

ICT AND CURIOSITY LEARNING DEVELOPMENT : (LITERASI BARU ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0 DAN MASYARAKAT 5.0)

by Eka Apriani

Submission date: 21-Jun-2022 12:06PM (UTC+0700)

Submission ID: 1860580727

File name: Buref_2021_ICT_and_Curiosity_Learning_Development_ok.docx (2.97M)

Word count: 32372

Character count: 217833

ICT AND CURIOSITY LEARNING DEVELOPMENT :

(LITERASI BARU ERA ⁴REVOLUSI INDUSTRI 4.0 DAN MASYARAKAT 5.0)

*ICT and Curiosity 4 Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

PERSEMBAHAN

Buku ini dipersembahkan untuk:

Suami Tercinta

Edy Wahyudi, M.Pd.

Dadan Supardan, S.Si, M.Biotech

Anak Tercinta

Rafif Hibrizi

Nai'lah Nazhifa

Atifa Nafisah

Almahira Corolla Supardan

Orang Tua Tercinta

H. Mansyur Daud Ys dan Hj. Syarifah

Drs. Mujahidin, MM & Dra. Rusmalatika

Mertua Tercinta

Purn. Moectar Djambak & Djanewar

Asid & Nunung

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

142

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup

Prodi BKPI IAIN Curup

Prodi Tadris Bahasa IAIN Curup

Yayasan Corolla Education Centre

ADRI DPD Bengkulu



*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

3

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena buku yang berjudul "ICT and Curiosity Learning Development (Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0)" ini telah selesai disusun tepat pada waktunya. Buku ini merupakan salah satu buku referensi yang mendapatkan dana hibah buku dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M) IAIN Curup tahun 2021.

Buku ini menjelaskan tentang (1) Hakekat ICT, (2) ICT Dalam Pembelajaran, (3) ICT dan Era Revolusi Industri 4.0, (4) ICT dan Era Masyarakat 5.0, (5) ICT dan Karakter, (6) Konsep Curiosity Dalam Pembelajaran, (7) Permasalahan Pengembangan Curiosity, (8) Dasar Pengembangan Curiosity Dalam Pembelajaran di era revolusi industri 4.0, dan (9) Peran ICT Dalam Pengembangan Curiosity Pada Pembelajaran di era revolusi industri 4.0 dan Masyarakat 5.0.

Dalam penulisan buku ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah banyak membantu. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor IAIN Curup, Ketua LP2M IAIN Curup, Direktur Pascasarjana IAIN Curup, Ketua Prodi Tadris Bahasa Inggris IAIN Curup, Ketua Prodi Bimbingan dan Konseling Islam IAIN Curup serta rekan-rekan yang telah membantu baik secara materil dan immateril.

Penulis menyadari jika didalam penyusunan buku ini masih mempunyai kekurangan, sehingga kritik dan saran dari pembaca sangatlah berguna untuk penulis kedepannya. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Bengkulu, Oktober 2021

Penulis

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

DAFTAR ISI

	Hal
Cover	i
124 Aman Judul	ii
Persembahan	iii
Ucapan terima Kasih	iv
Kata Pengantar	v
Prakata	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	viii
Pendahuluan	ix
Sinopsi Buku	ix
Biodata	xix
Bab I. Konsep ICT	1
A. Apa itu ICT?	1
B. Kenapa harus ICT?	7
C. Manfaat ICT	15
Bab II. ICT Dalam Pembelajaran	22
A. Jenis-Jenis ICT dalam pembelajaran	23
B. E-learning	27
C. E-resources	30
D. Aplikasi dan Sosial Media Pembelajaran	38
	54
Bab III. ICT dan Era Revolusi Industri 4.0	43
A. Era Revolusi Industri 4.0	44
B. Dampak Era 78 volusi Industri 4.0	47
C. Peranan ICT pada Era Revolusi Industri 4.0	52

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

168

Bab IV. ICT dan Era Masyarakat 5.0	65
A. Era Masyarakat 5.0	
B. Dampak Era Masyarakat 5.0	
C. Peranan ICT pada Era Masyarakat 5.0	
Bab V. ICT dan Karakter	94
A. Karakter	
B. Dimensi Karakter	
C. Karakter Yang Harus Dimiliki Genarasi Milenial	
D. Peranan ICT Terhadap Penanaman Nilai Karakter	
Bab VI. Konsep Curiosity Dalam Pembelajaran	118
A. Definisi Curiosity Dalam Pembelajaran	120
B. Komponen Curiosity Dalam Pembelajaran	126
C. Kriteria Curiosity Dalam Pembelajaran	133
Bab VII. Permasalahan Pengembangan Curiosity	138
A. Hakekat Pengembangan Curiosity Dalam Proses Pendidikan	139
B. Permasalahan Pengembangan Curiosity Dalam Pembelajaran	143
C. Dampak Permasalahan Dalam Pembelajaran	149
Bab VIII. Pengembangan Curiosity Dalam Pembelajaran di era revolusi industry 4.0	155
a. Dimensi Curiosity Dalam Pembelajaran	155
b. Jenis Curiosity Dalam Pembelajaran	163
c. Peranan ICT Dalam Pengembangan Curiosity Pada Pembelajaran di era revolusi industry 4.0 dan Masyarakat 5.0	170

95

74

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Daftar Pustaka	179
Biografi Penulis	195
Epilog	
Glosarium	
Indeks	

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Daftar Gambar

Gambar 1	: <i>Alat-alat ICT</i>	5
Gambar 2	: <i>CCTV</i>	16
Gambar 3	: <i>Pembelajaran secara konvensional</i>	22
Gambar 4	: <i>Penggunaan ICT dalam pembelajaran</i>	24
Gambar 5	: <i>e-Learning</i>	28
Gambar 6	: <i>Google Scholar</i>	31
Gambar 7	: <i>Artikel terindeks Scopus</i>	33
Gambar 8	: <i>Tampilan Google Classroom</i>	40
Gambar 9	: <i>Revolusi Industri 4.0</i>	45
Gambar 10	: <i>Pemanfaatan ICT di era Revolusi Industri 4.0</i>	54
Gambar 11	: <i>Komputasi awan</i>	62
Gambar 12	: <i>ICT</i>	66
Gambar 13	: <i>Society 5.0</i>	72
Gambar 14	: <i>Pendidikan ICT</i>	76
Gambar 15	: <i>Pendidikan 5.0</i>	82
Gambar 16	: <i>Kemajuan Teknologi</i>	95
Gambar 17	: <i>Salah satu tujuan pendidikan adalah membentuk karakter peserta didik</i>	97
Gambar 18	: <i>Pendidikan Karakter</i>	98
Gambar 19	: <i>Macam-macam Pendidikan Karakter</i>	107
Gambar 20	: <i>Pendidikan Karakter dengan ICT</i>	111

Pendahuluan

Dunia pendidikan di Indonesia sedang mengalami dampak dari dasyatnya penyebaran Virus Corona atau Covid-19. Data dari website resmi pemerintah ada tanggal 26 Maret 2020, jumlah pasien terinfeksi Virus Ccovid-19 yaitu 893 dengan jumlah pasien yang sembuh yaitu berjumlah 35 orang dan yang meninggal berjumlah 78 orang. Banyaknya jumlah pasien yang meninggal dibandingkan yang selamat membuat pemerintah memberlakukan tentang sosial distancing untuk segala aspek, khususnya dunia pendidikan. Dengan diberlakukannya himbuan sosial distancing, maka mau tidak mau seluruh masyarakat harus mengikuti himbuan tersebut agar dapat meminimalisir penyebaran Virus Covid-19 tersebut.

Berdasarkan Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 4 Tahun 2020 tentang kebijakan pelaksanaan pendidikan dalam masa darurat penyebaran Coronavirus Disease (Covid-19), terdapat 6 poin penting yaitu: 1) Dibatalkannya Pelaksanaan Ujian Nasional; 2) Proses Belajar dari Rumah; 3) Pelaksanaan Ujian Sekolah dengan berbagai ketentuan; 4) Kenaikan Kelas dilaksanakan dengan berbagai ketentuan; dan 5) Penerimaan peserta didik baru dilaksanakan dengan berbagai ketentuan. Dengan dikeluarkannya surat edaran ini, maka peserta didik baik ditingkat SD/ MI, SMP/MTs, SMA/MA melaksanakan proses belajar dirumah saja untuk mendukung program pemerintah tentang sosial distancing.

Kemenangan Agama Republik Indonesia juga mengeluarkan Surat Edaran Nomor 657/03/2020 tentang upaya pencegahan penyebaran Covid-19 di lingkungan Perguruan

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

71

Tinggi Keagamaan Islam, Surat Edaran Nomor 697/03/2020 tentang perubahan surat edaran Dirjen Pendis Nomor 657/03/2020 tentang upaya pencegahan penyebaran Covid-19 di lingkungan Perguruan Tinggi Keagamaan Islam. Didalam surat edaran tersebut dijelaskan bahwa proses pembelajaran atau

2020 penulisan hingga akhir semester akademik 2019/2020 dilaksanakan dalam jaringan (online). Dengan dikeluarkannya surat edaran ini, maka peserta didik di PTIKIN melaksanakan proses belajar di rumah saja untuk mendukung pemerintah tentang sosial distancing.

Intinya, sosial distancing yang diberlakukan oleh pemerintah saat ini, atau akan proses belajar di rumah saja, merupakan upaya untuk meminimalkan penyebaran virus corona. Hal ini juga akan berdampak pada kehidupan masyarakat luas. Intinya, sosial distancing yang diberlakukan oleh pemerintah saat ini, atau akan proses belajar di rumah saja, merupakan upaya untuk meminimalkan penyebaran virus corona. Hal ini juga akan berdampak pada kehidupan masyarakat luas.

Intinya, sosial distancing yang diberlakukan oleh pemerintah saat ini, atau akan proses belajar di rumah saja, merupakan upaya untuk meminimalkan penyebaran virus corona. Hal ini juga akan berdampak pada kehidupan masyarakat luas.

*ICT and Curiosity⁴ Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

ICT, kenapa harus menggunakan ICT, apa saja ICT yang dapat digunakan didalam pembelajaran, apa hubungan ICT²⁴ dengan karakter peserta didik, bagaimana peran ICT di Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0, dan Bagaimana mengembangkan Curiosity anak didalam pembelajaran menggunakan ICT. Buku ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada pendidik dan peserta didik terkait media pembelajaran yang dapat digunakan didalam meningkatkan literasi anak dan juga membangun karakter anak.

Sinopsis Buku

*ICT and Curiosity⁴ Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

***ICT and Curiosity Learning Development”
“(Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0)”***

Buku ini merupakan hasil kajian teoritis dan praktis yang menjelaskan berbagai konsep ³ICT dan curiosity learning development dalam menghadapi era revolusi industri 4.0 dan menuju ke masyarakat 5.0. Berbagai pengetahuan dan pemahaman akan ICT untuk mengembangkan keingintahuan dalam belajar menjadi sesuatu hal yang penting diketahui oleh peserta didik maupun pendidik agar mereka mampu memilih dan menggunakan berbagai perangkat ICT secara tepat sehingga dapat menjelajahi dan mengexplor berbagai informasi yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Berbagai perangkat ICT akan menjadi media bagi peserta didik dan pendidik dalam memenuhi keingintahuan ² secara mendalam tanpa ada batas waktu dan ruang karena informasi yang dibutuhkan dapat dengan cepat diperoleh dari berbagai belahan dunia. Berbagai konsep pengembangan curiosity dalam pembelajaran beserta permasalahannya juga dikaji secara jelas sehingga dapat dijadikan literasi bagi pendidik untuk mengantisipasi maupun memberikan solusi dalam mengoptimalkan berbagai kompetensi peserta didik melalui pengembangan curiosity dalam pembelajaran sehingga tercapainya tujuan pendidikan dan terciptanya generasi unggul yakni generasi emas abad 2045.

Biodata Penulis

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*



Dr. Hartini, M.Pd., Kons. lahir di Curup¹⁸¹ Bengkulu, Pada Tanggal 24 Desember 1978 anak ke enam dari enam bersaudara dari pasangan H. Masyur Daud Ys (alm) dan Hj. Syarifah (alm). Menikah dengan Edi Wahyudi. M.M.TPd dan dikarunai 3 orang anak yakni Rafif Hibrizi, Naila Nazhifah, Atifah Nazipah. Riwayat Pendidikan strata satu di Universitas Negeri Padang program studi bimbingan dan konseling tamat tahun 2001, Pendidikan Profesi Konselor lulus tahun 2010 dan menyelesaikan program Pascasarjana strata dua tahun 2011 di Universitas Negeri Padang. Selanjutnya pada tahun¹⁸⁵ 2016 tercatat sebagai mahasiswa strata tiga program studi Bimbingan dan Konseling di Universitas Pendidikan Indonesia Bandung dan menyelesaikan pendidikan di tahun 2020. Karir sebagai pendidik dimulai sebagai pengajar di Universitas Terbuka Bengkulu, Akper Curup dan STIA Bengkulu sejak tahun 2001 s/d 2004, sebagai guru bimbingan dan kons¹⁴⁸ tahun 2005-2007 dan sebagai Dosen di Program studi Bimbingan Konseling Islam Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup sejak tahun 2006 sampai dengan sekarang. Sebagai Ketua Prodi BKPI Strata satu Fakultas Tarbiyah IAIN Curup tahun 2014 - 2016, ketua prodi Bimbingan Konseling Pendidikan Islam Strata Dua Pascasarjana IAIN Curup tahun 2020 s/d sekarang. Pengalaman berorganisasi sebagai sekretaris I Ikatan Konselor Indonesia Propinsi Bengkulu, ANGGOTA ABKIN, DAN ADRI. Pernah menjadi nara sumber di berbagai seminar, webinar, workshop nasional dan internasional serta menulis buku, chapter book dan menulis artikel pada jurnal ilmiah terindeks nasional dan internasional Yakni International Journal Of Engineering And

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Advanced Technology (Ijeat), Jurnal 91 Counseling Dan Pendidikan Accredited Sinta 2, Couns-Edu: The International Journal Of Counseling And Education Accredited Sinta 2, Ta'dib By Faculty Of Education And Teacher 3 Training Of Iain Batusangkar Accredited Sinta 2, JOMSIGN: Journal of Multicultural Studies in Guidance and Counseling sinta 3, Jurnal Islamic Counseling terindeks sinta 4, memiliki ID Sinta, ID GS, 3umber Orcid, memiliki karya arikel dengan judul Human Resources Development Strategy on Quality Improvement of 3ostgraduate Lecturer at IAIN Curup (2021), Expressing the Le134 of Curiosity of Students Studying in College (2020), Counseling Service in Overcoming Faith 3 and Morality Issues for Inmates Child (2020), The Curiosity of Education Faculty Students in Learning 3 (2019), Cultural Learning of Rejang Ethnic (2018) Academic Flow Guidance Towerd Exellent Generations In 21 Century (2018), Multicultural Considerations in Grop Play Therapy (2018) 3erkembangan Fisik Dan Body Image Remaja (2017) Islamic-Based Counseling Services in Developing Self-Concept 3 of Street Children in Rejang Lebong Regency (2017), Problem-Based Collaborative Learning Guidance I 3 Addressing Low Achieving Students (2017), The Role of Parents In 3uiding The Child With Learning Difficulties (2017), Konsep diri Anak Jalanan di Kabupaten Rejang Lebong (2017), buku dengan Judul Orientasi Pribadi Optimal Perspektif Bimbingan dan Konseling (2018), Aljabar Suatu Pengantar (2020).

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

	<p>Eka Apriani merupakan seorang dosen bahasa Inggris di IAIN Curup, Bengkulu. Penulis menyelesaikan studi S1 di program Studi Pendidikan Bahasa Inggris Universitas Bengkulu pada tahun 2011. Penulis melanjutkan studi ke Pascasarjana Universitas Sriwijaya Program Studi Magister Pendidikan Bahasa Inggris dan selesai tepat waktu pada tahun 2013. Pada tahun 2019, Penulis melanjutkan Program Doktor di Universitas Bengkulu sampai dengan sekarang (2021). Penulis telah menerbitkan karya-karyanya baik di jurnal internasional maupun nasional. Penulis memiliki ID Scopus, ID Publon, ID Sinta, dan juga ID GS. Hak cipta yang telah didapatkan oleh penulis berupa buku: Metode Pengajaran BIPA (2020), Semantics Crossword (2020), The Beauty of Rejang Lebong (2020), The Legend of Kemaro Island (2020), The Marriage of Siti Zubaidah (2020), Raden ALIT : The Legend of Prince Oku Timur (2020), Kredibilitas Karya Ilmiah (2020), dan Pengalaman Antarbudaya Masyarakat Muslim di Desa Suro Bali (2018). Penulis aktif tergabung dalam organisasi profesi dosen ADRI, ELITE, dan TEFLIN. Penulis juga merupakan Editor in Chief di Jurnal English Franca dan International Journal of Education Research and Development. Penulis terlibat aktif sebagai editor dan reviewer di Journal OF University teaching and Learning Practice</p>

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

	University of Wollongong Australia (Sco-us Q3), Jurnal of Language and Literature (JOLL) Universitas Sanata Dharma (SINTA 2), Jurnal Al- Ishlah STAI Hubbulwathan Riau (SINTA 2), Jurnal Pariwisata Bunda (Akademi Pariwisata Bunda Padang), Jurnal Language and Education UNISKI, dan Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat (JIPM) Universitas Bengkulu.
--	---

Bab I

HAKEKAT ICT

Perkembangan Teknologi Informasi (TI) sedang meledak saat ini. Masing-masing forum atau kelompok wajib memantau kemajuan teknologi guna menghadapi persaingan yang ada pada zaman globalisasi ini. Perpustakaan sebagai lembaga informasi yang memberikan informasi kepada masyarakat harus mengikuti kemajuan teknologi sehingga keberadaannya sebagai lembaga informasi yang memberikan informasi yang kredibel bersaing dengan internet yang informasinya tidak dapat tersaring akibat ledakan informasi. Ledakan informasi (Information Explosion) tidak bisa lagi dibendung seiring kemajuan teknologi informasi. Di era globalisasi dan teknologi, ada fenomena yang dikenal sebagai "ledakan informasi". Informasi dari seluruh dunia mengalir bebas dalam berbagai bentuk, format, isi, dan jenisnya, seolah-olah tidak mengenal batas spasial, temporal, atau birokrasi.

A. APA ITU ICT?

Akronim ICT merupakan singkatan dari Information and Communication Technology. Akronim ICT juga dapat mengambil bentuk jamak (teknologi) di mana dipahami sebagai perangkat atau proses tertentu yang secara kolektif membentuk "Teknologi." Bentuk jamak ini (khususnya di Indonesia) kadang-kadang ditulis sebagai Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Teknologi berasal dari kata Latin "texere", yang berarti "menenun" atau "menciptakan". Teknologi tidak terbatas pada penggunaan mesin, namun sering dihubungkan dengan mesin dalam bahasa Inggris biasa dalam arti terbatas. Teknologi adalah metode tindakan instrumental yang mengurangi tingkat ketidakpastian dalam interaksi kursus-efek yang terlibat dalam mencapai hasil yang diinginkan (Rogers & Thomas, 1997). Menurut Finn (1995) sebagaimana dikutip oleh Priani, (2016) menyatakan bahwa teknologi meliputi proses, sistem, manajemen, dan mekanisme kontrol baik manusia maupun non manusia, dan cara pandang pada masalah sebagai minat dan kesulitan mereka, kelayakan solusi teknis, nilai ekonomi-secara luas dipertimbangkan dari solusi tersebut.

Sebuah teknologi pada umumnya terdiri dari perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software). Teknologi komunikasi, yang mencakup perangkat keras, struktur organisasi, dan nilai-nilai sosial yang dikumpulkan, diproses, dan digunakan untuk

mengirimkan informasi pribadi dengan orang lain, adalah salah satu jenis teknologi.

Istilah "informasi" mengacu pada sekumpulan data yang saling berhubungan yang telah diproses secara kompleks. Dengan kata lain, informasi adalah produk dari pemrosesan data. Data yang diperoleh dan saling berhubungan selanjutnya dianalisis atau diproses untuk memberikan informasi yang tepat dan akurat. Selanjutnya informasi tersebut diubah menjadi data, yang kemudian dianalisis dan diubah menjadi data baru.

Kata "komunikasi" dalam bentuk tunggal berkaitan dengan interaksi manusia sedangkan bentuk jamak umumnya merujuk pada seluruh bidang infrastruktur komunikasi data. Paling sederhana, bentuk pertama atau tunggal adalah proses atau hasil sedangkan yang terakhir atau jamak adalah tentang teknologi itu sendiri. Komunikasi adalah proses penyampaian informasi dalam bentuk pesan, ide, atau konsep dari satu orang ke orang lain, dengan tujuan saling mempengaruhi. Komunikasi verbal dan nonverbal adalah dua mode komunikasi. Komunikasi verbal adalah segala bentuk komunikasi yang melibatkan penggunaan kata-kata, baik lisan maupun tulisan. Komunikasi nonverbal digunakan untuk melengkapi atau menggantikan komunikasi verbal. Gerakan tubuh yang mengekspresikan sikap tertentu, seperti tersenyum, menggelengkan kepala, atau mengangkat bahu, adalah contoh komunikasi nonverbal.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Komunikasi harus memenuhi sejumlah kriteria agar efektif. Berikut ini adalah komponen-komponen komunikasi menurut Laswell:

- a. Individu yang menyampaikan komunikasi kepada komunikan dikenal sebagai pengirim atau komunikator (sender).
- b. Substansi atau tujuan yang ingin disampaikan oleh komunikator untuk berkomunikasi disebut sebagai pesan (message).
- c. Saluran (channel) adalah sarana melalui mana komunikator menyampaikan pesan kepada komunikan. Udara yang menyampaikan getaran nada/suara, dapat menjadi saluran dalam interaksi atau dialog interpersonal langsung (tatap muka).
- d. Penerima, juga dikenal sebagai komunikan (receiver), adalah individu yang menerima pesan pihak lain.
- e. Umpan balik adalah reaksi komunikator pesan terhadap substansi pesan.

Istilah TIK harus dilihat sebagai hasil dari kata sebelumnya dan didefinisikan lebih ketat IT (teknologi informasi), yang masih digunakan di pemerintahan, bisnis, dan industri, serta di perguruan tinggi dan program akademik lainnya yang berhubungan dengan pemrograman, desain database, dan pakar. Sistem frasa sinonim di Amerika Serikat termasuk "teknologi" dan "teknologi pendidikan" sering digunakan. TIK sering didefinisikan sebagai teknologi yang digunakan untuk

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

mengakses, mengumpulkan, mengubah, menyajikan, atau mendistribusikan data. Contoh teknologi termasuk data perangkat keras (contohnya, teknologi komputer dan teknologi lain), *Software*, dan komunikasi (misalnya akses ke Internet, infrastruktur jaringan lokal, konferensi video). Apa yang paling menonjol tentang TIK adalah tumbuhnya konvergensi teknologi berbasis komputer, multimedia, dan komunikasi, serta laju perubahan yang cepat yang mendefinisikan teknologi dan penerapannya (Toomey dalam Said et al., 2013).

Berdasarkan definisi di atas, maka disimpulkan bahwa ICT (Information and Communication Technology) adalah ungkapan bahasa Inggris yang terkadang disingkat menjadi ICT (Information and Communication Technology). Teknologi informasi mencakup semua aspek pengolahan data dan administrasi informasi. Dari pengirim ke tujuan, teknologi komunikasi mencakup segala sesuatu yang relevan dengan proses penyediaan atau pemindahan informasi. Kedua teknologi tersebut merupakan teknologi analog yang tidak dapat dipisahkan, sesuai dengan pengertian teknologi informasi dan teknologi komunikasi, yang mengandung makna saling terkait erat. (Kadir dalam Sahrani & Lestari, 2018) mengklasifikasikan TIK ke dalam kategori, yakni sebagai berikut:

- a. Teknologi masukan (input technology)
- b. Teknologi keluaran
- c. Teknologi perangkat keras (software technology)

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

- d. Teknologi penyimpanan
- e. Teknologi telekomunikasi
- f. Mesin untuk memproses



Gambar 1: Alat-alat ICT (Sumber: Faftechcomputersolutions.com)

Menurut Hendarlan (dalam Zulfah 2018), ada empat tahap evolusi teknologi informasi dalam hal aplikasi: a) komputerisasi era b) zaman TIK, c) zaman sistem informasi, dan d) globalisasi informasi era. Perangkat sistem komputer yang diciptakan dapat menjadi indikator dari awal mulanya kemajuan ICT. Pertama kali Komputer diciptakan memiliki ukuran yang sangat besar kemudian yang pada akhirnya berkembang, sehingga computer tersebut menjadi barang yang dapat dibawa kemana-mana

dan dikembangkan sehingga computer menjadi bentuk yang lebih kecil bahkan seukuran buku tulis. Ini memiliki keterampilan pemrosesan data yang kuat. Kemajuan teknologi komputer berdampak signifikan terhadap kemajuan teknologi informasi masa depan. Sistem jaringan computer yang dibangun secara kabel maupun nirkabel, memperluas sistem informasi, yang dibantu dengan adanya teknologi internet yang lebih terjangkau, membuat globalisasi informasi tidak dapat dibalikkan. Kemajuan teknologi terus maju dan merevolusi teknologi sebelumnya. Barang-barang teknologi yang dulunya dianggap kompleks menjadi biasa seiring berjalannya waktu, bahkan ditinggalkan ketika ada (lagi) revolusi teknologi. Lingkungan yang dinamis dan cepat berubah seperti itu hanya dapat diikuti oleh pertumbuhan penguasaan teknologi TIK baik oleh individu maupun bisnis.

B. MENGAPA HARUS ICT?

Penggunaan ICT pada teknologi media terus meningkat akibat globalisasi. Kemajuan teknis tersebut berpengaruh terhadap perilaku masyarakat dalam menggunakan media massa, yang mengubah pola pembentukan masyarakat yang efektif di era digital. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

mempengaruhi kehidupan manusia di seluruh dunia dalam berbagai cara. Dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi, manusia dapat melakukan perjalanan melalui ruang dan waktu. Penyebaran informasi menjadi lebih standar, dan setiap orang dapat mengaksesnya kapan saja. Komunikasi meningkat sebagai hasil dari penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, yang mungkin berbentuk teks, ucapan, atau teknologi berbasis multimedia lainnya.

Saat ini, ada rasa ketergantungan manusia yang tumbuh pada teknologi informasi. Banyak individu bersedia membayar harga yang mahal dan bahkan mempertaruhkan nyawa mereka untuk memperoleh pengetahuan. Informasi sekarang dianggap tak ternilai harganya. Menurut Purbo (2002), dalam suatu organisasi, informasi menjadi bagian yang tak dapat dipisahkan sehingga apabila tanpa informasi tersebut maka suatu organisasi bisa saja lambat laun akan hilang. Tak disangka bahwa teknologi informasi dan komunikasi berkembang begitu pesat saat ini. Untuk menjawab kebutuhan akan kelengkapan dari sebuah informasi, ketepatan, waktu, kecepatan, sederhana, dan ekonomis yang dapat melampaui batasan jarak dan waktu, berbagai perangkat keras dan perangkat lunak telah dirancang dan tersedia dalam berbagai model dan biaya.

Pemahaman dan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi menjadi kebutuhan bagi tiap individu

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

ataupun organisasi saat ini semakin berkembang karena beberapa hal antara lain: 1) Persaingan yang ketat di pasar global, sehingga kecepatan informasi dikumpulkan sangat penting dalam mengatur strategi kompetitif, 2) Modifikasi Dalam rangka untuk melihat dan meramalkan industri yang bergerak cepat, keahlian teknologi informasi dan komunikasi sangat penting. 3) Ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju menuntut penggunaan teknologi informasi dan komunikasi yang lebih efisien dan efektif; 4) Kemudahan akses diperlukan untuk mendorong kemajuan pribadi dan organisasi. 5) Di dunia sekarang ini, teknologi informasi dan komunikasi telah menjadi gaya hidup. Teknologi komputer dan telekomunikasi sangat terkait dengan teknologi informasi.

Teknologi telekomunikasi dan informasi merupakan kemajuan teknologi yang signifikan (enabler technology). Kemajuan pesat dalam teknologi informasi dan telekomunikasi telah membuka jalan bagi cara-cara baru yang lebih efisien untuk menghasilkan, mendistribusikan, dan menggunakan produk dan layanan. Di era digital, jarak fisik atau jarak geografis tidak lagi menjadi faktor dalam hubungan manusia atau bisnis, maka alam semesta menjadi desa universal atau "desa global". Semakin sering kita mendengar ungkapan "jarak mati" atau "jarak mati", semakin benar (Wardiana, 2002). Pengaruh teknologi informasi dalam aktivitas manusia ini adalah jumlah uang yang sangat signifikan saat ini. Teknologi informasi telah

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

berkembang menjadi penggerak utama aktivitas perusahaan, yang secara signifikan berkontribusi pada perubahan mendasar dalam struktur organisasi, operasi, dan manajemen.

Saat ini, penggunaan TIK menjadi lebih umum dan meresap di masyarakat. Peran Informasi dan Komunikasi Teknologi (TIK) tidak dapat diabaikan dalam setiap aspek kehidupan (H. K. Sanjaya et al., 2020) Manusia, sebagai organisme sosial, tidak dapat hidup dalam keterasingan. Mereka harus berinteraksi satu sama lain untuk mengkomunikasikan informasi atau memenuhi kebutuhan mereka. Di dunia sekarang ini, mode komunikasi konvensional semakin ditinggalkan. Pesan hanya bisa disampaikan melalui surat (surat) di masa lalu, oleh karena itu membacanya membutuhkan waktu berhari-hari. Namun, sekarang ada teknologi seperti SMS, email, dan obrolan yang dapat dilihat penerima dalam hitungan detik. Pesan mungkin tidak hanya mencakup kata tetapi juga gambar dan suara. Orang-orang yang pergi tanpa ponsel mereka tidak akan khawatir beberapa dekade yang lalu, tetapi jika mereka melakukan ⁵⁰ saat ini, mereka akan bingung. Saat membuat alamat kartu nama, biasanya tidak hanya menyertakan alamat rumah atau kantor, tetapi juga alamat email atau situs web/halaman utama. TIK meningkatkan gaya komunikasi orang dan kelompok. Kemajuan e-government di pusat dan daerah ke instansi/departemen yang terpercaya juga dapat

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

menunjang untuk terus maju suatu daerah atau departemen tertentu untuk meningkatkan pelayanan publik, mengembangkan kemitraan dengan investor, dan bekerja sama lintas pemerintahan. TIK menghubungkan pemerintah dengan warganya, investor, dan pemerintah lainnya. Di bidang ekonomi, TIK memainkan peran penting dan strategis dalam pengambilan keputusan, mengembangkan pasar, dan memberikan keunggulan kompetitif dan layanan kepada konsumen dan pemasok.

Pada negara berkembang, penggunaan ICT telah meningkat dengan cepat dan telah berkembang untuk memenuhi berbagai tuntutan. Sejak tahun 2000, ketika penggunaan komputer semakin merata, teknologi jaringan komputer yang kompleks telah terbentuk, termasuk di Indonesia. Pemerintah daerah menjadi lebih umum menunjukkan peningkatan kebutuhan penggunaan TIK untuk membuat pekerjaan birokrasi lebih efektif dan efisien dalam memenuhi kebutuhan masyarakat. Melalui penggunaan teknologi informasi, tenaga kerja birokrasi dapat disederhanakan dan dipersingkat. Namun, untuk meningkatkan kapasitas pemanfaatan teknologi secara maksimal, diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang kompeten. Oleh karena itu, sebelum menggantikan semua lini birokrasi dengan pekerjaan berbasis teknologi informasi di banyak negara berkembang, sumber daya manusia di bidang teknologi informasi harus dikembangkan secara memadai.

Fungsi TIK dalam pengembangan masyarakat dapat dicirikan oleh model arsitektur terbuka yang mengandung empat komponen dasar. Organisasi sosial, ekonomi dan politik diberikan prioritas. Kedua, lembaga yang meluncurkan dan mempromosikan sistem TIK. Ketiga, keputusan strategis pemimpin politik yang mendorong implementasi sistem TI. Keempat, berbicara tentang kebijakan pemerintah seperti persaingan, monopoli, asing atau domestik, terpusat atau terdesentralisasi.

Sebagai kekuatan potensial, teknologi informasi dan komunikasi dapat dibandingkan dengan uang dan tanah. Menurut sejarawan Inggris Eric Hobsbawm, abad kesembilan belas adalah abad modal. Siapa pun yang mengendalikan modal memiliki pengaruh dalam berbagai aspek bisnis, pemerintahan, dan masyarakat. Menuju abad XX, perubahan mulai terjadi, disertai dengan revolusi teknologi informasi dan komunikasi, yang menjadi komponen penting dalam kehidupan banyak orang. Akibatnya, muncul paradigma baru di mana menguasai TIK berarti menguasai kehidupan masyarakat yang lebih luas. Pada kenyataannya, kontrol ini tidak hanya melayani masyarakat, tetapi juga mengarahkannya ke tujuan tertentu. Masyarakat modern yang bergantung pada TIK tidak lagi bebas karena terkekang oleh pengaturan berbasis program perangkat lunak yang membuat pekerjaan menjadi lebih sederhana dan cepat.

Proses perluasan masyarakat di berbagai bidang dengan demikian dapat berkembang dengan cepat ketika TIK menjadi bagian dari kehidupan masyarakat dalam berbagai hal (sosial, politik, budaya, industri-ekonomi). Fenomena jejaring sosial yang terjadi bersamaan dengan jejaring teknologi. Penduduk mulai melepaskan diri dari gaya hidup masa lalu yang membatasi dan masyarakat berbasis adat dan keluarga bergerak menuju kehidupan yang lebih inklusif. Warga dari beragam budaya dan latar belakang sosial membangun rasa saling percaya dalam jaringan sosial yang memungkinkan TIK.

Penggunaan peralatan elektronik (khususnya komputer) untuk memproses suatu tugas tertentu disebut sebagai fungsi vital TIK. TIK memiliki potensi untuk memainkan peran penting dalam memberikan keuntungan ekonomi, sosial, dan lingkungan yang besar. Istilah teknologi informasi dan komunikasi (TIK) mengacu pada sistem untuk membuat, menyimpan, mengirim, dan mengambil file atau dokumen digital. Teks, suara, dan gambar, baik statis maupun bergerak, semuanya dapat disertakan dalam file ini. TIK, khususnya internet, mengubah semua aktivitas manusia yang secara langsung tergantung pada informasi, bahkan di lokasi pedesaan. Revolusi teknologi informasi dan komunikasi telah mempengaruhi setiap aspek kehidupan di dunia berkembang saat ini dan telah menawarkan keuntungan yang luar biasa bagi masyarakat. Peran yang dimainkan

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

oleh layanan yang diperluas, misalnya, dalam memberikan informasi, pendidikan dan bantuan bagi produsen pertanian dalam proses pengambilan keputusan di India melalui penggunaan peralatan teknologi telah diperbarui (Alemna & Sam, 2006).

Kemajuan TIK, seperti komputer dan teknologi komunikasi, khususnya di internet, dapat dimanfaatkan untuk menghubungkan individu dengan informasi ke individu yang tidak memilikinya. Peningkatan keterlibatan langsung 'publik yang sebelumnya bisu' dalam proses demokrasi, perluasan peluang komersial dan pemasaran, dan peningkatan pemberdayaan masyarakat melalui pemberian suara (perempuan) kepada masyarakat, membantu meningkatkan kesempatan pendidikan serta meningkatkan pembukaan dan efisiensi fungsi pemerintahan publik. Individu yang tidak memiliki suara di masa lalu, mengembangkan jaringan komunikasi dan kemungkinan ekonomi bagi perempuan, memberi tahu masyarakat terpencil tentang pengobatan dan meningkatkan peluang kerja (Servaes, 2008).

Meskipun diakui dengan baik bahwa TIK memainkan peran penting dalam pengembangan masyarakat, petani di seluruh dunia, khususnya di Indonesia, masih dikecualikan dari kebijakan TIK dan lingkungan komersial. Kenyataan yang mengejutkan adalah bahwa aplikasi TIK menambahkan jumlah yang tidak dapat diukur ke PDB individu.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Pada saat yang bersamaan, karena e-bisnis masih memiliki kekurangan teknis dan keterampilan, penggunaan TIK dalam pembangunan pertanian berkelanjutan memerlukan proses pendidikan dan pengembangan kapasitas (e-bisnis). Kebijakan dan program yang memberdayakan petani dengan keterampilan TIK diperlukan untuk membangun masa depan elektronik yang berkelanjutan. Hal ini menguntungkan untuk memperluas perdagangan dan perdagangan, karena memungkinkan pemerintah untuk meningkatkan kapasitas masyarakat untuk berpartisipasi dan mendapatkan keuntungan dari setiap kemajuan ekonomi. Petani akan berpikir secara berbeda, berkomunikasi secara berbeda, dan mengelola perusahaan secara berbeda jika TIK dimasukkan ke dalam pembangunan pertanian berkelanjutan melalui peningkatan kapasitas petani.

ICT mendorong perkembangan e-commerce dan e-business. Untuk membeli barang melalui e-commerce dan e-business, kita tidak perlu mengunjungi toko/lokasi; hanya dengan menekan dan memasukkan akun dan alamat tempat, dan barang akan dikirim ke pintu Anda. Berbelanja di toko tidak lagi harus membawa uang tunai dalam jumlah besar; sebagai gantinya, cukup gesek kartu ATM/Kredit. Kehadiran ICT memperkenalkan cara-cara baru dalam berbisnis dan berbelanja kepada masyarakat. Kemajuan TIK juga mendorong berdirinya perusahaan-perusahaan baru seperti wartel, wartel, game online, lowongan

pekerjaan, dan sebagainya. Kemajuan TIK juga pada akhirnya mendorong masyarakat untuk dapat menguasai teknologi sehingga semakin banyak tempat-tempat pelatihan yang dapat meng-*upgrade* kemampuan dan pengetahuan masyarakat terhadap perkembangan teknologi itu sendiri.

