



e-LIT: PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN LITERASI DIGITAL BAGI GENERASI *DIGITAL-NATIVE*

Chionia Karitas¹, Christiany Suwartono²

Fakultas Psikologi, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta¹
Pusat Studi Masyarakat Berkelanjutan, Fakultas Psikologi, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta^{1,2}

E-mail: christiany.suwartono@atmajaya.ac.id

Abstract

Digital literacy was becoming increasingly important in the current era of digitalization, yet the level of digital literacy in Indonesia remains low. This research aimed to develop and assess the psychometric properties of the e-LIT Digital Literacy Test as a measure of students' digital literacy abilities. The e-LIT test was designed to gauge the minimum proficiency in digital technology before entering the workforce. It comprised an achievement test consisting of 30 multiple-choice questions that assess five dimensions of digital literacy: information and data literacy, communication and collaboration, digital competence, security, and problem-solving. The development of the e-LIT digital literacy test encompassed two phases of data collection involving 97 active undergraduate students. Employing the convenience sampling technique, 46 participants participated in the item selection phase, while 51 participated in the reliability and validity analysis. This study applied various item analysis, reliability, and validity techniques to evaluate the psychometric properties of the e-LIT test. The analysis results revealed that the e-LIT test exhibits good validity, particularly in terms of content validity through expert opinions and face validity with participants. The reliability analysis indicates a high degree of consistency, with an omega coefficient of 0.82. Further research was necessary to validate criterion-related validity, as the criteria used during development did not demonstrate a relationship with digital literacy. This study also shed light on existing barriers in the e-LIT test's development, such as time constraints and difficulties in obtaining a sufficiently large sample. Nonetheless, the e-LIT test was anticipated to serve as a valuable assessment tool for evaluating students' digital literacy levels. It had the potential to offer recommendations for suitable training to enhance their understanding of digital literacy.

Keywords: digital literacy test; digital technologies; e-LIT test; psychometric evaluation; undergraduate students

Abstrak

Literasi digital semakin penting dalam era digitalisasi saat ini, namun tingkat literasi digital di Indonesia masih rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menilai sifat psikometrik dari Tes Literasi Digital e-LIT sebagai ukuran kemampuan literasi digital mahasiswa. Tes e-LIT dirancang untuk mengukur kemampuan teknologi digital minimum sebelum memasuki dunia kerja. Tes ini terdiri dari tes pencapaian yang terdiri dari 30 pertanyaan pilihan ganda yang menilai lima dimensi literasi digital: literasi informasi dan data, komunikasi dan kolaborasi, kompetensi digital, keamanan, dan pemecahan masalah. Pengembangan tes literasi digital e-LIT melibatkan dua tahap pengumpulan data yang melibatkan 97 mahasiswa sarjana aktif. Dengan menggunakan teknik convenience sampling, 46 partisipan terlibat dalam tahap pemilihan item, sedangkan 51 partisipan terlibat dalam analisis reliabilitas dan validitas. Penelitian ini menerapkan berbagai teknik analisis item, reliabilitas, dan validitas untuk mengevaluasi sifat psikometrik dari tes e-LIT. Hasil analisis menunjukkan bahwa tes e-LIT memiliki validitas yang baik, terutama dalam hal validitas isi melalui pendapat para ahli dan validitas wajah dengan partisipan. Analisis reliabilitas mengindikasikan tingkat konsistensi yang tinggi, dengan koefisien omega sebesar 0,82. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk melakukan validasi dengan kriteria lain, karena kriteria yang digunakan selama pengembangan tidak menunjukkan hubungan dengan literasi digital. Penelitian ini juga mengungkapkan hambatan-hambatan yang ada dalam pengembangan tes e-LIT, seperti keterbatasan waktu dan kesulitan dalam memperoleh sampel yang cukup besar. Namun demikian, tes e-LIT diharapkan dapat berfungsi sebagai alat penilaian berharga untuk mengevaluasi tingkat literasi digital mahasiswa. Ini memiliki potensi untuk memberikan rekomendasi pelatihan yang sesuai untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang literasi digital.

Kata kunci: evaluasi psikometri; mahasiswa S1; teknologi digital; tes e-LIT; tes literasi digital

