

PENGUKURAN LITERASI DIGITAL SISWA SMA PRAMITA DI TANGERANG

Suhartono Chandra¹

¹Program Studi Manajemen, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: suhartonochandra@fe.untar.ac.id

ABSTRACT

Technology and media can empower people. One can get much personal benefits, social and culture from making wise decision toward information, using digital tools to self-expression and communicate, and participate in online community with people over the world in sharing interest and attention. But one should have protection to build self-defence toward the negative impact, annoying, disturbance or un-appropriate. That is why high school students need new competency what we called digital literacy. Digital literacy become very important and should be a part of curricula at school. Nevertheless, many schools have not ready yet embracing digital literacy as basic literacy like reading, writing, and counting. Digital literasi consist of five dimensions; information literacy, computer literacy, media literacy, communication literacy, technology literacy and three perspectives; cognitive, technical, and ethical. This research aims to measure digital literacy index of high school student of SMA Pramita in Tangerang using survey method. Data were collected by e-form and analysed with statistic analysis multivariat/structural equation modelling (SEM) using software R version 4.0.5. 171 students grade X, XI, and XII were participated. The result shows that level of students' digital literacy between fair to good with mean sore was 3,78 from 5,00 scale. AVE score is 0,59 which is greater than 0.50 and CR is 0.878 also greater than 0.700.

Keywords: Digital literacy; Information Literacy; Computer Literacy; Media Literacy; Communication Literacy

ABSTRAK

Media dan teknologi dapat memberdayakan individu. Individu mendapat banyak manfaat personal, sosial dan budaya dari pembuatan keputusan-keputusan yang bijak terhadap informasi, menggunakan alat-alat digital untuk ekspresi diri dan berkomunikasi, serta berpartisipasi dalam komunitas daring bersama individu-individu di seluruh dunia dalam berbagi minat dan perhatian. Namun, individu juga perlu diberi bekal dalam membangun ketahanan diri terhadap paparan material-material yang tidak menyenangkan, mengganggu atau tidak senonoh. Untuk itu siswa sekolah menengah atas membutuhkan kompetensi baru, yaitu literasi digital. Literasi digital menjadi sangat penting dan seharusnya menjadi bagian dari kurikulum di sekolah. Namun, banyak institusi Pendidikan dasardan menengah belum benar-benar siap menerima literasi digital sebagai literasi dasar seperti membaca, menulis, dan berhitung. Literasi digital terdiri atas lima dimensi literasi, yaitu literasi informasi, literasi komputer, literasi media, literasi komunikasi, literasi teknologi dan tiga perspektif yaitu kognitif, teknis, dan etikal. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat literasi digital siswa-siswi SMA Pramita di Tangerang dengan menggunakan metode survei. Data dikumpulkan melalui media kuesioner berupa *e-form* dan diolah dengan dengan metode analisis statistik multivariat/structural equation modeling (SEM) dengan menggunakan perangkat lunak R versi 4.0.5. Survei diikuti oleh 171 siswa-siswi kelas X, XI, dan XII SMA Pramita Tangerang. Hasil pengukuran menunjukkan tingkat literasi digital siswa berada pada kategori cukup baik dan baik, dengan skor mencapai 3,78 dari skala 5,00. Nilai AVE sebesar 0,59 > 0,50 dan CR = 0,878 > 0,700.

Kata Kunci: Literasi Digital; Literasi Informasi; Literasi Komputer; Literasi Media; Literasi Komunikasi

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Penemuan Internet mendorong peradaban manusia memasuki era digital yang mengubah cara manusia menjalani kehidupan. Sejak Internet ditemukan teknologi informasi dan komunikasi berkembang dengan sangat cepat. Salah satu produk teknologi informasi dan komunikasi adalah media digital yang merupakan media baru, seperti situs web, blog, dan media sosial yang bermunculan sejak akhir abad ke-20, menjadi fasilitator distribusi informasi yang masif dengan kecepatan yang sangat tinggi membentuk masyarakat informasi.