Pelatihan TIK yang terus berkembang sangat penting untuk menyelaraskan otak kanan dan otak kiri selama proses pembelajaran. Karena TIK mampu memberikan materi pendidikan terkini, teknik inovatif dan media yang relevan, proses pembelajaran menjadi lebih partisipatif. Ini juga mempromosikan perluasan pembelajaran jarak jauh, buku elektronik dan toko buku elektronik dalam rangka pendidikan TIK. Mereka yang tidak memahami, memanfaatkan dan memasukkan TIK dalam proses pembelajaran mereka dianggap kuno atau mahir secara teknologi. TIK memiliki pengaruh besar pada perilaku dan cara hidup masyarakat. Karena kemunculan tren fesyen di Milan dan Paris dapat dilihat dari seluruh dunia, komunitas mana pun, di mana pun mereka berada, dapat langsung mengikutinya. Demikian pula, ada banyak peristiwa, kejadian, dan sebagainya. Setiap orang memiliki akses ke gaya hidup dan elemen lain dari seluruh dunia. Siapa pun, kapan pun dan dari lokasi mana pun, memiliki akses ke berbagai data, baik positif maupun negatif. Sebagian besar pihak ketakutan, terutama masyarakat dunia Timur. Jika tidak disaring maka efeknya akan

merugikan dan hilangnya budaya lokal seperti budaya lain yang terkena imbasnya, yang menyebar dengan cepat melalui TIK. O'Connor dan Galvin (1997) dalam (Daniel, 1999) mengatakan ada sejumlah alasan untuk memasarkan teknologi informasi, termasuk: 1) teknologi ini meningkatkan pilihan bisnis secara besar-besaran dan memainkan peran penting dalam mengimplementasikan setiap komponen dengan benar. 2) mempengaruhi proses penciptaan strategi pemasaran karena teknologi informasi memberikan kecerdasan baru dan 3) berpengaruh terhadap proses penciptaan strategi pemasaran karena teknologi informasi melahirkan kecerdasan baru. 4) Teknologi informasi dapat menggabungkan elemen bisnis yang berbeda dan menyediakan banyak data bagi para manajer; dan 5) teknologi informasi mempengaruhi kontak perusahaan dengan dunia luar.

C. MANFAAT ICT

1. Manfaat ICT di Bidang Pendidikan

Pemerintah Indonesia berusaha untuk memajukan dunia pendidikan baik dari segi kualitas, keuangan, dan fasilitas pendidikan. Dalam hal infrastruktur, pemerintah membantu sekolah dalam pembelian komputer internet. Mata pelajaran dapat dijadikan wajib di sekolah dengan memasukkannya ke dalam kurikulum, Siswa dapat memanfaatkan perangkat TIK secara tepat dalam berbagai tingkatan. Karena mereka telah mempelajari TIK, banyak

siswa dapat menggunakan internet di sekolah. Siswa dengan pelajaran online bisa mendapatkan buku pelajaran (e-book) gratis dari website <http://www.bse.depdiknas.go.id>. Aplikasi lain dari TIK, khususnya internet, adalah siswa dapat memperoleh informasi pendidikan di internet.

2. Manfaat TIK di Bidang Keamanan

Penggunaan ICT telah memungkinkan beberapa kemajuan dalam keamanan. Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK), misalnya, berhasil menangkap para koruptor yang menyalahgunakan negara dengan menggunakan telepon seluler. Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) mendengarkan telepon para koruptor untuk mengetahui kegiatan kriminal mereka. Dengan menggunakan peralatan teknologi informasi dan komunikasi, termasuk penempatan *security cam* (CCTV) di lokasi-lokasi penting, polisi berhasil menangkap beberapa pelaku. Kantor polisi memiliki kamera CCTV yang terhubung langsung dengannya. Di jalan raya, kamera juga digunakan untuk memantau kepadatan kendaraan dan mengembangkan cara untuk menguranginya.



Gambar 2: CCTV merupakan salah satu contoh perkembangan ICT dibidang keamanan (Sumber: metro.tempo.co

3. Manfaat TIK di Bidang Ekonomi

Sektor yang paling mengandalkan teknologi informasi dan komunikasi adalah sektor ekonomi. Nasabah yang ingin menarik uang dari bank sudah tidak banyak lagi. Instrumen penarikan uang berbasis TIK, seperti ATM (Anjungan Tunai Mandiri) atau mesin tarik tunai, telah diberikan oleh Bank. Selanjutnya, nasabah bank diberikan kemampuan kartu kredit, memungkinkan mereka untuk berbelanja tanpa harus membayar tunai. Saat ini, semua transaksi ekonomi bisa dilancarkan secara online. Hanya uang Cash yang akan disimpan di bank. Pembayaran hanya diterima dalam bentuk kartu kredit elektronik.

4. Manfaat TIK di Bidang Hiburan

Alternatif hiburan tersedia bagi pengguna perangkat teknologi informasi dan komunikasi. Misalnya ponsel dengan radio, MP3, MP4, video, bahkan televisi dan internet. Bermain game online juga bisa dilakukan dengan menggunakan PC dengan akses internet (game online). Televisi juga menawarkan berbagai hiburan dan acara langsung.

5. Manfaat TIK sebagai Media Informasi

Kami biasa membaca koran di lembaran kertas yang sangat besar pada hari itu. Ada surat kabar digital di dunia saat ini. Koran digital adalah surat kabar yang dapat dilihat melalui internet. Sekarang kita bisa membaca semua koran terbitan tanpa harus membeli semuanya berkat tersedianya koran digital. Hampir setiap surat kabar kontemporer, seperti Kompas atau Media Indonesia, memiliki surat kabar versi digital. Kami hanya menggunakan alamat situs web surat kabar digital untuk mendapatkan akses ke sana. Dalam bidang informasi, saat ini seseorang yang ingin membaca koran cukup membawa gadget dengan berat kurang dari 0,25 kg. Kemudian dia menarik ujungnya (seperti yang dilakukan orang dahulu dengan gulungan kertas pengumuman) untuk memperlihatkan layar di tengahnya.

6. Manfaat TIK di Bidang Kesehatan

Pada era sekarang, kesehatan menjadi area kritis dalam penerapan ICT. Misalnya, menggunakan ICT untuk membuat janji medis lebih nyaman. Kemajuan lainnya adalah pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk mendiagnosis dan berpotensi menyembuhkan gangguan pada tubuh dari jarak jauh. Pembuatan situs web terkait kesehatan kini semakin berkembang. Biasanya, situs

ini dirancang untuk menyiarkan informasi terkait kesehatan, seperti wabah penyakit baru dan pilihan pengobatan.

186

Teknologi menjadi jawaban atas pemikiran manusia, menjadi alat untuk membantu dalam penyelesaian masalah saat ini. Teknologi dimaksudkan untuk berfungsi sebagai fasilitator dan juru bahasa. Namun, dapat dipastikan bahwa perubahan dan kemajuan teknologi akan lebih besar pengaruhnya terhadap kehidupan sosial kontemporer, khususnya budaya. Berikut ini adalah beberapa konsekuensi dunia nyata dari kehadiran dan kemajuan teknologi komunikasi.

1. Perubahan Sistem Nilai Dan Norma

Perubahan tidak dapat dipisahkan dari dua sisinya, konstruktif dan destruktif. Perubahan sistem dan norma tidak dapat dihindari seiring dengan kemajuan teknologi dan aplikasinya. Transformasi konstruktif terjadi ketika teknologi digunakan untuk perbaikan, secara profesional dan etis. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi telah meningkatkan dan memudahkan kehidupan sosial masyarakat. Sayangnya, setting seperti ini biasanya terlihat di negara-negara industri dengan tingkat pengetahuan dan pengetahuan yang relatif besar. Perubahan destruktif terjadi ketika penggunaan teknologi, yang membawa semua kenyamanan, disalahgunakan. Hal ini biasa terjadi di negara-negara terbelakang dengan tingkat kesadaran dan pendidikan masyarakat yang rendah. Misalnya, sementara

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

akses internet menjadi lebih umum dalam budaya Indonesia, masih belum cukup untuk mengangkat sebagian besar penduduk ke tingkat kemampuan intelektual. Kenyataannya, fasilitas ini sering disalahgunakan. Seperti menjelajahi situs porno atau bermain game judi, seperti poker, dll. Aspek negatif yang menjadi focus lagi adalah meningkatnya arus informasi, yang kurang layak ²⁵ untuk dicerna masyarakat. Namun, mirip dengan ide **jarum suntik, media dapat dengan mudah membangun kepercayaan dan pemahaman** di antara audiens mereka, sehingga mudah dipicu oleh laporan palsu tentang apa pun yang tidak terkait dengan sekolah.

2. Menciptakan Ketergantungan

Masyarakat seolah dimanjakan dengan tersedianya segala kebutuhannya, berkat segala kemudahan yang diberikan oleh teknologi. Untuk alasan efikasi dan efisiensi, orang yang memanfaatkan teknologi lebih ragu untuk menggunakan peralatan manual. Masyarakat semakin sulit menghindari segala kecanggihan teknologi. Hal ini akan berlangsung lama, meningkatkan ketergantungan masyarakat terhadap penggunaan teknologi ²³² perubahan budaya dalam suatu budaya disebabkan oleh **sesuatu yang berlangsung dalam jangka waktu ²⁵ yang lama**. Sumber ketergantungan lainnya adalah **gaya hidup dan status seseorang**. Jika Anda **tidak menggunakan teknologi**, Anda **akan dianggap** memiliki kehidupan sosial yang berkualitas

rendah. Salah satu contohnya adalah penggunaan jejaring, media sosial, atau situs pertemanan melalui media online, yang kerap dijadikan barometer kehidupan seseorang. Dan, begitu berada di situs jejaring sosial, hampir semua pengunjunnya dipaksa untuk kembali..

3. Menciptakan Kolonialisme

Dalam pandangan dunia, kesenjangan arus informasi dan kesenjangan arus informasi selalu ada. Arus informasi dari negara-negara kaya ke negara-negara berkembang menjadi tidak seimbang karena perkembangan teknologi komunikasi. Di tempat-tempat tertentu disparitas ini menyebabkan individu lebih banyak menyerap ilmu dari negara (maju). Ini membuka pintu bagi munculnya kolonisasi. Istilah "kolonialisasi" mengacu pada strategi peklukan yang digunakan oleh penjajahan kekaisaran negara lain bukan melalui perolehan tanah dan wilayah, tetapi melalui aliran informasi.

Bab II

ICT DALAM PEMBELAJARAN

istem pembelajaran tradisional di sekolah tidak lagi dianggap efektif. Sistem pembelajaran konvensional di sekolah yang cenderung tertutup dengan ruangan yang statis dimana peran guru sangat dominan karena menjadi satu-satunya sumber ilmu . Selain itu, system pembelajaran konvensional juga masih menggunakan papan tulis sebagai media utama pembelajaran dikelas. Siswa juga dituntut untuk memiliki serta menggunakan buku bacaan wajib, buku ini tampaknya menjadi satu-satunya buku referensi yang valid dalam kelas. Seluruh aspek tersebut kini dianggap mengandung banyak sekali kelemahan yang berlawanan terhadap prinsip-prinsip pengembangan intelektual siswa.



Gambar 1: Pembelajaran secara konvensional (Sumber: *kqed.org*)

A. JENIS-JENIS ICT DALAM PEMBELAJARAN

Pembaruan system ¹⁶³ pembelajaran telah diterapkan di berbagai negara didunia. *Pembaruan itu melibatkan fungsi teknologi yang menjadi bagian tak terpisahkan dari pembaharuan sistem pembelajaran.* Pemusatan berbagai aspek pembelajaran merupakan inti dari proses reformasi pembelajaran itu sendiri yang bertujuan untuk menggantikan sistem pembelajaran konvensional yang berorientasi pada subjek yang dianggap monoton, statis, dan cenderung tertutup. Reformasi pembelajaran dirancang untuk memiliki tugas-tugas yang lebih kompleks seperti berupa proyek atau penyelesaian masalah dengan menggunakan *multidiscipline approach*.

Bidang pendidikan cukup terpengaruh oleh informasi dan teknologi komunikasi. Tidak diragukan lagi, TIK memiliki efek pada kuantitas dan kualitas pengajaran, pembelajaran, dan penelitian di lembaga pendidikan tradisional dan jauh. Dalam praktiknya, TIK dapat meningkatkan pengajaran dan pembelajaran dengan membuatnya lebih dinamis, interaktif, dan menarik, dan dengan memberikan peluang realistis untuk pengajaran yang disesuaikan. TIK memiliki potensi untuk mempercepat, meningkatkan, dan memperdalam kapasitas;

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

untuk mempromosikan dan melibatkan siswa dalam pembelajaran; dan untuk membantu siswa dalam menghubungkan pengalaman akademis mereka dengan praktik kerja mereka, membantu karyawan masa depan mencapai kelayakan ekonomi; berkontribusi pada transformasi dramatis di sekolah; meningkatkan pengajaran; dan memberikan kesempatan untuk hubungan antara sekolah dan seluruh dunia (Davis dan Tearle, 1999; Lemke dan Coughlin, 1998) sebagaimana dikutip oleh Yuliani, S., & Hartanto, 2019). Teknologi informasi dan komunikasi dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi sekolah, melahirkan banyak alternatif untuk meningkatkan dan memfasilitasi kompetensi profesional guru.

ICT, atau teknologi informasi dan komunikasi, mengacu pada teknologi apa pun yang dapat digunakan untuk menyimpan, memproses, menampilkan, dan mengomunikasikan informasi selama proses komunikasi. TIK/ICT meliputi komputer, teknologi penyiaran (radio dan televisi), telepon, CD ROM, klip audio atau video, komputer, dan internet dan teknologi yang paling umum digunakan oleh manusia adalah komputer dan internet (Apriani & Hidayah, 2019). Pesatnya perkembangan teknologi informasi merupakan peluang untuk merevolusi dan meningkatkan kualitas system pendidikan. Ada banyak manfaat TIK seperti mengakses sumber daya jarak jauh, mendukung metode pedagogis baru, pakar online, mentor online, komunikasi rumah atau sekolah, komunitas

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

pembelajaran virtual, pendidikan jarak jauh, pembelajaran seumur hidup, dan efektivitas biaya (Blurton, 1999 sebagaimana dikutip oleh Apriani, 2016).



*Gambar 2: Penggunaan ICT dalam pembelajaran
(Sumber: schoobag.sg)*

Kehadiran teknologi informasi dalam dunia pendidikan berarti tersedianya saluran atau media yang dapat digunakan untuk mengirimkan tugas-tugas atau program pembelajaran interaktif. Mengingat kondisi geografis Indonesia (umumnya tersebar di pegunungan banyak pulau), maka pemanfaatan teknologi informasi menjadi sangat penting. Pendidikan jarak jauh dapat terwujud dengan hadirnya teknologi informasi, sehingga pendidikan dapat dipopulerkan ke seluruh Indonesia melalui transportasi darat dan darat. Oleh karena itu, dalam

bidang pendidikan, penerapan teknologi informasi menjadi sangat penting untuk meningkatkan pemerataan kerangka pendidikan dan mutu pendidikan khususnya di Indonesia. Yang termasuk teknologi ini adalah:

a. **Teknologi Computer**

Hal ini didukung oleh perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) (perangkat lunak). Prosesor (pengolahan data), media penyimpan data/informasi (hard disk, CD, DVD, flash disk, memori, kartu memori, dsb.), alat perekam (CD Writer, DVD Writer), alat input (keyboard, mouse, pemindai, kamera, dll.) adalah bagian dari sistem. aktif), serta perangkat output (tampilan monitor, printer, proyektor LCD, speaker dan sebagainya). Media pembelajaran berbasis komputer yang juga dikenal dengan Computer-Assisted Instructional Media adalah salah satu jenis media pembelajaran yang disampaikan melalui komputer (CAI). Komputer dapat digunakan sebagai media pembelajaran interaktif dalam berbagai cara, termasuk program computer-assisted learning (CAL), konferensi komputer, surat elektronik atau surat elektronik (e-mail), dan multimedia komputer, sehingga disebut multimedia pembelajaran interaktif.

Pembelajaran dengan CAI ini dilakukan secara offline, sehingga tidak memerlukan konektivitas internet. Alat pembelajaran berbantuan komputer ini memanfaatkan semua kemampuan komputer dan berbagai media, termasuk teks, grafik, gambar, gambar, musik, video, dan animasi. Semua media ini akan bertemu dan berbaur untuk membentuk satu media kemampuan yang luar biasa. Salah satu keunggulan media komputer ini yang tidak dimiliki media konvensional adalah kemampuannya untuk mendorong interaksi siswa dengan materi pembelajaran (konten) di komputer (interaktivitas manusia dan mesin), (Warsita, 2008) sebagaimana dikutip oleh Sudarsana, 2018).

b. Teknologi Multimedia

Teknologi multimedia mencakup media pembelajaran seperti kamera digital, kamera video, pemutar suara, pemutar video, dan sebagainya. Multimedia terkadang dipandang sebagai kombinasi dari beberapa media atau termasuk lebih dari satu media. Komputer dengan pemutar CD disebut sebagai multimedia seperti kartu suara, dan speaker yang mampu memproses gambar bergerak, audio, dan grafik beresolusi tinggi.

c. Teknologi Telekomunikasi

Telepon seluler dan faksimili adalah contoh media telekomunikasi. Teknologi komunikasi ini berkembang pesat. Sekarang tersedia dalam berbagai format, termasuk telepon seluler, email, Facebook, Twitter, dan sebagainya, selain telepon seluler dan faksimili.

46

d. **Teknologi Jaringan Komputer**

Teknologi ini mencakup perangkat keras seperti LAN, internet, dan wifi. Ini juga terdiri dari perangkat lunak pendukung atau aplikasi jaringan seperti WEB, e-mail, html, java, php, dan aplikasi database, antara lain.

B. E- LEARNING

E-learning menjadi sangat populer saat ini (terutama di masa pandemic Covid-19, dimana sekolah diliburkan oleh pemerintah), yaitu metode materi pembelajaran disampaikan melalui internet. E-learning memungkinkan Anda mengakses sumber belajar kapan saja dan dari lokasi mana pun. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memiliki potensi untuk menciptakan suasana yang kondusif bagi siswa untuk belajar bahasa Inggris. Selain itu, e-learning adalah media yang menggunakan internet untuk menyampaikan informasi dan meningkatkan pengetahuan pengguna dalam belajar (Apriani et al., 2021). Selanjutnya, konten dapat

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

ditingkatkan dengan berbagai alat pembelajaran (termasuk multimedia) dan segera diperbarui oleh guru. Empat faktor harus ditangani saat mengembangkan sistem e-learning yang kuat: Media, perangkat lunak, dan ekonomi semua berperan dalam desain instruksional (Horton, 2006) sebagaimana dikutip Soliman, 2014). Desain instruksional yang baik, seperti pendefinisian tujuan, strategi, dan aktivitas, harus mendahului e-learning. Memahami karakteristik siswa, seperti ambisi dan tujuan mereka untuk terlibat dalam e-learning, kecepatan akses ke internet atau jaringan, kendala bandwidth, biaya koneksi internet, dan keahlian, sangat penting. sebelumnya tentang kesiapan untuk berpartisipasi dalam pembelajaran. Untuk menetapkan luasnya konten, kerangka kerja untuk mengukur hasil pembelajaran, dan pengetahuan sebelumnya, diperlukan pemahaman tentang hasil pembelajaran. Selanjutnya Media yang tepat untuk bahan pembelajaran harus dipilih, dipelihara, dan disajikan dengan baik. Penting juga untuk memilih perangkat lunak yang sesuai untuk membangun e-learning dan kursus online beserta sumber dayanya.

ICT and Curiosity ⁷³ Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0



Gambar 3: e-Learning

Sistem e-learning mungkin asinkron, sinkron, atau kombinasi keduanya. Contoh e-learning asinkron berlimpah di Internet, baik dasar maupun terintegrasi serta untuk mempromosikan penggunaan e-learning dalam pendidikan sains. Beberapa alasannya adalah bahwa e-learning memberikan (a) akses yang lebih efektif ke konsep dan pendidikan sains, terutama dalam hal pengamatan, pengukuran, dan penelitian ilmiah, dan (2) informasi terkini tentang bahan dan sumber ilmiah dari internet, serta (3) berbagai animasi dan simulasi terkait sains. Namun, ketika dipasangkan dengan cara lain, seperti interaksi tatap muka antara profesor dan mahasiswa, e-learning akan lebih berhasil.

Asosiasi Guru Sains Nasional (NSTA, 2008) mendorong dan mendorong penggunaan e-learning dalam pendidikan sains. Beberapa alasannya antara lain bahwa e-learning memberikan (a) akses yang lebih efektif terhadap konsep dan pengajaran sains, khususnya dalam hal observasi, pengukuran, dan penelitian ilmiah, dan (2)

informasi terkini tentang materi dan sumber daya melalui internet terkait sains. Namun, ketika dipasangkan dengan cara lain, seperti interaksi tatap muka antara profesor dan mahasiswa, e-learning akan lebih berhasil. Dan dikombinasikan tugas yang diberikan di luar kelas.

C. E-RESOURCE

Johnson, S. et al. (2012), menggambarkan⁹ e-resources sebagai berikut dalam panduan IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions): *“Electronic resources refer to those materials that require computer access, whether through a personal computer, mainframe, or handheld mobile device. They may either be accessed remotely via the Internet or locally.”*⁸⁵

E-resources adalah segala sesuatu (koleksi) yang memerlukan akses komputer, baik dari jarak jauh (remotely) atau secara lokal melalui komputer pribadi (PC), mainframe, atau perangkat seluler, seperti yang disebutkan di atas. Ini berarti bahwa setiap sumber daya informasi atau sumber daya informasi yang dapat diakses melalui perangkat komputer memenuhi syarat sebagai sumber daya digital, sering dikenal sebagai e-resources. Sementara perpustakaan digital⁸⁵ dapat dicirikan sebagai teknologi yang memungkinkan perpustakaan 'tradisional' beroperasi dalam 'digital' atau 'elektronik'. ' konteks. Definisi mendukung hal ini dari (Cleveland, 1998), yaitu: *“Digital libraries are the digital face of traditional libraries that*

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

include both digital collections and traditional, fixed media collections.¹⁰² they encompass both electronic and paper materials.” dan / atau; “Digital libraries will serve particular communities or constituencies, as traditional libraries do now, though those communities may be widely dispersed throughout thenetwork”.

Dua definisi di atas menggarisbawahi bahwa unsur sumber daya elektronik merupakan salah satu faktor yang memungkinkan perpustakaan digital, yang fungsinya mungkin mirip dengan yang ditemukan di perpustakaan tradisional. Dalam studi ini, kami akan berfokus⁸⁹ pada perpustakaan digital dalam konteks sumber daya elektronik, yang sering dikenal sebagai sumber daya elektronik.

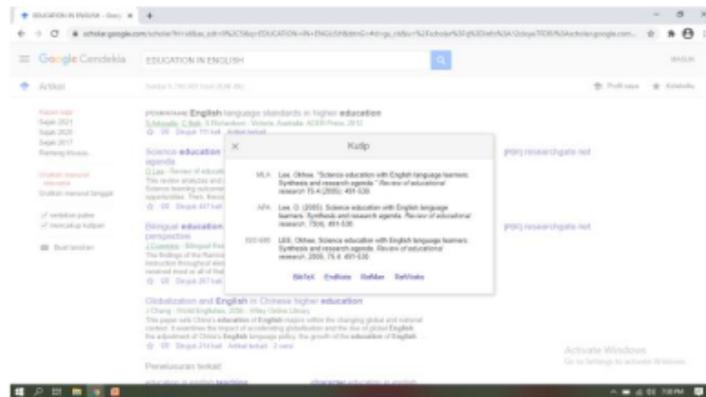
1. Jenis-Jenis e-Resource

Perpustakaan mengandalkan sumber daya elektronik untuk menyediakan lingkungan dan suasana digital bagi pengguna. Kehadiran⁸⁹ para digital natives semakin menyalip pengguna saat ini, mendorong perpustakaan untuk menawarkan⁹ berbagai materi elektronik. Menurut rekomendasi IFLA yang diberikan pada tahun 2012, sumber daya elektronik di perpustakaan, antara lain:

7. Jurnal Elektronik

ICT and Curiosity Learning ³⁴ Development: Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0

E-journal adalah istilah lain untuk jurnal



9 elektronik. Jurnal dalam konteks ini mengacu pada jurnal yang seluruhnya diterbitkan dalam bentuk elektronik, berbeda dengan jurnal cetak yang kemudian diterbitkan dalam bentuk elektronik.

Gambar 4: Google Scholar merupakan salah satu e-Resource yang bisa digunakan dalam pencarian e-Journal

8. Buku Elektronik

E-book adalah istilah lain untuk buku elektronik. Buku elektronik, seperti jurnal elektronik, hanya tersedia dalam versi elektronik atau edisi cetak yang juga tersedia dalam versi elektronik. Penerbit sering menyediakan buku elektronik dalam bentuk unit, bundel, atau database. Banyak penerbit sekarang berfokus pada produksi buku dalam format elektronik. E-book ini dapat diakses dengan mengunduh file lengkap (biasanya dalam format PDF) atau 'membacanya' bagian demi bagian. EBRARY, Ebscohost Books, Wiley E-Books, dan Springer E-Books adalah beberapa contoh sumber daya elektronik ini.

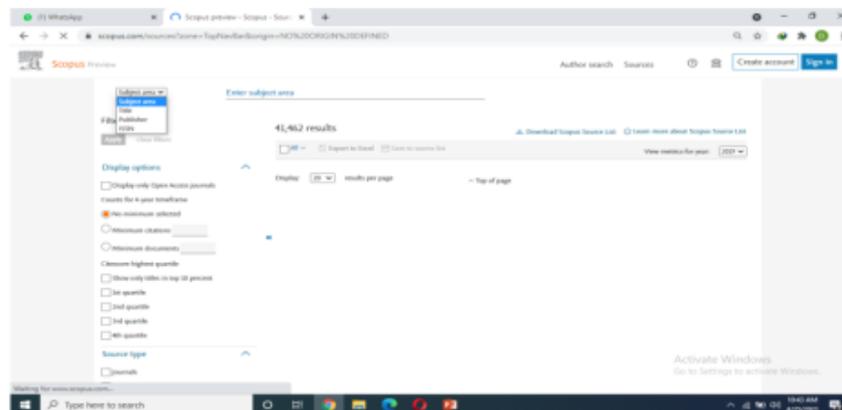
9. Basis Data Naskah Lengkap (Agregasi)

Database gabungan adalah apa yang mereka sebut. Sumber daya elektronik berupa kumpulan database yang lengkap seringkali menawarkan sumber daya elektronik dalam berbagai bentuk (e-

journal, e-book, e-proceeding, e-paper, dan sebagainya) yang diterima dari satu atau lebih penerbit atau pemasok konten elektronik dalam satu wadah. Dua contoh database agregasi adalah PROQUEST dan EBSCO.

10. Basis Data Indeks dan Abstrak

Beberapa materi elektronik hanya tersedia dalam bentuk indeks atau abstrak, bukan sebagai teks utuh. Beberapa penyedia database hanya memberikan abstrak atau indeks informasi, tetapi mereka dilengkapi dengan teknik analisis dokumen terkini, seperti analisis kutipan. SCOPUS dan Proquest Abstract, misalnya, menciptakan paradigma sumber daya elektronik ini.



Gambar 5: Scopus

9

11. Basis Data Referensi (Biografi, Kamus, Direktori, Ensiklopedi, dsbnya)

Is a type of electronic resource that shows information in the form of biographies, dictionaries, encyclopaedias, and other similar resources. BRITANNICA ONLINE is one such electronic resource.

9

12. Basis Data Statistik dan Angka

Ini adalah sumber daya internet yang memberikan data statistik dan numerik. Biasanya, ini berupa data perusahaan, data ekonomi, atau data statistik lainnya. OSIRIS, Data CEIC, Basis Data BPS, Statistik IMF, dan Basis Data Bank Dunia adalah beberapa contoh sumber informasi ini.

13. Gambar Elektronik

Adalah suatu jenis sumber daya elektronik yang menampilkan informasi dalam Ini adalah sumber daya internet yang memberikan data statistik dan numerik. Biasanya, ini berupa data perusahaan, data ekonomi, atau data statistik lainnya. OSIRIS, Data CEIC, Basis Data BPS, Statistik IMF, dan Basis Data Bank Dunia adalah beberapa contoh sumber informasi ini.

14. Sumber Daya Audio/Visual Elektronik

Film, musik, dokumenter, dan media lainnya adalah contoh sumber daya elektronik audio visual. Sumber daya teknologi semacam ini termasuk Alexander Street Press, IMDB, YouTube, dan iTunes. Selain delapan macam sumber daya elektronik tersebut di atas, ada beberapa sumber daya elektronik lainnya yang secara umum disebut sebagai sumber daya elektronik, seperti surat kabar elektronik, surat elektronik, e-proceeding, dan majalah elektronik. Sumber daya elektronik, sering dikenal sebagai e-resources, adalah sumber daya koleksi atau perpustakaan yang dapat diakses secara elektronik.

2. Pola Pengembangan E-Resources

Upaya untuk membuat koleksi elektronik dan/atau sumber daya elektronik (e-resources) dapat dilakukan dengan berbagai cara. Pemilihan pola pengembangan e-resources ini sangat dipengaruhi oleh visi dan misi perpustakaan, tuntutan pengguna, sumber daya personel dan finansial, serta dukungan infrastruktur. Berikut ini adalah beberapa pola pengembangan e-resource yang mungkin diterapkan perpustakaan dalam upaya menciptakan lingkungan digital di perpustakaan.

- Born Digital versus Alih Media / Digitasi
Menggunakan koleksi atau sumber daya perpustakaan adalah salah satu langkah pertama yang

*ICT and Curiosity ⁴ Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

dapat dilakukan perpustakaan dalam mengembangkan sumber daya elektronik atau digital mereka. Yang pertama adalah melalui pemanfaatan sumber daya elektronik, yang sejak awal lahir dari sumber daya digital. Koleksi atau sumber daya yang telah digital sejak awal disebut sebagai "lahir digital." Sebagai contoh, dalam suasana universitas saat ini, banyak mahasiswa dan dosen harus menyerahkan karya ilmiahnya ke perpustakaan dalam bentuk digital atau file elektronik. File elektronik ini kemudian dikendalikan oleh perpustakaan dan disajikan untuk dilihat penggunaannya.

Hal lain yang dapat dilakukan perpustakaan adalah mengumpulkan sumber daya elektronik yang sudah dimiliki oleh unit. Dalam keadaan lain, seperti di universitas, banyak bagian atau fakultas menerbitkan jurnal di situs web masing-masing. Jurnal-jurnal tersebut dapat dimanfaatkan oleh perpustakaan sebagai salah satu sumber elektronik yang dapat diakses di perpustakaan. Perpustakaan hanya perlu membuat sistem yang memungkinkan akses ke publikasi ini. Pilihan lainnya adalah mengubah koleksi cetak yang ada atau memindahkan media ke dalam bentuk digital atau elektronik. Hal ini umumnya dilakukan di perpustakaan umum untuk koleksi langka atau warisan budaya bangsa. Selain kemudahan akses, transfer media dilakukan dalam upaya melestarikan sumber daya informasi suatu daerah atau bangsa. Pendekatan ini biasanya digunakan oleh

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

perpustakaan untuk membuat materi elektronik, meskipun tidak selalu mudah dan membutuhkan anggaran yang cukup besar. Transfer media dapat dilakukan dengan menggunakan peralatan pemindaian atau pemindaian khusus, serta pendekatan fotografi.

- **Berlangganan & Pembelian**

Perpustakaan dengan anggaran khusus untuk pengembangan koleksi harus mempertimbangkan untuk membeli atau berlangganan koleksi atau sumber daya elektronik. Ada beberapa penyedia sumber daya elektronik yang menawarkan berbagai bentuk informasi elektronik saat ini. Kami memiliki pilihan untuk berlangganan atau membeli. Istilah "berlangganan" mengacu pada kewajiban perpustakaan untuk membayar sejumlah tertentu sebagai kompensasi untuk akses sporadis. Hal ini menunjukkan bahwa perpustakaan harus memberikan anggaran yang konsisten agar dapat mengakses materi elektronik secara terus menerus, meskipun materi elektronik yang diakses sama. Akses berlangganan sering dirancang untuk sumber daya elektronik seperti jurnal elektronik dan database statistik atau numerik.

Pola pembelian biasanya digunakan untuk jenis atau barang elektronik berupa buku elektronik atau eBook. Namun, dalam keadaan lain, beberapa pemasok hanya menyediakan pendekatan akses berlangganan untuk eBook ini. Pola pembelian ini biasanya dicirikan sebagai

pembelian perpetual atau one-time buy, artinya setelah pembayaran atau pembelian dilakukan, perpustakaan dapat menggunakannya setiap saat tanpa harus membayar lagi secara berkala.

- Free Access dan Open Access

Pilihan lain dalam pola pembangkitan sumber daya elektronik untuk perpustakaan adalah dengan menggunakan sumber daya elektronik akses bebas dan terbuka. Perpustakaan dapat mulai mengumpulkan tautan ke sumber daya elektronik yang bebas dan terbuka, yang selanjutnya dapat mereka sediakan untuk penggunaannya melalui pustakawan atau pegawai perpustakaan mereka. Selain sumber berbayar, banyak majalah terkenal menawarkan konten sumber terbuka atau gratis.

Ada beberapa sumber elektronik yang dapat diakses saat ini dalam bentuk jurnal elektronik, buku elektronik, dan bentuk lain yang dapat digunakan secara gratis dan oleh siapa saja. Perpustakaan hanya perlu mengatur atau mengelola barang-barang ini agar dapat diambil dan memenuhi permintaan pelanggannya. Sumber informasi elektronik meliputi Directory Open Access Journal (DOAJ), Wiley Open Access, Springer Open Access, dan Youtube.

Ada beberapa macam akses gratis dan terbuka. Kapasitas pengelola perpustakaan untuk memilih pola di mana koleksi mereka dikembangkan atau bahan elektronik sangat penting dalam upaya menciptakan lingkungan

digital atau perpustakaan digital. Perpustakaan harus mengadopsi manajemen yang luas dan kebijakan seleksi untuk penciptaan sumber daya elektronik. Hal ini diperlukan agar kreasi perpustakaan sumber daya elektronik sesuai dengan kemampuan, kebutuhan, serta visi dan tujuannya.

D. APLIKASI DAN SOSIAL MEDIA PEMBELAJARAN

Sistem s¹¹⁸alah, khususnya di Indonesia, harus mempersiapkan guru untuk melek teknologi. Media sosial dan pembelajaran berbasis teknologi adalah pilihan yang bagus. Teknologi informasi dan media sosial kini berkembang pesat, salah satu contohnya adalah banyaknya inovasi Smartphone merupakan contoh gadget teknologi. Akses internet diperlukan. Orang dewasa hampir tidak pernah lepas dari rutinitas rutin me⁶ka. Eksistensi Sebagai contoh, pendekatan pembelajaran bahasa Inggris berbasis mobile yang dikenal sebagai MALL (Mobile Assisted Language Learning) menjadi semakin populer. Pembelajaran bahasa SAP MALL (Educational Articles Structured) menghilangkan kebutuhan siswa untuk mempelajari materi di kelas atau di depan komputer.

Teknologi perangkat mobile terus⁶ berkembang. dibantu oleh sejumlah sistem operasi, sistem operasi Android menjadi salah satu yang paling lazim dalam budaya saat ini. Salah satu fitur yang dapat dioperasikan melalui system Android adalah Media Sosial. Sesuai dengan

namanya, media sosial merupakan media yang memungkinkan pengguna untuk terhubung satu sama lain, terhubung dengan berbagai informasi, dan membangun hubungan kerjasama. 'Google' telah menyediakan berbagai program atau platform pembelajaran, beberapa di antaranya dapat diunduh secara gratis atau berbayar melalui 'Google Play.' Di antara program ini adalah 'Grup WhatsApp', 'Google Classroom', 'Edmodo', 'Zoom', 'Google Meet', 'Webex', 'Loom', 'Quizizz', dan 'Duolingo'.

Dewasa ini, ada beberapa program pembelajaran yang sering digunakan. Berikut ini adalah sembilan aplikasi yang umum digunakan oleh instruktur dalam proses pembelajaran berbasis TIK:

1. Whatsapp Group

Whatsapp, sebagai platform obrolan sosial, memungkinkan pengguna untuk dengan mudah menghubungi satu sama lain, terhubung, dan berdiskusi secara online, dan gratis untuk digunakan. Komunikasi teks, audio, dan video adalah semua opsi bagi pengguna.

2. Google Classroom

Program ini dikhususkan untuk materi pembelajaran online, sehingga dapat membantu dosen menghasilkan, berbagi, dan mengelompokkan setiap karya tanpa perlu kertas. Google Classroom adalah bagian dari G Suite for Education yang juga hadir dalam bentuk aplikasi

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

179

seluler. Untuk memanfaatkannya, pengajar dan siswa harus memiliki akun Google untuk saling terhubung. Google Classroom juga ditautkan ke Drive, Kalender, Formulir, Jamboard, Hangouts Meet, Dokumen, Spreadsheet, Slide, dan Gmail sebagai bagian dari G Suite. Artinya, layanan ini dapat digunakan untuk membantu siswa belajar.



Gambar 6: Tampilan Google Classroom (Sumber: Tribunnews.com)

3. Edmodo

Platform pembelajaran sosial yang mencakup aspek e-learning seperti tugas, kuis, dan penilaian untuk dosen/guru dan mahasiswa/pelajar. Edmodo memungkinkan dosen dan mahasiswa untuk bertukar catatan dan dokumen serta melanjutkan diskusi online.

4. Zoom

Program ini menyediakan konferensi video, rapat online, obrolan, dan kolaborasi seluler sebagai layanan konferensi jarak jauh. Aplikasi ini sering digunakan sebagai saluran komunikasi jarak jauh. Zoom memungkinkan pengguna untuk mengadakan rapat hingga 100 peserta.

5. Google Meet

Di G Suite for Education, Meet diaktifkan secara default. Program ini memungkinkan pengguna untuk melakukan obrolan video dengan hingga 30 orang lain karena pertemuan Google Meet terintegrasi dengan G Suite, pengguna dapat dengan mudah mengakses kalender dan kotak masuk email mereka.

6. Webex

Aplikasi ini merupakan sarana kolaboratif yang dapat berfungsi sebagai media tatap muka virtual bagi dosen dan mahasiswa. Dosen akan terus menyampaikan kuliah mereka Melalui video, yang mencakup berbagi materi presentasi dan berinteraksi dengan papan tulis digital melalui tampilan komputer/smartphone seperti biasa.