1. Pendahuluan

Teknologi telah meresap ke dalam setiap aspek kehidupan. Media hiburan, ekonomi, agama, industri, dan pendidikan – semuanya bergantung pada pesona teknologi digital (IDN Research Institute, 2022). Pemahaman akan literasi digital menjadi jauh lebih penting dalam situasi ini, seiring digitalisasi yang terus maju dan rumit. Sayangnya, di Indonesia, tingkat literasi digital masih tertinggal (Ameliah et al., 2021). Hal ini pun berdampak pada hambatan dalam mengadopsi teknologi dalam rutinitas sehari-hari dan menjaga privasi data pribadi (Ameliah et al., 2021). Angkatan kerja saat ini pun dituntut agar dapat mengimbangi teknologi ini. Ada pun angkatan yang diharapkan sebagai penerus atau yang akan memasuki dunia kerja berasal salah satunya dari mahasiswa. Hal ini pun membuat mahasiswa berada dalam tuntutan hidup yang didorong oleh kemampuan berkomunikasi digital. Kesehariannya menjadi semakin tenggelam dalam kerumitan dunia maya. Hal ini membuat adanya kebutuhan akan alat ukur yang dapat memetakan sejauh mana kemampuan mahasiswa dalam memanfaatkan dan memahami teknologi digital secara efisien. Alat ukur ini diharapkan dapat menjadi pendorong bagi mahasiswa untuk mengasah kemampuan dalam menyelami arus informasi, menilai secara kritis berbagai sumber, dan berkomunikasi di dunia maya. Lewat upaya pengembangan pengukuran ini, mahasiswa dapat menemu kenali titik lemah mereka dan mengembangkan kompetensi literasi digital mereka di era di mana teknologi secara dinamis berkembang. Hasil dari alat ukur ini diharapkan bisa membekali mereka memasuki dunia persaingan kerja yang profesional.

Literasi digital adalah kemampuan untuk mengakses, mengelola, mengerti, mengintegrasikan, mengomunikasikan, mengevaluasi, dan menciptakan informasi melalui berbagai teknologi digital (Karpati 2011). Berdasarkan sumber-sumber literatur, ditemukan bahwa literasi digital adalah kemampuan untuk mengakses, mengelola, mengerti, mengintegrasikan, mengomunikasikan, mengevaluasi, dan menciptakan informasi melalui berbagai teknologi digital untuk pekerjaan, baik pekerjaan wirausaha maupun pekerjaan dengan posisi yang baik dalam perusahaan (Karpati 2011). Literasi digital juga dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi yang didapatkan dari berbagai sumber saat ditunjukkan melalui media komputer (Pangrazio et al., 2020). Peneliti mendefinisikan literasi digital berdasarkan sumber-sumber literatur tersebut dan hasil survei peneliti sebagai kemampuan individu untuk memperoleh dan mengolah informasi serta wawasan melalui berbagai sumber teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari. Literasi digital pun memungkinkan individu untuk memahami, mengevaluasi, dan menggunakan informasi digital dengan bijak dan efektif. Khususnya di kalangan mahasiswa, pemahaman literasi digital sangat penting karena mereka sering menggunakan teknologi digital dalam proses pembelajaran di kampus, juga tentunya dalam kehidupan sehari-hari mereka. Studi menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki tingkat literasi digital yang tinggi lebih mampu mencari, memahami, dan mengevaluasi informasi kesehatan selama pandemi COVID-19 (Bak et al., 2022). Selain itu, literasi digital juga memengaruhi sikap mahasiswa terhadap teknologi digital dan kemampuan mereka untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran (Krelová, 2021). UNESCO merumuskan kerangka yang membagi literasi digital ke dalam lima dimensi, yaitu literasi informasi dan data, komunikasi dan kolaborasi, kompetensi digital, keamanan, dan pemecahan masalah (UNESCO Institute for Statistics, 2018) yang kemudian disesuaikan dengan definisi yang digunakan. Penyesuaian dilakukan dengan pertimbangan bahwa tidak semua dimensi dan indikator dapat diukur melalui pertanyaan-pertanyaan pilihan ganda.

Tabel 1. Dimensi dan Indikator tes e-LIT

Dimensi	Indikator
Literasi informasi dan data	1. Mencari dan menyaring data, informasi, dan konten digital
Komunikasi dan kolaborasi	2. Mengelola data, informasi, dan konten digital 1. Berinteraksi melalui teknologi digital 2. Berbagi melalui teknologi digital 3. Terlibat dalam masyarakat melalui teknologi digital
Kompetensi digital	1. Mengembangkan konten digital 2. Hak cipta dan lisensi
Keamanan	1. Menjaga perangkat digital 2. Menjaga data pribadi dan privasi 3. Menjaga lingkungan
Pemecahan masalah	1. Memecahkan masalah teknis 2. Mengidentifikasi kesenjangan kompetensi digital

Sumber: Casillas-Martín et al. (2020); UNESCO Institute for Statistics (2018).