Media sosial dan portal berita berkembang lebih populer dibanding media konvensional. Penyebabnya adalah mudahnya setiap individu memiliki media digital yang interaktif yang dipicu oleh semakin mudahnya ponsel pintar. Media baru menjadi sarana bagi demokratisasi informasi dimana individu tidak lagi hanya sekedar sebagai konsumen berita tetapi juga sebagai produsen berita. WeAreSocial dan Hootsuite melansir data per Januari 2021 jumlah pengguna internet di Indonesia mencapai 202,6 juta atau 73,7% dari total populasi yang berjumlah 274,9 juta. Sementara jumlah pengguna aktif media sosial mencapai 170 juta. Lima jenis media sosial dan aplikasi pesan yang paling banyak penggunaannya berturut-turut adalah YouTube, WhatsApp, Instagram, Facebook, dan Twitter (WeAreSocial, 2021).

Jeff Desjardins (2019), pendiri dan editor dari Visual Capitalist, melalui artikelnya *How much data is generated each day?* yang dimuat di situs World Economic Forum mengungkapkan bahwa setiap hari secara global ada 500 juta tweet terkirim; 294 milyar email terkirim; 4 petabytes (4 juta gigabyte) data tercipta di Facebook; 65 milyar pesan dikirim melalui WhatsApp. Diperkirakan pada tahun 2025 data yang tercipta setiap hari secara global mencapai 463 exabytes (463 milyar gigabyte). Data di atas menunjukkan bahwa saat ini telah terjadi ledakan informasi yang dahsyat.

Informasi yang melimpah ruah ini sebagian besar ada dalam media baru atau media digital, seperti situs-situs tertentu; blog, Facebook, Instagram, Twitter, YouTube, dan aplikasi pesan seperti Whatsapp, Line, atau Telegram. Informasi yang masif tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu informasi-informasi yang benar sesuai dengan fakta dan informasi-informasi yang tidak benar serta tidak didukung oleh fakta atau fakta yang disamarkan. Dalam kondisi demikian, setiap individu perlu memiliki kemampuan untuk membedakan keduanya. Kemampuan ini perlu dikembangkan oleh setiap individu, termasuk siswa-siswi sekolah menengah atas yang sebagian besar berada pada rentang usia 16-18 tahun. Rentang usia yang rentan dan merupakan masa-masa mencari identitas diri serta membentuk kelompok sosial.

Media massa (cetak dan daring), budaya pop dan teknologi digital berkontribusi terhadap pembentukan sikap (*attitude*), perilaku (*behavior*) dan nilai (*value*) seseorang. Media dan teknologi dapat memberdayakan individu. Individu mendapat banyak manfaat personal, sosial dan budaya dari pembuatan keputusan-keputusan yang bijak terhadap informasi, menggunakan alat-alat digital untuk ekspresi diri dan berkomunikasi, serta berpartisipasi dalam komunitas daring bersama individu-individu di seluruh dunia dalam berbagi minat dan perhatian. Namun, individu juga perlu diberi bekal dalam membangun ketahanan diri terhadap paparan material-material yang tidak menyenangkan, mengganggu atau tidak senonoh (Hobb, 2010). Untuk itu siswa sekolah menengah atas membutuhkan kompetensi baru, yaitu literasi digital. Literasi digital juga dapat menjadi upaya preventif dalam menanggulangi berita palsu (Sabrina, 2018). Literasi digital menjadi sangat penting dan seharusnya menjadi bagian dari kurikulum di sekolah (Livingstone et. al., 2017 dalam Wiratmojo, 2019). Namun, banyak institusi Pendidikan dasar dan menengah belum benar-benar siap menerima literasi digital sebagai literasi dasar seperti membaca, menulis, dan berhitung (Coffin Murray et. al., 2017 dalam Perdana et. al., 2019).