7. Loom

Loom adalah alat perekam layar yang menangkap semua gerakan Anda di layar komputer atau laptop dan memungkinkan Anda untuk mempublikasikannya ke situs

web dengan mudah. Temuan video dapat diunduh atau dibagikan melalui email dan media sosial. Loom sangat memudahkan orang untuk mempresentasikan perusahaan atau pekerjaan mereka selama rapat.

8. Quizizz

Adalah situs web yang memungkinkan Anda membuat game kuis interaktif untuk digunakan di dalam kelas. Kuis interaktif yang dibangun menawarkan hingga empat alternatif jawaban, salah satunya adalah jawaban yang benar, dan sebuah gambar dapat ditempatkan di latar belakang pertanyaan.

9. Duolingo

Luis von Ahn dan Severin Hacker membuat program pembelajaran bahasa gratis. Program ini dapat diakses tidak hanya di web, tetapi juga di Android, iOS, dan Windows Phone semuanya didukung. Pada November 2016, aplikasi ini menawarkan 66 kursus bahasa yang berbeda dalam 23 bahasa dengan 22 kursus tambahan dalam pengerjaan. Aplikasi ini memiliki lebih dari 120 juta pengguna di seluruh dunia. Kelas bahasa Inggris sekarang dapat diakses oleh orang Indonesia, dengan 1,39 juta pengguna. Pelajaran bahasa Indonesia untuk penutur bahasa Inggris, di sisi lain, masih dalam tahap awal.

aat ini, dunia telah memasuki era Revolusi industri keempat ditandai dengan konektivitas digital, interaktivitas, dan pengembangan sistem, serta kecerdasan buatan dan realitas virtual. Teknologi informasi dan komunikasi tidak diragukan lagi memiliki pengaruh pada berbagai aspek kehidupan dengan mengurangi penghalang konvergensi manusia, robot, dan sumber daya lainnya salah satunya berdampak pada sistem pendidikan Indonesia.

Pada saat ini, perubahan merupakan keniscayaan bagi siapa saja, sehingga perlu mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) secara penuh untuk beradaptasi dengan persaingan dan persaingan global. Peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga pendidikan tinggi, sangat penting untuk mengikuti perkembangan revolusi industri. 4.0.

A. ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

*ICT and Curic¹³y Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

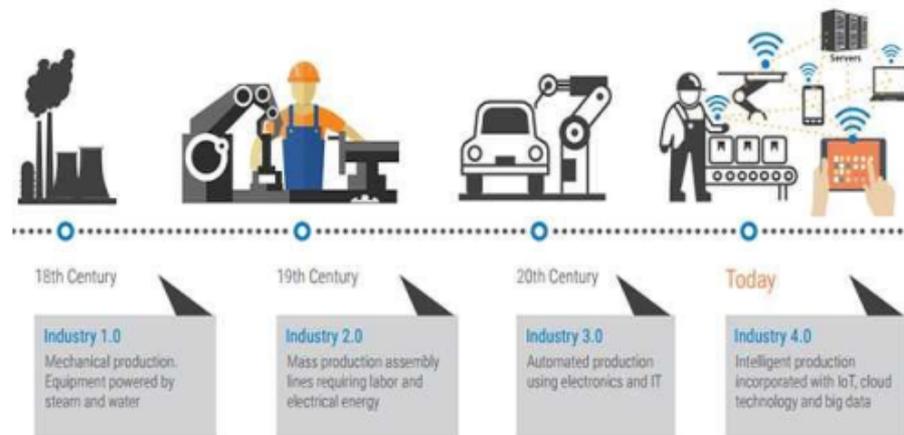
Industri 4.0 (Industrie 4.0) secara resmi diumumkan sebagai salah satu dari sepuluh "Proyek Masa Depan" yang menyusun Strategi Teknologi Tinggi Jerman 2020 selama Pameran Hannover 2012 di Jerman. Awalnya, ini dimaksudkan untuk menentukan peningkatan Teknologi di bidang manufaktur dan penetapan tujuan utama kerangka kebijakan akan terus memprom⁷²kan daya saing industri Jerman di seluruh dunia. Judul 4.0 menyiratkan bahwa Industri 4.0 dipandang sebagai revolusi industri keempat, kelanjutan alami dari tiga sebelumnya (Azmar et al., 2018).

Profesor Klaus Schwab yang merupakan seorang pendiri dan ket⁹⁸ eksekutif Forum Ekonomi Dunia, dipuji karena memicu Revolusi Industri 4.0. (WEF). Prof. Schawab (2017) menunjukkan Dalam bukunya *The Fourth Industrial Revolution*," Thomas Friedman menegaskan bahwa revolusi industri keempat telah memberikan pengaruh yang besar terhadap kehidupan dan pekerjaan manusia. Revolusi industri generasi keempat lebih maju, skala lebih besar, luas, dan kompleks d⁶³ revolusi industri sebelumnya. Kemajuan teknis teknologi baru yang menggabungkan dunia fisik, digital, dan biologis telah mempengaruhi berbagai disiplin ilmu, termasuk ekonomi, industri, dan ³⁷merintahan. Robot kecerdasan buatan, nanoteknologi, bioteknologi dan (4) teknologi komputasi kuantum, serta blockchain, adalah contoh teknologi yang muncul. Berkat perkembangan teknologi baru (seperti

Bitcoin), (6) teknologi koneksi internet dan (7) printer 3D, semuanya mengalami kemajuan. Tahap keempat dalam sejarah Revolusi Industri pada abad ke-18 disebut Revolusi Industri 4.0. Profesor Schwab mengklaim bahwa dunia telah mengalami empat revolusi industri. Mesin uap diciptakan untuk menyediakan tenaga untuk produksi mesin, kereta api dan perahu layar, mengantarkan Revolusi Industri 1.0. Dahulu, berbagai peralatan tenaga kerja yang mengandalkan tenaga manusia atau tenaga hewan akhirnya digantikan oleh mesin uap. Oleh karena itu, industri manufaktur dapat berlipat ganda dan disebarluaskan lebih luas di seluruh negeri. Revolusi industri ini, bagaimanapun, memiliki pengaruh yang merugikan dalam bentuk pengangguran besar.

Pada awal abad kesembilan belas, perkembangan kelistrikan serta konsep pembagian tenaga kerja untuk menciptakan produk dalam jumlah besar, menandai dimulainya revolusi industri 2.0. Energi listrik mendorong para ilmuwan untuk mengembangkan berbagai macam teknologi baru, seperti lampu, mesin telegraf, dan teknologi ban berjalan. Efisiensi produksi bisa mencapai 300 persen pada puncaknya.

ICT and Curic³⁷y Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0



32

Gambar 1. Revolusi Industri 4.0 (Sumber: www.kompasiana.com)

37

Pesatnya Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi pada pergantian abad kedua puluh memunculkan teknologi informasi dan proses manufaktur otomatis. Meskipun demikian, dunia telah berkembang pesat sebagai akibat dari Revolusi Industri Ketiga (juga dikenal sebagai revolusi digital) dimulai pada tahun 1969. Pada titik ini, seluruh dunia memiliki akses internet dengan interkoneksi yang begitu cepat. Kami tidak pernah membayangkan bisa menjelajahi dunia maya dengan computer. Selanjutnya, Kita sekarang dapat melihat otomatisasi terjadi di industri yang memproduksi barang massal, sejumlah besar data di setiap elemen perusahaan, yang sekarang disebut sebagai "data besar", serta fasilitas logistik yang sangat terorganisir

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

dengan baik. daya tidak lagi digunakan untuk mengendalikan peralatan industri; sebagai gantinya, digunakan PLC adalah singkatan dari Programmable Logic Controller, yang merupakan sistem otomasi berbasis komputer. Sebagai hasil dari keberhasilan, biaya produksi meningkat. ICT juga semakin maju, terlihat dari teknologi kamera yang masuk ke smartphone dan menumbuhkan kreativitas di industri musik melalui pemanfaatan musik digital.

Perkembangan teknologi digital yang memiliki pengaruh signifikan terhadap keberadaan orang-orang di seluruh dunia telah menghentikan revolusi industri. Revolusi industri keempat, sering dikenal sebagai generasi keempat, mendorong pene³²pan teknologi otomasi di seluruh prosedur tindakan. Teknologi internet yang terus berkembang tidak hanya menghubungkan jutaan orang di seluruh dunia, tetapi juga menjadi dasar bagi perdagangan dan transportasi online. Munculnya perusahaan mobile internet seperti Gojek, Uber dan Grab menunjukkan bahwa perilaku manusia semakin terkait dengan teknologi³² formasi dan ekonomi. Kemajuan dalam mobil otonom, drone, aplikasi media sosial, bioteknologi, dan nanoteknologi menunjukkan bahwa dunia dan gaya hidup masyarakat telah mengalami perubahan yang luar biasa.

B. DAMPAK ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Revolusi Industri keempat, seperti RI lainnya, memberikan penawaran dan peluang barang-barang yang dapat bermanfaat bagi masyarakat secara keseluruhan. Menurut para ahli, RI keempat akan meningkatkan pendapatan per kapita rata-rata dunia, meningkatkan kualitas hidup masyarakat, dan memperpanjang umur manusia. Tak bisa dipungkiri, penetrasi gadget elektronik seperti ponsel yang semakin hari semakin terjangkau telah menyentuh seluruh penjuru dunia, termasuk mereka yang berpenghasilan tinggi dan rendah. Dan perangkat ini membuat hidup lebih mudah bagi penggunanya dalam berbagai cara. Teknologi telah memungkinkan untuk menjual barang dan jasa dengan cepat dan efektif, sekaligus memberikan kepuasan kepada pengguna. Pada kenyataannya, pada saat ini, teknologi secara pribadi mempengaruhi pola keberadaan manusia dari berbagai perspektif. Dia dapat bekerja sebagai sekretaris pribadi, manajer kesehatan, diet dan olahraga, manajer investasi, menanganai dana di dunia tanpa uang tunai melalui mobile banking, memesan taksi, memanggil taksi, memesan makanan, memesan pijat, membeli memesan tiket pesawat, merencanakan perjalanan, dan mengunduh rekaman penyanyi. Hiburan paling populer saat ini antara lain menonton film terbaru, bermain video game, dan membaca buku yang baru diterbitkan. Karena datanya sudah ada di

*ICT and Curiosity 4 Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

"cloud", semua ini bisa dilakukan dengan satu perangkat. RI keempat kemungkinan besar akan meningkatkan efisiensi bisnis dan industri, khususnya dalam rantai pasokan, logistik, dan komunikasi, di mana biaya akan terus berkurang. Ini akan menghasilkan penghematan besar dalam biaya perdagangan. Akibatnya, pasar baru akan terbuka bagi pengusaha, dan pertumbuhan ekonomi secara umum akan meningkat.

Namun, para ekonom memperingatkan ketidakadilan dalam krisis ketenagakerjaan. Ketika robot menggantikan manusia di semua operasi Pengurangan pekerjaan manusia yang disebabkan oleh robot akan mempertimbangkan sektor sosial ekonomi itu sendiri. Ini akan terjadi, terutama di negara-negara terbelakang. Namun, di negara maju berpotensi meningkatkan kesejahteraan pekerja dengan memindahkan orang dari pabrik ke sektor lain yang tidak memerlukan kekuatan tubuh untuk berfungsi tetapi hanya mengandalkan kecerdasan dan pemikiran. Selanjutnya, RI keempat akan membawa pelipurlara dan manfaat bagi para inventor dan pemasok kekayaan intelektual lainnya, termasuk pemegang saham dan investor, karena royalti dan biaya lisensi untuk penggunaan hak kekayaan intelektual mereka tersedia bagi mereka Akibatnya, disparitas gaji antara yang sangat terlatih pekerja dan orang-orang yang tidak terampil akan berkembang

– **Dampak Sosial Revolusi Industri 4.0**

Revolusi industri keempat merupakan proses peralihan dari penggunaan tenaga manusia ke penggunaan teknologi mesin, dan akibatnya manusia akan tergeser dan digantikan oleh mesin. Intervensi manusia dalam proses produksi industri akan diminimalkan akibat teknologi mesin menggantikan manusia, Akibatnya penyerapan tenaga kerja manusia di sektor industri akan menurun. Selanjutnya, hal ini berpengaruh pada ketidaksesuaian sistem sekolah (khususnya di Indonesia) dengan pasar tenaga kerja.

– **Dampak Politik Revolusi Industri 4.0**

¹²³ Yang kedua ¹²³ adalah pengaruh politik Revolusi Industri Keempat. Perkembangan revolusi industri 4.0 mengakibatkan terbentuknya gerakan sosialis serta terbentuknya partai politik baru yang memanfaatkan revolusi industri keempat, seperti Partai Demokrat, untuk mengadvokasi dan mempromosikan ide-ide ini dengan menggunakan teknologi yang dapat diakses selama revolusi industri keempat Revolusi Industri Keempat dimulai pada awal 1800-an. Faktanya, Revolusi Industri Keempat terus memiliki banyak konsekuensi politik, salah satunya adalah perkembangan teknologi informasi yang dapat digunakan untuk memantau

pemilu, menganalisis data di pemerintahan suatu daerah dalam rangka meningkatkan dan mempermudah masyarakat untuk menonton. kinerja pemerintah, dan sebagainya.

– **Dampak Ekonomi Revolusi Industri 4.0**

Yang terakhir adalah tentang implikasi ekonomi dari revolusi industri 4.0. Mungkin pengaruh paling signifikan terhadap perekonomian adalah model bisnis yang berubah, yang merupakan contoh pengaruh revolusi industri 4.0 terhadap perekonomian. Mempercepat output perusahaan karena teknologi mesin, menurunkan jumlah personel di perusahaan karena mesin menggantikannya, dan seterusnya. ¹³³

Selain faktor-faktor tersebut ¹³³ di atas, munculnya Revolusi Industri 4.0 telah menyebabkan ¹³³ferensi umum di antara perusahaan-perusahaan besar untuk berinvestasi pada alat-alat teknologi untuk meningkatkan proses produksi dan menjadikannya lebih efektif dan efisien, selain mencurahkan dana untuk mempekerjakan orang baru/para karyawan.

Dengan berbagai jenis teknologi mesin canggih, biaya produksi suatu barang berkurang, ²²⁴ memungkinkan pelanggan memperoleh barang dengan harga yang relatif lebih murah; namun, jika

mereka tidak ingin bersaing dengan mesin, akan ada lebih banyak pengangguran.

Berikut ini adalah beberapa kelebihan dan kekurangan revolusi industri 4.0.

1. Keuntungan Revolusi Industri 4.0

Masyarakat saat ini dapat menikmati berbagai manfaat sebagai dampak dari revolusi industri 4.0. Berikut ini adalah beberapa manfaat Revolusi Industri 4.0 saat ini.

- a. Sebuah kota memiliki beragam industri.
- b. Semakin berkembang bidang pendidikan maka semakin terdidik masyarakatnya.
- c. Mempromosikan hubungan jarak jauh dan bahkan hubungan lintas negara.
- d. Semakin cepat informasi terkirim ke semua individu di berbagai tempat.
- e. Semua elemen daerah dapat berkontribusi untuk pertumbuhan bersama.

Hal di atas mungkin hanya sebagian kecil dari manfaat yang dihasilkan oleh proses tersebut. Ada berbagai tambahan efek baik dari Revolusi Industri Keempat.

2. Kerugian Revolusi Industri 4.0

Selain berbagai¹⁴¹ manfaat yang dapat diperoleh masyarakat sebagai akibat dari revolusi industri 4.0, revolusi industri 4.0 juga dapat menimbulkan berbagai kerugian.

⁷⁸ Berikut ini adalah beberapa kekurangan Revolusi Industri 4.0 saat ini. Efek Negatif Revolusi Industri Keempat:

- a. Sebuah. Kehidupan masyarakat semakin diskriminatif akibat tumbuhnya diskriminasi sosial.
- b. Kebangkitan ekonomi kapitalisme.
- c. Biaya hidup meningkat karena orang menjadi lebih konsumtif.
- d. Berbagai jenis berita bohong sering disebarluaskan, dan banyak orang yang mempercayai berita bohong tersebut.
- e. Banyak sumber daya alam yang ditangani oleh pihak asing, khususnya di Indonesia. (Karena mereka punya teknologi) dan memperkaya pihak asing sekaligus merugikan pihak Indonesia.
- f. Difusi teknologi tidak merata, terutama di daerah pedesaan yang jauh.

137

C. PERANAN ICT DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Revolusi industri 4.0 tentu membuka peluang berbagai jenis teknologi untuk berkembang. Salah satu

teknologi¹⁷⁷ yang mengalami kemajuan pesat di era ini adalah *Information and Communication Technology (ICT)*. Teknologi informasi dan komunikasi yang semakin tersedia bagi orang-orang dari seluruh dunia, memungkinkan setiap orang untuk terhubung dalam jaringan sosial yang banjir pengetahuan yang diantisipasi oleh Futurolog Alvin Tofler pada 1970 telah menjadi kenyataan di era revolusi industri kontemporer. Kekayaan pengetahuan ini sangat bermanfaat bagi kemajuan penelitian dan ekonomi. Wealth, Technosphere, Infoosphere, Sociosphere, dan Psychosphere adalah lima ciri era informasi, menurut Jalaluddin Rakhmat (1997).

- a. Informasi sebagai ciri kekayaan mengandung pengertian bahwa pengetahuan yang diperoleh dan disimpan oleh seseorang dapat digunakan untuk mengumpulkan kekayaan atau sebagai sumber perdagangan.
- b. Teknosfer, atau pola lingkungan teknologi, adalah properti kedua dari informasi. Pada periode Revolusi Industri Keempat, masyarakat sangat bergantung pada teknologi informasi. Pada tahun 2014, Nokia melakukan jajak pendapat yang menghasilkan hasil yang mengejutkan tentang jumlah ketergantungan manusia pada teknologi. Untuk memulai, kira-kira Seseorang memeriksa telepon mereka setiap

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

enam setengah menit. Bahkan selama 16 jam ketika orang terjaga, mereka memeriksa ponsel mereka 150 kali setiap hari. Kedua, satu dari empat orang Amerika mengakui bahwa mereka menghabiskan lebih banyak waktu online daripada tidur setiap hari. Ketiga, 1.500 responden Inggris melaporkan menghabiskan 62 juta jam sehari di media sosial. Keempat, perempuan lebih mungkin dibandingkan laki-laki untuk menggunakan Facebook. Kelima, jumlah kecanduan platform media sosial seperti Twitter dan Facebook melebihi jumlah yang merokok.

- c. Karakter ketiga dari era informasi adalah infosfer, atau bentuk lingkungan informasi. Jangkauan teknologi informasi tidak hanya lokal, tetapi juga mendunia. Akses informasi dapat diperoleh dari mana saja di dunia berkat internet.
- d. Sosiosfer, atau perubahan dalam lingkungan komunikasi sosial, adalah ciri lain dari era informasi. Guru, kyai, ulama, pendeta, birokrat, dan politisi memiliki otoritas signifikan sebagai agen sosialisasi di masa lalu. Komputer dan ponsel, di sisi lain, sebagian besar telah menggantikan peran sosialisasi tradisional mereka. Penggunaan

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

58

luas media informasi digital telah membentuk perspektif masing-masing individu. Setiap orang sekarang dapat dengan mudah terlibat dalam keterlibatan aktif dalam menawarkan dan bertukar pikiran dengan pihak lain melalui media sosial online.

- e. Psikosfer adalah fitur terakhir dari era informasi. Kapasitas seseorang untuk hidup di era “banjir” pengetahuan disebut sebagai karakter psikosferik.

Kemajuan teknologi pada masa Revolusi industri keempat dianggap mampu meningkatkan kualitas dan memicu perubahan masyarakat di berbagai bidang. Pemanfaatan peralatan dan teknologi kontemporer dalam proses manufaktur adalah hasil yang signifikan dari Revolusi Industri Keempat. Revolusi industri keempat adalah sintesis otomatisasi dan teknologi siber.

ICT and Curric¹ty Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0



*Gambar 2: Pemanfaatan ICT di era Revolusi Industri 4.0
(Sumber: IDCloudHost)*

Saat ini, TIK mendorong delapan puluh persen (80%) inovasi di industri dan manufaktur. Digitalisasi dan penggunaan TIK Mendukung integrasi sistem y¹⁰⁹; luas Agregasi data dalam rantai pasokan dan nilai, dan di semua tingkatan. Semua informasi dan teknologi digital yang sesuai di dalam dan di antara perusahaan digunakan di semua fase siklus produksi dan konsumsi produk yang saling berhubungan. Sehubungan dengan tujuan utamanya, produk kecerdasan buatan akan melakukan fungsi berikut: wadah data yang digunakan untuk menyimpan data di seluruh rantai pasokan dan siklus hidupnya; produk agen akan secara positif mempengaruhi lingkungan anda, sedangkan pengamat-produk mengamati dirinya sendiri dan lingkungannya. Pakaian, misalnya, mungkin

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

menggabungkan beberapa bagian yang sudah ketinggalan zaman atau yang sering dipakai dan memberikan informasi ini kembali kepada pembuatnya sehingga dapat diperbarui dan dibuat agar sesuai dengan permintaan di masa mendatang. Industri 4.0 dibangun di atas pencapaian baru-baru ini dalam industri TIK ketika proses industri berkembang melampaui otomatisasi dasar manufaktur yang dimulai pada awal 1970-an untuk memungkinkan manufaktur skala besar.¹⁷² Revolusi industri kedua dimulai 100 tahun kemudian, pada akhir abad kesembilan belas dan awal kedua puluh abad. Revolusi industri kedua, dengan munculnya listrik, melihat pengenalan kemajuan industri penting seperti jalur perakitan dan produksi massal, hampir tidak ada beberapa dekade antara revolusi kedua dan ketiga. Dimulai pada 1970-an, penggunaan elektronik dan teknologi informasi yang cepat memungkinkan peningkatan otomatisasi output pabrik.

Di zaman sekarang ini, kemajuan industri terus merambah dunia maya. Selanjutnya, era industri 4.0 menciptakan koneksi antara internet of Things⁴⁷ mengacu pada interkoneksi orang, serta orang dan data of Things (IoT), data besar, augmented reality (AR), kecerdasan buatan (AI), dan teknologi lainnya adalah contoh teknologi yang muncul dan merupakan komponen kunci dari transisi¹² dari industri tradisional ke industri digital. Internet of Things, Big Data, Artificial Intelligence, Cloud Computing, dan Manufaktur Aditif setidaknya menjadi lima pilar

fundamental ⁹⁹ dalam mewujudkan industri yang siap digital di Revolusi Industri 4.0.

a. Internet of Things (IoT)

Internet of Things (IoT) adalah sistem yang menggunakan perangkat komputasi, peralatan mekanis, dan mesin digital di Internet untuk melakukan tugas melalui transmisi data di jaringan Internet, tanpa memerlukan orang ke orang atau orang ke orang. kontak. mesin. Sistem Internet of Things terdiri dari empat bagian: peralatan sensor, koneksi, pemrosesan data, dan antarmuka pengguna. Beberapa contoh ²²⁸ aplikasi IoT di Indonesia adalah Gowes (Internet of things for shared bikes), eFishery (Internet of things for ¹² automatic fish feeder), Qlue (Internet of things for smart city) dan Hara (untuk pangan dan Pertanian).

Konvergensi besar teknologi nirkabel, MEMS, internet, dan kode QR (Respon Cepat) Script menunjukkan pertumbuhan IoT. RFID sering digunakan sebagai teknologi komunikasi di IoT. (Identifikasi frekuensi radio). Ini Teknologi berbasis sensor seperti teknologi nirkabel dan kode QR, yang sering kita temui, juga disertakan. Kekuatan IoT tidak dapat dilebih-lebihkan. Beberapa teknologi mutakhir, seperti sensor cahaya dan sensor suara, digunakan Google, seperti Google Ai dan Amazon Alexa, menggunakan sistem IoT. Penerapan Smart

*ICT and Curiosity ⁴ Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

City baru-baru ini dilakukan di sejumlah negara kaya, termasuk China dan Jerman. Hasilnya, sebuah sistem dengan jaringan database skala besar dapat secara akurat memantau segala macam perilaku di antara orang-orang kota.

Internet of things beroperasi dengan memanfaatkan argumen dari algoritma bahasa komputer yang dikompilasi. Padahal, Setiap argumentasi akan menghasilkan suatu interaksi, yang akan mengakibatkan suatu alat atau mesin melakukan suatu fungsi atau mengarahkan suatu aktivitas, sehingga mesin tersebut tidak lagi membutuhkan bantuan manusia dan dapat bekerja secara mandiri. Jaringan internet yang berfungsi sebagai mekanisme penghubung antara perangkat keras dan perangkat lunak. merupakan aspek terpenting dalam pengoperasian program. Tanggung jawab utama manusia adalah untuk mengawasi setiap aktivitas dan perilaku mesin saat beroperasi. Hambatan paling signifikan terhadap pertumbuhan Internet of Things adalah tingginya biaya sumber daya, serta konfigurasi jaringan yang kompleks. Meski demikian, biaya pembangunan masih sangat tinggi, dan tidak semua kota atau negara memprioritaskan IoT sebagai kebutuhan utama.

b. Big Data

Big Data mengacu pada sejumlah ⁴⁷Sejumlah besar data terstruktur dan tidak terstruktur. Namun, yang penting bukanlah jumlah data, tetapi apa yang dilakukan perusahaan dengannya. Jaringan data dapat digunakan untuk berbagai pemodelan, ¹²¹virtualisasi dan simulasi elemen dan proses industri. Big data dapat dipelajari untuk meningkatkan ¹²¹gambilan keputusan dan strategi perusahaan. Penyedia Layanan Big Data Indonesia meliputi:

a. Platform Sonar;

Sonar adalah alat analisis media sosial dan digital yang berfokus pada evaluasi opini publik. Sonar membantu bisnis dalam memahami apa yang dipikirkan dan dialami oleh target ¹⁰⁰komun mereka. Sonar terus memantau Twitter, Facebook, dan lebih dari 80 media online, serta lima forum utama, Instagram, dan semua blog di Blogspot dan WordPress.

b. Paques Platform;

Paques Cloud Connect adalah penawaran SaaS (Perangkat Lunak sebagai Layanan) terbaru perusahaan yang berfokus pada analitik Big Data berbasis cloud. Layanan

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

30

Big data analytics ini dapat melakukan pemrosesan data (data processing), data analytics (analisis data), dan visualisasi data (data visualization) dalam satu platform, sehingga pelanggan tidak perlu lagi menggunakan beberapa software untuk big data analytics. Kemampuan ini menjadikan Paques Cloud Connect satu-satunya layanan all-in-one untuk platform big data analytics pertama di dunia, yang dapat memberikan berbagai manfaat bagi perusahaan dan eksekutif bisnis dalam memanfaatkan tumpukan data, seperti menampilkan pola pemasaran, penjualan, dan kebutuhan pelanggan. , yang semuanya pada akhirnya adalah waktu pada percepatan bisnis.

Sejumlah teknologi baru yang diarahkan untuk memungkinkan Big Data telah membantu realisasi nilai Big Data. Misalnya, bergantung pada temuan pelacakan klik web, bisnis online dapat mengevaluasi perilaku pengunjung mereka. Dimungkinkan untuk menerapkan teknik inovatif untuk meningkatkan penjualan, mengontrol harga, dan menyimpan barang secara efektif dengan mengetahui konsumen dan pelanggan masa depan. Menggunakan informasi dari media sosial, organisasi pemerintah dan Google dapat

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

mengidentifikasi wabah penyakit. Output sensor pada peralatan pengeboran dapat digunakan oleh perusahaan minyak dan gas untuk mengidentifikasi strategi pengeboran sekarang lebih aman dan efisien. Akibatnya, operasi perusahaan dapat menghemat uang, meningkatkan pendapatan, dan mencapai tujuan lain dengan memanfaatkan database Big Data. Perusahaan yang menggunakan teknologi Big Data dapat mencapai setidaknya tiga hal dalam skenario ini, yaitu:

- 1) Pengembangan perangkat lunak baru. Big data memungkinkan organisasi untuk mengumpulkan data real-time tentang barang yang mereka jual dan sumber daya yang mereka gunakan. Mereka menggunakan informasi pelanggan. Data ini dapat digunakan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan atau memanfaatkan sumber daya yang tersedia dengan lebih baik. Misalnya, sebuah kota besar di Amerika Serikat menggunakan database NoSQL berbasis dokumen MongoDB untuk mengurangi kejahatan dan meningkatkan layanan publik dengan mengumpulkan dan menganalisis data geografis waktu nyata dari 30 departemen berbeda.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

- 2) Kemanjuran dan biaya aplikasi yang ada telah meningkat. Teknologi big data dapat menggantikan kebutuhan sistem yang mahal dengan sistem yang beroperasi sesuai standar. Selain itu, karena banyak teknologi data besar bersifat open source, biaya penerapannya lebih rendah daripada teknologi lainnya seperti teknologi proprietary.
- 3) Meningkatkan loyalitas konsumen. Dengan bertambahnya jumlah titik data yang dapat diakses oleh banyak area organisasi, serta pembaruan data yang lebih cepat, akan memungkinkan untuk memberikan jawaban yang lebih cepat dan akurat untuk beragam permintaan klien.

90

c. Artificial Intelligence (AI)

Artificial Intelligence adalah teknologi komputer atau mesin yang memiliki kecerdasan seperti manusia dan dapat diprogram untuk melakukan tugas-tugas tertentu. AI beroperasi dengan terus menganalisis data yang diterima. Semakin banyak data yang dikumpulkan dan dianalisis, AI akan dapat mengantisipasi dengan

*ICT and Curric¹ty Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

lebih baik. AI adalah teknologi yang, seperti halnya manusia, membutuhkan data untuk digunakan sebagai pengetahuan. AI membutuhkan pengalaman dan data untuk meningkatkan kecerdasannya. Pembelajaran, penalaran, dan koreksi diri adalah tahap penting dalam proses AI. AI harus belajar untuk memperluas pemahamannya. Proses pembelajaran AI tidak selalu didorong oleh manusia, tetapi ketika digunakan oleh manusia, AI akan belajar sendiri tergantung pada pengalaman AI.

Yang menarik dari AI adalah kemampuannya untuk mengoreksi diri sendiri. Agak mengkhawatirkan juga jika Anda pernah mendengar pernyataan AI "Jika saya tidak pernah menang, setidaknya saya tidak bisa kalah." AI dibangun untuk terus belajar dan memperbaiki diri berdasarkan kegagalannya.

Jika Anda masih bingung tentang cara kerja AI, pertimbangkan game AlphaGo. Dia diberi 100.000 data pertandingan Go untuk dianalisis saat dia pertama kali dibuat. Kemudian, AlphaGo akan memainkan Go melawan dirinya sendiri, dan setiap kali dia kalah, dia akan memperbaiki permainannya, sebuah proses yang akan diulang jutaan kali.

Salah satu keunggulan AI dibanding manusia adalah AI AlphaGo bisa memainkan beberapa game

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

sekaligus, sedangkan⁴⁰ manusia hanya bisa memainkan satu game dalam satu waktu. Sementara AI dapat mensimulasikan banyak pertandingan sekaligus. Akibatnya, proses belajar dan pengalaman mungkin melibatkan lebih dari hanya manusia. Hal itu ditunjukkan saat AlphaGo bertanding melawan pemain juara dunia Go pada tahun 2016 (Aoun, 2017).

Secara umum, kecerdasan buatan dapat⁴⁰ melakukan salah satu dari empat tugas yang tercantum di bawah ini:

- 1) Perilaku seperti manusia, sistem yang dapat berperilaku seperti manusia.⁴¹
- 2) Pemikiran seperti manusia, sistem yang dapat berpikir seperti manusia.
- 3) Berpikir logis, atau sistem yang dapat berpikir secara rasional.
- 4) Mampu beroperasi secara rasional, sistem yang mampu berfungsi secara rasional.

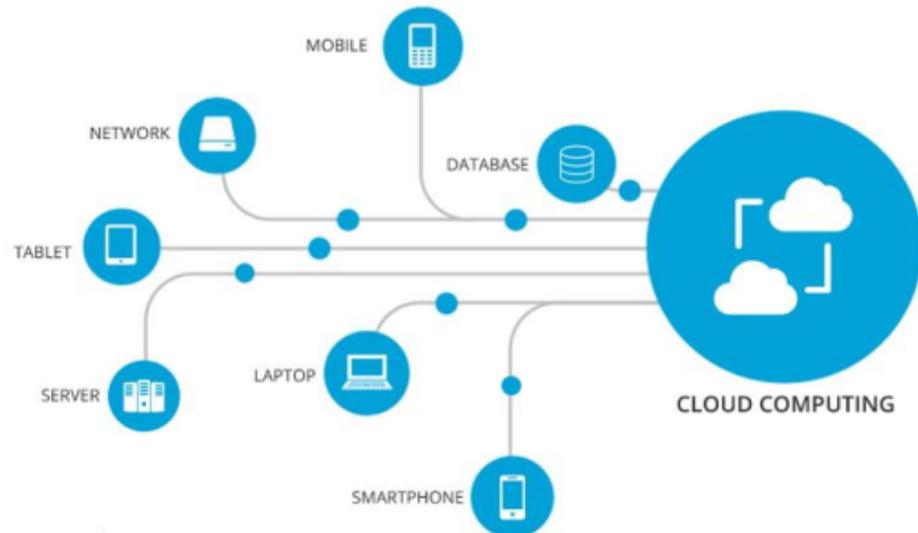
d. Cloud Computing

¹² Cloud computing adalah sistem yang menggunakan internet sebagai pusat administrasi data dan aplikasi, dengan pengguna komputer diberikan hak akses (login) untuk mengkonfigurasi

server (server) melalui internet. Situs web, misalnya, di-host di server virtual. Model layanan komputasi awan diklasifikasikan menjadi tiga jenis:

- 1) Cloud Software as a Service (SaaS), layanan untuk menyebarkan aplikasi yang disediakan oleh infrastruktur cloud;
- 2) Cloud Platform as a Service (PaaS), layanan untuk menggunakan platform yang disediakan, memungkinkan pengembang untuk fokus hanya pada pengembangan aplikasi; dan C. Cloud Infrastructure as a Service (IaaS).
- 3) Infrastructure as a Service (IaaS), layanan yang mendukung pelanggan untuk memproses, menyimpan, membuat jaringan, dan memanfaatkan sumber daya komputasi yang dibutuhkan oleh aplikasi dengan memanfaatkan infrastruktur yang telah disediakan. Di Indonesia, tersedia produk cloud computing (K-Cloud; CloudKilat; Dewaweb; IDCloudHost; FreeCloud).

*ICT and Curic¹⁰⁸ Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*



*Gambar 3. Komput¹⁰⁸ awan adalah salah
satu pengembangan ICT di era Revolusi Industri 4.0
(Sumber: IDCloudHost)*

Dalam kehidupan sehari-hari, kita melihat beberapa komputer yang digunakan di kantor untuk menjalankan bisnis. Sebagai akibat dari keadaan ini, penggunaan komputer meningkat, maka pengguna untuk mengkonsumsi media penyimpanan yang lebih besar dan menjadi prioritas di semua industri. Keunggulan dalam bidang komersial yang membutuhkan teknologi berkapasitas tinggi dengan biaya tinggi. Karena Cloud Computing merupakan teknologi yang baik dan ekonomis, maka menjadi solusi dari permasalahan tersebut. Selain murah, Cloud Computing memiliki media penyimpanan, mudah

beradaptasi, dan efisien untuk digunakan di sektor komersial. Komputasi awan juga merupakan metode untuk mengurangi permintaan pengguna perangkat keras dan perangkat lunak. Sebagai hasil dari Cloud Computing.

Penyimpanan data telah menjadi prioritas di hampir semua bidang bisnis karena meningkatnya jumlah pengguna komputer dan pengguna ponsel. Bisnis saat ini, baik besar atau kecil, sangat canggih, dengan data sebagai intinya. Untuk menyimpan data berharga seperti itu, sejumlah besar uang sering diperlukan. Pengguna dapat menggunakan komputasi awan karena mereka tidak perlu menjalankan banyak aplikasi tetapi harus menjalankan antarmuka perangkat lunak dari komputasi awan, seperti browser web. Dengan jaringan cloud yang responsif, ini mungkin merupakan metode untuk menyelesaikan masalah TI secara otomatis. Dari sudut pandang bisnis, memberikan manfaat yang sama seperti menggunakan Cloud Computing untuk aplikasi ini, Sistem ini bahkan telah mendukung Gmail, Hotmail, Yahoo, dan Google Drive. Anda akan menyimpan informasi di server cloud saat menggunakan layanan email ini. Berikut adalah beberapa keuntungan dari komputasi awan:

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

- 1) **Media penyimpanan terpusat di server:**
Teknologi komputasi awan memungkinkan pengguna untuk dengan mudah menyimpan data di satu server berdasarkan layanan yang telah disediakan oleh komputasi awan. Selanjutnya dari segi infrastruktur, pengguna tidak perlu lagi menyediakan data center, media penyimpanan, dan lain-lain, sudah tersedia secara virtual melalui cloud computing.
- 2) **Keamanan data:** Penyedia cloud computing memberikan jaminan data dalam penerapan teknologi cloud computing, sehingga data tidak mudah rusak atau rusak, serta platform teknologi dan jaminan ISO. Tentu saja, dibandingkan dengan teknologi tradisional yang digunakan kebanyakan orang sekarang, komputasi awan akan membuat data dan informasi Anda lebih aman.
- 3) **Lebih murah dan lebih tahan lama:** Karena server sudah memiliki media penyimpanan terpusat, komputasi awan tidak memerlukan media penyimpanan di hard drive eksternal. Karena semua perangkat keras atau objek fisik memiliki masa pakai, biasanya akan ada beberapa keausan, fungsi yang tidak memuaskan, dan kesalahan.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

e. Addictive Manufacturing

Additive manufacturing sering dikenal sebagai pencetakan 3D, merupakan perkembangan baru dalam bisnis manufaktur yang memanfaatkan peralatan pencetakan 3D. Gambar desain komputer yang telah diubah menjadi benda fisik yang ukuran dan bentuknya sama dengan desain virtual, atau pada skala tertentu. Metode manufaktur tradisional tidak dapat membuat desain dan hal-hal sebanyak teknologi manufaktur aditif.