Mahasiswa yang memiliki tingkat literasi digital yang baik dan memiliki akses ke sumber daya informasi yang melimpah di internet, dapat dengan mudah mencari referensi, melakukan riset, dan mengumpulkan data untuk

tugas-tugas mereka (Saputra & Salim, 2020). Literasi digital juga membantu mahasiswa dalam memilah dan mengevaluasi keandalan informasi yang ditemukan secara daring. Selanjutnya, dalam konteks karier dan dunia kerja, literasi digital menjadi keahlian yang sangat dicari oleh perusahaan. Dalam era transformasi digital, hampir semua bidang pekerjaan membutuhkan pemahaman tentang teknologi dan kemampuan untuk beradaptasi dengan perkembangannya. Hal ini membuat tuntutan literasi pada mahasiswa bukan hanya sekedar menulis dan membaca, melainkan juga literasi data, teknologi, serta literasi manusia untuk menjawab tuntutan yang lebih kompetitif (Muliani et al., 2021). Mahasiswa dengan literasi digital yang kuat, tentunya memiliki keunggulan kompetitif dalam mencari pekerjaan (GoGuardian Team, 2020). Hal ini dikarenakan mereka bisa berinteraksi dengan alat dan aplikasi yang digunakan di tempat kerja, serta menghadapi tantangan teknologi yang mungkin muncul di masa depan. Dalam konteks sosial, literasi digital memungkinkan mahasiswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam masyarakat yang semakin terhubung secara digital. Menurut Saputra dan Salim (2020), mahasiswa menggunakan teknologi digital untuk mengakses media sosial seperti *WhatsApp*, *Instagram*, dan *Facebook*. Semakin mahasiswa menggunakan media sosial dan internet dengan lebih intens, maka tingkat literasi digital mahasiswapun akan semakin meningkat (Noorizki et al., 2022). Dengan begitu, mahasiswa dapat secara cepat, memahami berbagai isu global, mengakses berita atau informasi terkini, kemudian berkontribusi dalam meningkatkan kesadaran akan masalah sosial dan lingkungan.

Semua perkembangan ini menunjukkan adopsi yang semakin luas terhadap teknologi. Mahasiswa pun perlu mempersiapkan diri menghadapi era digitalisasi ini. Sayangnya, penelitian menunjukkan bahwa masih banyak mahasiswa yang memiliki tingkat literasi digital rendah (Yanti et al., 2021; Silvhiany et al., 2021; Panggabean et al., 2023). Melihat pentingnya pemahaman literasi digital bagi mahasiswa agar mereka dapat mengoptimalkan penggunaan teknologi digital, maka dibutuhkan suatu alat ukur untuk menilai kemampuan literasi digital mahasiswa.

Beberapa penelitian telah mengembangkan alat ukur terkait literasi digital seperti *iComps Exam* yang dikembangkan oleh ‘Simmons College’ (Covello, 2010). Di dalam alat ukur tersebut terdapat lima puluh pertanyaan dengan jawaban pilihan ganda dan benar/salah, jawaban akan dinilai untuk mengevaluasi tingkat literasi digital. Alat ukur lainnya adalah *Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe* (DigComp) yang dikembangkan oleh Ferarri (dalam Casillas-Martín et al., 2020) menggunakan skala Likert untuk menilai tingkat kesesuaian dari tiga puluh pernyataan. Kedua alat ukur ini mengukur tingkatan literasi digital mahasiswa, tetapi peneliti menemukan kelemahan. Alat ukur *iComps Exam* dibuat tahun 2010, sedangkan saat ini sudah tahun 2023, tentunya sudah banyak terjadi perubahan dan perkembangan teknologi digital. Sementara itu alat ukur DigComp merupakan alat ukur yang mengevaluasi tingkatan literasi digital melalui sikap individu terhadap pernyataan-pernyataan yang diberikan padahal literasi digital merupakan kemampuan. Hal-hal tersebut yang membuat peneliti mengembangkan alat ukur e-LIT, sebuah instrumen penilaian literasi digital yang dapat digunakan dan ditujukan untuk mahasiswa. Peneliti membuat tes e-LIT untuk mengukur standar minimum penguasaan teknologi digital sebelum memasuki dunia kerja.

Tes e-LIT merupakan tes kinerja dengan tipe soal pilihan ganda. Pilihan terdiri dari satu jawaban sesuai dengan kunci jawaban dengan empat distraktor. Ada pun jumlah soal yang dikembangkan pada awal adalah 46 soal, tetapi untuk versi final tes e-LIT terdiri dari 30 soal. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menentukan soal-soal yang memenuhi kriteria soal yang baik, juga menentukan reliabilitas dan validitas dari tes e-LIT.

2. Metode Penelitian

Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini diperoleh dengan teknik *convenience sampling*. Mereka terdiri dari dua kelompok. Kelompok pertama digunakan sebagai sampel untuk pengujian analisis item, terdiri dari 46 mahasiswa S1 aktif di suatu universitas swasta. Mereka berusia antara 21 – 24 tahun ($M = 22.13$, $SD = 0.86$), terdiri dari 43.48% laki-laki dan 56.52% perempuan. Mereka berasal dari fakultas psikologi (23.91%), teknik (21.74%), ekonomi (8.70%), hukum (6.52%), dan lainnya (28.26%). Kelompok kedua, digunakan untuk melakukan pengujian validitas dan reliabilitas, terdiri 51 mahasiswa S1 aktif di suatu universitas swasta. Mereka berusia antara 18 – 24 tahun ($M = 21.92$, $SD = 5.52$) terdiri dari 27.45% laki-laki dan 72.55% perempuan. Mereka berasal dari fakultas psikologi (17.65%), akuntansi (9.80%), teknik (7.84%), bioteknologi (7.84%), kedokteran (7.84%) dan lainnya (49.02%).