Terminologi literasi digital pertama kali dikemukakan oleh Paul Gilster pada tahun 1997 (Park et. al., 2021). Sejak itu banyak penelitian dengan topik literasi digital dilakukan dan menghasilkan definisi literasi digital yang beragam (Güneş & Bahçivan, 2018 dalam Perdana et. al., 2019). Menurut Bawden (2008), literasi digital merupakan kemampuan penting untuk membaca dan memahami informasi dalam lingkungan *hypertext* dan format multimedia. Jenkins (2009) dalam *white paper*-nya yang berjudul *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st Century* menyatakan setidaknya terdapat empat tahapan dalam literasi digital untuk remaja, yaitu: (1) literasi budaya media cetak; (2) kemampuan meneliti; (3) keahlian teknis; dan (4) studi media. Buckingham (2015) berpendapat bahwa literasi digital seringkali dilihat sebagai keterampilan minimum yang memungkinkan pengguna

dapat mengoperasikan piranti lunak secara efektif atau melakukan pencarian informasi. Menurut Al-Qallaf dan Al-Mutairi (2016), literasi digital memiliki sejumlah elemen, seperti keterampilan berpikir kritis, kreatifitas, membuat dan mengevaluasi informasi, dan menggunakan media digital secara efektif.

Banyak peneliti juga menawarkan komponen-komponen literasi digital. Alkali & Amichai-Hamburger (2004) menyatakan ada lima keterampilan dasar literasi digital, yaitu: (1) *photo-visual skills*, keterampilan membaca instruksi-instruksi dari tampilan grafis; (2) *re-productive skills*, keterampilan menggunakan peralatan digital untuk menghasilkan temuan baru dan bermakna dari materi yang sebelumnya sudah ada; (3) *branching skills*, yaitu membangun pengetahuan dari *non-linear*, *hypertextual*, dan *navigation*; (4) *information skills*, keterampilan mengevaluasi dan memvalidasi informasi; dan (5) *social-emotional skills*, memahami aturan yang berlaku di dunia virtual dan menerapkan pemahaman itu dalam komunikasi di dunia maya. Menurut Bawden (2008) ada empat kompetensi utama literasi digital, yaitu: (1) *internet search*; (2) *hypertext navigation*; (3) *knowledge assembly*; dan (4) *content evaluation*. Menurut Karpati (2011) untuk pengguna komputer dan professional ICT di masa depan, komponen utama literasi digital mencakup *accessing*, *managing*, *evaluating*, *integrating*, *making*, dan *communicating information* secara individual atau berkolaborasi dalam jejaring, yang didukung oleh komputer, dan lingkungan berbasis *web* untuk studi, bekerja, atau rekreasi. Ng (2012) menambahkan wawasan mengenai literasi digital dengan menawarkan tiga dimensi yang saling beririsan yang membentuk literasi digital, yaitu: (1) *technical* (2) *cognitive*, dan (3) *socio-emotional*.

Sekalipun definisi dan komponen-komponen literasi digital sangat beragam namun para peneliti sepakat bahwa literasi digital merupakan konsep yang multi dimensi dan multi disiplin. Artikel yang komprehensif mengenai literasi digital, komponen-komponen literasi digital, dan kerangka kerja untuk mengukur indeks literasi digital diberikan oleh Chetty et al. (2018). Menurut mereka literasi digital dibentuk oleh lima dimensi, yaitu: (1) literasi informasi; (2) literasi komputer; (3) literasi media; (4) literasi komunikasi; dan (5) literasi teknologi. Setiap dimensi dipengaruhi oleh tiga perspektif, yaitu: (1) kognitif; (2) teknis; dan (3) etikal (Tabel 1).