Bab IV

ICT DAN ERA MASYARAKAT 5.0

Pendidikan pada masa ini bukan lagi yang tergantung pada tempat pelaksanaan yang formal, seperti sekolah, universitas, dan tempat-tempat belajar lainnya, melainkan sebuah kegiatan yang mengandung unsur proses belajar/mengajar. Ini adalah alasan utama dari pemahaman terhadap TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) untuk pendidikan. Pada era sekarang, TIK sangatlah dibutuhkan guna menunjang dari sistem pendidikan. Bayangkan sangat interaktif, sinkron dan pengalaman belajar multimedia asynchronous antara lokasi yang jauh melalui jaringan nasional dan internasional yang luas, memungkinkan pelajar untuk mendapatkan jarak secara bersamaan layanan pembelajaran dari organisasi mereka yang tersebar secara geografis, sekolah, dan kolega lainnya. Dalam paradigma baru ini, TIK bukanlah pengganti sekolah. Mereka merupakan satu elemen integral dari model pendidikan ini melengkapi dan memperkaya

*ICT and Curic¹ty Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

lembaga tradisional, sistem penyampaian, **dan** bahan ajar. Dalam pengertian ini, TIK berkontribusi pada seluruh sistem penyebaran pengetahuan dan pembelajaran (Haddad and Jurich: 2002, 8).



Gambar 1: ICT (Sumber: www.tehrantimes.com)

Jika TIK dikaitkan atau dihubungkan dengan pendidikan yang ada pada masa sekarang, maka sebuah pendidikan itu akan lebih luas untuk di gali informasi nya. Selain itu, bentuk pembelajaran nya pun akan lebih interaktif dan menarik. Selain daripada itu, pada era sekarang juga sudah banyak orang yang mahir terhadap perkembangan teknologi maka akan sangat dirugikan jika teknologi yang ada tidak digunakan, dimanfaatkan secara baik.

*ICT and Curric¹ty Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*



Gambar 2: Society 5.0 (sumber: www.sevima.com)

Selain ICT yang berkembang dengan cepat, akan ada orang-orang yang menguasainya. Komunitas 5.0 adalah peradaban atau kelompok individu yang telah menguasai dan mahir dalam penggunaan teknologi saat ini. Society 5.0 adalah gagasan individu yang berpengalaman dalam Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) (Sukarno, 2020). Peradaban 5.0 ditandai sebagai masyarakat yang berpusat pada manusia yang mengintegrasikan ruang virtual dan fisik untuk menyeimbangkan kemajuan ekonomi dengan solusi isu sosial (Tempo, 2019). Pengaruh revolusi 4.0 mengakibatkan era revolusi industri 5.0 (Indramawan & Hafidhoh, 2019), seperti dikutip (Sukarno, 2020). Komunitas 5.0 dapat didefinisikan sebagai masyarakat di mana persyaratan disesuaikan dengan tingkat kehidupan masyarakat dan layanan produk

*ICT and Curricu¹lty Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

berkualitas tinggi dan dapat membawa kenyamanan bagi semua orang. Komunitas 5.0 juga dapat didefinisikan sebagai peradaban yang sangat maju secara teknologi. Seperti yang diketahui saat ini, setiap orang atau individu memahami namanya teknologi, atau sekadar menempatkan, dan ada juga banyak individu yang dapat menjalankan teknologi dengan benar dan baik.

Sumarno (2019), mendefinisikan Masyarakat 5.0 sebagai tahap kelima pertumbuhan masyarakat manusia, setelah masyarakat berburu (Masyarakat 1.0), masyarakat pertanian (Masyarakat 2.0), masyarakat industri (Masyarakat 3.0), dan masyarakat informasi (Masyarakat 4.0). Mengantarkan seperangkat prinsip baru yang membantu orang menjalani kehidupan yang lebih baik. Di Society 5.0, pertemuan online dan lokasi fisik dibawa ke tingkat yang baru. Orang-orang di masyarakat informasi (Masyarakat 4.0) memanfaatkan internet untuk terhubung ke layanan cloud secara virtual, di mana mereka kemudian dapat mencari, mengambil, dan menganalisis data. Volume besar informasi dari sensor di ruang aktual dikumpulkan di ruang virtual di Society 5.0. Data dalam jumlah besar ini diproses di ruang virtual oleh Artificial Intelligence (AI), dan temuan analisis dikembalikan kepada orang-orang di ruang aktual dalam berbagai format. Ini adalah praktik khas di era informasi untuk mengumpulkan informasi melalui jaringan dan kemudian mengevaluasinya. Orang, benda, dan sistem semuanya terhubung dalam ruang

*ICT and Curiosity²⁴ Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

virtual di Society 5.0, dan solusi optimal ditemukan oleh AI, yang mampu melampaui kemampuan manusia, dan kemudian dikembalikan ke dunia nyata. Dampaknya, strategi ini akan menawarkan nilai baru bagi bisnis dan masyarakat dengan cara yang tidak terbayangkan sebelumnya.

Drone delivery, produk rumah tangga berbasis Artificial Intelligence (AI), Medical Care, dan Smart Work akan menjadi kejadian baru pada periode peradaban 5.0. Drone Delivery, di masa depan adalah drone yang akan digunakan untuk memasok dan mendistribusikan produk properti serta membantu upaya penanggulangan bencana di seluruh dunia. Gadget rumah tangga didukung oleh kecerdasan buatan. Produk rumah bertenaga kecerdasan buatan sedang dibuat dan dijual di seluruh dunia. Ketika peralatan domestik kami dihubungkan bersama-sama, kenyamanan akan dibebaskan. Kulkas dengan AI dan pengeras suara dengan AI adalah dua contoh peralatan tersebut. Medical Care asisten yang tidak pernah berakhir akan segera membantu layanan perawatan dan pengguna perawatan. Kemampuan kami untuk memberikan layanan perawatan dan perawatan sangat penting bagi masyarakat yang mengalami penuaan. Robot dan jenis teknologi modern lainnya memberi kita petunjuk tentang pertanyaan-pertanyaan yang kita layangkan. Telemedicine, robot perawat, dan layanan pemantauan adalah contoh pengembangan teknologi. Meningkatnya partisipasi robot

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

cerdas dalam pekerjaan akan menggantikan kebutuhan akan tenaga kerja manual. Mereka yang bekerja keras dalam situasi sulit akan segera memiliki rekan kerja yang keren dan dapat dipercaya di sisi mereka, seorang rekan yang dapat bekerja dalam situasi apa pun. Traktor mengemudi sendiri dan robot pembersih adalah dua contohnya.

Bagi Indonesia, gagasan Society 5.0 adalah masa yang tidak diragukan lagi harus ditangani di masa depan. Indonesia dihadapkan¹⁶⁴ langsung dengan dua pesatnya kemajuan era, yaitu Era Industri 4.0 dan Era Society 5.0. Kedua momentum ini harus diantisipasi dengan meningkatkan pendidikan dan kebudayaan nasional agar dapat mencapai perubahan yang matang sekaligus memitigasi kekhawatiran bahaya. Kesulitan yang dihadapi Jepang dan Indonesia berbeda, terutama dalam hal demografi populasi, tetapi masalah kesehatan dan infrastruktur sebagian besar sama. Dalam lingkup kesehatan, Society 5.0 mengusulkan ide atau konsep untuk mengatasi masalah harapan hidup masyarakat. Society 5.0 menawarkan metode untuk semua data kesehatan masyarakat yang akan disimpan dalam satu pusat data besar dan diproses oleh kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence (AI), diikuti oleh program pencegahan kesehatan. Masalah kerusakan infrastruktur publik yang besar dan cepat di bidang infrastruktur, yang mungkin dapat memperlambat aktivitas ekonomi masyarakat.

*ICT and Curiosity ²⁹arning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Society 5.0 menawarkan solusi yang memeriksa infrastruktur yang rusak dan layanan sanitasi menggunakan sensor dan robotika. Dengan mengacu pada aktivitas ekonomi masyarakat pengguna sarana prasarana, kecerdasan buatan dapat mengidentifikasi prioritas infrastruktur dasar mana yang ditingkatkan. Untuk mengatasi keterlambatan distribusi komoditas yang disebabkan oleh sistem transportasi yang padat yang belum didukung oleh infrastruktur jalan yang optimal, Society 5.0 mengusulkan penerapan sistem transportasi barang yang menggunakan teknologi drone sebagai cara alternatif pengiriman komoditas.



Gambar 3: Pendidikan ICT (Sumber: <https://tirto.id>)

Indonesia harus siap menghadapi berbagai kesulitan dan kemungkinan pada masa Society 5.0, yang sesuai dengan perkembangan teknologi modern, guna memenuhi maksud dan tujuan bangsa, yaitu mencerdaskan kehidupan

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

bangsa. Untuk mencapai tujuan tersebut, ada dua faktor penting, yaitu pendidikan dan kebudayaan. Hal ini dapat menentukan arah di mana sebuah bangsa akan berjalan (Sriyadi, 2019). Pendidikan dan budaya diibaratkan sebagai roda yang saling terkait. Pendidikan digunakan untuk mempersiapkan unsur intelektual anak bangsa, sedangkan budaya digunakan untuk meningkatkan unsur "soft skill" sehingga manusia dikembangkan sebagai manusia yang berprestasi yang mana siap menghadapi kehidupan di era Masyarakat 5.0. Lembaga pendidikan formal maupun nonformal memiliki tanggung jawab untuk memperkuat pendidikan dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Institusi pendidikan, sebagai pencetak sumber daya manusia, harus memiliki desain kurikulum yang diisi dengan kompetensi beru⁵⁴ keterampilan yang dibutuhkan oleh Society 5.0 dan era industri 4.0 dalam rangka menanggulangi era masyarakat 5.0 ke depan. Era Industri 4.0 lebih berfokus p²³¹ teknologi daripada pada manusia sebagai intinya, dan Kecerdasan Buatan (AI) dan Internet of Things (IoT) digunakan untuk membantu manusia dalam menjalani kehidupan yang lebih memuaskan. Jangan heran jika orang menjadi korban kecanggihan teknis, dengan gejala seperti hilangnya kemampuan berpikir kritis dan benar-benar perc⁴² pada kekuatan teknologi. Lembaga pendidikan harus menyiapkan sumber daya manusia yang dapat hidup dan berkarya dalam karir, yang senantiasa

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

belajar dan berinovasi, yang menguasai teknologi media informasi, yang menerapkan pemikiran kritis dalam pemecahan masalah, yang merupakan komunikator yang baik, yang kreatif dan inventif, serta yang dapat bekerja dengan baik dalam kelompok. Model pembelajaran menitikberatkan pada peningkatan kompetensi atau kemampuan bekerja dalam kelompok, serta senantiasa belajar dan berinovasi, menguasai teknologi media informasi, berpikir kritis dalam pemecahan masalah, keterampilan berkomunikasi, berjiwa kreatif dan inovatif, serta kemampuan bekerja dalam kelompok. Hal ini harus dikembangkan sendiri oleh upaya pendidik dengan model pembelajaran yang sesuai karena pendidik memiliki kemampuan akan hal tersebut.

29 Untuk menghadapi transformasi ini, anggota masyarakat 5.0, atau yang juga dikenal sebagai society 5.0, harus memiliki kompetensi dan keahlian. Setelah menyelesaikan kegiatan belajar, siswa harus memiliki seperangkat sikap, pengetahuan, dan kemampuan yang disebut kompetensi. Menurut Tim Pendidikan Berbasis Luas Depdiknas, keterampilan diartikan sebagai kemauan dan keberanian seseorang untuk menghadapi masalah hidup secara langsung tanpa merasa terintimidasi, kemudian secara proaktif dan kreatif mengidentifikasi dan mencari solusi sehingga pada akhirnya dapat mengatasinya (Depdiknas, 2002). Menurut Bernie Trilling dan Charles Fadel (2009), kompetensi abad ke-21 terdiri dari tiga jenis:

(1) keterampilan hidup dan karier, (2) keterampilan belajar dan inovasi, dan (3) media informasi dan keterampilan teknologi.

Kompetensi keterampilan hidup dan karir memiliki berbagai poin, yaitu sebagai berikut: (1) Fleksibilitas dan kemampuan beradaptasi mengacu pada kapasitas siswa untuk menyesuaikan diri dengan perubahan dan fleksibel dalam kegiatan belajar dan kelompok mereka. (2) Siswa yang menunjukkan inisiatif dan pengarah diri lebih mampu mengatur waktu dan tujuan mereka, bekerja secara mandiri, dan menjadi pembelajar yang mengatur diri sendiri. (3) Interaksi Sosial-Budaya mengacu pada kapasitas siswa untuk berhasil berinteraksi dan bekerja sama dengan orang-orang dari berbagai latar belakang. (4) Kemampuan siswa dalam menanggapi tugas dan menghasilkan hasil kerja disebut sebagai produktivitas dan akuntabilitas. (5) Kepemimpinan dan Tanggung Jawab mengacu pada kapasitas siswa untuk memimpin rekan-rekan mereka serta bertanggung jawab kepada masyarakat secara keseluruhan (Trilling and Fadel, 2009).

Kompetensi yang terhubung dengan kecakapan belajar dan inovasi. Ada banyak dimensi keterampilan, yaitu sebagai berikut: (1) Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah adalah kemampuan siswa untuk menerapkan beragam alasan (reason) secara induktif atau deduktif untuk situasi yang bervariasi; menerapkan gaya berpikir sistem; membuat penilaian dan berurusan dengan kesulitan. (2)

Kemampuan siswa untuk berbicara secara runtut dan berinteraksi dengan anggota kelompok lainnya disebut sebagai komunikasi dan kolaborasi. (3) Kemampuan siswa untuk berpikir kreatif, bekerja kreatif, dan menemukan hal-hal baru disebut kreativitas dan inovasi.

Sementara itu ada beberapa bentuk kemampuan lagi, yakni kemampuan literasi: (1) Literasi informasi adalah kemampuan murid untuk memperoleh informasi secara efektif dan cepat; menganalisis informasi yang akan digunakan secara kritis dan profesional; dan memanfaatkan dan mengelola informasi dengan baik dan efektif untuk menangani kesulitan (Media Informasi dan Keterampilan Teknologi). (2) Literasi Media mengacu pada kemampuan siswa dalam memilih dan membangun media komunikasi. (3) Literasi TIK (literasi Teknologi Informasi dan Komunikasi) adalah kemampuan peserta didik untuk menilai media informasi dan mengembangkan media komunikasi yang sesuai.

Berdasarkan kompetensi yang dinyatakan di atas, dapat disimpulkan bahwa peradaban 5.0 adalah peradaban yang canggih dengan semua kapasitasnya dalam menghadapi berbagai hal. Selanjutnya, siswa pada periode 5.0 harus memiliki kecakapan tersebut. Kemampuan atau kompetensi ini diperoleh melalui pendidikan di sekolah dan di masyarakat.

Penggunaan ponsel pintar untuk melengkapi pembelajaran saat ini, misalnya, adalah hal yang paling

*ICT and Curic¹³y Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

dekat dengan masyarakat 5.0. Hal ini dilakukan agar setiap siswa memiliki kesadaran yang lebih luas terhadap dunia luar serta pengetahuan yang tidak ada habisnya dari seorang pendidik. Selain itu, hampir semua orang memiliki item canggih ini. Orang-orang dapat melihat seluruh informasi dunia, baik itu lokal atau internasional, dari item seukuran pegangan tangan. Pertimbangkan apa yang akan terjadi jika kapasitas kelompok 5.0 ini digabungkan dengan pendidikan; ini akan sangat bermanfaat, kan?

Dengan demikian, pada periode Revolusi Industri 5.0, ada fokus pada komponen pendidikan. Karena kemajuan teknologi yang cepat dan luas, pendidikan harus disinergiasi dengan kemajuan teknologi digital. Untuk mengikuti zaman, sesuatu harus dikemas dan disiapkan dengan hati-hati. Beberapa bahan membuat prakiraan kurikulum pendidikan, antara lain: 1) pendidikan karakter; 2) kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan inventif; dan 3) kapasitas pemanfaatan teknologi pada periode tersebut (Sukarno, 2020).

*ICT and Curiosity ²⁹ Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*



Gambar 4: Pendidikan 5.0 (Sumber: <https://elearningindustry.com>)

Pendidikan 5.0 adalah reaksi terhadap tuntutan Revolusi Industri Kelima, di mana orang dan teknologi berkolaborasi untuk menghasilkan kemungkinan baru dengan cara yang kreatif dan inventif. Menurut Fisk (2017), "visi baru belajar mendorong peserta didik untuk belajar bukan hanya keterampilan dan informasi yang diperlukan, tetapi juga untuk mengidentifikasi sumber dari mana keterampilan dan informasi ini mungkin diperoleh." Masih menurut Fisk (2017) di Arjunaita, 2020), ada sembilan pola atau pola dalam pendidikan 5.0, yaitu sebagai berikut.

Pertama, bisa belajar di banyak waktu dan tempat. Siswa memiliki pilihan untuk belajar di berbagai waktu dan lokasi. Pembelajaran jarak jauh dan kemandirian dimungkinkan melalui e-learning.

*ICT and Curric¹ty Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Kedua, Pembelajaran **individu**. Teknologi pembelajaran adaptif akan digunakan siswa untuk belajar sesuai dengan kemampuannya. Ini berarti bahwa siswa pada tingkat yang lebih tinggi diberikan tugas dan pertanyaan yang semakin sulit setelah mencapai tingkat kompetensi tertentu. Siswa yang bergumul dengan suatu mata pelajaran akan diberikan kesempatan untuk berlatih sampai mereka mencapai tingkat yang sesuai. Proses belajar spesifik siswa akan dipengaruhi secara positif. Hal ini dapat menyebabkan lingkungan belajar yang lebih menyenangkan dan penurunan jumlah siswa yang meragukan bakat akademik mereka. Guru akan dapat dengan mudah menentukan murid mana yang membutuhkan bantuan dalam mata pelajaran mana.

Ketiga, siswa memiliki pilihan untuk belajar dengan berbagai cara. Meskipun setiap topik memiliki tujuan yang sama, pendekatan setiap siswa terhadap tujuan tersebut mungkin berbeda. Mirip dengan pengalaman belajar yang berorientasi pada individu, siswa akan dapat menyesuaikan proses belajar mereka dengan materi yang mereka rasa penting bagi mereka. Mahasiswa akan belajar menggunakan berbagai gadget, aplikasi, dan pendekatan berdasarkan kepentingan pribadi mereka. Pada tingkat ini, campuran pembelajaran tatap muka dan campuran kelas membalikkan, dan membawa perangkat Anda sendiri adalah kunci dalam transisi ini.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Keempat, Pembelajaran berbasis proyek. Siswa sekarang harus dapat menyesuaikan diri dengan pembelajaran berbasis proyek dan lingkungan kerja. Ini berarti mereka harus belajar bagaimana menggunakan keterampilan mereka dalam berbagai situasi dalam waktu dekat. Siswa di semua tingkatan institusi pendidikan harus terbiasa dengan pembelajaran berbasis proyek. Ini adalah ketika siswa diajarkan keterampilan organisasi, kerja sama, dan manajemen waktu, yang akan mereka manfaatkan dalam karir akademik masa depan mereka.

Kelima adalah Pengalaman lapangan. Peningkatan teknologi memberikan pembelajaran yang lebih efektif dalam disiplin ilmu khusus, memungkinkan ruang yang lebih besar untuk membangun keterampilan termasuk pengetahuan siswa dan kontak tatap muka. Hasilnya, kuliah atau latihan akan digunakan untuk melengkapi pengalaman lapangan. Peluang tambahan bagi siswa untuk memperoleh keterampilan dunia nyata yang akan berfungsi sebagai representasi dari pekerjaan mereka akan disediakan oleh sekolah. Ini berarti bahwa kurikulum harus disesuaikan untuk memungkinkan siswa memperoleh lebih banyak pengalaman langsung melalui magang, program bimbingan, dan upaya kooperatif.

Keenam, langkah menginterpretasikan data. Teknologi komputer pada akhirnya menghilangkan kebutuhan untuk analisis manual (matematika), dan sekarang melakukan semua analisis statistik, meringkas

*ICT and Curric¹ty Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

dan menganalisis data, dan meramalkan tren masa depan. Akibatnya, kursus masa depan akan menempatkan penekanan yang lebih besar pada interpretasi siswa dari fakta-fakta ini. Mahasiswa mampu menerapkan pengetahuan teoritis pada statistika dan menarik kesimpulan dengan menggunakan logika dan pola data.

Ketujuh adalah Penilaian Berbeda. Mengukur bakat murid menggunakan pendekatan evaluasi tradisional seperti Tanya Jawab akan menjadi usang atau tidak memadai. Informasi faktual siswa dapat diperiksa setiap saat selama proses pembelajaran, dan aplikasi pengetahuan dapat diperiksa saat siswa terlibat dalam proyek lapangan.

Kedelapan adalah Keterlibatan mahasiswa. Keterlibatan siswa terhadap pengembangan materi pembelajaran atau kurikulum menjadi semakin krusial. Kurikulum dirancang dan diperbarui dengan masukan siswa. Umpan balik mereka membantu desainer kurikulum dalam mengembangkan program saat ini, mutakhir, dan bernilai tinggi.

Kesembilan, pendampingan siswa. Pendampingan siswa menjadi sangat penting dalam mengembangkan pembelajaran anak didik kemanusiaan. Pendampingan menjadi fondasi bagi prestasi siswa, mengharuskan instruktur menjadi fasilitator yang akan membantu siswa melalui proses belajarnya.

Kesembilan perubahan yang dijelaskan di atas merupakan tanggung jawab utama guru kepada siswa

*ICT and Curriculum Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

dalam gerakan pendidikan 5.0. Daripada menganggap transformasi sebagai ancaman terhadap pengajaran tradisional, pendidik harus membantu memfasilitasi perubahan. Ini adalah kegiatan yang fantastis, menarik, dan bagus untuk dilakukan. Individu dan komunitas akan mengembangkan koleksi kompetensi, keterampilan, dan pengetahuan yang lebih lengkap sebagai hasil dari fleksibilitas mereka terhadap tren pendidikan, dan akan mampu mengeluarkan potensi kreatif mereka sepenuhnya.

Kemudian, Wahyuni (2019) mengidentifikasi lima keterampilan yang harus dipersiapkan oleh para pendidik saat kita mendekati era Revolusi Industri 5.0, diawali dengan kompetensi pendidikan. Kedua, know-how dalam komersialisasi teknologi. Ketiga, kompetensi globalisasi, keempat, kompetensi strategi masa depan, dan lima, kompetensi konseling.

Sementara itu, (Harususilo, 2019) berpendapat bahwa sepanjang Revolusi Industri, instruktur setidaknya harus memiliki empat kompetensi 5.0: 1) guru harus mampu melakukan penilaian yang komprehensif; 2) guru harus memiliki kompetensi abad 21 seperti karakter, moralitas, dan literasi; 3) guru harus mampu menawarkan modul yang sesuai dengan minat siswa; dan 4) guru harus mampu terlibat dalam pembelajaran asli yang inovatif.

Selain sudut pandang di atas, (Arjunaita, 2020) menyatakan bahwa ada lebih banyak kemampuan atau kompetensi tertentu yang harus dimiliki instruktur dalam

*ICT and Curriculum Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

rangka menanggulangi era 5.0. Di antara sikap-sikap ini adalah:

1. Nyaman dengan teknologi Dunia selalu berubah dan tumbuh ke tingkat yang lebih besar, dengan kemajuan teknologi menjadi salah satu perubahan. Karena tidak ada yang akan dapat menghentikan inovasi teknologi, instruktur harus bersedia belajar secara teratur agar tidak terpikat olehnya. Perubahan dunia yang disebabkan oleh perkembangan teknologi tidak harus dipandang sebagai bahaya, melainkan sebagai kesempatan untuk belajar dan beradaptasi, dan untuk berbagi kesuksesan dan kegagalan dengan kolega atau rekan kerja.
2. Kolaborasi (Kolaborasi) Hasil maksimal akan sulit dicapai jika dilakukan sendiri, tanpa bantuan atau partisipasi dari orang lain. Akibatnya, instruktur harus bersedia bekerja sama dan belajar dengan dan dari orang lain. Mentalitas ini sangat penting baik saat ini maupun di masa depan. Tidak sulit untuk melakukan ini karena dunia sudah saling berhubungan, oleh karena itu tidak ada alasan untuk tidak berinteraksi dengan orang lain.
3. Kreativitas dan kemauan untuk mengambil risiko adalah salah satu kemampuan yang dibutuhkan dalam Top 10 Skill 2020 adalah kreativitas.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Kreativitas akan mengembangkan kerangka kerja, teknik, atau teknik untuk mengatasi masalah dan memenuhi tuntutan. Pendidik harus menunjukkan inventif ini dan berusaha lebih keras untuk mengintegrasikannya ke dalam kegiatan rutin mereka. Pendidik tidak boleh takut untuk tidak benar, tetapi mereka harus selalu siap untuk bahaya yang mungkin terjadi. Kesalahan adalah langkah awal dalam pembelajaran, dan mereka tidak perlu menjadi hambatan untuk maju; kesalahan harus diperbaiki.

4. Memiliki selera humor yang layak Guru yang lucu umumnya adalah orang yang paling diingat oleh siswa. Tawa dan humor mungkin merupus kemampuan yang berguna dalam membantu menciptakan koneksi dan bersantai dalam kehidupan sehari-hari. Ini akan mengurangi ketegangan dan frustrasi sambil juga memberi orang lain kesempatan untuk mengamati kehidupan dari perspektif yang berbeda.
5. Pendidikan secara penuh (Holistik) Pembelajaran individu dan kelompok dibahas dalam berbagai teori belajar dan pembelajaran. Gaya belajar dan pembelajaran individu juga meningkat. Akibatnya, instruktur saat ini harus mengakui pelajar individu, termasuk keluarga dan gaya belajar mereka

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

(mengenal mereka secara penuh, termasuk rintangan yang mereka alami baik secara pribadi maupun dalam keluarga mereka).

Kemudian, lembaga pendidikan harus mempertimbangkan untuk mengajarkan siswa menjadi anggota masyarakat yang aktif, sukses, dan produktif, serta mendidik mereka untuk bersaing dan berperan dalam komunitas global.

209

- Students-Centered Learning adalah Pembelajaran Yang Berpusat pada Siswa, instruktur bukan lagi satu-satunya sumber informasi utama di kelas. Siswa harus bisa mendapatkan pengetahuan segar ketika tantangan muncul untuk bersaing dan berkontribusi pada masyarakat global di masa depan (belajar bagaimana belajar). Kemudian, siswa harus menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan sebelumnya dan menggunakannya untuk mengatasi masalah saat ini. Pendidik akan berfungsi sebagai fasilitator bagi siswa dalam model kelas ini, dan siswa akan mendapatkan informasi mereka sendiri dengan bantuan pendidik. Untuk menumbuhkan motivasi dan akuntabilitas siswa, pendidik harus mengakomodasi gaya belajar siswa. Mereka terlibat dalam berbagai kegiatan langsung dan menunjukkan pemahaman mereka dalam

banyak cara. Belajar adalah tentang menemukan informasi baru daripada menghafal informasi lama.

- Siswa harus didorong untuk berkolaborasi untuk menemukan pengetahuan, mengumpulkannya, dan menciptakan makna. Sejauh mana sekolah, pendidik, dan peserta didik mengembangkan pembelajaran kolaboratif dan mengenali berbagai kekuatan dan bakat yang dimiliki ke dalam wujud proyek (Project Based Learning), serta perubahan peran, sebagian besar tergantung pada sejauh mana sekolah, pendidik, dan peserta didik mengembangkan pembelajaran kolaboratif.
- Meaningful Learning adalah Pendidikan tidak berarti bahwa guru melepaskan semua otoritas atas kelas. Guru tetap menawarkan instruksi tentang keterampilan ²⁰¹ yang harus dikuasai, bahkan jika siswa didorong untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka sendiri. Guru dapat membuat poin-poin penting untuk membantu siswa melihat bagaimana kemampuan yang mereka pelajari dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari mereka.
- Sekolah dan Komunitas adalah suatu integrasi pada masa sekarang. Hal ini dapat mencapai banyak kekuatan teknologi dan internet. Komunitas sekolah tidak lagi hanya mencakup wilayah di dalam

*ICT and Curric¹ty Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

pengaturan sekolah, tetapi juga meluas di seluruh dunia. Pendidikan harus mempersiapkan siswa untuk berpartisipasi dalam dunia global dan mengidentifikasi metode untuk memiliki efek yang lebih besar daripada hanya di mana mereka tinggal. Ini bukan untuk mengatakan bahwa anak-anak tidak boleh memahami nilai membantu orang dan menjaga lingkungan mereka sendiri. Namun, mereka harus belajar bagaimana membantu dan melindungi dunia yang jauh. Untuk mendidik siswa menjadi warga negara yang bertanggung jawab, sekolah harus mendidik mereka bagaimana menjadi warga negara yang bertanggung jawab. Melalui kegiatan komunitas sekolah, siswa didorong untuk berpartisipasi dalam kegiatan atau proyek tersebut, dan mereka secara rutin mendukung masyarakat di sekitarnya dengan berbagai kegiatan sosial.

Menurut (B. Uno, 2010), berikut ini adalah tren pendidikan masa depan di Indonesia:

- D.** Perluasan pendidikan terbuka melalui pembelajaran yang jauh. Kemudian, sebagai strategi utama, pendidikan terbuka dan jauh harus dimasukkan.
- E.** Berbagi sumber daya lintas lembaga pendidikan/pelatihan melalui jaringan perpustakaan dan perangkat pendidikan lainnya

(pendidik, laboratorium) mengubah peran menjadi sumber pengetahuan bukan hanya buku;

103

- F. Dalam konteks pendidikan, alat teknologi informasi interaktif seperti CD-ROM multi-media secara bertahap menggantikan televisi dan video.

Akibat kemajuan teknologi dan informasi di bidang pendidikan⁶⁸, pembelajaran jarak jauh kini dapat dilakukan melalui media internet untuk menghubungkan mahasiswa dengan dosen, cek nilai mahasiswa secara online, cek keuangan, cek jadwal kuliah, transfer berkas tugas yang dikeluarkan dosen, dan begitu seterusnya.

Dari beberapa perspektif di atas telah disebutkan, kita dapat merasakan sekarang ketika seluruh aktivitas mungkin hampir dilakukan di internet atau online. Kemajuan teknologi telah meresap hampir setiap aspek kehidupan manusia.

Lebih lanjut, Dunwill (2016) memprediksi banyak perubahan di masa depan, termasuk (a) tata letak ruang kelas yang berbeda, (b) lanskap pendidikan yang berubah menjadi virtual, (c) perubahan pembelajaran yang lebih fleksibel sehingga lebih mudah untuk diakomodasi, dan (d) MOOC dan pilihan pembelajaran online lainnya akan tersedia.

187

Akibatnya, pergeseran periode ini tidak dapat disalahkrakan lagi, memaksa organisasi untuk mengembangkan sumber daya manusia yang sesuai dan

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

202

bersaing di seluruh dunia. Peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui jalur pendidikan yang mencakup dari sekolah dasar dan menengah hingga perguruan tinggi sangat penting untuk mengikuti kemajuan Revolusi Industri 5.0 (Arjunaita, 2020).

Alhasil, sebagai peradaban di era 5.0. kita harus mempersiapkan sebaik mungkin untuk menghadapi semua kemungkinan yang mungkin timbul. Otoritas pendidikan harus mengembangkan sistem terbaik mereka agar sesuai dengan kebutuhan siswa agar mereka dapat berpartisipasi dalam pasar global. TIK dan Era 5.0 memiliki hubungan yang sangat dekat. Hal ini memiliki manfaat yang signifikan jika masyarakat dapat memanfaatkannya secara efektif.

Bab V

ICT DAN KARAKTER

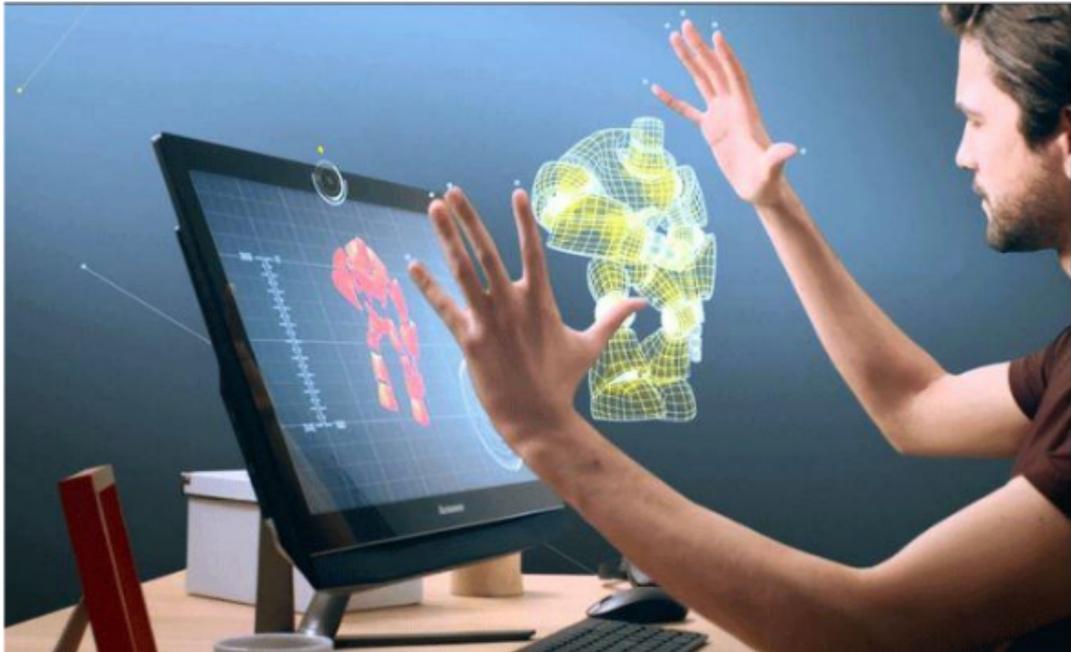
Tujuan pendidikan nasional berdasarkan yang tertuang pada UU No. 20 pasal 3 tahun 2020 yang membahas mengenai Sistem Pendidikan Nasional, pada UU tersebut dikatakan bahwa dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa maka perlu dikembangkan suatu kemampuan yang membantu wujudnya hal tersebut, yakni watak dan perdaban bangsa yang bermartabat, dengan tujuan mengembangkan agar peserta didik menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, arif, cakap, dan berdaya cipta untuk kedepannya. Pendidikan Nasional Indonesia tidak hanya terfokus pada bagian peningkatan nilai akademik peserta didik, namun juga memikirkan pengembangan yang tak kalah penting yaitu pada kecerdasan emosional dan dan spiritual peserta didik.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Pendidikan adalah suatu usaha untuk mendorong perkembangan watak anak (kekuatan batin, budi pekerti), pikiran (intelektual), dan jasmani. Potongan-potongan ini tidak boleh dipisahkan untuk meningkatkan kehidupan anak-anak kita. Menurut sudut pandang ini, pendidikan karakter adalah komponen penting dari pendidikan kita.

Secara konsep, tingkat peradaban suatu bangsa sebagian besar ditentukan oleh keluhuran budayanya. Dengan kata lain, budaya yang berkembang dalam masyarakat yang beradab melawan peradaban yang belum berkembang (primitif) merupakan pembeda yang mendasar. Apa sebenarnya alasan di balik ini? Budaya luhur lah yang menjadi alasan kenapa pembentukan karakter bangsa itu diperlukan. Akibatnya, semua hal yang dilakukan oleh masyarakat dalam kegiatan sehari-hari mereka akan didasari oleh karakter atau ahlak yang mana hal ini mencerminkan bahwa kita sebagai masyarakat memiliki hati yang tulus.

ICT and Curiosity ²⁹arning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0



Gambar 1: Kemajuan Teknologi (Sumber:
<https://satujam.com/teknologi-pendidikan/>)

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang terus berkembang setiap saat, yang berdampak pada kecepatan dan kemudahan anak-anak dari berbagai belahan dunia berinteraksi satu sama lain, telah menghapuskan batas-batas antar negara dan memperkecil dunia ²²⁵ jadi seukuran bola kecil. dukuh. Kemajuan TIK telah **membawa dampak positif dan negatif dalam kehidupan masyarakat.** Jika pertumbuhan TIK dikelola dan dimanfaatkan secara efektif, maka TIK memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap sumber ¹⁹⁹nya manusia yang ada. Namun, jika inovasi tersebut **tidak dikelola dan dimanfaatkan dengan baik, maka akan berdampak negatif**

terhadap perkembangan sumber daya manusia yang ada saat ini.

Sumber daya manusia dengan tingkat pendidikan yang tinggi cenderung lebih memiliki kualitas yang baik serta lebih produktif. Jika sumber daya manusia meningkat maka suatu negara untuk maju pesat dalam ilmu pengetahuan dan teknologi dan menjadi negara maju bukan lah sebuah angan-angan belaka. Penciptaan dan pelaksanaan strategi pembelajaran dipengaruhi oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya teknologi informasi. Pendidik sekarang bisa mengaplikasikan bermacam-macam sarana media berdasarkan kebutuhan dan tujuan belajar siswa mereka (H. K. Sanjaya et al., 2020). Pendidikan mempunyai pengaruh besar dalam pembangunan suatu negara. Keberhasilan pembangunan suatu negara juga sangat dipengaruhi oleh peran peserta didik dalam membentuk sumber daya manusia (SDM).

Pendidik akan memainkan peran penting dalam membantu dan menentukan keberhasilan siswa mereka. Pendidik merupakan garda terdepan dalam proses pendidikan, dan keterampilan pendidik menentukan perkembangan belajar anak (Sriyanti, 2010) dalam (Musdaeni, M., Syahrini, S., & Lahis, 2018). Sebagai fasilitator proses pembelajaran, pendidik adalah pemain utama. Tugas pendidik adalah menyampaikan pengetahuan topik kepada siswa melalui proses belajar mengajar yang berlangsung di sekolah. Akibatnya, kemampuan seorang

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

pendidik dalam menyampaikan materi topik kepada siswa dipengaruhi oleh media pembelajaran yang digunakannya. Karena kurangnya kemahiran dalam penggunaan media pembelajaran dapat memberikan pengaruh yang merugikan terhadap pesan-pesan pendidik.