Alat Ukur

Tes e-LIT ini memiliki lima dimensi, yaitu: literasi informasi dan data, komunikasi dan kolaborasi, kompetensi digital, keamanan, dan pemecahan masalah. Pada dimensi literasi informasi dan data, item diberikan dengan bentuk pertanyaan seperti ‘Manakah penamaan dokumen-dokumen berikut yang mudah dikelompokkan ketika ingin mencari dokumen tersebut?’. Pada dimensi komunikasi dan kolaborasi, item diberikan dengan bentuk pertanyaan seperti ‘Pilihan-pilihan berikut merupakan perilaku-perilaku yang meningkatkan risiko peretasan akun. Manakah perilaku yang sangat perlu dihindari?’. Pada dimensi kompetensi digital, item diberikan dengan

bentuk pertanyaan seperti ‘Jenis lisensi ini dapat digunakan secara bebas tanpa perlu memberi atribusi kepada karya orisinal. Manakah jenis lisensi *Creative Commons* yang tepat untuk penjelasan di atas?’. Pada dimensi keamanan, item diberikan dengan bentuk pertanyaan seperti ‘Dengan menggunakan akses internet, kita dapat berkontribusi secara langsung untuk pelestarian hutan dan binatang yang terancam punah. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan berdonasi kepada yayasan yang terpercaya. Berikut merupakan cara untuk menentukan kredibilitas yayasan, kecuali...’. Pada dimensi terakhir yaitu pemecahan masalah, item diberikan dalam bentuk pertanyaan seperti ‘Jurnal merupakan bagian penting dalam kehidupan akademis, bagaimana cara agar Anda bisa memastikan kredibilitas jurnal tersebut?’

Prosedur

Pengambilan data uji coba (kelompok pertama) dilakukan dari minggu pertama sampai minggu ketiga bulan Maret 2023 kepada mahasiswa aktif S1 dengan hasil partisipasi sebanyak 46 mahasiswa. Dari kelompok pertama ini, peneliti mendampingi partisipasi dalam mengisi soal untuk mengestimasi batas waktu dan menanyakan umpan balik untuk kalimat-kalimat soal. Setelahnya, peneliti menganalisis data untuk menentukan item yang akan dieliminasi, direvisi, dan disimpan pada minggu keempat bulan Maret 2023. Setelah menentukan finalisasi item, peneliti melakukan uji lapangan (kelompok kedua) tes e-LIT selama bulan April 2023 dan ditutup pada tanggal 2 Mei 2023. Pengumpulan data dilakukan sepenuhnya secara daring menggunakan media *online survey platform*, yaitu *Microsoft Forms* dengan lisensi universitas afiliasi penulis. Pengumpulan data penelitian kepada kelompok kedua, tidak didampingi peneliti, namun dibatasi oleh batas waktu, yaitu 25 menit. Tautan tes e-LIT ini disebarluaskan melalui tatap muka kemudian secara daring di berbagai grup dan unggahan di media sosial serta kepada lingkungan universitas.

Teknik Analisis Data

Dalam pengujian analisis item, peneliti menggunakan *classical test theory* (CTT). Hal ini dikarenakan pada besar sampel dalam pengembangan tes ini masih minim. Dalam analisis item, peneliti melakukan analisis tingkat kesulitan item, daya diskriminasi item, dan analisis distraktor untuk pilihan jawaban. Kemudian, untuk analisis validitas menggunakan *expert judgement*, kepada seorang ahli psikometri; kemudian melakukan *face validity* kepada kelompok pertama yang secara khusus menanyakan umpan balik jika ada kalimat-kalimat soal yang kurang jelas dan menanyakan pertanyaan: “Menurut Anda, apakah Anda setuju bahwa alat ukur yang baru Anda kerjakan, sesuai dalam mengukur tingkat literasi digital Anda?” kepada kelompok kedua (N = 51 partisipan). Partisipan diminta memilih dari skala 1 (Sangat Tidak Setuju) – 5 (Sangat Setuju) apakah tes e-LIT mampu mengukur tingkat literasi digital mahasiswa. Untuk mengetahui hasil *face validity* ini, peneliti melakukan pengujian statistik deskriptif, khususnya tendensi sentral dan variabilitas. Untuk validitas kriteria, peneliti menggunakan *Spearman’s correlation coefficient* terhadap masing-masing dimensi literasi digital dan durasi penggunaan internet mahasiswa. Kemudian untuk analisis reliabilitas menggunakan *McDonald’s Omega* (McDonald, 1999) untuk konstruk literasi digital dan *Cronbach’s Alpha* (Cronbach, 1951) untuk masing-masing dimensi literasi digital.