Tabel 1

Dimension	Perspectives		
	Cognitive	Technical	Ethical
Information (<i>Digital Content</i>)	Synthesis	Access, Usage	Appropriate Usage
Computer (<i>Hardware and software</i>)	Evaluate	Usage	Appropriate Usage
Media (<i>Text, sound, image, video, social</i>)	Critique, Create	Navigation	Assess truthfulness
Communication (<i>non-linear interaction</i>)	Critique, Create	Develop and use content	Appropriate Usage
Technology (<i>Tools for life situations</i>)	Invent, Evaluate tools	Usage	Appropriate usage

Sumber: Chetty et. al. (2018)

Lebih lanjut Chetty et. al. (2018) memperjelas kelima dimensi literasi dan ketiga perspektif dalam kerangka kerja untuk mengukur indeks literasi digital sebagai berikut. Literasi informasi merujuk kepada kemampuan mencari, mengambil, memanipulasi, mengevaluasi, mensintesa, dan menciptakan konten digital. Evaluasi dan sintesa aliran informasi termasuk dalam perspektif kognitif. Dari perspektif etikal, kemampuan mengevaluasi konten mendukung pemahaman atas penggunaan konten yang sesuai etika, termasuk isu hak cipta dan perlindungan hak kekayaan

intelektual. Literasi komputer mengacu pada kemampuan individu mengoperasikan perangkat keras dan perangkat lunak digital. Pemahaman bagaimana menggunakan berbagai macam alat digital sangat penting. Elemen kognitif pada literasi komputer merupakan kemampuan mengevaluasi bagaimana peralatan digital bekerja dan mengaplikasikan keterampilan tersebut untuk pemecahan sebuah masalah. Perspektif etikal terkait dengan pemahaman penggunaan peralatan digital yang sesuai etika.

Literasi media mencakup seluruh aliran informasi dan merujuk pada kemampuan berinteraksi dengan teks, suara, citra, video dan media sosial. Kemampuan mengkritisi berbagai bentuk media dan memproduksi konten baru termasuk dalam perspektif kognitif, sementara memeriksa kebenaran atas sebuah informasi dan menentukan bagaimana mengelola aliran informasi yang pantas berhubungan dengan pemahaman etika. Literasi komunikasi mengacu pada kemampuan untuk berkomunikasi dalam medium tradisional dan medium baru. Hal ini melibatkan komunikasi *one-to-one* dan juga *one-to-many*. Kemampuan kognitif, mencakup pemahaman atas bentuk komunikasi yang sesuai dalam menghadapi tantangan ke depan. Secara etikal, bagaimana individu mampu berkomunikasi sesuai dengan etika. Literasi teknologi mengacu pada kemampuan mengadopsi berbagai teknologi yang tepat pada situasi tertentu. Mengetahui peralatan mana yang dipilih menjadi sebuah kemampuan yang penting dan kemampuan untuk mengadopsi peralatan sesuai dengan konteks tertentu juga sama pentingnya. Secara keseluruhan kerangka kerja tersebut terdiri atas sembilan belas item.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a) Model seperti apa yang terbaik dalam mengukur indeks literasi digital siswa-siswi SMA Pramita?
- b) Berada pada level manakah indeks literasi digital siswa-siswi SMA Pramita?

2. METODE PENELITIAN

Instrumen pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada kerangka kerja pengukuran indeks literasi digital yang dikembangkan Chetty et. al. (2018).

Pengukuran

Penelitian ini menggunakan metode survei dimana semua data yang dibutuhkan dikumpulkan melalui kuesioner dalam bentuk *e-form*. Pengumpulan data seluruh responden menggunakan metode *self-administered*. Penulis menambahkan empat item dari sembilan belas item awal sehingga menjadi dua puluh tiga item. Skala pengukuran seluruh item indikator menggunakan skala Likert 1 sampai 5, dimana 1 = sangat tidak setuju dan 5 = sangat setuju.

Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh 171 siswa SMA Pramita dari kelas X, XI, dan XII, dan dari jurusan MIPA dan IPS.