Gambar 2: Salah satu tujuan pendidikan adalah membentuk karakter peserta didik

Karena menilai hasil belajar tidak dapat dipisahkan dari pendidikan, maka kegiatan pendidikan merupakan upaya untuk mengukur hasil pendidikan. Setelah proses pendidikan selesai, harus ada penilaian. Baik secara langsung maupun tidak langsung, dan secara langsung atau terprogram.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*



Gambar 3: Pendidikan Karakter (Sumber: <https://www.ecoleglobale.com/blog/ethics-in-education/>)

Secara historis, dalam meningkatkan pendidikan karakter ada dua fokus pembicaraan yang perlu ditekankan, yakni agama dan pendidikan kewarganegaraan. Dengan demikian, hal ini menjadi fokus pada moral dan karakter siswa. Namun, penanaman dan pembentukan karakter melalui dua mata pelajaran agama dan pendidikan kewarganegaraan ini tidak cukup. Beberapa faktor menjadi penyebab belum optimalnya hasil pendidikan karakter melalui mata kuliah agama dan pendidikan kewarganegaraan. Sebagai permulaan, kedua topik tersebut seringkali hanya memberikan informasi tentang nilai melalui materi/substansi topik. Kedua, kegiatan pembelajaran dalam dua topik ini biasanya belum secara efektif mendukung penyerapan nilai setiap siswa,

sehingga menghasilkan perilaku karakter yang kuat. Ketiga, mengandalkan dua topik ini untuk membentuk kepribadian siswa tidaklah cukup. Pengembangan karakter siswa harus mencakup lebih banyak topik, jika tidak semua topik.

155 TIK adalah campuran komputer dan jaringan komunikasi berkecepatan tinggi yang mengirimkan data, suara, dan video. Definisi ini menambahkan 56 bahwa TIK memiliki dua komponen penting: teknologi komputer dan teknologi komunikasi. Teknologi komputer mengacu pada teknologi komputer yang sudah berada di level atas. Teknologi komunikasi mencakup perangkat termasuk telepon, faks, dan TV untuk komunikasi jarak jauh.

Singkatnya, ilmu teknologi informasi dapat diambil atau dipulihkan dengan cepat, untuk mengontrol dan mengelola informasi. Sementara itu pemanfaatan teknologi komputer sebagai pemroses teknologi informasi dan komunikasi sebagai pemancar informasi jarak jauh sangatlah penting agar dapat menangani informasi secara tepat, cepat dan efisien dalam pelaksanaannya.

Pesatnya kemajuan TIK berpotensi memungkinkan peningkatan kualitas pendidikan. Internet sebagai keturunan biologis dari TIK, menyimpan banyak sekali pengetahuan tentang semua yang dapat diperoleh untuk alasan pendidikan. Berkat internet, belajar tidak lagi dibatasi oleh waktu dan 227 tempat. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, dari yang paling dasar hingga yang paling canggih (ICT-internet), berpotensi memberikan

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

pengaruh⁷⁷ yang lebih besar bagi eksistensi manusia, antara lain: (a) Literasi teknologi telah membantu dalam perluasan dan kedalaman pengetahuan, yang telah membantu dalam penciptaan pengetahuan, yang telah membantu dalam produksi pengetahuan. (b) Teknologi memiliki pengaruh positif dalam meningkatkan keragaman keberadaan manusia dan kebahagiaan yang dibawanya, tetapi masyarakat yang mudah dan serba instan cenderung mengikis nilai-nilai luh¹⁵⁹ kehidupan.

Kemajuan TIK patut diacungi jempol, namun ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, seperti fakta bahwa informasi yang disajikan di halaman internet bervariasi, mulai dari yang sangat berguna karena relevan dengan kebutuhan penduduk hingga yang sangat⁷⁷ berbahaya karena sangat berbahaya. tidak sesuai dengan tingkat perkembangan anak. Kategori informasi yang terakhir termasuk materi termasuk perilaku bermusuhan, kesewenang-wenangan, perilaku tidak pantas lainnya, dan pornografi. Untuk meminimalkan hasil yang tidak diinginkan, TIK harus dilengkapi dalam²⁰⁷ proses pendidikan dengan pendidikan budaya dan karakter. Menurut Kementerian⁶⁰ Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia ada lima nilai karakter utama yang diturunkan dari Pancasila, yang menjadi prioritas pengembangan gerakan PPK; yaitu religius, nasionalisme, integritas, kemandirian, dan gotong royong. Apriani & Hidayah (2019), mengatakan bahwa setiap nilai tidak berdiri dan

berkembang secara individual, tetapi saling berinteraksi, berkembang secara dinamis dan membentuk integritas pribadi.

Mengingat hal tersebut di atas, pendidikan karakter diperlukan di semua bidang, termasuk mata pelajaran TIK, yang juga dikenal sebagai TIK (Teknologi Komputer Informasi). Hal ini mencakup pengintegrasian baik materi maupun proses pembelajaran prinsip-prinsip pendidikan karakter di kelas, dengan tujuan agar nilai-nilai tersebut tertanam dengan baik pada diri siswa dan pada akhirnya akan membentuk karakter.

Pada dasarnya, ada berbagai kejadian di daerah yang menunjukkan pentingnya pendidikan karakter. Menurut Lickona (Wiguna, 2018), ada sepuluh gejala degradasi pendidikan karakter pada usia-usia rentan terutama remaja, yaitu: 1) Terus naiknya angka kejahatan tindakan kekerasan dan perusakan, 2) Kejahatan dalam mengambil hak orang lain, 3) Ketidakjujuran yang terus diterapkan, dan 4) Kurangnya rasa hormat kepada orang yang lebih tua, pengajar, atau orang tua. 5) Penganiayaan kolega seumuran mereka, 6) Kefanatikan yang terlalu sehingga menghilangkan kesan tolerir, 7) Bahasa komunikasi yang tidak santun, 8) Kejahatan seksual, 9) Naiknya tingkat egoisme dan mengecilnya nilai tanggungjawab dan semangat kerja, dan 10) Perilaku merusak diri sendiri seperti mengkonsumsi narkoba,

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

minuman keras, melakukan seks bebas, dan lain sebagainya.

Lickona melanjutkan dengan mengatakan bahwa ketika dihadapkan dengan masalah seperti itu, pemerintah di seluruh dunia mengalihkan fokus mereka ke sistem pendidikan mereka. Tidak memberikan wawasan moral kepada generasi berikutnya adalah kegagalan etika yang parah di pihak masyarakat.

Lebih lanjut Budimasyah dalam (Gunawan, 2012) mencatat bahwa pendidikan karakter harus diciptakan dengan berpegang pada dasar-dasar berikut:

1. Sekolah harus memeberikan pendidikan karakter secara jangka panjang (kontinuitas). Artinya, proses pembentukan nilai karakter itu panjang, dimulai dari hari pertama siswa masuk sekolah dan berlanjut hingga mereka lulus dari suatu satuan pendidikan.
2. Pendidikan karakter idealnya harus terjalin dalam semua mata kuliah. Pembentukan karakter bangsa dilakukan dengan memasukkannya ke dalam semua mata kuliah, dalam kurikulum mata pelajaran, sehingga semua mata kuliah diarahkan pada pengembangan kualitas karakter tersebut. Nilai-nilai karakter dapat dikembangkan melalui pengembangan diri, terapi, kegiatan ekstrakurikuler, dan sarana lainnya.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

3. Pada kenyataannya, jika kualitas karakter dimasukkan ke dalam kursus, mereka tidak diajarkan (dalam bentuk pengetahuan). Kecuali dalam bentuk tema-tema religi (yang mengandung pelajaran), tetap diajarkan melalui proses, pengetahuan (knowing), berbuat (doing), dan terakhir menjadi terbiasa (habit).

Pada tahun 2010, pemerintah memulai inisiatif Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) untuk mempromosikan pendidikan karakter. PPK terdiri dari delapan prinsip Nawacita, termasuk gerakan revolusi mental dan revolusi pendidikan karakter (Jumarudin, Gafur, & Suardiman, 2014). Lima dimensi kualitas karakter yang harus dibina dalam dimensi pendidikan, yakni:

1. Pendidikan karakter religius mencakup teologi agama. Semua kegiatan yang dijalankan tiap individu atau masyarakat perlu dilandasi oleh prinsip ketuhanan dan agama yang dipegangnya (Mustari, M., & Rahman, 2011). Pluratis yang ada haruslah dihargai dan dihormati karena toleransi tiap para umat beragama, tanpa ada unsur paksaan, serta saling mencintai adalah contoh pembentukan karakter melalui cita-cita agama. Munculnya Revolusi Industri 5.0 tentu memiliki rangkaian persoalan tersendiri, khususnya di ranah agama. Karena masyarakat 5.0 berorientasi ke barat, maka

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

faktor agama akan berkurang dengan sendirinya. Hal ini juga tercermin dari pola kehidupan masyarakat yang kurang memperhatikan pelajaran agama sejak dini, sehingga berpengaruh terhadap masa depan anak.

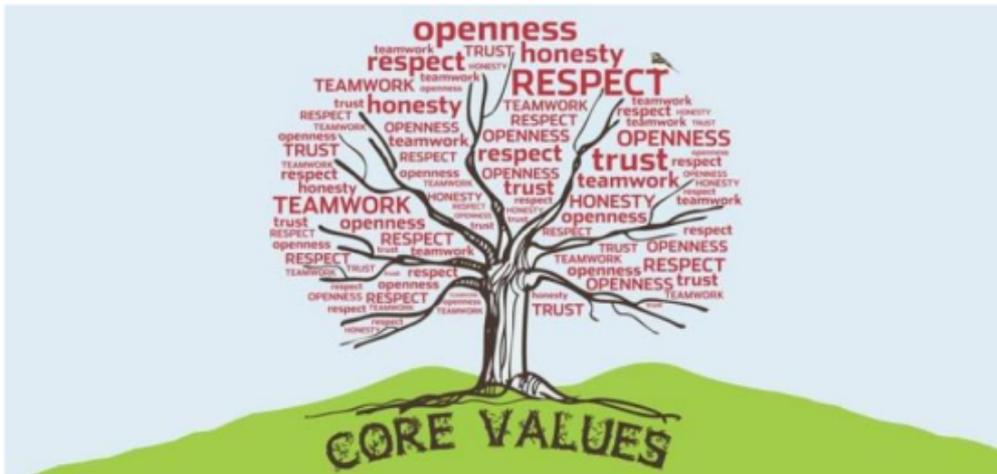
2. Penanaman nilai-nilai nasionalis dalam karakter adalah penggambaran bagaimana bersikap dan bertindak dengan mendahulukan kepentingan atau kepentingan bangsa dan negara di atas ambisi pribadi dan kelompok. Siswa yang mampu menghayati nilai-nilai luhur budaya bangsa, seperti toleransi, saling menghormati, serta menghargai dan mencintai tanah air, menunjukkan sub-nilai yang dihasilkan dari munculnya nilai-nilai nasionalis lainnya. Aspek penting lain dari pelaksanaan prinsip nasionalis adalah bahwa jika Pancasila adalah filosofi bangsa, ada keterkaitan yang berarti dengan pertumbuhan era 5.0. Salah satu kemajuan soft talent peradaban periode 5.0 adalah penggunaan Pancasila sebagai prinsip inti bangsa. Ketika sistem dan proses pendidikan dibangun di atas substansi cita-cita Pancasila, keberadaan Pancasila dapat membantu pertumbuhan era 5.0.
3. Nilai karakter mandiri dapat didefinisikan sebagai perilaku individu yang sulit yang tidak menekankan bantuan orang lain. Di Sukarno, implikasi masa depan meliputi sikap kreatif, rasa tanggung jawab,

percaya diri, kemampuan menangani kesulitan, dan memiliki keterampilan sesuai dengan bakatnya (Nefri, 2017) dikutip dalam (Sukarno, 2020). Kehidupan masyarakat pada masa kini telah mengalami perubahan yang signifikan, seperti gaya hidup masyarakat yang sangat bergantung pada orang lain, seperti misalnya jasa mengetik, makanan, penelitian, dan lain-lain. Tentu saja, berdasarkan tiga contoh ini, ia telah meningkatkan sifat kemalasannya sendiri, sehingga ia akan terus bergantung pada orang lain.

- 26
4. Gotong Royong, Tumbuhnya karakter gotong royong merupakan cerminan sikap gotong royong (team work) dalam pemecahan masalah dan komunikasi antar sesama. Penanaman karakter gotong royong berimplikasi pada meningkatnya rasa persatuan, saling membantu, persatuan, menghargai debat untuk mufakat, dan bersedia berkorban untuk sesama. Pertumbuhan dan paradigma era 5.0 telah menyebabkan pergeseran pandangan dan aktivitas masyarakat, yang dulunya menekankan pada perilaku gotong royong, kini bergeser ke orientasi yang lebih individualistis. Perilaku individualis di era modern dapat diartikan sebagai cara hidup yang mengutamakan kebebasan pribadi di atas kepentingan kolektif, sehingga mengakibatkan individu hidup apatis di lingkungan sekitarnya.

5. Integritas adalah atribut²⁶ karakter vital yang harus dimiliki seseorang agar menjadi manusia yang dapat dipercaya, berbakti, memiliki komitmen yang kuat, memiliki kredibilitas yang mumpuni. Dalam bukunya “Winning”, Jack Welch (dalam Hartana, 2016) menggambarkan “integritas” sebagai “istilah yang kabur (unclear).” Orang yang berintegritas menghargai kebenaran, bertanggung jawab dan siap memperbaiki kesalahannya sendiri, serta mengikuti aturan yang berlaku di mana pun mereka berada. Penanaman karakter integritas diharapkan akan menghasilkan manusia yang jujur, berbakti, bertanggung jawab, dan penyayang. Karakter atau integritas pribadi tidak diragukan lagi penting dalam pertumbuhan usia 5.0. Ini mengingatkan pada periode 5.0, yang dikenal memiliki banyak kekurangan dalam karakter dan kecerdasan orang. Individu yang kurang berintegritas mungkin muncul sebagai akibat gaya hidup dan pengaruh gaya barat yang menurut penulis juga telah memudahkan budaya yang ada di dalam diri bangsa itu sendiri.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*



Gambar 4: Macam-macam Pendidikan Karakter (Sumber: <https://www.slideshare.net/wicaksana/pendidikan-karakter-kunci-kompetitif-dan-inovatif>)

Menurut Sutrisno & Aminah (2017), ada banyak program pendidikan karakter yang dapat diterapkan di sekolah, antara lain:

1. Memiliki nilai agama: Mengikuti segala aturan yang diajarkan oleh agama yang dipegangnya, bersikap toleransi terhadap pemeluk agama lain, dan hidup bersama dengan orang yang memiliki agama berbeda. Agama adalah nilai seseorang dalam hubungannya dengan Tuhan. Hal ini menunjukkan bahwa prinsip-prinsip surgawi dan/atau ajaran agama selalu mengatur pikiran, perkataan, dan perbuatan seseorang (Mustari, M., & Rahman, 2011).

*ICT and Curricu¹ty Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

2. Integritas: perilaku yang bersumber dari keinginan untuk menjadi manusia yang dipegan dalam bentuk ucapan, perlakuan dan pekerjaannya.
3. Sikap Toleransi: sifat dan perilaku yang menerima keragaman agama, ras, kepercayaan, sifat, dan perbuatan individu yang tak sama dengannya.
4. Berperilaku dengan cara yang terkendali dan teratur sambil mematuhi macam-macam standar dan norma.
5. Bekerja dengan sungguh-sungguh: perbuatan yang menggambarkan usaha yang sungguh-sungguh dalam menghadapi segala tantangan pembelajaran dan tugas serta menyelesaikan tugas dengan kemampuan terbaiknya.
6. Jadilah kreatif: datang dengan strategi segar atau kesimpulan baru dari sesuatu yang sudah ada.
7. Mandiri: sifat dan kebiasaan yang tidak mengandalkan orang lain untuk menyelesaikan suatu atau berbagai hal.
8. Demokratis: gaya berpikir, bertindak, dan berperilaku di mana hak dan kewajiban diri sendiri dan orang lain dianggap sama.

*ICT and Curiosity ²⁹arning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

9. Penasaran atau keinginan tahu yang tinggi adalah seperangkat sifat dan perilaku yang bercita-cita untuk belajar dengan giat dan luas dari apa yang telah dipelajari, dilihat, atau didengar.
10. Semangat kebangsaan: semangat dalam menghargai kepentingan bangsa dan negara di atas diri sendiri dan kepentingan organisasi.
11. Patriotisme adalah metode berpikir dan berbuat yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan pemahaman yang mendalam tentang lingkungan fisik, sosial budaya, ekonomi, dan politik bangsa.
- ⁶⁶ 12. Menghargai dan mengakui prestasi orang lain: sikap dan tindakan yang memotivasi dirinya untuk menghasilkan sesuatu yang bermanfaat bagi masyarakat sekaligus mengakui dan menghormati prestasi orang lain.
13. Ramah/komunikatif: tindakan yang menunjukkan keinginan untuk berkomunikasi, bersosialisasi, dan bekerja sama dengan orang lain.
14. Sikap, perkataan, dan tindakan yang mendorong perdamaian dan membuat orang lain merasa nyaman dengan kehadirannya

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

15. Suka membaca: Amalan menghabiskan waktu membaca berbagai literatur pendidikan.
16. Penataan lingkungan: perbuatan dan sifat yang berguna untuk mencegah kerusakan yang terjadi pada lingkungan atau alam serta memperbaiki kerusakan yang telah terjadi.
17. Cinta sosial: sifat dan perbuatan untuk bersemangat membantu sesama yang membutuhkan.
18. Tanggung jawab: sifat dan perbuatan individu terhadap pribadinya sendiri, komunitas, forum, negara, dan pada sang pencipta dalam melaksanakan segala perintah yang diberikan.

Hal ini bertujuan untuk mengajarkan siswa untuk mengenali dan menerima nilai-nilai budaya dan karakter bangsa sebagai milik mereka, dan untuk mengambil tanggung jawab atas keputusan yang mereka buat dengan membimbing mereka melalui tahapan mengenali pilihan, menilai pilihan, menentukan posisi, dan akhirnya menentukan nilai berdasarkan kepercayaan diri. Berdasarkan prinsip pembelajaran yang digunakan dalam pengembangan pendidikan karakter. Dengan ide ini, anak-anak melalui proses belajar berpikir, bertindak, dan berbuat. Ketiga langkah ini dirancang untuk membantu

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

siswa meningkatkan keterampilan sosial mereka dan menginspirasi mereka untuk menganggap diri mereka sebagai makhluk sosial.

Pendidikan karakter sangat penting untuk mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas, bermartabat, dan berkarakter, serta harus dijaga dengan baik agar pemanfaatan TIK tidak menghambat, melainkan merangsang pengembangan karakter siswa. apa alasan dibalik ini? Karena tidak ada gunanya mendidik anak-anak menjadi sangat pintar jika akhlaknya buruk dan/atau lemah, karena justru kecerdasan merekalah yang akan menyebabkan kerugian/kejahatan atau kerugian di masa depan, baik bagi diri mereka sendiri, masyarakat, dan negara. Oleh karena itu, dalam rangka membangun bangsa Indonesia seutuhnya, pemanfaatan TIK dalam pendidikan harus dikembangkan, direncanakan, dilaksanakan, dan dievaluasi.



93 Gambar 5: Pendidikan Karakter dengan ICT (Sumber: <https://teachonline.ca/tools-trends/how-teach-online-student-success/new-pedagogy-emerging-and-online-learning-key-contributing-factor>)

Prinsip-prinsip berikut menurut Suwarsih Madya (2011) harus diterapkan untuk menjamin bahwa penggunaan TIK teru⁷ memainkan peran penting dalam: (1) mengembangkan peserta didik menjadi manusia yang berkarakter dan cerdas intelektual; dan (2) memberdayakan pendidik dan tenaga pelatihan seperti berikut:

1. Dalam membuat keputusan TIK secara keseluruhan, karakteristik siswa, instruktur, dan profesional pendidikan harus dipertimbangkan dalam penggunaan TIK dalam pendidikan.
2. Penggunaan TIK harus dirancang untuk meningkatkan minat peng²²⁰a dan insentif untuk menggunakannya hanya untuk mengembangkan diri, baik secara intelektual, spiritual (rohani), sosial, dan fisik.
3. Untuk mempertahankan nilai-nilai yang ada, penggunaan TIK harus meningkatkan pengetahuan dan keyakinan akan perlunya interaksi langsung (tatap muka), lingkungan sosial budaya (pertemuan, museum, tempat bersejarah), dan ling⁷ungan alam (eksplorasi). Cinta sosial budaya dan alam sebagai anugerah Tuhan Yang Maha Esa.
4. Penggunaan TIK harus menjamin bahwa kelompok sasaran masih menikmati teknologi komunikasi dan pembelajaran yang mudah dengan TIK untuk

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

mengembangkan potensi semua siswa secara seimbang, karena harapan menguasai kompetensi yang diperlukan.

5. Penggunaan TIK harus memotivasi pengguna untuk lebih kreatif dan inventif agar dapat menjadi konsumen informasi berbasis TIK.

Selanjutnya, guru harus mampu menyampaikan pengetahuan secara menarik dan memotivasi siswa untuk berkreasi agar pendidikan karakter menggunakan TIK efektif dalam mencapai tujuannya. Proses belajar harus menyenangkan dan terarah. Dalam hal ini, peran guru dalam proses interaksi pembelajaran seharusnya sebagai fasilitator dan motivator pembelajaran, bukan sebagai figur yang mendominasi. Dengan kata lain, murid dianggap sebagai subjek daripada objek, dan pembelajaran lebih berpusat pada siswa daripada berpusat pada guru.

Seterusnya, dalam proses adopsi pembelajaran berbasis TIK, siswa diajarkan tidak hanya untuk mencari dan mendapatkan pengetahuan, tetapi juga untuk dapat menghasilkan konten di internet. Sempelnya, untuk meningkatkan hasil belajar siswa, siswa harus dibimbing untuk menjadi produsen pengetahuan bukan hanya konsumen penikmat pengetahuan atau teknologi. Budaya membaca dan menulis harus dikembangkan dengan baik melalui pemanfaatan TIK untuk menjadi produsen pengetahuan. Guru juga harus belajar blog untuk memberikan contoh yang baik bagi anak-anak mereka.

Guru dan siswa akan semakin terbiasa menulis sebagai hasil dari blogging. "Sebuah contoh bernilai seribu kata," seperti kata pepatah. Guru harus mampu memberikan contoh positif bagaimana menggunakan TIK, khususnya internet, secara sehat dan produktif. Dalam pendekatan ini, siswa akan menyaksikan contoh guru menggunakan TIK di kelas. Para murid pada akhirnya akan mengikuti jejak internet yang sehat dan jantung yang sehat. Hati yang sehat diperoleh melalui pertumbuhan berkelanjutan pendidikan budaya dan karakter oleh instruktur.

Saat menggunakan TIK, penting juga untuk menumbuhkan rasa malu pada siswa dan peraturan yang ketat sehingga para peserta didik: a) mengkonsumsi tayangan yang tidak berguna seperti pornografi, b) meniru karya orang lain, dan c) tidak diizinkan untuk melanjutkan. mengkonsumsi game atau game. lainnya di internet mendebarkan Jika kita membiarkan siswa kita untuk terus-menerus mengkonsumsi game online, kita akan membangun generasi gamer daripada programmer, terutama generasi yang mampu menciptakan berbagai game atau game yang menarik.

TIK harus digunakan untuk memastikan bahwa peserta dapat mendengarkan, berbicara, membaca, dan menulis secara efektif. Karena mereka memiliki kemampuan bahasa yang kuat, peserta didik dapat memberikan pesan mereka ke dunia dan mengubah diri mereka menjadi individu yang luar biasa.

7 Semua elemen tersebut di atas harus dimasukkan ke dalam pendidikan karakter berbasis TIK. TIK harus digunakan sebagai cara untuk menerapkan cita-cita dasar pendidikan karakter, dan harus dimanfaatkan seefektif mungkin agar generasi penerus negeri ini dapat mengembangkan kreativitasnya.

Penanaman nilai kejujuran merupakan salah satu contoh pendidikan karakter yang paling sederhana. Guru harus mampu menanamkan kejujuran pada semua siswa. Dalam semua sikap dan perilakunya, dia tidak mengatakan kepalsuan (kebohongan) dan mampu mengatakan yang sebenarnya. Prinsip kejujuran dapat dibangun dan dikelola melalui media Facebook, yang sekarang berkembang di kalangan anak muda dan orang dewasa. Jika anak-anak berteman dengan instruktur di Facebook, sikap jujur dan kata-kata profesor akan langsung terlihat. Akibatnya, media Facebook dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan komunikasi antara profesor dan murid mereka. Instruktur dapat menggunakan Facebook untuk memulai wacana atau percakapan dengan siswa, sehingga membangun kontak konstruktif antara instruktur dan siswa. Komunikasi positif antara pengajar mahasiswa berpotensi meningkatkan kualitas pertukaran pembelajaran dan menyederhanakan pencapaian tujuan pembelajaran, serta mengarahkan sikap dan perilaku mahasiswa dengan lebih baik.

Budaya membaca adalah atribut karakter lain yang harus dipromosikan melalui TIK. Budaya membaca yang

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

mulai luntur di lingkungan anak-anak kita harus dibangkitkan kembali melalui bahan ajar yang dihasilkan oleh guru sendiri melalui blog atau website sekolah. Di sinilah guru harus bisa menulis dan menanamkan kecintaan membaca pada anak-anaknya. Materi atau materi pelajaran dapat dimasukkan ke dalam Content Management System berbasis MOODLE atau server aplikasi Blog (CMS). Guru dapat berinovasi dalam membuat media pembelajaran sendiri di lokasi tersebut. Guru juga dapat membuat tes atau ujian online.

Betapa menariknya jika peserta didik bisa menjelajah peramban Online dengan aman, mendistribusikan berita dengan tepat, dan berbagi pengalaman tak terlupakan di blog mereka. Karena mereka sering menulis di blog, kemampuan menulis mereka akan diasah dengan cara ini.

Lebih lanjut, untuk mengintegrasikan pendidikan karakter ke dalam proses pendidikan di sekolah dengan baik, penerapan pendidikan karakter di sekolah harus mengikuti dasar-dasar berikut (Suyahman, 2019) Telah diformalkan menunjukkan bahwa pembentukan nilai-nilai budaya dan karakter bangsa adalah proses berlarut-larut yang dimulai dengan pendaftaran siswa dan diakhiri dengan selesai suatu unit pembelajaran. b) diformalkan Semua isu, pengembangan diri, dan budaya adalah dibahas; c) Nilai dihasilkan bukan diajarkan, artinya materi nilai budaya dan karakter bangsa tidak diajarkan di kelas

normal. d) Siswa terlibat secara aktif dan menyenangkan dalam proses pendidikan.

Jelas dari diskusi sebelumnya bahwa penggunaan TIK tidak terbatas pada kecerdasan intelektual. Namun, TIK juga dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kecerdasan karakter seseorang. Meskipun penggunaan TIK memiliki efek positif dan negatif pada pengembangan karakter, hal ini dapat diatasi jika pendidik menyediakan dan menunjukkan semua penggunaan TIK yang bermanfaat dan benar.

Bab VI

KONSEP CURIOSITY DALAM PEMBELAJARAN

Pelaksanaan pendidikan dalam mempersiapkan generasi emas 2045 merupakan tantangan bagi pendidik di Indonesia. generasi emas Indonesia merupakan 1) manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa yang menghargai keragaman dan menguasai kecakapan global-transkultural, 2) sebagai warga dunia yang cakap, berpikir tinggi, mampu berkomunikasi dan kolaborasi serta menguasai teknologi informasi dengan meletakkan dasar pemanfaatan ilmu dan teknologi 3) pada nilai dituntut untuk menguasai etika universal, kultural bangsa, kemaslahatan dan kedamaian abadi (Sunaryo, 2015a).

Untuk membentuk generasi emas Indonesia maka para pendidik dituntut untuk lebih kreatif, inovatif dan memperkuat unsur kolaboratif yang ditompang oleh sistem pendidikan nasional agar peserta didik dapat pencapaian

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

kemandirian, serta menguasai sejumlah ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga menjadi generasi yang unggul. (Solehuddin, 2015) menjelaskan bahwa generasi yang unggul merupakan sumber daya manusia (SDM) yang menguasai sejumlah ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat dipersaingkan, serta memiliki daya adaptabilitas yang tinggi terhadap berbagai perubahan dalam perkembangan kehidupan manusia yang terus terjadi.

Tuntutan pendidikan ini perlu dirancang program secara matang agar dapat mengembangkan kerangka belajar seutuhnya yakni peserta didik memiliki pengetahuan, kecakapan, motivasi, nilai, sikap, keyakinan, agama, perasaan, kesehatan, keamanan, dan kelenturan melalui mengkonstruksi paradigma pendidikan agar peserta didik dapat beriman dan bertaqwa kepada Allah yang maha kuasa, memiliki cara berfikir tinggi, mengetahui cara bekerja dan penggunaan alat dalam bekerja, serta dapat hidup di dalam dunia (Sunaryo, 2015b)

Untuk mengembangkan kerangka belajar seutuhnya maka para pendidik dapat melaksanakan pembelajaran dan kegiatan bimbingan konseling melalui pengembangan keingintahuan (*curiosity*) yang tinggi dalam belajar karena *to know* (proses belajar untuk tahu) merupakan pilar dasar dalam menjalani proses pendidikan. Jika proses belajar untuk tahu (*to know*) telah terpenuhi maka akan mempermudah dan menjadi energi pendorong tercapai dan terlaksananya proses belajar untuk melakukan (*to do*),

belajar untuk hidup bersama (*to live together*), dan belajar untuk menjadi diri sendiri (*to be*) melalui berbagai pengetahuan yang telah dipelajari.

A. Definisi *Curiosity* Dalam Pembelajaran

Secara umum *curiosity* merupakan aktivitas intelektual atau kebutuhan kognisi dalam memahami, mengumpulkan dan menganalisis informasi sehingga memperoleh kebaruan, keterampilan, pengalaman, nilai-nilai dan kebahagiaan dalam menyelesaikan berbagai keganjilan/masalah yang ditemui (H. Hartini et al., 2019)

Padangan klasik mengartikan *curiosity* sebagai keinginan untuk memahami apa yang individu tahu dengan menggunakan intelektual sebagai sebuah impuls terhadap pengetahuan ilmiah dan filosofis melalui mencari kebaruan dan kualitas sensasional sehingga memperoleh sesuatu secara jelas, terang dan mengejutkan (James, 1899). Pandangan behavioris mengartikan *curiosity* sebagai *drive* dasar yang mendorong organisme untuk terlibat dalam perilaku memecahkan teka-teki walaupun tidak memperoleh *reward*/imbalan yang nyata (Harlow et al., 1950) (McClearn & Harlow, 1954) namun dapat memenuhi keinginan memperoleh informasi tertentu (Berlyne, 1966). Sedangkan pandangan kontemporer memaknai bahwa *curiosity* merupakan proses pencarian informasi yang

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

mengacu pada *drive* manusia yang paling mulia yang dapat berupa intrinsik atau ekstrinsik.(Loewenstein, 1994).

Curiosity juga diartikan sebagai suatu *interest* individu terhadap ¹⁵suatu objek, yang di dalamnya mengandung unsur kebaruan (*novelty seeking*), sehingga dapat memunculkan keterbukaan terhadap pengalaman (*openness of experience*) yang dapat mewakili keinginan intrinsik seseorang untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman berkelanjutan. *Curiosity* dianggap sebagai komponen motivasi fundamental dari semua aspek keterbukaan yang melibatkan pengakuan aktif untuk mengejar dan regulasi pengalaman dalam menanggapi peluang yang menantang sehingga munculnya kreativitas untuk memenuhi kebutuhan pengetahuan yang diinginkan (Peterson & Seligman, 2004).

(Kashdan et al.¹⁵, 2004) menyatakan bahwa *curiosity* dikonseptualisasikan sebagai sistem emosional-motivasi positif yang terkait dengan pengakuan, tantangan dan mengejar *self-regulasi* baru. (Zuckerman, 1994) mengartikan *curiosity* sebagai keinginan untuk pengalaman mencari, sensasi dan mencari ¹⁵petualangan, rentan akan kebosanan, dan kemauan untuk mengambil risiko untuk mendapatkan hal-hal baru.

¹⁵*Curiosity* pada individu meliputi keinginan untuk tahu lebih banyak pada multidimensi (Engel, 2011) sehingga individu mempelajari apa yang mereka tahu dan tidak tahu, dan kemudian menggunakan pengetahuan

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

mereka untuk belajar lebih banyak serta untuk memecahkan masalah mereka alami (Shor, 2012) (Shor, 2012) bahkan *curiosity* sangat terkait dengan kebutuhan kompetensi (White, 1959) dan kompetensi merupakan jantung dari rasa ingin tahu (Deci, 1975). *Curiosity* pada diri individu dianggap sebagai bentuk apresiasi dan kehausan seseorang terhadap pengetahuan yang berfungsi dari asimilasi dan akomodatif terhadap rangsangan baru ke dalam kerangka skema diri seseorang, (Day, 1971) yang dapat dijadikan alat untuk pencapaian pendidikan. *Curiosity* juga berkaitan dengan kualitas pemikiran ingin tahu seperti eksplorasi, investigasi, dan pembelajaran, yang terbukti dengan pengamatan pada manusia dan hewan lainnya (Berlyne, 1955). *Curiosity* sangat terkait dengan semua aspek perkembangan manusia, di mana timbul proses belajar dan keinginan untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan (Zuss, 2011). Istilah *curiosity* digunakan untuk menunjukkan perilaku atau emosi yang penasaran, berkenaan dengan keinginan untuk mendapatkan ilmu atau informasi yang dikaitkan selama ribuan tahun sebagai kekuatan pendorong di balik perkembangan manusia (Keller et al., 1994).

Bila dikaji dari beberapa ahli lain, (Reiss, 2008) menerangkan keingintahuan merupakan keinginan universal agar individu memperoleh kebahagiaan berbasis nilai, memperoleh keterampilan baru, mengumpulkan, dan menganalisis informasi melalui aktivitas

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

intelektual/kebutuhan kognisi (*interest*). (Ainley, 1998) mengartikan dengan dorongan individu untuk mencari pengalaman (*openness of experience*) baru dan memperkuat eksplorasi. (Cacioppo et al., 1996) menitikberatkan *curiosity* pada orientasi ke arah penyelidikan pada peristiwa atau objek tertentu. Sedangkan Seligman dalam (H. Hartini et al., 2020) menyatakan keingintahuan dalam pembelajaran dapat dikembangkan melalui peningkatan minat terhadap objek yang dipelajari, mencari,kebaruan objek, membuka keinginan untuk mendapatkan pengalaman melalui eksplorasi mendalam untuk menyelesaikannya masalah

Dari berbagai definisi dan pendapat diatas maka *curiosity* diartikan sebagai sebagai suatu keingintahu individu untuk mengetahui dan memahami ilmu pengetahuan melalui *interest*, mencari kebaruan (*novelty-seeking*), membuka berbagai pengalaman (*openness of experince*), melalui penjelahan yang mendalam (eksplorasi) terhadap pengetahuan yang dipelajari sehingga peserta didik dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan berbagai kompetensi diri agar sukses dalam menempuh proses pendidikan. Untuk memaknai *curiosity* dalam pembelajaran maka perlu dikaji konsep dan unsur-unsur pembelajaran terlebih dahulu.

20

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional no 20 tahun 2003 menerangkan bahwa pembelajaran adalah

65

proses interaksi peserta didik dengan ³⁶ndidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran adalah suatu proses kombinatif yang interaktif dari berbagai komponen yang terlibat dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Komponen dalam proses pembelajaran adalah peserta didik sebagai subjek belajar yang mempelajari materi atau bahan ajar sebagai prosedur, bimbingan dan arahan dari guru yang didukung oleh fasilitas memadai untuk mencapai tujuan pembelajaran (Juarsih, 2014).

22

Permendikbud No. 103 Tahun 2014 menjelaskan bahwa Pembelajaran merupakan suatu proses pengembangan potensi dan pembangunan karakter setiap peserta didik sebagai hasil dari sinergi antara pendidikan yang berlangsung di sekolah, keluarga dan masyarakat. Proses tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi mereka menjadi kemampuan yang semakin lama semakin meningkat dalam sikap (spiritual dan sosial), pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan dirinya untuk hidup dan untuk bermasyarakat, berbangsa, serta berkontribusi pada kesejahteraan hidup umat manusia. Suatu kegiatan pembelajaran dikatakan berhasil apabila siswa terlibat secara ¹⁸aktif, baik fisik, mental, maupun sosial dalam proses pembelajaran, disamping siswa menunjukkan kegairahan yang tinggi, semangat belajar yang besar dan rasa percaya diri sendiri. (Mulyasa, 2009)

Simpulan dari berbagai pendapat ahli menerangkan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi kolaboratif antara peserta didik yang terlibat secara fisik, mental dan sosial dengan pendidik untuk mengembangkan potensi, kemampuan, pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperlukan bagi kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan dapat berkontribusi pada kesejahteraan hidup umat manusia. Kedua simpulan yang diperoleh menjadi dasar dalam mendefinikan *curiosity* dalam pembelajaran.

Curiosity dan pembelajaran memiliki keterkaitan yang erat dan saling berkontribusi dalam perwujutannya karena *curiosity* dalam pembelajaran merupakan dorongan/hasrat/keinginan individu (*interest*) dalam menemukan kebaruan (*novelty seeking*), memahami, mengumpulkan dan menganalisis suatu informasi sehingga memperoleh keterampilan, pengalaman dan sensasi pertualangan (*openness of experience*) melalui eksplorasi (*exploration*) dalam menyelesaikan berbagai keganjilan/masalah yang ditemui yang dalam interaksi kolaboratif baik secara fisik, mental dan sosial dengan pendidik sehingga dapat mengembangkan potensi, kemampuan, pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperlukan dalam menjalani kehidupan.