3. Hasil

Pada kelompok sampel yang pertama, peneliti melakukan analisis item. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Item Tes e-LIT

No. Soal	P	Interpretasi p	D-index	Interpretasi d index	Keputusan Diterima/dieliminasi/direvisi	Analisis pilihan jawaban			Jumlah menjawab salah	Distraktor yang perlu direvisi
	Tingkat kesulitan soal	Mudah/Sedang/Sulit		Daya diskriminasi: rendah/sedang/tinggi						
1.1	.09	Sedang	17	Sedang	Direvisi	1	3	2	34	A&C
1.2	.10	Sedang	20	Tinggi	Direvisi		4	4	32	B&E
1.3	.13	Mudah	26	Tinggi	Direvisi	9	1		46	A&D
1.4	.12	Mudah	24	Tinggi	Direvisi	7	4		46	ABCDE

No. Soal	P	Interpretasi p	D-index	Interpretasi d index	Keputusan	Analisis pilihan jawaban			Jumlah menjawab salah	Distraktor yang perlu direvisi	
	Tingkat kesulitan soal	Mudah/Sedang/Sulit		Daya diskriminasi: rendah/sedang/tinggi	Diterima/dieliminasi /direvisi						
1.5	.13	Mudah	26	Tinggi	Direvisi	0	0		26	B&D	
1.6	.04	Sulit	09	Rendah	Dieliminasi & Diubah			7	38		
2.1	.16	Mudah	33	Tinggi	Disimpan	3			23	-	
2.2	.07	Sedang	13	Sedang	Direvisi	1	0	1	1	35	C
2.3	.12	Mudah	24	Tinggi	Direvisi	4		6	30	B	
2.4	.05	Sulit	11	Rendah	Dieliminasi	1	2	0	34		
2.5	.10	Sedang	20	Sedang	Dieliminasi (GDrive)	2		1	34		
2.6	.10	Sedang	20	Sedang	Direvisi		1	3	33	C	
2.7	.12	Mudah	24	Tinggi	Disimpan			7	29		
2.8	.11	Mudah	22	Sedang	Direvisi	3	6		30	B	
2.9	.07	Sedang	13	Rendah	Dieliminasi	9	4		32	-	
3.1	.10	Sedang	20	Sedang	Direvisi	1	7		29	E	
3.2	.03	Sulit	07	Rendah	Dieliminasi	4	0		42	-	
3.3	.08	Sedang	15	Sedang	Direvisi		4	3	32	D&E	
3.4	.08	Sedang	15	Sedang	Direvisi	0	0	3	33	D	
3.5	.12	Mudah	24	Tinggi	Direvisi	3	8		28	A	
3.6	.10	Sedang	20	Sedang	Direvisi	9	0		27	B&E	
3.7	.07	Sedang	13	Rendah	Direvisi (hak cipta)	2	4		34	A&D	
4.1	.12	Mudah	24	Tinggi	Dieliminasi (lock screen)	0	9		27	A&D	
4.2	.02	Sulit	04	Rendah	Dieliminasi	2		0	42		
4.3	.13	Sedang	26	Tinggi	Disimpan			8	28	-	
4.4	.12	Sedang	24	Tinggi	Dieliminasi	7	0		29		
4.5	.16	Mudah	33	Tinggi	Direvisi			5	21	ABCDE	
4.6	.10	Sedang	20	Sedang	Dieliminasi (jual hp)	5		5	31		
4.7	.15	Mudah	30	Tinggi	Direvisi	3		7	29	B	
4.8	.10	Sedang	20	Tinggi	Disimpan	1	7		29	-	

No. Soal	P	Interpretasi p		Interpretasi d index	Keputusan	Analisis pilihan jawaban			Jumlah menjawab salah	Distraktor yang perlu direvisi
		Tingkat kesulitan soal	Mudah/Sedang/Sulit			D-index	Daya diskriminasi: rendah/sedang/tinggi	Diterima/dieliminasi/direvisi		
4.9	.12	Mudah	24	Tinggi	Disimpan	7			29	-
4.10	.07	Sulit	13	Sedang	Dieliminasi (jarak)	4	2	0	37	
4.11	.13	Mudah	26	Tinggi	Dieliminasi (dampak buruk kesehatan)		3		23	
4.12	.10	Sedang	20	Sedang	Dieliminasi (keyboard)	1	0	5	31	
4.13	.10	Sedang	20	Sedang	Dieliminasi (kesehatan)	1	9	0	27	
4.14	.10	Sedang	20	Sedang	Dieliminasi (limbah)	2	3		33	
4.15	.07	Sulit	13	Rendah	Dieliminasi	0		2	39	
4.16	.11	Mudah	22	Sedang	Direvisi	0	6	3	30	B&D
4.17	.09	Sedang	17	Tinggi	Dieliminasi (lingkungan)	2	5		34	
4.18	.09	Sedang	17	Tinggi	Dieliminasi (gas karbon)	5		2	37	
5.1	.13	Mudah	26	Tinggi	Direvisi		3	7	29	B&C
5.2	.05	Sulit	11	Rendah	Direvisi	7			37	D
5.3	.12	Mudah	24	Tinggi	Direvisi	4	6		30	C
5.4	.02	Sulit	04	Rendah	Direvisi	7		2	40	A&B
5.5	.11	Mudah	22	Sedang	Direvisi	1	6	0	30	B&D
5.6	.11	Mudah	22	Sedang	Direvisi	9	0		27	D

Berdasarkan analisis item yang telah dilakukan, bahwa: 17 item dieliminasi, 1 item ditambah, 24 item direvisi, dan 5 item sudah baik sehingga disimpan. Dengan demikian, total item final pada tes e-LIT adalah 30 item.