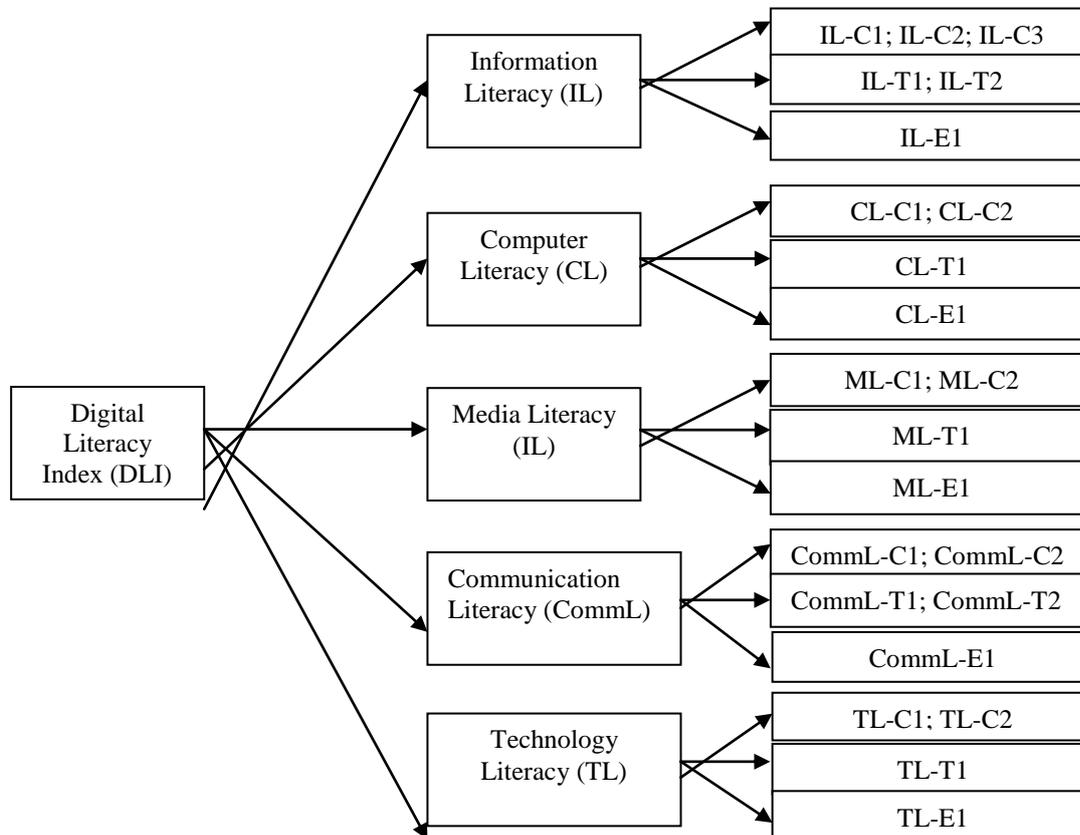
Prosedur

Terhadap seluruh data yang terkumpul dilakukan analisis terkait dengan profil responden untuk memahami karakteristik umum responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Setelah itu data terkait dengan pengukuran indeks literasi digital diolah dengan metode analisis statistik multivariat/*structural equation modeling* (SEM) dengan menggunakan perangkat lunak R versi 4.0.5. Dimulai dengan memeriksa validitas dan reliabilitas seluruh 23 item indikator dan dilanjutkan secara bertingkat. Nilai acuan validitas dan reliabilitas untuk item indikator di atas 0,5. Sedangkan nilai AVE harus $\geq 0,40$ dimana jika $< 0,40$ *objectionable*; $0,40 - 0,49$ *good*; \geq

0,5 *acceptable*. Untuk CR jika < 0,60 *objectionable*; 0,60 – 0,69 kategori *good*; dan jika $\geq 0,7$ *acceptable*.