B. Komponen *Curiosity* Dalam Pembelajaran

Komponen merupakan bagian dari keseluruhan suatu objek, benda maupun peristiwa yang saling

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

mendukung agar menjadi satu kesatuan yang utuh. Secara konseptual *curiosity* memiliki beberapa komponen meliputi *interest, novelty-seeking, openness of experience dan explorasi*. Sedangkan dalam pembelajaran memiliki komponen meliputi tujuan, materi/bahan ajar, metode/media, evaluasi, pendidik dan peserta didik (W. Sanjaya, 2019) sehingga komponen *curiosity* dalam pembelajar meliputi:

1. Pendidik yang memiliki keinginan untuk mengoptimalkan kompetensi peserta didiknya melalui proses pembelajaran yang memicu *interest, novelty seeking, openness of experience* dan *explorasi* dalam pembelajaran.
2. Peserta didik yang memiliki minat dan perhatian terhadap konten dan proses pembelajaran yang ditandai dengan dimilikinya motivasi intrinsik yang bagus sehingga merasa tertantang dan tumbuh rasa penasaran terhadap materi dan tugas yang diberikan pendidik saat belajar.
3. Tujuan pembelajaran yang mengandung unsur dan mengembangkan *curiosity* peserta didik melalui pencapaian tujuan pendidikan nasional, institusional, bidang studi, dan instruksional. Pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga

69

negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003). Tujuan institusional sering disebut juga tujuan lembaga atau tujuan sekolah. Tujuan ini mencerminkan harapan yang ingin dicapai melalui pendidikan pada jenjang atau jenis sekolah tertentu. Setiap institusi atau lembaga mempunyai tujuan sendiri-sendiri, yang berbeda satu sama lainnya, namun bersifat kesinambungan.

Tujuan masing-masing lembaga pendidikan adalah sebagai berikut : a) Taman Kanak-kanak dan Raudhatul Athfal Penyelenggaraan Taman Kanak-kanak dan Raudhatul Athfal secara khusus bertujuan untuk memantapkan perkembangan fisik, emosi dan sosial untuk siap mengikuti pendidikan berikutnya. b) Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Penyelenggaraan Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah dimaksudkan untuk menghasilkan lulusan yang mempunyai dasar-dasar karakter, kecakapan, keterampilan, dan pengetahuan yang memadai untuk mengembangkan potensi dirinya secara optimal sehingga memiliki ketahanan dan keberhasilan dalam pendidikan lanjutan atau dalam kehidupan yang selalu berubah sesuai dengan perkembangan iman. c) Sekolah Menengah Penyelenggaraan Sekolah Menengah dimaksudkan untuk menghasilkan lulusan yang memiliki karakter, kecakapan, dan keterampilan yang kuat untuk

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

20

digunakan dalam mengadakan hubungan timbal balik dengan lingkungan sosial, budaya dan alam sekitar, serta mengembangkan kemampuan lebih lanjut dalam dunia kerja atau pendidikan lebih lanjut (Ramayulis, n.d.) tujuan yang hendak dicapai oleh tiap bidang studi, yang merupakan rincian dari tujuan institusional (Gamar, 2003). Tujuan kurikuler menggambarkan bentuk pengetahuan, keterampilan, dan sikap berhubungan dengan mata pelajaran dalam perencanaan pembelajaran di sekolah. Setiap mata pelajaran mempunyai tujuan masing-masing yang berbeda dengan mata pelajaran yang lainnya. Tujuan ini menjadi acuan dari bentuk pengalaman belajar yang dicapai peserta didik setelah mempelajari mata pelajaran tersebut pada jenjang pendidikan tertentu. Oleh karena itu, tujuan semacam ini dapat memberikan tuntutan kepada pelaksana perencanaan pembelajaran sekolah tentang materi pembelajaran apa yang dapat dikembangkan dan disajikan (Hakim, 2008).

Tujuan Instruksional merupakan tujuan yang hendak dicapai setelah selesai proses pengajaran (Ramayulis, n.d.). Tujuan ini disebut juga tujuan pembelajaran. Tujuan instruksional menggambarkan bentuk tingkah laku atau kemampuan yang diharapkan dapat dimiliki siswa setelah proses pembelajaran. Rumusan tujuan pembelajaran dapat dibuat dalam berbagai macam cara. Dengan singkat dapat

dikemukakan bahwa rumusan tujuan harus menggambarkan bentuk hasil belajar yang ingin dicapai siswa melalui proses pembelajaran yang dilaksanakan (Hakim, 2008).

4. Materi pembelajaran yang dapat memicu *interest* peserta didik untuk mengali lebih dalam materi pembelajaran sehingga diperoleh pengetahuan, pemahaman, kebaruan, keterbukaan terhadap nilai-nilai baru, kemampuan berimajinasi dan kreativitas melalui kajian materi yang dirancang oleh pendidik. Pada dasarnya materi pembelajaran (*instructional materials*) merupakan konten yang akan dipelajari peserta didik yang mengandung dua hal yakni pengetahuan yang meliputi fakta, konsep, prinsip dan prosedur suatu informasi yang tersimpan dalam pikiran (*mind*) peserta didik, serta sikap dan keterampilan yang meliputi : tindakan-tindakan (intelektual atau jasmaniah) dan reaksi-reaksi (gagasan, hal-hal) (Hakim, 2008), yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan (W. Sanjaya, 2019). Pembahasan materi pelajaran hendaknya beracuan pada kurikulum dan pencapaian tugas perkembangan peserta didik agar munculnya minat, perhatian, rasa penasaran dan tantangan terhadap topik bahasan. pengalaman belajar Pengetahuan, yang meliputi fakta, konsep, prinsip dan prosedur. Pengetahuan menunjuk kepada informasi yang disimpan dalam pikiran (*mind*) siswa (Oemar,

2003). 2) Keterampilan, yaitu melakukan suatu jenis kegiatan tertentu (Hakim, 2008). Keterampilan (skill) biasanya menunjuk kepada tindakan-tindakan (intelektual atau jasmaniah) dan reaksi-reaksi (gagasan, hal-hal, atau orang) yang dilakukan oleh seseorang dengan cara yang kompeten dengan maksud mencapai tujuan tertentu (Oemar, 2003).

5. Metode pembelajaran yang dapat memfasilitasi tumbuh dan berkembangnya keingintahuan peserta didik dalam belajar. Metode pembelajaran aktif dapat digunakan pendidik agar keingintahuan siswa dalam proses pembelajaran dapat berkembang secara maksimal. Pada dasarnya pembelajaran¹⁸ aktif merupakan suatu metode pembelajaran di mana peserta didik secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran sehingga mendapat berbagai pengala⁴³man melalui tingkat pembelajaran. Peserta didik harus melakukan lebih dari sekadar mendengarkan, namun harus membaca, menulis, berdiskusi, dan terlibat dalam memecahkan masalah yang berkaitan erat dengan tiga domain pembelajaran yakni peng⁴³ahuan, keterampilan, dan sikap yang merupakan tujuan dari proses pembelajaran (Bloom, 1956) dan secara khusus peserta didik harus terlibat dalam tugas berpikir tingkat tinggi seperti analisis, sintesis, dan evaluasi (Renkl et al., 2002).

Adapun dasar pembelajaran aktif meliputi: 1) purposive dimana adanya relevansi tugas dengan perhatian siswa,

- 2) reflektif yakni adanya refleksi siswa tentang makna dari apa yang dipelajari, 3) negosiasi yang merupakan tujuan dan metode pembelajaran antara siswa dan guru. 4) kritis yang ditandai dengan peserta didik menghargai cara dan cara yang berbeda untuk mempelajari konten, 5) kompleks yakni siswa membandingkan tugas belajar dengan kompleksitas yang ada dalam kehidupan nyata dan membuat analisis reflektif, 6) Situasi-driven ditandai dengan adanya kebutuhan situasi yang dipertimbangkan untuk menetapkan tugas belajar, 7) terlibat dengan tugas kehidupan nyata tercermin dalam kegiatan yang dilakukan untuk belajar (Barnes, 1989) Pembelajaran aktif membutuhkan lingkungan belajar yang tepat melalui penerapan strategi dan lingkungan belajar (Anthony, 1996)
6. Evaluasi capaian tujuan pembelajaran dilakukan untuk menilai capaian pembelajaran. adapun tujuan penilaian adalah a) untuk menelusuri dan melacak proses belajar peserta didik sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah ditetapkan. Untuk itu, pendidik harus mengumpulkan data dan informasi dalam kurun waktu tertentu melalui berbagai jenis dan teknik penilaian sehingga memperoleh gambaran tentang pencapaian kemajuan belajar peserta didik. b) mengecek ketercapaian kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga guru perlu melakukan penilaian untuk mengetahui bagian mana dari materi

yang sudah dikuasai peserta didik dan bagian mana dari materi yang belum dikuasai. c) mencari, menemukan dan mendeteksi kekurangan kesalahan atau kelemahan peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga guru dapat dengan cepat mencari alternatif solusinya. d) menyimpulkan tingkat penguasaan peserta didik terhadap kompetensi yang telah ditetapkan. Hasil penyimpulan ini dapat digunakan guru untuk menyusun laporan kemajuan belajar ke berbagai pihak yang berkepentingan (Asrul, 2014). Dengan melakukan penilaian terhadap proses pembelajaran maka akan

C. Kriteria *Curiosity* Dalam Pembelajaran

Proses pembelajaran akan mewujudkan perolehan *curiosity* dengan memunculkan beberapa kriteria, Seligman (2004) dalam karangannya yang berjudul *Character Strengths And Virtues*, menyatakan bahwa ada 10 kriteria *curiosity* meliputi : a) *Fulfilling* : merupakan motivasi intrinsik untuk memenuhi keingintahuan melalui mencari tahu jawaban sehingga memiliki pengalaman baru terhadap semua fakta baru agar dapat memuaskan penasarannya individu. Keingintahuan yang tidak terpenuhi akan menimbulkan hasrat penasarannya namun dalam memenuhi penasarannya, individu tidak akan memperoleh dengan cara yang sama karena keterbukaan pikiran. *Fulfilling* dalam pembelajaran

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

dapat terbentuk bila peserta didik memiliki motivasi intrinsik yang dapat memicu keinginan mengali lebih dalam berbagai materi pembelajaran. Kondisi ini dapat terbentuk sesuai harapan bila pendidik dapat memicu rasa penasaran peserta didik melalui berbagai materi yang disampaikan maupun tantangan tugas yang diberikan sehingga memperkuat fulfilling dalam proses pembelajaran. Hal yang perlu diperhatikan pendidik dalam menumbuh kembangkan rasa penasaran terhadap materi pelajaran dengan memperhatikan kemampuan dan keterampilan yang dimiliki peserta didik. Bila terjadi ketidakseimbangan maka menurunkan motivasi intrinsik peserta didik dalam pembelajaran bahkan dapat menimbulkan rasa apatis. (Shernoff et al., 2014) membuktikan bahwa peserta didik akan apatis jika memiliki keterampilan yang rendah dan tantangan yang di hadapi juga rendah. b) *Morally Valued* adalah aspek-aspek yang berkembang pada diri individu melalui interaksi antara aktivitas internal dan pengaruh stimulus eksternal (Ali & Asrori, 2019). Hal ini dapat terlihat melalui deskripsi objektif peserta didik dalam mengatur dan membatasi tindakan sewaktu pemenuhan keingintahuan dalam belajar melalui keterbukaan pikiran dalam mencari kebaruan, pengembangan imajinasi dan kreativitas, serta menjelajah materi secara mendalam dengan mencari pengalaman dalam proses pembelajaran. c)

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Does Not Diminish Others merupakan hal yang perlu diperhatikan peserta didik dalam memperoleh keingintahuan terhadap materi pembelajaran, karena pemenuhan keingintahuan hendaknya diperoleh melalui interaksi yang menyenangkan dengan sesama peserta didik maupun seseorang yang tertarik dengan segala sesuatu atau antara satu sama lain tanpa mengecilkan yang lain. *d) Nonfelicitous Opposite* merupakan keingintahuan yang tidak membosankan yang ditandai dengan adanya keterbukaan pikiran dan penekanan keadaan psikologis sehingga terhindar dari kekakuan, intoleransi, prasangka, etnosentrisme, otoritarianisme, dogmatisme dan stereotip. *e) Traitlike* yakni ketetapan respon peserta didik dalam menghadapi situasi yang berbeda-beda atau kemampuan untuk menghadapi bermacam-macam stimulus yang muncul sehingga peserta didik tertarik, memiliki minat dan perhatian yang ditandai dengan munculnya pola konsisten dari pikiran, perasaan atau tindakan yang membedakan seseorang dengan orang lain. Misalnya anak-anak yang tumbuh dengan hasrat penasaran maka akan menjadi remaja penasaran dan menjadi dewasa penasaran, hal ini menunjukkan hasrat ingin tahu stabil di seluruh umur. *f) Distinctiveness* merupakan keinginan yang dimiliki peserta didik yang muncul melalui sikap dan tindakan terhadap proses pembelajaran dengan menampilkan kekuatan

*ICT and Curric¹ty Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

antusiasme kognitif dan semangat yang penuh dalam pemenuhan rasa penasaran terhadap informasi pelajaran. Hal ini dapat terlihat pada peserta didik yang memiliki kecintaan terhadap suatu mata pelajaran maka mereka akan menampilkan akumulasi sistematis dalam penerapan keterampilan sebagai upaya memperoleh informasi baru terhadap materi g) *paragons* yaitu keingintahuan yang dipenuhi melalui penjelajahan, petualangan dengan mengubah kesulitan menjadi peluang sehingga peserta didik menemukan cara baru untuk menerapkan dan mengembangkan keterampilannya yang berdampak pada terpecahkannya masalah maupun rasa penasaran yang dihadapi terhadap materi pelajaran yang dibahas. Selain itu peserta didik akan terus berusaha menyeimbangkan kelincahan dengan kekuatan yang dimiliki dengan meredam kecerdasan melalui intuisi. h) *Prodigies* dalam pembelajaran ditandai dengan adanya keingintahuan peserta didik yang luar biasa terhadap materi pelajaran sehingga menampilkan minat dan perhatian yang besar dalam mengembangkan keahlian yang dimiliki bahkan jauh melampaui norma untuk usia mereka. i) *Selective Absence* dalam pembelajaran merupakan ketiadaan pemilihan yang dilakukan peserta didik terhadap keingintahuan terhadap materi pelajaran yang dibahas sehingga terhindar dari kebosanan maupun kecemasan

*ICT and Curic¹ty Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

dalam menghadapi tantangan agar diperolehnya kepuasan dalam menjelajah informasi yang diinginkan. *j)Institutions and Rituals* dalam mengali keingintahuan dalam pembelajaran terlihat pada mekanisme yang mengatur perilaku peserta didik dalam proses belajar melalui identifikasi tujuan yang ingin dicapai sehingga terbentuk kebiasaan belajar dengan tatanan dan strategi yang dapat menghasilkan berbagai pengalaman belajar yang disukai peserta didik.



Bab VII

Pengembangan *Curiosity*

Pengembangan *curiosity* dalam pembelajaran hendaknya sudah dilakukan sejak dimulainya suatu pendidikan karena keingintahuan dalam belajar merupakan pilar dasar terjadinya proses pembelajaran. Dorongan untuk mengetahui suatu objek yang dipelajari akan menjadi energi positif bagi peserta didik sehingga sangat diperlukan keberadaannya.

A. Hakekat Pengembangan Curiosity Dalam Proses Pendidikan

Curiosity dalam pembelajaran akan tumbuh dan berkembang secara optimal jika dorongan dari peserta didik telah mereka miliki dan lingkungan pendidikan dapat memicu dorongan tersebut melalui rancangan pembelajaran yang dapat menarik minat, perhatian, rasa penasaran dan tertantangan untuk menyelesaikan berbagai tugas yang diberikan pendidik dalam proses pembelajaran.

Perwujudan proses pembelajar dapat menarik minat peserta didik bila setiap pembahasan materi pembelajaran, pendidik dapat memberikan penjelasan akan manfaat dan

tujuan yang dapat peserta didik peroleh dari penguasaan materi yang dipelajari. Pemahaman akan tujuan dan manfaat yang didapatkan memperkuat motivasi intrinsik peserta didik untuk berusaha menguasai materi yang disajikan.

48

Pada hakekatnya pengembangan merupakan proses penerjemahan dan/atau menguraikan spesifikasi suatu desain kedalam bentuk fisik (Seels & Richey, 2012). Pengembangan juga merupakan suatu kegiatan yang dilakukan secara terencana, sistematis, bertujuan dalam merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan dan menguji keefektifan produk, model, metode/strategi/cara, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien dan bermakna (Ninit, 2016). Sedangkan pengembangan pembelajaran merupakan desain yang berfungsi sebagai suatu *blue print* dalam pengembangan intuksional sehingga desain dapat digunakan dalam menghasilkan program dengan melakukan validasi agar memperoleh kualitas dari produk yang dikembangkan (Reigeluth, 2013) dengan kata lain bahwa pengembangan instruksional menjadi sasaran dalam penyusunan program pembelajaran sehingga menghasilkan proses maupun hasil yang berkualitas dalam kegiatan belajar mengajar. Proses mendesain pembelajaran secara logis dan sistematis dalam rangka mengidentifikasi, menetapkan, mengembangkan dan mengevaluasi bahan, strategi pembelajaran dan segala sesuatu yang akan

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

dilaksanakan dengan memperhatikan potensi dan kompetensi siswa agar tercapainya tujuan merupakan alur dalam pengembangan instruksional (Suparman, 2012) (Abdul, 2008).

Konsep ini menjadi dasar pengembangan keingintahuan (curiosity) dalam belajar. Pembelajaran yang dirancang secara logis dan sistematis dengan tujuan pengembangan keingintahuan peserta didik dapat dilaksanakan dengan mengidentifikasi terlebih dahulu tujuan yang ingin dicapai dalam pembahasan materi pelajaran. Proses menganalisis permasalahan dan kebutuhan peserta didik dalam pencapaian tujuan menjadi hal penting dan harus dilakukan oleh pendidik agar peserta didik dapat meraih tujuan yang ditetapkan, seperti proses pembelajaran dirancang disesuaikan dengan kurikulum, tingkat kesulitan disesuaikan dengan kemampuan yang dimiliki, materi hendaknya kontekstual dan kekinian, metode dan strategi yang dapat digunakan peserta didik terpahami dengan jelas, reword dan funishmen yang didapat oleh peserta didik terurai dengan tegas serta evaluasi pelaksanaan pembelajaran dapat dilaksanakan secara terprogram dan terukur.

Rancang pembelajaran yang dapat menumbuhkembangkan keingintahuan dalam belajar dapat kita contoh seperti berikut, misalnya pada mata pelajaran sosiologi peserta didik diberi tugas menganalisis fenomena kehidupan sosial dan belajar dimasa pandemic covid 19

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

melalui observasi di sekitar tempat tinggal yang nanti hasil pengamatan dibuat dalam bentuk video. Sebelum tugas tersebut diberikan kepada peserta didik agar keingintahuan (curiosity) dapat tumbuh dan berkembang maka pendidik menjelaskan terlebih dahulu tujuan dan capaian pelaksanaan pembelajaran baik secara kognitif, afektif dan psikomotor. Penjelasan akan metode/cara yang dapat digunakan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan juga hendaknya pendidik lakukan agar diperolehnya pemahaman dan motivasi dalam menghadapi tantangan tugas yang diberikan. Penjelasan ini akan merangsang proses pembelajaran yang multiarah karena akan terjadi diskusi dan dialog antara pendidik, siswa dan antar siswa akan rambu-rambu yang harus dilakukan. Kondisi ini tanpa peserta didik sadari telah menumbuhkan kembangkan keingintahuan dalam mata pelajaran sosiologi dengan menampilkan dan mengasah keterampilan komunikasi setiap menyampaikan pertanyaan, pendapat ataupun tanggapan terhadap tugas yang diberikan guru. Proses berfikir kritis dan kreatif pun akan berkembang dengan munculnya berbagai ide yang dipikirkan siswa dalam memilih metode ataupun strategi observasi agar menghasilkan data dan fakta yang lengkap dan akurat. Pendidik juga dapat memberikan berbagai informasi berkenaan metode dan strategi yang dapat peserta didik lakukan sehingga memperkaya pengetahuan dan pemahaman dalam mencapai tujuan pembelajaran yang

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

ditetapkan. Bila peserta didik telah mengetahui dan memahami metode apa yang harus dilakukan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan maka mereka akan tertantang untuk menyelesaikannya. Tugas yang diberikan akan dijadikan tantangan juga akan terjadi bila pendidik menjelaskan *reward* maupun *punishment* yang akan diperoleh nantinya sehingga ada rambu-rambu dan kontrol bagi pendidik maupun peserta didik dalam pencapaian tujuan pembelajaran melalui penyelesaian tugasnya masing-masing. Akhir proses pembelajaran pendidik hendaknya melakukan evaluasi proses dan hasil pembelajaran sehingga dapat dijadikan tolak ukur pencapaian tujuan pembelajaran yang dilaksanakan baik secara kognitif, afektif dan psikomotor pada masing-masing peserta didik.

Gambaran salah satu kegiatan pembelajaran yang menggambarkan suatu rancangannya yang disusun oleh pendidik dalam menumbuhkembangkan keingintahuan dalam belajar melalui materi mata pelajaran menegaskan betapa pentingnya penjelasan tujuan, manfaat, metode, strategi dan capaian akhir dari pembelajaran. Hal ini akan memperkuat motivasi intrinsik peserta didik yang mendorong minat, perhatian, tantangan dan rasa penasaran untuk menemukan kebaruan pengetahuan dengan mengali materi secara mendalam dan mengembangkan kreativitas, imajinasi serta memperoleh pengalaman pembelajaran yang berorientasi masa depan.

Peran pendidik dan memberikan *feedback* terhadap apa yang akan dan sudah dilakukan dalam pembelajaran juga menjadi point yang harus dilakukan agar terjadi sinergitas akan motivasi intrinsik dan ekstrinsik pada setiap diri peserta didik.

B. Permasalahan Pengembangan Curiosity Dalam Pembelajaran

Proses pembelajaran yang dirancang pendidik di kelas akan mempengaruhi tumbuhkembang keingintahuan peserta didik dalam belajar, sehingga pendidik diuntut untuk dapat mendisainnya agar minat dan perhatian terhadap proses belajar meningkatkan rasa penasaran dan tertantang untuk menyelesaikannya. Proses pembelajaran yang dapat merangsang kreatifitas, imajinasi dan berfikir kritis juga akan membentuk keingintahuan peserta didik untuk mengali lebih dalam materi pelajaran. Keingintahuan siswa dalam belajar dapat dilihat dari sikap dan perilaku yang ditampilkan seperti : (1) siswa mampu merespon secara positif terhadap unsur yang baru di lingkungan mereka dengan cara mendekati, (2) memeriksa dan memerhatikannya, (3) mengamati lingkungan untuk mencari pengalaman baru, dan (4) penuh perhatian terhadap rangsangan yang ada (Listriani & Aini, 2019). Selain itu tampilan sikap akan keingintahuan dalam belajar

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

juga terlihat dari suasana pembelajaran yang dilalui diantaranya : 1) terciptanya suasana kelas yang mengundang rasa ingin tahu, 2) menunjukkan berpikir secara kritis, logis, dan kreatif, (3) menunjukkan keterampilan memperhatikan, berbicara, membaca dan menulis, (4) membuka pemikiran siswa terhadap hal-hal baru atau pun hal-hal yang sedang dipelajari, (5) banyak memberikan pertanyaan, (6) memiliki sikap tertarik terhadap pembelajaran dan tidak menerima pembelajaran sebagai sesuatu yang membosankan, dan (7) terlihat senang terhadap pembelajaran serta memahami pembelajaran.

Kesemua komponen sikap keingintahuan dalam belajar di atas hendaknya dialami setiap peserta didik dalam menjalani proses pembelajaran di kelas, namun pada kenyataannya tidak jarang siswa takut bertanya padahal mereka memiliki pertanyaan terhadap materi yang belum dimengerti, masih ditemukan siswa tidak berani bertanya dan mengemukakan pendapat karena merasa malu dan takut salah bahkan tidak sedikit pula siswa yang tidak yakin atas apa yang telah mereka usahakan. Hasil penelitian ditemukan indikator-indikator yang kurang memberikan nilai yang signifikan terhadap keingintahuan peserta didik dalam belajar pada point berinisiatif menambah wawasan berkontribusi dalam diskusi, siswa menjadi pengamat yang baik, mengaitkan materi dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari, selalu berpartisipasi

dalam setiap proses pembelajaran, menemukan metode lain yang lebih mudah digunakan (Ameliah, 2016).

Selain itu juga ditemukan peserta didik yang kadang-kadang memiliki keingintahuan dalam belajar bahkan cenderung menurun jika di kaji dari tingkatan semester yang seharusnya makin tinggi tingkat semester maka makin tinggi keingintahuan dalam belajar. Minat belajar dalam mencari kebaruan, keterbukaan pengalaman dan eksplorasi perlu ditingkatkan sebagai upaya untuk meningkatkan keingintahuan peserta didik dalam belajar (H. Hartini et al., 2020). Kondisi ini diperkuat dengan hasil evaluasi dari PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang diinisiasi dari OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) untuk pengukuran kompetensi peserta didik dunia menerangkan bahwa peserta didik Indonesia memperoleh peringkat ke 68 dari 72 negara yang diikutsertakan dalam pengukuran tersebut (OECD, 2016). Data ini menunjukkan bahwa peserta didik kita tertinggal jauh sehingga perlu dilakukan berbagai evaluasi dan peningkatan kinerja pendidik pada proses pembelajaran, sedangkan konselor pada layanan bimbingan dan konseling yang terfokus pada bimbingan akademik/belajar (H. Hartini, 2018). Hal ini perlu dilakukan agar keingintahuan peserta didik dalam belajar dapat meningkat yang juga berefek meningkat pula kemampuan peserta didik di kelas, sekolah, antar sekolah baik secara nasional maupun internasional.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Berbagai fenomena dan fakta empiris yang ditemukan ini memberikan salah satu gambaran masih banyak ditemukannya peserta didik yang belum dapat mengembangkan keingintahuannya dalam belajar. Silberman, 2002 menegaskan bahwa peserta didik yang memiliki keingintahuan yang tinggi ditandai dengan sering mengajukan pertanyaan kepada guru, sering mengaitkan materi yang sedang dijelaskan guru dengan fenomena atau sesuatu yang dijumpainya dalam kehidupan sehari-hari, antusias dalam mencari bahan tambahan dari materi yang telah dijelaskan guru, dan mempertanyakan gagasan sendiri/orang lain (Silberman, 1996).

Kondisi di lapangan yang belum dapat menumbuhkan kembangan keingintahuan dalam belajar perlu menjadi perhatian serius oleh para pendidik karena pada dasarnya lingkungan pembelajaran sangat mempengaruhi kuat lemahnya keingintahuan peserta didik terhadap proses dan materi pelajaran. Lingkungan pembelajaran serta stimulus yang diberikan pendidik dapat mengubah kondisi keingintahuan pada masing-masing peserta didik dalam belajar. Kadar keingintahuan setiap peserta didik tidak akan pernah sama karena kondisi fisik, psikologis dan kecerdasan turut berkontribusi dalam mewujudkannya. Namun agar perbedaan tersebut tidak terlalu jauh dialami peserta didik maka pendidik hendaknya dapat memilih metode dan strategi yang memicu keingintahuan belajar siswa menjadi optimal, jika tidak dilakukan maka

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

pengembangan keingintahuan peserta didik dalam belajar tidak akan tercapai yang berimbas pada terhambatnya pengembangan potensi diri dan capaian tujuan pendidikan yang diharapkan.

Keingintahuan peserta didik harus terus dikembangkan agar mereka selalu memperoleh sesuatu yang baru setiap selesai mengikuti proses pembelajaran. Kepekaan terhadap perubahan nilai yang berorientasi kepada masa depan perlu ditanamkan kepada peserta didik agar mereka memiliki *lifeskill* yang mumpuni dalam menghadapi tantangan kehidupan dimasa yang ¹⁰kan datang. Untuk mewujudkannya maka pendidik harus mampu menyajikan proses pembelajaran dan kondisi belajar yang ¹⁰ndusif untuk tumbuhnya keingintahuan dalam belajar, seperti sabar menghadapi pertanyaan, selalu membimbing dan memberi penguatan, mengajukan pertanyaan yang menantang, empati, dan mengemas materi yang mengandung penjelasan yang menggantung, sehingga membuat anak didik penasaran untuk bertanya (Salirawati, 2012).

Berbagai tindakan yang dapat dilakukan pendidik dalam menghadapi sikap peserta didik saat belajar akan menjadi motivasi ekstrinsik sehingga mereka memiliki minat yang tinggi terhadap proses dan materi pelajaran yang dibahas bahkan fakta empiris menemukan bahwa 68% peserta didik belajar jika akan ujian, 66% belajar karena ingin mendapatkan perhatian, dan 60 %

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

belajar karena ada PR (Hartini, 2018). Kondisi ini menunjukkan bahwa keingintahuan peserta didik dalam belajar juga didorong oleh motivasi ekstrinsik yang diberikan oleh pendidik, orang tua maupun lingkungan di luar diri peserta didik. Hal ini menegaskan bahwa rancangan pembelajaran menjadi hal yang perlu dilakukan agar motivasi ekstrinsik yang diberikan oleh pendidik akan memperkuat motivasi intrinsik peserta didik dalam belajar. Bahkan peran orang tua juga dibutuhkan dengan memulai langkah *when to start, when to stop, what to do in between* dalam membuat keputusan bimbingan terhadap anaknya yang hendaknya dapat dilakukan dengan lembut dan perhatian namun harus tetap tegas dengan istilah dalam bimbingan gunakanlah sarung tangan beludru bukan tangan besi serta ciptakanlah pengalaman belajar karena pengalaman bisa menjadi kegiatan belajar dan setiap kegiatan belajar bisa menjadi pengalaman. (E. W. Hartini, 2017)

59

Berbagai upaya yang dapat dilakukan oleh pendidik, orang tua maupun lingkungan di luar diri peserta didik harus menjadi perhatian bersama karena keberadaannya memiliki kontribusi yang cukup besar agar peserta didik terhindar dari berbagai permasalahan yang dapat menghambat berkembangnya keingintahuan peserta didik dalam belajar.

150

C. Dampak Permasalahan dalam pengembangan keingintahuan dalam belajar.

Berbagai pengaruh yang dapat mendatangkan benturan dan menyebabkan terhambatnya pengembangan keingintahuan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran perlu diantisipasi, diminimalisir bahkan diatasi oleh pendidik maupun setiap satuan pendidikan. Permasalahan dalam pengembangan keingintahuan peserta didik dapat berasal dari dalam maupun dari luar diri peserta didik seperti kondisi kesehatan jasmani dan ketidakharmonisan alat-alat indera peserta didik dapat menimbulkan gangguan-gangguan dalam proses belajar, Kondisi ini akan berpengaruh dan berdampak pada motivasi berprestasi yang akan dicapai, partisipasi aktif di kelas dan minat baca sangat kurang, merasa kurang percaya diri untuk bertanya atau merespon stimulus yang diberikan pendidik serta kemampuan mengkaitkan materi ajar dengan materi ajar lainnya masih sangat rendah (M. A. Gunawan & Fitri, 2017), juga akan menjadi factor penghambat berkembangnya keingintahuan peserta didik dalam belajar.

Permasalahan dalam pengembangan keingintahuan dalam belajar juga bisa datang dari pendidik, seperti guru: 1) menggunakan strategi pembelajaran yang tidak efektif dan tidak sesuai dengan cara belajar siswa, 2) pendekatan yang diadopsi begitu

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

5 ruwet dan tidak terstruktur, tidak formal bagi beberapa siswa, bahkan tidak terdapat hubungan dengan tujuan pembelajaran, 3) waktu yang digunakan untuk memotivasi dan menjaga perhatian peserta didik saat praktik sangat sedikit untuk, 4) pengaturan waktu yang tidak sesuai dengan kebutuhan dalam memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh sebelumnya agar untuk diterapkan dalam topik yang baru, 5) pelaksanaan review dan merevisi kembali pemikiran tentang materi sebelumnya sangat jarang melakukan, 6) strategi dan informasi yang digunakan dalam pembelajaran kurang eksplisit, 7) memberikan estimasi yang berlebih terhadap kemampuan peserta didik untuk belajar mandiri, 8) feedback terhadap apa yang dilakukan peserta didik dalam perse pembelajaran sangat sedikit, 9) pendekatan buku teks dalam pembelajaran lebih banyak menggunakan, 10) bantuan visual, bahan - bahan nyata, dan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sangat sedikit digunakan, 11) tidak efisien dalam mengelola waktu, terkadang meninggalkan tugas yang tidak selesai dalam pembelajaran, 12) gagal dalam mengakomodasi perbedaan pendidikan yang relevan diantara pembelajar, 13) ketika mengajar atau ketika bertanya atau menjawab pertanyaan miskin komunikasi dengan siswa (Westwood, 2006).

Kondisi ini dapat menghambat berkembangnya keingintahuan saat mengikuti proses pembelajaran sehingga peserta didik menjadi ragu-ragu dan takut berinteraksi dengan lingkungannya karena merasa kurang percaya diri, cemas dan takut melakukan kesalahan karena akan menjadi ejekan dan tertawaan teman-³⁹mannya (Kosasih, 2012). Peserta didik juga menjadi kurang mampu melakukan strategi untuk memecahkan masalah akademik karena sering mengalami kegagalan sehingga seringkali menuding dirinya adalah anak yang bodoh yang berdampak buruk pada kepercayaan dirinya (Le Fanu, 2007). Kondisi ini cukup memprihatikan keberadaannya jika permasalahan pengembangan keingintahuan dalam pembelajaran berasal dari pendidik. Peran Guru Pembimbing, Wakil Kurikulum, Kepala Sekolah dan Pengawas Sekolah sangat di butuhkan dalam mengantisipasi bahkan mengatasi berbagai permasalahan belajar yang dialami peserta didik agar dampak dari permasalahan yang dialami tidak menghambat capaian tujuan pendidikan yang diharapkan.

²⁰⁶ Kesulitan belajar yang dialami peserta didik dalam mengembangkan keingintahuan dalam proses pembelajaran juga dapat berasal dari tekanan di rumah yang akan menyebabkan terjadinya frustrasi. ³⁹ Tuntutan dari orangtua yang mengharuskan peserta didik mencapai prestasi yang tinggi, tanpa memahami kondisi peserta

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

didik, akan menjadikan tekanan yang menimbulkan rasa tegang dan cemas sehingga proses belajar menjadi hal yang menyakitkan (Kosasih, 2012). Kondisi ini juga harus diikapi dan menjadi perhatian bersama sehingga peran wali kelas, guru mata pelajaran, guru bimbingan dan konseling, wakil kurikulum dan kepala sekolah sangat dibutuhkan dalam memberikan pemahaman kepada orangtua maupun komite. Kerjasama dan kolaborasi yang saling bersinergi dalam membimbing peserta didik dalam menjalani proses pembelajaran akan mendukung terbentuknya motivasi intrinsik dalam belajar, sehingga proses pembelajaran yang disuguhkan pendidik dapat dijadikan tantangan bukan tekanan. Dampak permasalahan yang mungkin timbul akan berganti dengan kondisi pembelajaran yang menyenangkan karena lingkungan belajar yang dirancang oleh pendidik agar berkembangnya keingintahuan dalam belajar disuport oleh orang tua dan komite .

Bila kondisi ini terjadi pada setiap mata pelajaran dan satuan pendidikan dampak permasalahan dalam pengembangan keingintahuan dalam belajar dapat diatasi keberadaannya. Pendidik yang dapat meningkatkan minat dan perhatian peserta didik untuk mengali secara mendalam materi pelajaran sehingga mereka memperoleh pemahaman baru, mengembangkan kreativitas dan kemampuan berimajinasi yang berorientasi pada masa

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

depan serta melakukan eksplorasi yang menghasilkan pengalaman yang dapat mengasah kompetensi peserta didik maka akan memperkuat semangat dalam belajar dan mengasah kompetensi yang dimiliki secara maksimal sehingga tercapainya tujuan pendidikan.

Bab VIII

⁹⁵ Pengembangan *Curiosity* Dalam Pembelajaran di Era Revolusi Industry 4.0

Tantangan pendidik dalam memper²⁴²ipkan generasi unggul 2045 seiring dimasukinya revolusi industry 4.0 merupakan tugas yang harus dirancang dengan seksama agar proses pembelajaran ⁵¹apat mendukung terbentuknya generasi yang mampu menguasai sejumlah ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat dipersaingkan, sehingga memiliki daya adaptabilitas yang tinggi terhadap berbagai perubahan dalam perkembangan kehidupan melalui pengembangan keingintahuan dalam pembelajaran.

Rasa ingin tahu, menurut Haryanto, adalah jenis dorongan intrinsik yang penting untuk mendorong ²⁷mbelajaran aktif dan inkuiri spontan. Akibatnya, pembelajaran yang didorong oleh rasa ingin tahu dan motivasi intrinsik telah menerima banyak perhatian

sebagai fond²⁷ penting untuk pengajaran yang efektif. Penggunaan rasa ingin tahu dalam pembelajaran aktif meningkatkan motivasi belajar siswa dan akibatnya kegiatan belajar menjadi menyenangkan. Rasa ingin tahu juga merupakan faktor penting dalam mengatasi kesulitan pendidikan di abad kedua puluh satu.

Keingintahuan adalah keinginan untuk belajar lebih banyak tentang²⁷ suatu subjek dan terus belajar lebih banyak tentangnya. Rasa ingin tahu adalah gaya berpikir, sikap, ²³⁹ perilaku yang menampilkan rasa ingin tahu dan minat terhadap segala sesuat²⁸ yang dilihat, didengar, dan diteliti secara menyeluruh. Rasa ingin tahu merupakan modal pertama siswa dalam proses pembelajaran. Siswa yang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi akan belajar lebih banyak untuk memuaskan keinginannya akan informasi. Siswa akan mulai belajar dan bereksplorasi sebagai hasil dari minatnya. Rasa ingin tahu harus ditumbuhkan dalam pendidikan, khususnya selama proses pembelajaran, agar siswa dapat meningkatkan dan memperluas pengetahuannya.