Untuk analisis validitas menggunakan *content validity*, khususnya *expert judgement*, kepada seorang ahli psikometri. Kemudian juga melakukan *face validity* menanyakan pertanyaan: "Menurut Anda, apakah Anda setuju bahwa alat ukur yang baru Anda kerjakan, sesuai dalam mengukur tingkat literasi digital Anda?" kepada kelompok kedua (N = 51 partisipan). Partisipan diminta memilih dari skala 1 (Sangat Tidak Setuju) – 5 (Sangat Setuju) apakah tes e-LIT mampu mengukur tingkat literasi digital mahasiswa. Pertanyaan ini diberikan pada bagian akhir alat ukur. Sebanyak 29.41% partisipan menjawab "setuju" (skor 4) dan 35.29% partisipan menjawab "sangat setuju" (skor 5) bahwa tes e-LIT mampu mengukur tingkat literasi digital yang dimiliki. Beberapa komentar yang diberikan oleh partisipan antara lain "Setuju, karena banyak pertanyaan yang bahkan tanpa disadari membuka wawasan tentang pengetahuan digital yang dirasa masih sangat kurang.", "Menurut saya tes di atas lumayan bisa untuk dipakai sebagai tolak ukur pengetahuan tentang teknologi", "Ada banyak pertanyaan yang tidak dapat dimengerti orang awam. Kecuali Anda memang mengakses internet setiap hari, menggunakan banyak software/aplikasi, atau sering melakukan pencarian untuk beragam hal.", dan sebagainya. Secara kuantitatif, hasil dari jawaban mereka bervariasi antara 1 - 5 ($M = 4.32$, $Med = 4$, $Mod = 5$, $SD = .88$). Hal ini menandakan mayoritas partisipan menganggap bahwa tes e-LIT ini bisa mengukur tingkat literasi digital. Hal ini menunjukkan, tes e-LIT valid secara *face validity*.

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas Tes e-LIT

Tes e-LIT	Jumlah Item	Koefisien Reliabilitas	Mean	SD	SEM
Literasi Digital	30	.82	12.98	5.72	.80
Literasi Informasi dan Data	6	.55	2.77	1.66	.23
Komunikasi dan kolaborasi	6	.45	2.39	1.42	.20
Kompetensi Digital	6	.45	2.57	1.50	.21
Keamanan	6	.14	2.35	1.23	.17
Pemecahan Masalah	6	.48	2.90	1.54	.22

Berdasarkan hasil uji reliabilitas tes e-LIT, diketahui bahwa literasi digital memiliki koefisien reliabilitas sebesar .82 yang menjadikan item-item secara keseluruhan *reliable*. Hasil uji reliabilitas untuk lima dimensi dari literasi digital memiliki rentang antara .14 sampai .55 yang menjadikan item-item dalam masing-masing dimensi kurang *reliable* apabila dianalisis secara terpisah.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Internal dan Eksternal Tes e-LIT

Variabel	1	2	3	4	5	6	7
1. Literasi informasi dan data	—						
2. Komunikasi dan kolaborasi	.47*	—					
3. Kompetensi digital	.58*	.45*	—				
4. Keamanan	.41*	.38*	.31*	—			
5. Pemecahan masalah	.46*	.57*	.58*	.51*	—		
6. Literasi digital	.78*	.75*	.78*	.64*	.82*	—	
7. Durasi internet	.04	.05	.09	-.04	.05	.05	—

*** $p < .001$

Validitas eksternal pada tes e-LIT diukur menggunakan kriteria durasi menggunakan internet. Hasil penelitian (Noorizki et al., 2022) didapatkan bahwa intensitas penggunaan internet yang tinggi meningkatkan tingkat literasi digital. Namun, hasil analisis yang dilakukan memiliki hasil yang berbeda, dengan rentang korelasi antara -.04 sampai .09 menunjukkan bahwa hubungan yang terjadi lemah dan cenderung tidak ada hubungan antara literasi digital dengan durasi penggunaan internet.