Model awal instrumen sebelum validasi

Model awal instrumen sebelum validasi dengan 23 item dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model awal instrumen sebelum validasi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat partisipasi responden mencapai 100%. Seluruh siswa yang berjumlah 171 berpartisipasi dalam pengukuran literasi digital. Rerata usia responden 16,1 tahun. Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa 54,4% adalah wanita dan 64,9% mengambil jurusan MIPA. Gambaran selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Gambaran responden

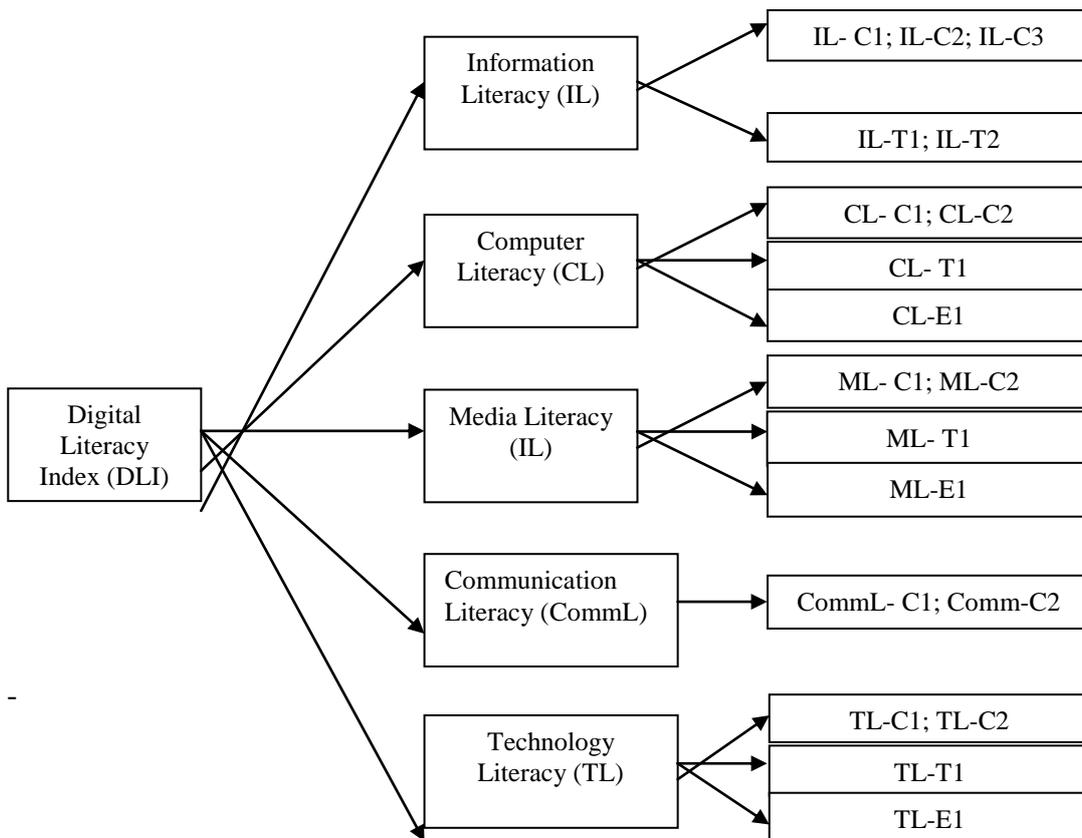
Kelas	Gender			Jurusan		
	Pria	Wanita	Total	MIPA	IPS	Total
X	20	40	50	32	18	50
XI	19	29	48	37	11	48
XII	39	34	73	42	31	73
TOTAL	78	93	171	111	60	171

Hasil pengolahan data dengan menggunakan perangkat lunak R versi 4.0.5 menghasilkan model terbaik untuk pengukuran indeks literasi digital siswa-siswi SMA Pramita dengan jumlah item 19 dari semula 23 item. Informasi selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Validitas dan Reliabilitas Item