A. Dimensi⁸⁶ Curiosity Dalam Pembelajaran

Revolusi industri 4.0 ditandai dengan adanya konektivitas manusia, mesin, dan data yang kesemuanya disatukan dalam bentuk virtual (Prasetyo & Sutopo, 2017).³⁷ Revolusi industri 4.0 juga biasa disebut dengan revolusi

*ICT and Curic⁷²y Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

digital, yang mana semua bidang yang digunakan pada masa ini menggunakan sistem otomatisasi karena mengandalkan sistem pada computer (Ristiandy, 2020) dan semua mesin terhubung melalui³³ sistem internet (Abida & Kusuma, 2019). Sedangkan era digital adalah suatu masa ketika perolehan informasi cepat dan mudah diakses serta disebarluaskan menggunakan teknologi digital. Penggunaan teknologi digital secara² tepat akan membawa manfaat bagi penggunaanya seperti 1) mudah mendapatkan informasi karena setiap informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh dengan cepat dari berbagai sumber, 2) mempermudah komunikasi karena dapat dilakukan lebih luas tanpa terhalang tempat dan waktu, 3) menstimulasi kreativitas karena anak tumbuh lebih cepat dengan stimulasi informasi yang diterima melalui media digital bahkan anak dapat menuangkan ide dan keinginannya dengan menggunakan aplikasi dan sumber belajar digital yang beragam, 4) memudahkan proses belajar karena anak dapat mengikuti program belajar yang beragam melalui internet dan dapat belajar secara mandiri untuk meningkatkan² kemampuan dan keterampilannya. Namun jika digital digunakan secara berlebihan akan mempunyai resiko negatif seperti : 1) rentan terjadi⁵⁹ gangguan fisik yakni mengalami gangguan mata yang disebabkan ketajaman cahaya dan jarak yang terlalu dekat memicu² penglihatan yang buruk, mengalami gangguan tidur karena jam dan lama waktu tidurnya menjadi tidak teratur,

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

mengalami kesulitan konsentrasi saat belajar sehingga dapat menurunkan prestasi belajar, anak kurang menggerakkan seluruh anggota tubuh sehingga rentan terjadi ketidakseimbangan perkembangan motorik kasar dan halus, rentan terjadinya gangguan system pencernaan karena anak sering menahan lapar, haus, dan keinginan buang air sehingga berakibat terjadi ketidakseimbangan bobot tubuh, 2) terjadinya gangguan perkembangan bahasa dan sosial yakni penggunaan media digital sudah dikonsumsi oleh anak-anak di usia dibawah 2 tahun maka dapat menunda perkembangan bahasa anak, pergaulan mereka menjadi terbatas karena suka bermain sendiri sehingga sulit berinteraksi dengan komunitas yang berbeda, hubungan antar anggota keluarga menjadi berkurang dan terbatas apabila penggunaan media digital tidak dibatasi sehingga waktu banyak digunakan untuk berinteraksi dengan media digital (Hendra, n.d.).

Berbagai manfaat teknologi digital di atas juga dapat pendidik jadikan dasar dalam pemilihan berbagai alat untuk mengembangkan keingintahuan dalam belajar agar dimensi keingintahuan dapat berkembang secara optimal.

Model rasa ingin tahu dari Berlyne yang dikutip oleh (Rowson, 2012) menempatkan rasa ingin tahu pada dua sumbu dengan membuat empat dimensi yakni :

1. *Epistemic-Cognitive*, yaitu berupa keinginan untuk memperoleh informasi dan pengetahuan. bahkan dapat juga artikan dengan pengetahuan tentang hal-hal

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

epistemologi dalam topic filsafat, (Barrouillet & Gauffroy, 2013) yang memfokuskan tentang masalah peserta didik dalam memecahkan masalah (Suherman et al., 2019) *Epistemic cognition* sangat berkaitan dengan kognisi dan metakognisi, karena pada saat peserta didik memecahkan masalah yang dihadapi mereka akan menggunakan strategi metakognisi (Firdaus, 2017). *Thinking about thinking* merupakan strategi metakognisi yang bermakna kegiatan berfikir tentang apa yang sedang dipikirkan untuk tujuan tertentu (Murni, 2010), yang terdiri dari tahapan *planning, monitoring* dan *controlling* (Hasanah, 2014). Keterampilan meta kognisi dapat digunakan untuk memecahkan masalah secara efektif (Özsoy & Ataman, 2009), sehingga metakognisi mempunyai peranan penting dalam pemecahan masalah (McLoughlin & Hollingworth, 2003) metakognisi terapkan melalui berpikir tingkat tinggi yang melibatkan kontrol aktif pada proses kognitif dalam pembelajaran. (Livingston, 2003). Hal ini memperjelas bahwa peserta didik yang memiliki meta kognitif yang kuat akan terlibat aktif pada proses pembelajaran dalam pemenuhan keingintahuan terhadap tantangan tugas yang diberikan pendidik pada setiap mata pelajaran. Oleh karena itu agar dimensi keingintahuan peserta didik dapat berkembang maka pendidik dapat merancang proses pembelajaran yang menantang dengan pemberian tugas yang dapat diselesaikan

dengan menggunakan berbagai media, alat dan sumber cetak maupun elektronik. Tugas pembelajaran yang pendidik berikan dapat menimbulkan rasa penasarannya yang merangsang aplikasi meta kognitif peserta didik sehingga berkembangnya dimensi keingintahuan dalam memahami dan memecahkan berbagai masalah pada materi pelajaran.

2. *Perceptual-Sensory* mendeskripsikan bagaimana seseorang menaruh perhatiannya pada suatu hal yang baru di lingkungannya (Berlyne, 1980) Proses sensorik merupakan cara manusia dalam menerima informasi secara sensoris melalui energi fisik yakni mata (penglihatan), telinga (pendengaran), hidung (pembauan), lidah (pengecapan), dan kulit (perabaan, tekanan, temperatur & nyeri) lalu menerjemahkan informasi tersebut menjadi sinyal-sinyal neural yang bermakna. Dengan kata lain otak memproses sinyal elektrik terhadap informasi yang datang dan menerimanya melalui panca indra, sedangkan proses persepsi adalah proses pemahaman dan pemberian makna suatu informasi terhadap stimulus yang datang.

Perceptual-Sensory menerangkan alur perolehan pemahaman terhadap suatu informasi melalui rangsangan yang diterima oleh panca indra. Dimensi keingintahuan peserta didik dapat tumbuh dan berkembang secara maksimal melalui stimulus yang

diperoleh pengindraan sehingga dapat memahami makna informasi melalui pengalaman, lingkungan, emosi, maupun ingatan-ingatan personal. Terkadang persepsi tidak dapat mencerminkan stimulus aslinya sehingga bias, berubah atau terdistorsi namun persepsi akan stimulus yang datang akan hadir melalui pengalaman sensoris yang bermakna yang dihasilkan setelah otak menggabungkan ratusan sensasi sampai rangsang itu disadari dan dimengerti. Kekuatan *Perceptual-Sensory* yang dimiliki peserta didik berpengaruh terhadap kedalaman saat memaknai materi yang diberikan pendidik sehingga kesiapan panca indra dalam menerima stimulus hendaknya dapat menjadi perhatian bersama agar proses penerimaan stimulus tidak terjadi kesalahan persepsi terhadap stimulus yang dimunculkan dalam proses pembelajaran. Selain itu memberikan sesuatu informasi yang baru dalam proses pembelajaran juga perlu pendidik munculkan agar minat dan perhatian peserta didik menjadi meningkat. Pancaindra memberi informasi adanya sesuatu yang belum diketahui sehingga akan memunculkan rasa penasaran dan keinginan untuk mendapatkan dan menaklukkan stimulus yang akan/sedang dibahas dalam proses pembelajaran.

3. *Specific-Absorption*, yaitu berupa keinginan untuk sebuah pengamatan yang spesifik. Pada hakekatnya *absorption* dimaknai sebagai kemampuan melakukan

sesuatu atau kemampuan bertindak secara mendalam. *Absorption* sebagai penyerapan kognitif (Zhang et al., 2006) menjadi suatu kemampuan untuk berkonsentrasi total yakni semua perhatian terfokus pada kegiatan yang dilakukannya. Pencapaian konsentrasi total pada proses pembelajaran terjadi jika tujuan yang ingin diraih jelas sehingga munculnya motivasi intrinsik dalam bentuk *self regulation* dan *self determination* pada diri peserta didik. Motivasi intrinsik peserta didik yang rendah akan menganggap tantangan tugas dalam belajar merupakan suatu masalah dan beban sehingga tugas tidak diselesaikan dan berkembangnya prokrastinasi akademik, yakni mahasiswa terlambat menyelesaikan tugas dan kualitas tugas tidak sesuai dengan yang diharapkan. (Rabin et al., 2011); (Steel, 2007) menemukan 40 - 95% laporan diri prokrastinasi akademik yang dialami oleh peserta didik yakni mahasiswa. Bahkan (Pakdel, 2013) menyatakan bahwa motivasi bersifat periodik dan terkadang tergantung stimulus atau kebutuhan. Hal ini hendaknya menjadi perhatian bagi pendidik akan pentingnya memperkuat motivasi intrinsik peserta didik agar terhindarnya dari prokrastinasi akademik dan motivasi dalam belajar tetap terjaga. Keterampilan yang dimiliki peserta didik juga menjadi faktor penentu dalam penyerapan kognitif terhadap materi maupun tugas yang dirancang dan disuguhkan oleh pendidik, sehingga keseimbangan

antara tantangan dalam proses pembelajar hendaknya seimbang dengan keterampilan yang peserta didik miliki. Bila keseimbangan tidak terjadi maka daya serap peserta didik terhadap materi pembelajaran yang lebih spesifik tidak akan terwujud.

Keterampilan yang hendaknya dimiliki peserta didik tidak hanya dalam segi kemampuan berfikir tapi juga menyangkut keterampilan dalam mengoperasikan berbagai media ataupun program agar mempermudah dalam mengali berbagai informasi dari berbagai sumber. Proses penjelajahan yang mendalam untuk menemukan hal baru akan terjadi dan berimbas pada diperolehnya pengalaman, perkembangnya kreativitas dan imajinasi serta terbuka terhadap perubahan nilai maupun keilmuan yang selalu berkembang.

4. *Diversive-Exploration*, yaitu keingintahuan yang mendorong seseorang untuk mencari stimulus agar keluar dari rasa bosan melalui perilaku explorasi yang dijadikan sarana untuk mencari hal baru dengan mengaktifkan rangsangan sehingga meningkatnya spirit. *Diversive-Exploration* juga diartikan dengan explorasi yang beragam (Berlyne, 1966) yang mana keingintahuan mungkin tidak hanya dibangkitkan oleh persepsi beberapa stimulus yang terkait tetapi juga oleh kurangnya stimulasi yang menyebabkan kebosanan. Pada dasarnya dimensi keingintahuan setiap individu memiliki kapasitas yang berbeda-beda. Kondisi

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Epistemic-Cognitive, Perceptual-Sensory, Specific-Absorption dan *Diversive-Exploration* peserta didik ikut berkontribusi terhadap kapasitas dimensi keingintahuan dalam menanggapi materi maupun materi pelajaran yang pendidik berikan. Upaya yang dapat dilakukan pendidik agar dimensi keingintahuan dalam belajar peserta didik menjadi kuat dan besar yaitu menyusun rancangan pembelajaran sesuai dengan permasalahan dan tantangan yang menjadi tuntutan dengan era 4.0 melalui penggunaan media pembelajaran berbasis digital.

B. Jenis *Curiosity* Dalam Pembelajaran

Ada dua jenis keingintahuan yang diungkap oleh Berlyne (1960) yaitu 1) keingintahuan epistemis merupakan kumpulan ide yang menentukan pengetahuan yang pasti secara intelektual pada waktu tertentu. Hal ini mengacu pada keinginan untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan melalui pengumpulan informasi dan pengetahuan untuk memecahkan masalah, menjawab pertanyaan, dan sejenisnya, dan keingintahuan persepsi menyangkut perhatian seseorang terhadap objek baru di lingkungan, 2) keingintahuan yang spesifik dan beragam, yakni mengacu pada keinginan untuk mendapatkan informasi tertentu (khusus) maupun keinginan untuk mendapatkan informasi yang multidimensional.

Dimensi keingintahuan dalam pembelajaran di era revolusi industry 4.0 hendaknya dapat dikembangkan oleh pendidik agar minat dan perhatian peserta didik menjadi meningkat karena proses pembelajaran dikemas dengan menggunakan media digital seperti penggunaan komputer/leptop, infokus dalam menampilkan power point, video, gambar, animasi yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Bahkan untuk pengembangan dan pendalaman materi, pendidik dapat memberi tugas kepada peserta didik untuk memanfaatkan media digital seperti handphone, televisi, computer, radio maupun mengakses internet mengenai infomasi yang dapat memperkuat pengetahuan dan pemahaman terhadap konten yang dibahas.

Rancangan pembelajaran yang menantang akan memicu rasa penasaran peserta didik untuk menaklukkannya sehingga peserta didik akan menemukan sesuatu yang baru dari pengalaman pembelajaran yang dilakukan, dan juga akan berefek pada perkembangan kreativitas, kemampuan berfikir/berimajinasi dan dimensi keingintahuan dalam belajar. Tuntutan untuk memecahkan masalah dan mencari menjawab dari pertanyaan yang dirancang oleh pendidik dalam bentuk tugas yang sesuai dengan capaian pembelajaran akan mendorong peserta didik untuk mengexplor kemampuannya dalam mengali secara mendalam materi pelajaran melalui penggunaan

berbagai sumber digital yang mudah mengakses tanpa ada batasan waktu dan ruang.

Ketercapaian pengembangan dimensi keingintahuan peserta didik dalam menaklukan berbagai tugas yang diberikan pendidik tergantung pada kejelasan tujuan yang akan dicapai dan ketepatan serta keterampilan dalam menggunakan media pembelajaran sehingga pendidik harus memperhatikannya. Keseimbangan antara tantangan, keterampilan dan tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran akan dorong berkembangnya dimensi keingintahuan dalam pembelajaran.

Tujuan yang jelas dari capaian pembelajari merupakan motivasi ekstrinsik yang hendaknya dapat pendidik lakukan sehingga peserta didik dapat berfikir, merasa, bertindak dan bertanggungjawab dalam menjalani peranya dalam proses pembelajaran. Hal ini akan memperkuat terwujudnya pilar pembelajaran yakni proses pendidikan merupakan upaya untuk membuat peserta didik dapat belajar untuk tahu (*to know*), belajar untuk melakukan (*to do*), belajar untuk hidup bersama (*to live together*), dan belajar untuk menjadi diri sendiri (*to be*) (Delors, 2013). Kejelasan capaian tujuan pembelajaran yang dikaitkan dengan penguasaan *lifeskill* yang berorientasi masa depan juga akan memperkuat terbentuknya dorongan intrinsik peserta didik dalam menjalani pendidikan karena penekanan kesuksesan diri

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

akan diraih tergantung dari upaya yang dilakukan selama menempuh pendidikan.

Penguasaan terhadap berbagai keterampilan dalam penggunaan media digital/IT oleh pendidik dan peserta didik juga sangat berperan penting dalam pengembangan dimensi keingintahuan dalam pembelajaran di era 4.0 karena teknologi yang digunakan sangat mendukung proses penjelajahan informasi yang diinginkan. Pendidik juga hendaknya dapat berkolaborasi dengan orang tua/komite dalam mengarahkan penggunaan perangkat ataupun media digital agar proses penjelajahan berbagai informasi yang berkaitan dengan mata pelajaran sesuai dengan perkembangan dimensi pengetahuan, usia dan tahap perkembangan peserta didiknya. (Pendidikan & Indonesia, 2004) menjelaskan cara mendidik anak di era digital melalui penggunaan perangkat dan media digital yang tepat serta sesuai dengan usia dan tahap perkembangan anak yakni:

Pada usia 4 - 7 tahun yakni anak yang sedang menempuh pendidikan PAUD/TK sampai SD kelas rendah hendaknya dapat memanfaatkan program maupun aplikasi digital yang dapat menambah pengetahuannya berkenaan dengan kesiapan sekolah, seperti pengenalan huruf, angka, dan pengetahuan dasar, tokoh favorit dengan tujuan meningkatkan keterampilan dalam membedakan hal yang baik maupun buruk, memanfaatkan program/aplikasi yang mendidik terkait dengan kesiapan sekolah. misalnya

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

pengenalan angka, huruf dan pengetahuan dasar, mengantisipasi perolehan pengetahuan melalui tayangan kekerasan dan seksualitas, menggunakan program maupun aplikasi yang dapat mengajarkan keanekaragaman melalui penghargaan akan perbedaan dan perilaku dalam berteman, membimbing anak dalam mengidentifikasi antara fakta dengan fantasi.

Usia 8 -12 tahun adalah anak yang menempuh pendidikan di Sekolah Dasar dimana kemampuan berpikir, belajar, dan interaksi sosial perlu dikembangkan agar dimensi keingintahuan sesuai dengan tahap perkembangannya seperti menumbuhkembangkan pola pikir dan perilaku yang berkaitan dengan norma, nilai, etika, budaya maupun adat istiadat sehingga diperolehnya suatu kesepakatan yang dapat dipahami dan dijalani bersama, memantau pelaksanaannya agar konsisten dalam menerapkannya dengan memberikan konsekuensi maupun apresiasi terhadap keberhasilan maupun pelanggaran yang dilakukan, penggunaan program maupun video untuk menstimulasi imajinasi melalui berbagai pengalaman positif, pengenalan perilaku baik dan tidak pada karakter tokoh yang diketahui melalui media, mengantisipasi perolehan pengetahuan yang menampilkan perilaku negatif anti sosial maupun kekerasan, memperkenalkan peran serta fungsi anggota tubuh baik laki-laki maupun perempuan, mengali pengetahuan berkenaan pola hidup

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

sehat sehingga terhindar dari poladan makanan yang tidak sehat.

Usia 13 – 18 tahun adalah anak yang sedang menempuh pendidikan di SMP dan SMA dimensi pengetahuan dikembangkan dalam hal mencari dan membentuk identitas diri, kemandirian dan interaksi sosial seperti : menetapkan suatu kesepakatan bersama dalam berbagai hal sekaligus konsekuensi dan apresiasi yang akan diterapkan karena kesepakatan akan dipantau pelaksanaannya, pengenalan akan keanekaragaman etnis, ras dan situasi ekonomi, menumbuhkan kemampuan berpikir kritis terhadap berbagai informasi yang diperoleh sehingga tidak menyebarkan hoax yakni informasi yang tidak jelas sumbernya, melatih anak dalam menuangkan ide-idenya dengan memanfaatkan media blogs maupun sejenisnya sehingga terlatih kemampuan dalam menulis melalui konten yang dibaca, mengeksplor bakat dan minat agar diperoleh pemahaman yang mendalam berkenaan dengan keinginan dan potensi yang dimiliki, mengantisipasi perolehan informasi maupun tayangan yang berdampak negatif serta mendiskusikan berbagai tayangan agar memperluas wawasan dan pengetahuan yang diperoleh melalui berbagai media, menanamkan etika berkomunikasi positif di media sosial serta mengatur informasi pribadi agar tidak menjadi konsumsi publik(Pendidikan & Indonesia, 2004).

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Dengan memperhatikan usia dan tahap perkembangan peserta didik yang dirancang melalui tugas mata pelajaran maka dapat mengembangkan dimensi keingintahuan terhadap semua mata pelajaran dan tercapainya tugas perkembangan dalam proses berfikir, bersikap dan berinteraksi sosial dilingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat. Dimensi keingintahuan juga mencakup hal yang spesifik dan beragam yang ditandai dengan adanya keinginan untuk mendapatkan informasi tertentu dan multidimensional. (Kashdan et al., 2018) menyatakan keingintahuan yang multidimensional memiliki hubungan substantive dengan serangkaian ukuran kepribadian, emosi maupun kesejahteraan. Hal ini hendaknya menjadi perhatian bagi pendidik dalam merancang proses pembelajaran yang dapat memicu berkembangnya dimensi keingintahuan peserta didik melalui variasi tugas yang dikaji secara mendalam dari berbagai aspek kehidupan (ekonomi, sosial, pendidikan, politik, kesehatan, dan sebagainya).

Peserta didik dapat berfikir multidimensional jika mereka diarahkan agar memahami konsep diri yakni pada dasarnya setiap manusia adalah makhluk multidimensional yang terdiri dari unsur alam, unsur budaya dan unsur Illahi, menyeimbangkan aktualitas akal, memandang alam dan manusia dari nilai dasar kebenaran sedangkan kebudayaan dari aspek kemanusiaan, memahami sesuatu dari

prosesnya serta memiliki kesadaran terhadap suatu sejarah dalam menyongsong kehidupan masa depan (Asy'arie, 2009). Dengan mengiring peserta didik untuk dapat berfikir multidimensional akan menjadi pemicu perkembangan dimensi keingintahuan yang beragam dan spesifik.

C. Peranan ICT Dalam Pengembangan Curiosity Pada Pembelajaran di era revolusi industry 4.0 dan Masyarakat 5.0

Pada awalnya revolusi industri diprakarsai oleh Jerman melalui sebuah proyek untuk mempromosikan komputerisasi dalam bidang manufaktur (Dobrzański & Dobrzańska-Danikiewicz, 2019) Revolusi industri 4.0 ditandai dengan adanya konektivitas manusia, mesin, dan data yang kesemuanya disatukan dalam bentuk virtual (Prasetyo & Sutopo, 2017). Bahkan untuk beberapa negara sudah memasuki masyarakat 5.0 yakni masyarakat yang berwawasan ke depan, dapat memimpin kehidupan yang aktif dan menyenangkan karena kehidupan berbasis teknologi (technology based) dan berlandaskan pada kebiasaan masyarakat 4.0 (Hayatul, n.d.). Di Asia termasuk Indonesia sedang memasuki era revolusi 4.0 sehingga untuk masyarakat di perkotaan telah menggunakan berbagai teknologi dalam memenuhi kebutuhannya termasuk juga pada bidang pendidikan yang lambat laun juga mulai

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

digunakan pada sekolah di pedesaan. Seiring dengan perkembangan di era digital menuntut semua pendidik maupun peserta didik agar mampu mengembangkan keingintahuan dari berbagai aspek dalam pemenuhan kebutuhan dan menghadapi tantangan kehidupan.

1. Peranan ICT dalam pengembangan Curiosity pada Pembelajaran di era Revolusi Industry 4.0

Pelaksanaan pendidikan di era 4.0 telah dilengkapi berbagai media pembelajaran berbasis teknologi dan multimedia. Hal ini dilakukan untuk menunjang pencapaian tujuan pendidikan yang sesuai dengan perkembangan zaman. Pada dasar pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya (Indonesia, 2003) agar peserta didik mampu berdiri sendiri dan bertanggung jawab atas segala tindakannya menurut pilihannya sendiri (Langeveld, 1968). Untuk mewujudkannya maka dalam proses pendidikan para pendidik dituntut untuk memberikan berbagai pengetahuan dengan memperhatikan pilar-pilar pendidikan karena menjadi tolak ukur keberhasilan, sehingga pengembangan keingintahuan merupakan landasan utama yang perlu dikembangkan dalam proses pendidikan. Pengembangan keingintahuan (curiosity) dalam pembelajaran merupakan tujuan

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

utama yang harus dilakukan oleh pendidik. Pada dasarnya tujuan pengembangan curiosity dalam pembelajaran adalah untuk mencerdaskan anak bangsa agar memiliki wawasan, pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap dalam bentuk watak dan peradaban yang bermartabat.

Pengembangan keingintahuan dalam pembelajaran akan memfasilitasi berkembangnya potensi yang dimiliki peserta didik sehingga menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat secara fisik maupun psikologis, memiliki ilmu dan kecakapan, kreatif, mandiri, dan mampu menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab terhadap diri sendiri, keluarga maupun masyarakat.

Tujuan pengembangan keingintahuan dalam pembelajaran tidak hanya terfokus pada diperolehnya pengetahuan tapi juga pemahaman sehingga terbentuk sikap dan terwujud dalam bentuk tingkahlaku. Agar hal tersebut dapat tercapai maka proses pembelajaran harus terancang dengan matang dengan hasil yang dapat diukur. Pada dasarnya pembelajaran berbeda dengan mengajar, aktivitas guru menggambarkan proses mengajar, sedangkan pembelajaran menggambarkan aktivitas peserta didik (Nata, 2009), bahkan proses pembelajaran harus lebih ditekankan pada belajar bukan mengajar (Lister, 1975). Pembelajaran merupakan

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

perencanaan kegiatan yang diorientasikan kepada peserta didik agar mereka mengalami proses belajar dalam dirinya (Siregar & Nara, 2010) oleh karena itu *student centered learning* menjadi strategi yang tepat agar tujuan keingintahuan dalam pembelajaran dapat berkembang.

Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered learning*) bertujuan untuk mengembangkan otonomi dan kemandirian pembelajar (Jones, 2007), proses pembelajaran yang meletakkan tanggungjawab terhadap peserta didik melalui memberikan dasar tentang cara mempelajari suatu subjek maupun skema tertentu akan memberikan keterampilan yang dibutuhkan waktu melaksanakan kinerja tertentu (Pedersen & Liu, 2003); (Hannafin & Hannafin, 2010). Pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik akan memberikan berbagai pengalaman belajar yang sesuai dengan kepentingannya serta dapat memilih apa yang akan dipelajari sehingga akan mempercepat proses pembelajaran (Crumly et al., 2014), karena minat dan ketertarikan terhadap materi yang dipelajari akan mendorong terbentuknya sikap dan perilaku belajar sehingga memperoleh pengalaman yang berarti bagi kehidupan mereka kelak. Selain itu peserta didik juga dapat menilai pembelajaran mereka masing-masing melalui bermain peran sebagai fasilitator kelas, karena mereka di tuntut untuk aktif dan

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

bertanggungjawab dalam pembelajaran dengan kecepatan belajar mereka sendiri (Johnson, 2013).

Pelaksanaan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik akan mendukung tercapainya tujuan pengembangan keingintahuan peserta didik dalam belajar. Agar tujuan tersebut dapat tercapai maka pendidik perlu mendisain proses pengajaran yang dilakukan melalui penyusunan RPP/ RPS (E. Mulyasa, 2010) yakni 1) pendidik hendaknya dapat mengisi identitas secara lengkap dan terinci yakni nama sekolah, mata pelajaran, kelas, semester, tema dan sub tema setiap mata pelajaran yang akan dilaksanakan melalui pembelajaran 2) menentukan jumlah pertemuan dan alokasi waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan setiap materi pelajaran 3) menentukan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator yang akan digunakan dan dikembangkan dalam proses pembelajaran, 4) merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator agar jelas capaian yang harus diraih melalui proses pembelajaran. 5) mengidentifikasi materi mata pelajaran yang sesuai dengan ketetapan kurikulum dan tahap perkembangan peserta didik, 6) mengidentifikasi dan memilih metode pembelajaran yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan maksimal, 7) menentukan tahapan proses pembelajaran dari awal sampai akhir kegiatan 8) menentukan sumber

belajar yang dapat digunakan agar tercapainya tujuan pembelajaran seperti pemilihan metode, media maupun perangkat pembelajaran yang multimedia sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan zaman. 9) Menyusun kriteria penilaian agar proses pembelajaran dahasilannya baik dari aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Seperti menyusun lembar pengamatan, contoh soal, dan teknik penskoran.

Penyusunan RPP/RPS hendaknya didasari oleh analisis SWOT akan kondisi peserta didik, pendidik dan sekolah. Pertimbangan antara tantangan, harapan, peluang, kekuatan dan kelemahan yang dimiliki akan memperjelas tujuan dan arah sasaran yang ingin di capai agar keingintahuan peserta didik dalam belajar dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal. Pemilihan tantangan dalam proses pembelajaran juga perlu pendidik perhatikan agar adanya keseimbangan antara keterampilan yang dimiliki dengan tantangan tugas yang diberikan. Bila hal tersebut berimbang maka proses pembelajaran menjadi menyenangkan namun bila tidak berimbang maka akan menimbulkan kecemasan dan apatis dalam menjalani pendidikan.

Kondisi ini telah terbukti berdasarkan hasil penelitian (Shernoff et al., 2014) yang menemukan peserta didik akan cenderung apatis jika memiliki keterampilan yang rendah dan tantangan yang di hadapi juga rendah, akan mengalami kecemasan jika

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

keterampilan belajar rendah namun tantangan belajar yang dihadapi tinggi dan akan menunjukkan perilaku santai jika keterampilan belajar yang dimiliki tinggi tapi tantangan belajar yang dihadapi rendah. Hal ini perlu diantisipasi oleh pendidik agar tujuan pembelajaran yang dirancang hendaknya dapat menimbulkan rasa *flow* secara akademik yakni terjadinya keterlibatan total dalam kegiatan dan aktivitas belajar sehingga peserta didik merasa tidak ada hal lain yang dapat mengganggu perhatiannya (Hartini, 2020)

Aktivitas belajar dalam kondisi *flow* akademik dapat terbentuk apabila adanya keseimbangan antara tantangan tugas dengan keterampilan belajar yang dimiliki peserta didik. Keterampilan belajar yang dimiliki memiliki peranan yang amat penting agar proses pembelajaran yang optimal dapat tercapai. Keterampilan dalam menggunakan aplikasi IT sangat mendukung tercapainya pembelajaran *flow* akademik yang terbukti dapat meningkatkan keingintahuan peserta didik dalam belajar (Hartini, 2020).

Perancangan pembelajaran yang dapat mengembangkan rasa ingin tahu peserta didik dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan menerapkan berbagai metode pembelajaran yang mampu meningkatkan daya abstraksi dan daya nalarnya, misalkan metode *problem based learning*, *project based*

ICT and Curiosity Learning Development:

Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0

10

learning, inkuiri, metode delphi, kooperatif jigsaw, dengan pendekatan CTL. Hasil penelitian menerangkan bahwa berbagai pendekatan maupun metode yang digunakan para ahli untuk mengetahui dan mengembangkan curiosity individu dalam belajar terdahulu yakni (Reio Jr et al., 2006) menggunakan metoda demographic survey, (Berlyne, 1966) menggunakan teknik resolusi konflik dan (Morton, 1993) menggunakan Model Teori Teoretik Pengetahuan.

Sedangkan bentuk intervensi yang digunakan dalam mengembangkan curiosity melalui pendekatan laboratorium (Ainley, 1998)(Buchholtz & Persch, 1994) survey, stimulasi persepsi dan sensorik, eksperimen paradigm visual (Keller & Voss, 1983), mengembangkan kesadaran kritis (Clark & Seider, 2017) Engagement dynamic (Arnone et al., 2011). Berbagai penelitian ini juga dikembangkan di masa sekarang dan terbukti mampu mengembangkan ke²⁵³ingintahuan peserta didik di abad 21 diantaranya : (Zetriuslita et al., 2017) (Zetriuslita et al., 2018)¹²⁶ mengembangkan keingintahuan menungnakan Model *Problem Based Learning Model and Cognitive Conflict Strategy* (PBLCCS) dan *Explicit Direct Instruction* (EDI), (Hastuti et al., 2018) Mengimplementasi model *Problem Based Learning* (PBL), (Paruntu et al., 2018) menggunakan model *Project Based Learning (PBL)* dengan *scaffolding* dan (Silmi & Kusmarni, 2017) mengaplikasikan pembelajaran

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

menggunakan media *puzzle I* dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran yang terbukti dapat meningkatkan keingintahuan belajar peserta didik.

2. Peranan ICT dalam pengembangan Curiosity pada Pembelajaran di era Masyarakat 5.0

Masa masyarakat 5.0 adalah pengertian peradaban yang berpusat pada manusia (human-centric) dan berbasis teknologi (technology based). Masyarakat 5.0 didahului oleh zaman berburu (Masyarakat 1.0), pertanian, dan peradaban (Masyarakat 2.0), serta teknologi informasi (Masyarakat 3.0). (Masyarakat 4.0). Melalui penelitian kualitatif fenomenologis, artikel ini bermaksud mengkaji 1) permasalahan yang termasuk dalam masyarakat era 5.0; dan 2) bekal yang harus disiapkan oleh tenaga pendidik dalam menghadapi era masyarakat 5.0. Observasi dan wawancara dengan para pendidik pada disiplin ilmu musik, seni rupa, seni tari, dan teater terkait menunjukkan bahwa syarat-syarat yang harus dimiliki pendidik dalam menyikapi permasalahan di masyarakat usia 5.0, antara lain perlunya belajar mandiri yang tinggi, karakter intelektual yang kuat, dan kompetensi abad 21, Khususnya komunikasi, kerjasama, berpikir kritis, dan berpikir kreatif, serta kemampuan memecahkan suatu masalah.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Untuk menggapai hal-hal tersebut, diperlukan individu-individu⁶³ yang cerdas dengan kompetensi, khususnya penguasaan teknologi komputer, kemampuan berkomunikasi, kemampuan bekerja sama secara kolaboratif, dan kemampuan untuk terus belajar dan beradaptasi dengan lingkungan yang berubah (Rosyadi, 2018). Pada periode peradaban 5.0 saat ini, masyarakat cerdas akan berkembang dan berkembang, akhirnya menjadi masyarakat baru.

Perhatian utama Society 5.0 adalah pemanfaatan data yang diberikan oleh teknologi seperti IoT, Big data, dan AI dengan tetap berpegang pada nilai-nilai inklusivitas, keberlanjutan, berpusat pada orang, dan kreativitas. Dengan demikian, masyarakat 5.0 inilah yang ada pada masa revolusi industri 4.0, dimana masyarakat 5.0 pertama kali diperkenalkan di Jepang ingin muncul sebagai paradigma kehidupan manusia yang canggih sebagai akibat dari revolusi industri²²⁹ empat, dan kemudian akan menjadi sebuah paradigma bagi orang-orang yang hidup di zaman sekarang. Meskipun gadget teknis sering digunakan di bidang pendidikan saat ini, fungsi pendidikan itu sendiri tidak sulit untuk ditingkatkan bahkan dengan teknologi super. Manusia harus beradaptasi dengan teknologi baru, dan pendidikan tidak boleh melupakan peran abadinya dalam memanusiakan manusia.²³⁴

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Semua temuan para peneliti sebelumnya dapat pendidik jadikan acuan dalam memilih dan menetapkan berbagai metode, strategi maupun pendekatan yang dapat digunakan dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran di era 4.0 sehingga peserta didik akan beradaptasi dengan status masyarakat sosial 5.0 melalui mengembangkan keingintahuan dalam belajar dalam mewujudkan generasi emas 2045 .

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, M. (2008). Perencanaan pembelajaran mengembangkan standar kompetensi guru. *Jakarta: PT. Rosda Karya.*
- Abida, R., & Kusuma, A. B. (2019). Pemanfaatan Mobile Learning Pada Pelajaran Matematika Di Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Sendika, 5*(1).
- Ainley, M. (1998). Interest in learning and the disposition of curiosity in secondary students: Investigating process and context. *Interest and Learning: Proceedings of the Seeon Conference on Interest and Gender, 257–266.*
- Alemna, A. A., & Sam, J. (2006). Critical Issues in Information and Communication Technologies for Rural Development in Ghana. *Information Development, 22*(4), 236–241. <https://doi.org/10.1177/0266666906074181>
- Ali, M., & Asrori, M. (2019). *Psikologi remaja: Perkembangan peserta didik.*
- Ameliah, I. H. (2016). Pengaruh keingintahuan dan rasa percaya diri siswa terhadap hasil belajar matematika kelas VII MTs Negeri I Kota Cirebon. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching, 5*(1).
- Anthony, G. (1996). Active learning in a constructivist framework. *Educational Studies in Mathematics, 31*(4), 349–369.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

- Aoun, J. E. (2017). Robot-proof: Higher education in the age of artificial intelligence. *Robot-Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence*, 00(00), 1–187. <https://doi.org/10.1080/02607476.2018.1500792>
- Apriani, E. (2016). A New Literacy: The Role of Technology to Develop Student's Character. *Ta'dib*, 21(1), 59. <https://doi.org/10.19109/td.v21i1.742>
- Apriani, E., & Hidayah, J. (2019). The ICT Used by the English Lecturers for Non English Study Program Students at STAIN Curup. *Vision: Journal for Language and Foreign Language Learning*, 8(1), 26. <https://doi.org/10.21580/vjv8i13280>
- Apriani, E., Syafryadin, Inderawati, R., Arianti, A., Wati, S., Hakim, I. N., & Noermanzah. (2021). Implementing E-learning Training toward English Virtual Lecturers: The Process, Perspectives, Challenges and Solutions. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(4), 240–255. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i04.14125>
- Arjunaita. (2020). Pendidikan di era revolusi industri 5.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 2, 179–196.
- Arnone, M. P., Small, R. V, Chauncey, S. A., & McKenna, H. P. (2011). Curiosity, interest and engagement in technology-pervasive learning environments: a new research agenda. *Educational Technology Research and Development*, 59(2), 181–198.
- Asrul, R. A. (2014). Rosnita. *Evaluasi Pembelajaran*.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Bandung: Perdana Mulya Sarana.