4. Diskusi

Alat ukur yang sudah tersedia dan bisa mengukur literasi digital adalah *iComps Exam* dari 'Simmons College' (Covello, 2010). Namun, hasil pengembangan alat ukur tidak dipublikasikan karena diperuntukkan internal 'Simmons College'. Apabila dibandingkan dengan hasil analisis dari alat ukur skala sikap *DigComp* (Casillas-Martín et al., 2020), hasil uji validitas yang dilakukan adalah *content validity* dan *construct validity*. Namun, hasil uji validitas dari *DigComp* tidak dijelaskan lebih lanjut dalam hasil penelitian. Pada tes e-LIT, hasil validitas muka dari tes e-LIT secara *face validity* baik dengan 64.70% partisipan menyatakan kebersetujuan mereka bahwa tes e-LIT dapat mengukur tingkat literasi digital. Kemudian, hasil uji reliabilitas yang dilakukan pada alat ukur *DigComp* menunjukkan hasil reliabilitas per area (*information and data literacy, online communication and collaboration, digital content creation, safety, dan problem solving*) dari rentang .30 sampai .40 yang menunjukkan bahwa alat ukur *DigComp* belum *reliable*. Hasil reliabilitas tes e-LIT per dimensi (literasi informasi dan data, komunikasi dan kolaborasi, kompetensi digital, keamanan, dan pemecahan masalah) yang memiliki rentang dari .14 sampai .55 yang menunjukkan reliabilitas lebih tinggi dibandingkan alat ukur *DigComp*. Pada dimensi keamanan pada tes e-LIT, perlu ditekankan bahwa keamanan yang dimaksud bukan hanya keamanan seperti kata sandi dan akses informasi, tetapi juga terkait keamanan cara membuang perangkat elektronik, cara memilah informasi yang palsu dengan yang benar, dan sebagainya. Kurangnya informasi dan wawasan mahasiswa terkait keamanan sangat mengkhawatirkan sehingga alat ukur literasi digital perlu mampu mengukur wawasan mahasiswa agar dapat menjadi gambaran untuk persiapan kehidupan profesional setelah lulus. Tes e-LIT memiliki reliabilitas .82 yang menunjukkan tes e-LIT sudah *reliable* secara keseluruhan dalam mengukur literasi digital.

Tes e-LIT untuk mengukur literasi digital pada mahasiswa perlu dikembangkan lebih lanjut apabila ingin digunakan pada mahasiswa. Hasil awal dari alat tes ini meski dengan besar sampel yang minim (N=51) dapat menjadi dorongan untuk tetap dilanjutkan. Dari hasil *face validity* dengan partisipan, bisa dinyatakan bahwa tes e-LIT ini dapat mengukur tingkat literasi digital mahasiswa dan reliabel dalam mengukur konstruk literasi digital.

Semakin sering dan lama (durasi akses) seseorang menggunakan teknologi dan internet, maka tingkat literasi digital yang dimiliki akan lebih tinggi (Noorizki et al., 2022). Namun, hasil analisis dari pengujian e-LIT ini belum dapat membuktikan adanya korelasi di antara kedua hal tersebut. Hal ini membawa keterbatasan penelitian berikutnya adalah mengenai kriteria validasi saat pengambilan data yang belum berupa valid. Pada penelitian selanjutnya, perlu dipertimbangkan potensi kriteria seperti prestasi mahasiswa dalam mata kuliah *Information, Communication, and Technology (ICT)* atau Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) untuk menjadi kriteria dalam validitas eksternal. Penelitian selanjutnya dapat berfokus untuk pembuktian validitas dari tes e-LIT dengan kriteria eksternal lain sehingga validitas bukan hanya berdasarkan *content validity* saja.

Mengenai teknis pelaksanaan pengambilan data; Peneliti juga perlu memperhatikan lebih lanjut tampilan (besar huruf) dari pertanyaan agar mempermudah pemahaman partisipan dalam menjawab. Dalam pemerolehan partisipan yang lebih besar, peneliti menyarankan agar tes e-LIT dikerjakan secara langsung dengan mengumpulkan partisipan pada satu ruangan yang bersamaan. Para partisipan dapat mengerjakan tes e-LIT secara serentak. Dengan demikian, peneliti dapat meminimalisasi terjadinya potensi kerja sama saat pengisian dan mengontrol durasi pengerjaan dengan lebih akurat, jika terjadi kegagalan penutupan sistem yang sudah di *setting* secara otomatis.

5. Kesimpulan

Pengembangan alat ukur dilakukan berdasarkan kurangnya alat ukur di Indonesia yang dapat mengukur tingkat literasi digital mahasiswa. Hasil pengembangan tes e-LIT menunjukkan reliabilitas alat ukur yang baik. Untuk validitas, hasil uji hanya valid baik secara *content validity* namun belum valid *criterion-related validity*. Hal tersebut menjadikan tes e-LIT memerlukan penelitian lanjutan untuk memastikan validitas dari alat ukur. Hasil pengambilan data tes e-LIT memiliki jumlah sampel yang tergolong sedikit sehingga menjadikan analisis data belum stabil.