Item	Factor loading	AVE	CR
IL_C1	0.80		
IL_C2	0.60	0.440	0.697
IL_C3	0.57		
IL_T1	0.76		
IL_T2	0.83	0.635	0.776
CL_C1	0.87		
CL_C2	0.82	0.715	0.834
CL_T1	1.00	1.000	1.000
CL_E1	1.00	1.000	1.000
ML_C1	0.73		
ML_C2	0.62	0.458	0.626
ML_T1	1.00	1.000	1.000
ML_E1	1.00	1.000	1.000
CommL_C1	0.60		
CommL_C2	0.73	0.440	0,609
TL_C1	0.81		
TL_C2	0.71	0.577	0.731
TL_T1	1.00	1.000	1.000
TL_E1	1.00	1.000	1.000

Model akhir instrumen setelah validasi seperti Gambar 2.



Gambar 3. Model akhir instrumen setelah validasi

Validitas dan Reliabilitas Dimensi Literasi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Validitas dan Reliabilitas Dimensi Literasi

Dimensi	Factor Loading	AVE	CR
Informasi Literacy (IL)	0.800		
Computer Literacy (CL)	0.712		
Media Literacy (ML)	0.850	0.590	0.878
Communication Literacy (Comm-L)	0.708		
Technology Literasi (TL)	0.770		

Hasil pengukuran indeks literasi digital siswa-siswi SMA Pramita berada pada kategori di antara cukup baik dan baik, dengan nilai indeks sebesar 3,78 dan nilai AVE = 0,59 > 0,50 serta nilai CR = 0,878 > 0,700. Sedangkan indeks per dimensi dan per perspektif dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Indeks literasi digital per dimensi dan per perspektif

Dimensi	Indeks	Perspektif	Indeks
Literasi Informasi	3,84	Kognitif	3,59
Literasi Komputer	3,97	Teknikal	3,99
Literasi Media	3,68	Etikal	4,21
Literasi Komunikasi	3,47		
Literasi Teknologi	3,92		

Keterangan. Skala pengukuran adalah 1 – 5 (titik tengah 3,00). n sampel = 171

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- Dari pengolahan data yang telah dilakukan dengan bantuan perangkat lunak R versi 4.0.5 model terbaik dalam mengukur indeks literasi digital siswa-siswi SMA Pramita adalah dengan menggunakan sembilan belas item dalam kerangka kerja pengukuran indeks literasi digital yang dikembangkan Chetty et. al. (2018).
- Dari hasil pengukuran tampak indeks literasi digital siswa-siswi SMA Pramita termasuk dalam kategori antara cukup baik dan baik. Indeks per dimensi yang tertinggi adalah dimensi literasi komputer dan literasi teknologi. Hal ini dapat dimaklumi dengan melihat rerata usia mereka adalah 16,1 tahun, yang dikenal sebagai generasi *digital native*. Sedangkan yang terendah adalah literasi komunikasi. Sedangkan indeks literasi digital pada perspektif siswa-siswi SMA Pramita tampak yang tertinggi adalah perspektif etikal, sedangkan yang terendah adalah perspektif kognitif.

Saran

- Sehubungan dengan keterbatasan penelitian ini dimana pengukuran dilakukan hanya pada siswa-siswa SMA Pramita, maka penulis menyarankan agar cakupan penelitian diperluas ke sekolah-sekolah lainnya. Selain itu perlu dilakukan evaluasi atas item-item yang digunakan sehingga dapat mempertajam hasil pengukuran.
- Secara relatif tingkat literasi komunikasi dalam perspektif kognitif siswa-siswi SMA Pramita yang lebih rendah dibanding literasi dan perspektif lainnya, maka sekolah perlu membantu siswa-siswinya melalui program-program yang dapat meningkatkan literasi komunikasi dalam perspektif kognitif. Program-program tersebut dapat dimasukkan ke dalam intra-kurikuler maupun ekstra-kurikuler.