- Asy'arie, M. (2009). *Berpikir Multidimensional: Keluar Dari Krisis Bangsa*. Yogyakarta: MBM Training Centre.
- Azmar, A., Rozana, M. D., & Winie, T. (2018). Characterization of PMA-TPAI and PVAc-TPAI solid polymer electrolytes and application in dye-sensitized solar cell. *Journal of Applied Polymer Science*, 135(47), 1-9. <https://doi.org/10.1002/app.46835>
- B. Uno, H. (2010). *Teknologi Komunikasi dan Informasi Pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Barnes, D. R. (1989). *Active learning*. Leeds University TVEI Support Project.
- Barrouillet, P., & Gauffroy, C. (2013). *The development of thinking and reasoning*. Psychology Press.
- Berlyne, D. E. (1955). The arousal and satiation of perceptual curiosity in the rat. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 48(4), 238-246. <https://doi.org/10.1037/h0042968>
- Berlyne, D. E. (1966). Conflict, arousal, and curiosity. *Conflict, Arousal, and Curiosity*. <https://doi.org/10.1037/11164-000>
- Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of educational objectives. Vol. 1: Cognitive domain. *New York: McKay*, 20, 24.
- Buchholtz, C., & Persch, A. (1994). An ethological conception of exploratory behavior. In *Curiosity and Exploration* (pp. 31-42). Springer.
- Cacioppo, J. T., Petty, R. E., Feinstein, J. A., & Jarvis, W. B. G.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

- (1996). Dispositional differences in cognitive motivation: The life and times of individuals varying in need for cognition. *Psychological Bulletin*, 119(2), 197–253. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.2.197>
- Clark, S., & Seider, S. (2017). Developing critical curiosity in adolescents. *Equity & Excellence in Education*, 50(2), 125–141.
- Cleveland, G. (1998). *International Federation of Library Associations and Institutions Universal Dataflow And Telecommunications Core Programme Digital Libraries: Definitions, Issues And Challenges*.
- Crumly, C., Dietz, P., & d'Angelo, S. (2014). *Pedagogies for student-centered learning: Online and on-ground*. Augsburg Fortress Publishers.
- Daniel, E. (1999). Provision of electronic banking in the UK and the Republic of Ireland. *International Journal of Bank Marketing*. <https://doi.org/10.1108/02652329910258934>.
- Day, H. I. (1971). *Intrinsic motivation: A new direction in education*.
- Deci, E. L. (1975). *Intrinsic motivation*. New York and London. *Plenum Press*, 10, 971–978.
- Delors, J. (2013). The treasure within: Learning to know, learning to do, learning to live together and learning to be. What is the value of that treasure 15 years after its publication? *International Review of Education*, 59(3), 319–330.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

- Dobrzański, L. A., & Dobrzańska-Danikiewicz, A. D. (2019). Why are carbon-based materials important in civilization progress and especially in the industry 4.0 stage of the industrial revolution. *Materials Performance and Characterization*, 8(3), 337–370.
- Engel, S. (2011). Children's need to know: Curiosity in schools. *Harvard Educational Review*, 81(4), 625–645.
- Firdaus, F. (2017). *Epistemic cognition peserta didik dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif visualizer dan verbalizer*. UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Gunawan, H. (2012). *Pendidikan Karakter, Konsep dan Implementasinya*. Alfabeta.
- Gunawan, M. A., & Fitri, A. (2017). Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Dan Dampaknya Terhadap Motivasi Berprestasi Pada Mata Kuliah Statistika Matematika I. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 144–157.
- Hakim, L. (2008). *Perencanaan Pembelajaran*, Bandung: CV. Wacana Prima.
- Hannafin, M. J., & Hannafin, K. M. (2010). Cognition and student-centered, web-based learning: Issues and implications for research and theory. In *Learning and instruction in the digital age* (pp. 11–23). Springer.
- Harlow, H. F., Harlow, M. K., & Meyer, D. R. (1950). Learning motivated by a manipulation drive. *Journal of Experimental Psychology*, 40(2), 228.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

- Hartini. (2018). Budaya Belajar Suku Rejang. *JOMSIGN: Journal of Multicultural Studies in Guidance and Counseling*, 2(1), 22–36.
- Hartini. (2020). *Efektivitas Bimbingan Flow Akademik Untuk Meningkatkan Keingintahuan Dalam Belajar Pada Mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Curup.*
- Hartini, E. W. (2017). The Role of Parents In Guiding The Child With Learning Difficulties. *Prosiding Seminar Nasional Bimbingan Dan Konseling Keluarga.*
- Hartini, H. (2018). *Academic Flow Guidance Toward Excellent Generations in 21 Century.*
- Hartini, H., Harmi, H., Fadila, F., Wahyudi M, E., & Warlizasusi, J. (2020). Expressing the level of curiosity of students studying in college. *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, 8(2), 112. <https://doi.org/10.29210/148100>
- Hartini, H., Kartadinata, S., Ln, S. Y., Solehuddin, M., & M, E. W. (2019). The Curiosity of Education Faculty Students in Learning. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 9(2), 3306–3312. <https://doi.org/10.35940/ijeat.b3527.129219>
- Harususilo, Y. E. (2019). 4 Kompetensi Lulusan Ini Jadi Kunci “Society 5.0.” *Kompas.Com.*
- Hasanah, I. (2014). *Analisis Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Model Flavell.* UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Hastuti, P. W., Widowati, A., & Setyowarno, D. (2018).

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Problem Solving dan Curiosity dalam Pembelajaran IPA 1. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 3(1), 49-57.

- Hayatul, Y. 2019. (n.d.). *Society 5.0 For Super Smart Country*.
- Hendra, H. M. (n.d.). Pola Orang Tua Mendidik Anak di Desa Sungai Punggu Baru Kecamatan Anjir Muara Kabupaten Barito Kuala. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 5(10).
- Indonesia, P. R. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- James, W. (1899). On a certain blindness in human beings. *Pragmatism and Other Writings*, 269.
- Johnson, S., Evensen, O. G., Gelfand, J., Lammers, G., Sipe, L., & Zilper, N. (2012). Key Issues for e-Resource Collection Development: A Guide for Libraries. *International Federation of Library Associations and Institutions*, 1-30.
- Johnson, E. (2013). *The student centered classroom: Vol 1: Social studies and history*. Routledge.
- Jones, L. (2007). *The student-centered classroom*.
- Juarsih, C. (2014). *Penilaian dan evaluasi: Dalam Rangka Implementasi Standar Proses Pendidikan Siswa*.
- Kashdan, T. B., Rose, P., & Fincham, F. D. (2004). Curiosity and exploration: Facilitating positive subjective experiences and personal growth opportunities.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Journal of Personality Assessment, 82(3), 291–305.

- Kashdan, T. B., Stikma, M. C., Disabato, D. J., McKnight, P. E., Bekier, J., Kaji, J., & Lazarus, R. (2018). The five-dimensional curiosity scale: Capturing the bandwidth of curiosity and identifying four unique subgroups of curious people. *Journal of Research in Personality*, 73, 130–149.
- Keller, H., Schneider, K., & Henderson, B. (1994). Preface: The study of exploration. In *Curiosity and exploration* (pp. 1–14). Springer.
- Keller, H., & Voss, H.-G. (1983). *Curiosity and exploration: Theories and results*. Academic Press.
- Kosasih, E. (2012). *Cara bijak memahami anak berkebutuhan khusus*.
- Langeveld, M. J. (1968). *Paedagogica Europaea: The European Yearbook of Educational Research*. Agon Elsevier.
- Le Fanu, J. (2007). *Deteksi dini masalah-masalah psikologi anak dan proses terapinya*. Think.
- Lister, I. (1975). *The School of the Future: Some Teachers' Views on Education in the Year 2000*. London: Council for Educational Technology for the United Kingdom.
- Listriani, N. D., & Aini, K. N. (2019). Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Hands On Activity Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Dan Rasa Ingin Tahu Siswa. *Inspiramatika*, 5(1), 50–61.
- Livingston, J. A. (2003). *Metacognition: An Overview*.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

- Loewenstein, G. (1994). Loewenstein, 1994. *Psychological Bulletin*, 116(1), 75–98.
- McClearn, G. E., & Harlow, H. F. (1954). The effect of spatial contiguity on discrimination learning by rhesus monkeys. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 47(5), 391.
- McLoughlin, C., & Hollingworth, R. (2003). Exploring a Hidden Dimension of Online Quality: Metacognitive Skill Development. *16th ODLAA Biennial Forum Conference Proceedings*.
- Morton, S. T. (1993). *Socialization-related learning, job satisfaction, and commitment for new employees in a federal agency*. Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Mulyasa, E. (2009). Implementasi KTSP Kemandirian guru dan kepala sekolah. *Jakarta: Bumi Aksara*.
- Murni, A. (2010). Pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif berbasis masalah kontekstual. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika: Yogyakarta*.
- Musdaeni, M., Syahrini, S., & Lahis, N. (2018). *Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Berbasis ICT*. 132–139.
- Mustari, M., & Rahman, M. T. (2011). *Nilai karakter: Refleksi untuk pendidikan karakter*. Raja Grafindra Persada.
- Nata, A. (2009). Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran Cet, III. *Jakarta: Kencana Prenadamedia Group*.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

- Ninit, A. (2016). Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia. *Grup Penelitian CV Budi Utama: Yogyakarta*.
- Oemar, H. (2003). Perencanaan pengajaran berdasarkan pendekatan sistem. *Jakarta: PT Bumi Aksara*.
- Özsoy, G., & Ataman, A. (2009). The effect of metacognitive strategy training on mathematical problem solving achievement. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 1(2), 67-82.
- Pakdel, B. (2013). The historical context of motivation and analysis theories individual motivation. *International Journal of Humanities and Social Science*, 3(18), 240-247.
- Paruntu, P. E., Sukestiyarno, Y. L., & Prasetyo, A. P. B. (2018). Analysis of Mathematical Communication Ability and Curiosity Through Project Based Learning Models With Scaffolding. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 7(1), 26-34.
- Pedersen, S., & Liu, M. (2003). Teachers' beliefs about issues in the implementation of a student-centered learning environment. *Educational Technology Research and Development*, 51(2), 57.
- Pendidikan, K., & Indonesia, K. R. (2004). Seri Pendidikan Orang Tua: Mendidik Anak di Era Digital, Cet. I. *Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. Naisbitt, John, et. All*.
- Peterson, C., & Seligman, M. E. P. (2004). Character strengths and virtues: a handbook and classification. In *Choice Reviews Online* (Vol. 42, Issue 01).

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

<https://doi.org/10.5860/choice.42-0624>

- Prasetyo, H., & Sutopo, W. (2017). Perkembangan keilmuan teknik industri menuju era industri 4.0. *Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC*, 488–496.
- Purbo, O. W. (2002). *Kekuatan Komunitas Indonesia di Dunia Maya*. 1–20.
- Rabin, L. A., Fogel, J., & Nutter-Upham, K. E. (2011). Academic procrastination in college students: The role of self-reported executive function. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 33(3), 344–357. <https://doi.org/10.1080/13803395.2010.518597>
- Ramayulis. (n.d.). *Metodologi Pendidikan Agama Islam*. Ke-5.
- Reigeluth, C. M. (2013). *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (Vol. 2). Routledge.
- Reio Jr, T. G., Petrosko, J. M., Wiswell, A. K., & Thongsukmag, J. (2006). The measurement and conceptualization of curiosity. *The Journal of Genetic Psychology*, 167(2), 117–135.
- Reiss, S. (2008). *The normal personality: A new way of thinking about people*. Cambridge University Press.
- Renkl, A., Atkinson, R. K., Maier, U. H., & Staley, R. (2002). From example study to problem solving: Smooth transitions help learning. *The Journal of Experimental Education*, 70(4), 293–315.
- Ristiandy, R. (2020). Bureaucratic Disruption and Threats

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

of Unemployment in the Industrial Revolution 4.0 Era. *Journal of Local Government Issues (LOGOS)*, 3(1), 86–97.

Rogers, P. S., & Thomas, G. F. (1997). Research think tank: “complexifying” international communication and communication technology. *Business Communication Quarterly*, 60(4), 105–111. <https://doi.org/10.1177/108056999706000413>

Rowson, J. (2012). *ua [Power, 2012]: The Power of Curiosity: How Linking Inquisitiveness to Innovation Could Help to Address our Energy Challenges*. Report.

Sahrani, W., & Lestari, S. D. (2018). Aplikasi Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Berbasis Android pada SMA Negeri 1 Muara Teweh. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 4(1), 51–56. <https://doi.org/10.34128/jsi.v4i1.130>

Said, M. N. H. M., Hassan, J., Idris, A. R., Zahiri, M. A., Forret, M., & Eames, C. (2013). Technology-enhanced classroom learning community for promoting tertiary ICT education learning in Malaysia. *The 4th International Research Symposium on Problem-Based Learning*, 326–334.

Salirawati, D. (2012). Percaya diri, keingintahuan, dan berjiwa wirausaha: tiga karakter penting bagi peserta didik. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 2.

Sanjaya, H. K., Apriani, E., & Edy, S. (2020). Using Web Blog for EFL Students in Writing Class. *Journal of English Education and Teaching*, 4(4), 516–535.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

<https://doi.org/10.33369/jeet.4.4.516-535>

Sanjaya, W. (2019). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*.

Seels, B. B., & Richey, R. C. (2012). *Instructional technology: The definition and domains of the field*. IAP.

Servaes, J. (2008). Communication for development and social change through creativity. In *Handbook of Communication for Development and Social Change* (Issue January). https://doi.org/10.1007/978-981-15-2014-3_102

Shernoff, D. J., Csikszentmihalyi, M., Schneider, B., & Shernoff, E. S. (2014). Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory. In *Applications of flow in human development and education* (pp. 475–494). Springer.

Shor, I. (2012). *Empowering education: Critical teaching for social change*. University of Chicago Press.

Silberman, M. (1996). *Active learning: 101 strategi pembelajaran aktif*.

Silmi, M., & Kusmarni, Y. (2017). Menumbuhkan Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa Dalam Pembelajaran Sejarah Melalui Media Puzzle. *FACTUM: Jurnal Sejarah Dan Pendidikan Sejarah*, 6(2), 230–242. <https://doi.org/10.17509/factum.v6i2.9980>

Siregar, E., & Nara, H. (2010). *Teori belajar dan pembelajaran*.

Solehuddin, M. (2015). *Disertasi. Peberdayaan Taman*

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Kanak-kanak kurang beruntung melalui pembelajaran berbasis bimbingan.

- Soliman, N. A. (2014). Using E-Learning to Develop EFL Students' Language Skills and Activate Their Independent Learning. *Creative Education*, 05(10), 752-757. <https://doi.org/10.4236/ce.2014.510088>
- Steel, P. (2007). The nature of procrastination: a meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin*, 133(1), 65.
- Sudarsana, I. K. (2018). Optimalisasi Penggunaan Teknologi Dalam Implementasi Kurikulum Di Sekolah (Persepektif Teori Konstruktivisme). *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1), 8-15.
- Suherman, S., Arisyanto, D., & Sodik, A. (2019). Analisis Epistemic Cognition Peserta Didik Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 257-265.
- Sukarno, M. (2020). Penguatan Pendidikan Karakter dalam Era Masyarakat 5.0. *Prosiding Seminar Nasional 2020 Fakultas Psikologi Umby*, 32-37.
- Sumarno. (2019). Pembelajaran Kompetensi Abad 21 Menghadapi Era Society 5.0. *SEMDIKJAR (Penguatan Pendidikan & Kebudayaan Untuk Menyongsong Society 5.0)*, 272-287.
- Sunaryo, K. (2015a). *Pendidikan Guru dan Generasi Emas Indonesia*.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

- Sunaryo, K. (2015b). *Pengembangan Pedagogik Dari Perspektif Pendidikan Dan Pendidikan Guru Abad 21*. Seminar Internasional Pedagogik Ke 6 Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Kerjasama Komunitas Pendidik Serantau. Bandung, 15-17 September 2015. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suparman, A. (2012). *Desain instruksional modern: panduan para pengajar dan inovator pendidikan*.
- Sutrisno, & Aminah, S. (2017). Menumbuhkan Karakter Pada Anak Melalui Tutorial Simulasi. *Prosiding SNBK (Seminar Nasional Bimbingan Dan Konseling)*, 1(1), 212-218.
- Suyahman, S. (2019). *Implementasi Pendidikan Karakter Berbasis TIK dalam Pembelajaran PPKn Bagi Siswa SMP Negeri 1 Boyolali tahun Pelajaran 2019-2020*. 689-703.
- Trilling and Fadel. (2009). 21st century skills: learning for life in our times. Jossey Bass: USA. In *A Wiley Imprint* (Vol. 1).
- Wardiana, W. (2002). Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia. *Seminar Dan Pameran Teknologi Informasi 2002*.
- Westwood, P. (2006). Teaching and learning difficulties: Cross-curricular perspectives. *Teaching and Learning Difficulties: Cross-Curricular Perspectives*, ix.
- White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66(5), 297.
- Yuliani, S., & Hartanto, D. (2019). Integrated E-Learning

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

Implementation at University Learning Process.
ICoSEEH 2019, 458–464.

- Zetriuslita, Z., Wahyudin, W., & Dahlan, J. A. (2018). Association Among Mathematical Critical Thinking Skill, Communication, and Curiosity Attitude As the Impact of Problem-Based Learning and Cognitive Conflict Strategy (Pblccs) in Number Theory Course. *Infinity Journal*, 7(1), 15. <https://doi.org/10.22460/infinity.v7i1.p15-24>
- Zetriuslita, Z., Wahyudin, W., & Jarnawi, J. (2017). Mathematical Critical Thinking and Curiosity Attitude in Problem Based Learning and Cognitive Conflict Strategy: A Study in Number Theory course. *International Education Studies*, 10(7), 65. <https://doi.org/10.5539/ies.v10n7p65>
- Zhang, P., Li, N., & Sun, H. (2006). Affective quality and cognitive absorption: Extending technology acceptance research. *Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'06)*, 8, 207a-207a.
- Zuckerman, M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. Cambridge university press.
- Zuss, M. (2011). *The practice of theoretical curiosity* (Vol. 20). Springer Science & Business Media.

*ICT and Curiosity Learning Development:
Literasi Baru Era Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0*

ICT AND CURIOSITY LEARNING DEVELOPMENT : (LITERASI BARU ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0 DAN MASYARAKAT 5.0)

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	karya-ilmiah.um.ac.id Internet Source	1 %
2	vandi-id.blogspot.com Internet Source	1 %
3	repository.iaincurup.ac.id Internet Source	1 %
4	www.uii.ac.id Internet Source	<1 %
5	download.garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	<1 %
6	journal.lppmunindra.ac.id Internet Source	<1 %
7	13079asm.blogspot.com Internet Source	<1 %
8	cybercrimeartikel.blogspot.com Internet Source	<1 %
9	repositori.usu.ac.id Internet Source	<1 %
10	staffnew.uny.ac.id Internet Source	<1 %

<1 %

11

www.pustaka.ut.ac.id

Internet Source

<1 %

12

repository.penerbitwidina.com

Internet Source

<1 %

13

snpfmotogpe.ulm.ac.id

Internet Source

<1 %

14

pta.kemenag.go.id

Internet Source

<1 %

15

repository.lppm.unila.ac.id

Internet Source

<1 %

16

rifaisahaja.blogspot.com

Internet Source

<1 %

17

repository.um-surabaya.ac.id

Internet Source

<1 %

18

semnaspgsd.unimed.ac.id

Internet Source

<1 %

19

file.upi.edu

Internet Source

<1 %

20

ghiovanidebrian.wordpress.com

Internet Source

<1 %

21

Suyidno Suyidno, Abdul Salam M, Muhammad Arifuddin, Misbah Misbah, Joko Siswanto. "Menyiapkan Peserta Didik untuk Masyarakat 5.0 melalui Creative

<1 %

Responsibility Based Learning", Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK), 2020

Publication

22	eprints.radenfatah.ac.id Internet Source	<1 %
23	Submitted to Universitas Mataram Student Paper	<1 %
24	binus.ac.id Internet Source	<1 %
25	dhichie.blogspot.com Internet Source	<1 %
26	jurnaledukasia.org Internet Source	<1 %
27	jurnalfkip.unram.ac.id Internet Source	<1 %
28	www.syekhnurjati.ac.id Internet Source	<1 %
29	zotero45.blogspot.com Internet Source	<1 %
30	industri.kontan.co.id Internet Source	<1 %
31	erogonclip951.weebly.com Internet Source	<1 %
32	it.scribd.com Internet Source	<1 %

33	Nurokhmi Wahyu Setiani, Amin Suyitno. "Kemampuan Membaca Data dan Rasa Ingin Tahu Siswa Terhadap Kemampuan Literasi Statistik", QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama, 2021 Publication	<1 %
34	e-journal.hamzanwadi.ac.id Internet Source	<1 %
35	richluckyforever.blogspot.com Internet Source	<1 %
36	jurnal.uns.ac.id Internet Source	<1 %
37	Lisna Novalia. "A NEW SHAPE OF CHRISTIAN EDUCATION IN INDONESIAN CONTEX:", Phronesis: Jurnal Teologi dan Misi, 2020 Publication	<1 %
38	syafrialmi.wordpress.com Internet Source	<1 %
39	etheses.iainkediri.ac.id Internet Source	<1 %
40	www.dicoding.com Internet Source	<1 %
41	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1 %
42	repository.uinsu.ac.id Internet Source	<1 %
	siln-riyadh.kemdikbud.go.id	

43

Internet Source

<1 %

44

bppsdmk.kemkes.go.id

Internet Source

<1 %

45

riswanpasca14.blogspot.com

Internet Source

<1 %

46

jurnal.fkip.uns.ac.id

Internet Source

<1 %

47

nugasin.com

Internet Source

<1 %

48

sipeg.unj.ac.id

Internet Source

<1 %

49

studylib.net

Internet Source

<1 %

50

batikyogya.wordpress.com

Internet Source

<1 %

51

repository.syekhnurjati.ac.id

Internet Source

<1 %

52

www.jetorbit.com

Internet Source

<1 %

53

Muhammad Alwan. "The impact of covid-19 on the implementation of learning in the digital era 4.0", Jurnal al Muta'aliyah: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, 2021

Publication

<1 %

54

indonesiacoding.com

Internet Source

<1 %

55

ismantogurupenjas.wordpress.com

Internet Source

<1 %

56

repositori.uin-alauddin.ac.id

Internet Source

<1 %

57

110.139.54.25

Internet Source

<1 %

58

jurnal.iicet.org

Internet Source

<1 %

59

blogdope.com

Internet Source

<1 %

60

Submitted to Universitas Negeri Semarang

Student Paper

<1 %

61

repository.usd.ac.id

Internet Source

<1 %

62

eprints.ummi.ac.id

Internet Source

<1 %

63

Submitted to Universitas Islam Indonesia

Student Paper

<1 %

64

adypopaye.blogspot.com

Internet Source

<1 %

65

repo.uinsatu.ac.id

Internet Source

<1 %

66

Imam Taulabi, Bustomi Mustofa. "Dekadensi Moral Siswa dan Penanggulangan melalui

<1 %

Pendidikan Karakter", Jurnal Pemikiran
Keislaman, 2019

Publication

67

Syarifuddin Khardi. "PENGELOLAAN
PEMBELAJARAN MENGHAFAL AYAT AL-
QUR'AN SECARA CEPAT DENGAN STRATEGI
PERMAINAN CROSSWORD PUZZLE",
Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen
Pendidikan, 2017

Publication

<1 %

68

www.motionschool.co.id

Internet Source

<1 %

69

www.lpmpjogja.org

Internet Source

<1 %

70

ANWAR SADAT. "PERKEMBANGAN
KURIKULUM BAHASA ARAB MADRASAH DI
INDONESIA", AL-AF'IDAH: Jurnal Pendidikan
Bahasa Arab dan Pengajarannya, 2017

Publication

<1 %

71

ami.fasya.uinsi.ac.id

Internet Source

<1 %

72

repository.unpar.ac.id

Internet Source

<1 %

73

www.lemdik.polri.go.id

Internet Source

<1 %

74

Franky Reintje Tulungen, Vini N. Ngantung,
Jemly Lengkong. "RESPONS PRODUKSI
TERHADAP JARAK TANAM SALAK PANGU DI

<1 %

DESA PANGU RAYA KECAMATAN RATAHAN
TIMUR NORTH SULAWESI INDONESIA",
AGRI-SOSIOEKONOMI, 2020

Publication

75	Submitted to Universitas Musamus Merauke Student Paper	<1 %
76	jurnal.untan.ac.id Internet Source	<1 %
77	nuansa-pendikar.blogspot.com Internet Source	<1 %
78	Rima Pratiwi Fadli, Mudjiran Mudjiran, Ifdil Ifdil, Berru Amalianita. "Peluang dan tantangan bimbingan karir di sekolah menengah kejuruan pada era revolusi industri 4.0", Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia, 2019 Publication	<1 %
79	duta.co Internet Source	<1 %
80	Submitted to Universiti Teknologi MARA Student Paper	<1 %
81	febiliadwia.wordpress.com Internet Source	<1 %
82	proceeding.unnes.ac.id Internet Source	<1 %
83	ejournal.karinosseff.org Internet Source	<1 %

84	idcloudhost.com Internet Source	<1 %
85	infokampus.news Internet Source	<1 %
86	lombokita.com Internet Source	<1 %
87	Submitted to Universitas Pamulang Student Paper	<1 %
88	journal.walisongo.ac.id Internet Source	<1 %
89	Rhoni Rodin. "Peran Strategis E-resource Perpustakaan Perguruan Tinggi dalam Menunjang Akreditasi Program Studi", Tik Ilmeu : Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi, 2017 Publication	<1 %
90	aptika.kominfo.go.id Internet Source	<1 %
91	ecampus.iainbatusangkar.ac.id Internet Source	<1 %
92	fentiyunita12.blogspot.com Internet Source	<1 %
93	works.bepress.com Internet Source	<1 %
94	Submitted to Academic Library Consortium Student Paper	<1 %

95	ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id Internet Source	<1 %
96	proceedings.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %
97	repo-dosen.ulm.ac.id Internet Source	<1 %
98	Submitted to State Islamic University of Alauddin Makassar Student Paper	<1 %
99	Submitted to Universitas Muhammadiyah Tangerang Student Paper	<1 %
100	peluangusaha.kontan.co.id Internet Source	<1 %
101	www.berkaspendidikan.com Internet Source	<1 %
102	Putri Taqwa Ningrum, Ozzi Suria, Arita Witanti. "Perancangan E-Resource Perpustakaan Menggunakan Customer Relationship Management Berbasis Mobile", Eksplora Informatika, 2018 Publication	<1 %
103	Submitted to Universitas Jambi Student Paper	<1 %
104	Submitted to University of Muhammadiyah Malang Student Paper	<1 %

105	etheses.iainponorogo.ac.id Internet Source	<1 %
106	jurnal.stitradenwijaya.ac.id Internet Source	<1 %
107	karil.uui.ac.id Internet Source	<1 %
108	Lisnawati Lisnawati. "Urgensi pendidikan Islam dalam membentuk karakter siswa di era revolusi industri 4.0", Jurnal al Muta'aliyah: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, 2021 Publication	<1 %
109	Submitted to School of Business and Management ITB Student Paper	<1 %
110	Submitted to UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Student Paper	<1 %
111	alhikmah.stit-alhikmahwk.ac.id Internet Source	<1 %
112	Abdul Hobir, Sugeng Kurniawan. "MENJADI GURU PROFESIONAL DALAM MENGHADAPI DINAMIKA PERSAINGAN GLOBAL", NUR EL-ISLAM : Jurnal Pendidikan dan Sosial Keagamaan, 2019 Publication	<1 %
113	Submitted to Universitas PGRI Semarang Student Paper	<1 %

114	Submitted to University Tun Hussein Onn Malaysia Student Paper	<1 %
115	alfajar.id Internet Source	<1 %
116	digilib.uinsgd.ac.id Internet Source	<1 %
117	e-journal.iainpekalongan.ac.id Internet Source	<1 %
118	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1 %
119	medium.com Internet Source	<1 %
120	ridoalwayssmile14tugas.blogspot.com Internet Source	<1 %
121	romeltea.wordpress.com Internet Source	<1 %
122	Dipa Nugraha, Dian Octavianah. "Diskursus Literasi Abad 21 di Indonesia", Jurnal Pendidikan Edutama, 2020 Publication	<1 %
123	Oktolina Simatupang. "KOMPETENSI HUMAS PEMERINTAH DALAM MENGHADAPI ERA INDUSTRI 4.0", Jurnal PIKOM (Penelitian Komunikasi dan Pembangunan), 2020 Publication	<1 %
124	Submitted to Politeknik Negeri Bandung	

<1 %

125 authorzilla.com
Internet Source

<1 %

126 grdspublishing.org
Internet Source

<1 %

127 lppm.mercubuana-yogya.ac.id
Internet Source

<1 %

128 ojs.mahadewa.ac.id
Internet Source

<1 %

129 Submitted to Universitas Amikom
Student Paper

<1 %

130 Winar No. "POLA RESPON MAHASISWA IAIN
SALATIGA TERHADAP INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT)",
ATTARBIYAH, 2016
Publication

<1 %

131 Zarnida Widia Nengsih, Mawardi Mawardi.
"Pengembangan Sistem Pembelajaran
Flipped Classroom Berbasis Inkuiri
Terbimbing pada Materi Hidrolisis Garam",
EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN,
2021
Publication

<1 %

132 ejournal.uin-suska.ac.id
Internet Source

<1 %

133 id.hrnote.asia
Internet Source

<1 %

134	ijtihad.iainsalatiga.ac.id Internet Source	<1 %
135	ocw.upj.ac.id Internet Source	<1 %
136	senggama69.blogspot.com Internet Source	<1 %
137	smk.kemdikbud.go.id Internet Source	<1 %
138	www.harianaceh.co.id Internet Source	<1 %
139	Abdul Muis. "Pengembangan Bahan Ajar (BMK) dengan Model Metode Qiro'ah", Jurnal Pendidikan Islam Indonesia, 2016 Publication	<1 %
140	Submitted to Cita Hati Christian High School Student Paper	<1 %
141	Sufri Mashuri, Akbar Nasrum. "EFEK PEMBELAJARAN TAMBAHAN MENGGUNAKAN SCHOODOLOGY PADA MATA KULIAH KALKULUS", AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 2020 Publication	<1 %
142	edukatif.org Internet Source	<1 %
143	hosteko.com Internet Source	<1 %

144	rahmawatimanajemen.blogspot.com Internet Source	<1 %
145	sleekr.co Internet Source	<1 %
146	www.ilmusisteminfo.com Internet Source	<1 %
147	Hamdan Hamdan. "INDUSTRI 4.0: PENGARUH REVOLUSI INDUSTRI PADA KEWIRAUSAHAAN DEMI KEMANDIRIAN EKONOMI", JURNAL NUSANTARA APLIKASI MANAJEMEN BISNIS, 2018 Publication	<1 %
148	Submitted to Institut Agama Islam Negeri Curup Student Paper	<1 %
149	Irena Relani, Eko Nur Hidayat. "Pengaruh Revolusi Industri 4.0 Terhadap Online Service Terminal Petikemas Koja Jakarta", Majalah Ilmiah Gema Maritim, 2019 Publication	<1 %
150	cecep-cafast.blogspot.com Internet Source	<1 %
151	e-campus.iainbukittinggi.ac.id Internet Source	<1 %
152	etd.iain-padangsidimpuan.ac.id Internet Source	<1 %
153	healourmusic.or.id Internet Source	<1 %

154	kejadianterkini.blogspot.com Internet Source	<1 %
155	repositori.kemdikbud.go.id Internet Source	<1 %
156	unipasby.ac.id Internet Source	<1 %
157	www.manfaatcaramengatasi.com Internet Source	<1 %
158	www.maputripuimajalengka.sch.id Internet Source	<1 %
159	www.pikirantrader.com Internet Source	<1 %
160	Yose Indarta, Nizwardi Jalinus, Rijal Abdullah, Agariadne Dwinggo Samala. "21st Century Skills : TVET dan Tantangan Abad 21", EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN, 2021 Publication	<1 %
161	a-research.upi.edu Internet Source	<1 %
162	adekristiantoifpi.blogspot.com Internet Source	<1 %
163	bipascasarjanauhamka.wordpress.com Internet Source	<1 %
164	bungonews.net Internet Source	<1 %

165	caraguna.com Internet Source	<1 %
166	de.scribd.com Internet Source	<1 %
167	eproceeding.isi-dps.ac.id Internet Source	<1 %
168	harrywaluyo.com Internet Source	<1 %
169	id.facebook.news.mistergoodideas.com Internet Source	<1 %
170	journal.undiknas.ac.id Internet Source	<1 %
171	ml.scribd.com Internet Source	<1 %
172	obatkuattradisional786.blogspot.com Internet Source	<1 %
173	ojs.unm.ac.id Internet Source	<1 %
174	repo.iain-tulungagung.ac.id Internet Source	<1 %
175	repository.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
176	riset.unisma.ac.id Internet Source	<1 %
177	rumusmatematika12.blogspot.com Internet Source	<1 %

178	sriwidhiasih.blogspot.com Internet Source	<1 %
179	tiksmpn1sragi.blogspot.com Internet Source	<1 %
180	turkegitimindeksi.com Internet Source	<1 %
181	www.hidayatulummahsurabaya.com Internet Source	<1 %
182	www.jurnal.stituwjombang.ac.id Internet Source	<1 %
183	www.semestaguna.org Internet Source	<1 %
184	www.suarakristen.com Internet Source	<1 %
185	C P Bhakti, F A Rahman. "Android application development of exploration career based on Multiple Intellegence: A model hypothetical", Journal of Physics: Conference Series, 2020 Publication	<1 %
186	Christiany Juditha. "Utilization of Information Communication Technology Towards Social Changes in Village Communities (Study in Suka Datang Village, Curup Utara, Rejang Lebong, Bengkulu)", JURNAL PENELITIAN KOMUNIKASI DAN OPINI PUBLIK, 2020 Publication	<1 %

187	Delipiter Lase, Amurisi Ndraha, Gustav Gabriel Harefa. "Persepsi Orangtua Siswa Sekolah Dasar di Kota Gunungsitoli Terhadap Kebijakan Pembelajaran Jarak Jauh pada Masa Pandemi Covid-19", SUNDERMANN: Jurnal Ilmiah Teologi, Pendidikan, Sains, Humaniora dan Kebudayaan, 2020 Publication	<1 %
188	Nurul Afifah. "Implementasi Pembelajaran Berbasis Multikultur dan Budaya di SD/MI", AR-RIYAH : Jurnal Pendidikan Dasar, 2017 Publication	<1 %
189	Patmisari, Sri Setyawati, Achmad Muthali'in, Wibowo Heru Prasetyo. "Student Engagement In Civic Learning: A Study For Practice", PINUS: Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran, 2021 Publication	<1 %
190	Submitted to President University Student Paper	<1 %
191	Submitted to Telkom University Student Paper	<1 %
192	Submitted to Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Student Paper	<1 %
193	Submitted to Universitas Lancang Kuning Student Paper	<1 %

194	annais1207.blogspot.com Internet Source	<1 %
195	announcements.bursamalaysia.com Internet Source	<1 %
196	anzdoc.com Internet Source	<1 %
197	arofah.com Internet Source	<1 %
198	ayiolim.wordpress.com Internet Source	<1 %
199	blog.umy.ac.id Internet Source	<1 %
200	budayakarakter.blogspot.com Internet Source	<1 %
201	dhiyananur23.blogspot.com Internet Source	<1 %
202	dpmpt.bantulkab.go.id Internet Source	<1 %
203	e-repository.perpus.iainsalatiga.ac.id Internet Source	<1 %
204	fisip.unpad.ac.id Internet Source	<1 %
205	fud.iaingorontalo.ac.id Internet Source	<1 %
206	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	<1 %

207	guraru.org Internet Source	<1 %
208	ilmukitasurgakita.blogspot.com Internet Source	<1 %
209	inba.info Internet Source	<1 %
210	issuu.com Internet Source	<1 %
211	jadhie.wordpress.com Internet Source	<1 %
212	jbasic.org Internet Source	<1 %
213	jgp.ejournal.unri.ac.id Internet Source	<1 %
214	journal.unnes.ac.id Internet Source	<1 %
215	kumpulanskripdanmakalah.blogspot.co.id Internet Source	<1 %
216	miskreatif.blogspot.com Internet Source	<1 %
217	moam.info Internet Source	<1 %
218	mujiburrohmanbakri.blogspot.com Internet Source	<1 %
219	nasrudin11.blogspot.com Internet Source	<1 %

220	paudpedia.kemdikbud.go.id Internet Source	<1 %
221	pdffox.com Internet Source	<1 %
222	pendidikanindonesiaok.blogspot.com Internet Source	<1 %
223	pt.slideshare.net Internet Source	<1 %
224	pusatmesintetas.blogspot.com Internet Source	<1 %
225	rekarsml.blogspot.com Internet Source	<1 %
226	repo.undiksha.ac.id Internet Source	<1 %
227	riza-broker.blogspot.com Internet Source	<1 %
228	sabdaawal.com Internet Source	<1 %
229	salimpsa3.blogspot.com Internet Source	<1 %
230	salwakamilia.blogs.uny.ac.id Internet Source	<1 %
231	softscients.com Internet Source	<1 %
232	sofyanmustapa.blogspot.com Internet Source	<1 %

<1 %

233 sophianirmalida.blogspot.com
Internet Source

<1 %

234 syaifworld.blogspot.com
Internet Source

<1 %

235 tongkronganpelajar2.blogspot.com
Internet Source

<1 %

236 www.msyarifah.my.id
Internet Source

<1 %

237 www.rainbowdorable.com
Internet Source

<1 %

238 Irna Hanifah Ameliah, Mumun Munawaroh.
"PENGARUH KEINGINTAHUAN DAN RASA
PERCAYA DIRI SISWA TERHADAP HASIL
BELAJAR MATEMATIKA KELAS VII MTs
NEGERI I KOTA CIREBON", Eduma :
Mathematics Education Learning and
Teaching, 2016
Publication

<1 %

239 Natalis Sukma Permana. "PERAN
ORANGTUA KRISTIANI DALAM
MEMBANGUN PENDIDIKAN KARAKTER
ANAK", JPAK: Jurnal Pendidikan Agama
Katolik, 2019
Publication

<1 %

240 isma-panji.blogspot.com
Internet Source

<1 %

241

pgri-jateng.info

Internet Source

<1 %

242

Fuaddudin Fuaddudin. "PERUBAHAN PARADIGMA MENGAJAR GURU DALAM MENYONGSONG PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0", eL-Muhbib: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Dasar, 2020

Publication

<1 %

243

Koko Adya Winata. "MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF DAN KREATIF UNTUK MENGHADAPI TUNTUTAN ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0", SCAFFOLDING: Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme, 2020

Publication

<1 %

244

Rifki Afandi. "Integrasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran IPS Di Sekolah Dasar", PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan, 2011

Publication

<1 %

245

Singgih Tri Sulistiyono. "Pendidikan Karakter Kaffah Melalui Pengembangan Boarding School: Sebuah Alternatif", AGASTYA: JURNAL SEJARAH DAN PEMBELAJARANNYA, 2015

Publication

<1 %

246

Siti Rohmaturrosyidah Ratnawati, Wilis Werdiningsih. "Pemanfaatan E-Learning Sebagai Inovasi Media Pembelajaran PAI di

<1 %

Era Revolusi Industri 4.0", Belajea; Jurnal Pendidikan Islam, 2020

Publication

-
- 247 Tiara Yuniar Azhari. "PENDEKATAN PRAGMATIK NILAI PENDIDIKAN KARAKTER NOVEL DAN RELEVANSINYA SEBAGAI MATERI AJAR SASTRA", Jurnal Edukasi Khatulistiwa : Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia, 2018
Publication <1 %
-
- 248 Yuyun Yumiarty, Bakti Komalasari, Muhammad Kristiawan. "The Urgency of Learning the History of Islamic Culture: Digital Literation Based", AJIS: Academic Journal of Islamic Studies, 2021
Publication <1 %
-
- 249 anissanur90.wordpress.com
Internet Source <1 %
-
- 250 delmedel.blogspot.com
Internet Source <1 %
-
- 251 journal.iaingorontalo.ac.id
Internet Source <1 %
-
- 252 jurnal.unikal.ac.id
Internet Source <1 %
-
- 253 jurnal.unsyiah.ac.id
Internet Source <1 %
-
- 254 khafidalwi.wordpress.com
Internet Source <1 %
-

255

www.liputan6.com

Internet Source

<1 %

256

www.repository.uinjkt.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 5 words

Exclude bibliography On