Penelitian lanjutan terkait pengembangan tes e-LIT perlu mempertimbangkan kriteria yang akan diukur untuk menentukan validitas eksternalnya. Peneliti menyarankan agar kriteria yang digunakan bisa berupa nilai dari kelas yang mengajarkan kompetensi teknologi digital seperti ICT dan IPK dari mahasiswa. Alat ukur yang mengukur tingkat literasi digital mahasiswa di Indonesia dengan metode *achievement test* belum cukup banyak dikembangkan sehingga diperlukan literatur dan penelitian tambahan terkait literasi digital agar item-item yang dikembangkan pada tes e-LIT, terkini dan relevan.

Pada dimensi keamanan, perlu ditekankan bahwa keamanan yang dimaksud bukan hanya keamanan seperti kata sandi dan akses informasi, tetapi juga terkait keamanan cara membuang perangkat elektronik, cara memilah informasi yang palsu dengan yang benar, dan sebagainya. Kurangnya informasi dan wawasan masyarakat terkait keamanan sangat mengkhawatirkan sehingga alat ukur literasi digital perlu mampu mengukur wawasan masyarakat agar dapat menjadi gambaran untuk persiapan kehidupan profesional mahasiswa nantinya.

6. Daftar Pustaka

- Ameliah, R., Negara, R. A., & Rahmawati, I. (2021). Status literasi digital di Indonesia 2021. *Katadata.co.id*. https://cdn1.katadata.co.id/media/microsites/litdik/Status_Literasi_Digital_diIndonesia%20_2021_190122.pdf
- Bak, C. K., Krammer, J. Ø., Dadaczynski, K., Orkan, O., von Seelen, J., Prinds, C., Søjberg, L. M., & Klakk, H. (2022). Digital health literacy and information-seeking behavior among university college students during the COVID-19 pandemic: A Cross-Sectional Study from Denmark. *International journal of environmental research and public health*, 19(6), 3676. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063676>
- Casillas-Martín, S., Cabezas-González, M., & García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2020). Análisis psicométrico de una prueba para evaluar la competencia digital de estudiantes de Educación Obligatoria. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 26(2), 1-21. <https://doi.org/10.7203/relieve.26.2.17611>
- Covello, S. (2010, Mei 2). A review of digital literacy assessment instruments. https://www.academia.edu/7935447/A_Review_of_Digital_Literacy_Assessment_Instruments
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297-334.
- GoGuardian Team. (2020, Juni 9). *How does technology prepare students for the future?* <https://www.goguardian.com/blog/how-does-technology-prepare-students-for-the-future>
- IDN Research Institute. (2022) *Indonesia millennial report 2022*. IDN Media.

- Karpati, A. (2011, Mei). Digital literacy in education. *UNESCO Institute for Information Technologies in Education*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000214485.locale=en>
- Krelová, K.K., Berková, K., Krpálek, P., & Kubišová, A. (2021). Attitudes of Czech college students toward digital literacy and their technical aids in times of COVID-19. *Int. J. Eng. Pedagog.*, *11*, 130-147.
- McDonald, R., P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Muliani, A., Karimah, F. M., Liana, M. A., Pramudita, S. A. E., Riza, M. K., & Indramayu, A. (2021) Pentingnya peran literasi digital bagi mahasiswa di era revolusi industri 4.0 untuk kemajuan Indonesia. *Journal of Education and Technology*, *1*(2), 87-92
- Noorrizki, R. D., Abadi, D., Siwi, N. S. W., Sa'id, M., Mantara, A. Y., & Ramadhani, F. (2022). Factors affecting digital literacy in young adults. *KnE Social Sciences* *7*(18), 308-315. <https://doi.org/10.18502/kss.v7i18.12396>
- Panggabean, S., Saragih, R. B., Sitorus, M. O. M., & Lubis, D. L. (2023). Student digital literacy competence study language and literature education program Indonesia. *Edumaspul – Journal of Education*, *7*(1), 942-945
- Pangrazio, L., Godhe, A.-L., & Ledesma, A. G. L. (2020). What is digital literacy? A comparative review of publications across three language contexts. *E-Learning and Digital Media*, *17*(6), 442–459. <https://doi.org/10.1177/2042753020946291>
- Saputra, H. N. & Salim. (2020). Potret sikap mahasiswa dalam penggunaan literasi digital. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, *4*(2). <https://doi.org/>
- Silvhiany, S., Huzaifah, S., & Ismet. (2021). Critical digital literacy: EFL students' ability to evaluate online sources. *Indonesian Journal of EFL and Linguistics*, *6*(1), 250–269. <https://dx.doi.org/10.21462/ijefl.v6i1.364>
- UNESCO Institute for Statistics (UIS). (2018). A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2. *Information Paper No.51*, <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf>
- Yanti, N., Mulyati, Y., Sunendar, D., & Damaianti, V. (2021). Tingkat literasi digital mahasiswa Indonesia. *Diksa: Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, *7*(1), 59-71, <https://doi.org/10.33369/diksa.v7i1.22391>