Ucapan Terima Kasih

Artikel ini merupakan salah satu luaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) di SMA Pramita. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Ekonomi & Bisnis dan Ketua LPPM Jap Tji Beng, Ph.D., yang telah memberikan kesempatan kepada kami

melaksanakan program ini dan juga kepada Dr. Ir. Endah Setyaningsih, M.T., yang sangat membantu dosen-dosen dalam kelancaran kegiatan PKM. Pelaksanaan PKM ini tidak dapat berjalan lancar tanpa dukungan penuh dari Kepala dan guru-guru Wali Kelas SMA Pramita yang terlibat sebagai panitia penyelenggara. Tentu saja penulis juga berterima kasih kepada ketiga mahasiswa kami, yaitu Grecia Amanda Budiono, Veronica Jayanto, dan Richard Junius atas kontribusinya selaku asisten dalam penelitian ini.

REFERENSI

- Alkali, Y. E. & Amichai-Hamburger, Y. (2004). Experiments in Digital Literacy. *CyberPsychology & Behavior*, Vol. 7 No. 4, (421-429).
- Al-Qallaf, C.L. dan Al-Mutairi, A.S.R. (2016), "Digital literacy and digital content supports learning: The impact of blogs on teaching English as a foreign language", *The Electronic Library*, Vol. 34 No. 3, 522-547. <https://doi.org/10.1108/EL-05-2015-0076>.
- Bawden, D. (2008). Origins and Concepts of Digital Literacy dalam Lankshear, C. dan Knobel, M., Editors (Eds.), *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices*. Peter Lang Publishing Inc., New York.
- Buckingham, D. (2015). Defining digital literacy: What do young people need to know about digital media? *Nordic Journal of Digital Literacy*, (4):21-34.
- Chetty, K. (2018). (2018). Bridging the digital divide: measuring digital literacy. *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, 12 (2018-23): 1–20. <http://dx.doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2018-23>.
- Desjardins, J. (2019). How much data is generated each day?. World Economic Forum. Tersedia di <https://www.weforum.org/agenda/2019/04/how-much-data-is-generated-each-day-cf4bddf29f/> (diakses pada 16 Agustus 2021).
- Digital 2021. We Are Social, United Kingdom. Tersedia di <https://wearesocial.com/digital-2021> (diakses pada 9 Agustus 2021).
- Hobb, R. (2010). *Digital and Media Literacy: A Plan of Action* (white paper), The Aspen Institute Communications and Society Program, Washington, D.C. The Aspen Institute, 2010.
- Jenkins, H. et al. (2009). *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century*, The MIT Press, Cambridge.
- Karpati, A. (2011). Digital literacy in education. IITE Policy Brief, May 2011. Moscow, Russian Federation: UNESCO Institute for Information Technologies in Education. Tersedia di: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002144/214485e.pdf> (diakses pada 9 Agustus 2021).
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computer & Education*. Vol. 59 (3), (1065-1078).
- Park, H., et. al. (2021). A scientometric study of digital literacy, ICT literacy, information literacy, and media literacy. *Journal of Data and Information Science*, 6(2), (116–138). <https://doi.org/10.2478/jdis-2021-0001>.
- Perdana, R. et. al. (2019). Assessing Students' Digital Literacy Skill in Senior High School Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, Vol. 8 No. 2, (169-177).
- Sabrina, A.R. (2018). Literasi digital sebagai upaya preventif menanggulangi hoax. *Communicare: Journal of Cummunications Studies*, Vol. 5 No. 2 (31-46).
- Wiratmojo, Y.B. (2019) Indonesian Adolescents' Digital Literacy, Privacy Practices on Social Network Sites (SNSs), and Bullying Experiences in Cyberspace. Disertasi, Hamburg.