

PRINSIP DESAIN STIMULUS AUTENTIK DALAM E-ASESMEN LITERASI MEMBACA BERORIENTASI PISA

Rini Utari^{1*}, Yeti Mulyati², Rosita Rahma³, Elvi Zurviana⁴

¹²³⁴Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

*Alamat e-mail penulis koresponden: riniutari@upi.edu

Abstrak

Transformasi asesmen literasi membaca pada era digital menuntut pengembangan stimulus yang tidak hanya memanfaatkan teknologi sebagai media penyajian, tetapi juga mampu merepresentasikan kompetensi literasi membaca sesuai karakteristik Programme for International Student Assessment (PISA). Namun, pengembangan e-asesmen di sekolah masih cenderung berfokus pada digitalisasi instrumen, sementara prinsip-prinsip desain stimulus autentik yang mendukung proses kognitif membaca belum banyak dirumuskan secara sistematis. Penelitian ini bertujuan merumuskan prinsip desain stimulus autentik dalam e-asesmen literasi membaca berorientasi PISA berdasarkan hasil penelitian pengembangan e-asesmen pada jenjang SMP. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui analisis terhadap hasil penelitian pengembangan e-asesmen dan studi dokumentasi. Data diperoleh dari dokumen pengembangan produk, hasil validasi ahli, serta temuan implementasi e-asesmen. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi karakteristik stimulus yang konsisten mendukung ketercapaian kompetensi literasi membaca dan menyintesisnya menjadi seperangkat prinsip desain. Hasil penelitian menunjukkan prinsip utama dalam perancangan stimulus, yaitu keautentikan, multimodalitas, kontekstualitas, keselarasan dengan proses kognitif membaca PISA, kompleksitas bertahap, dan keterbacaan dalam lingkungan digital. Prinsip-prinsip tersebut memberikan landasan bagi pengembangan stimulus yang mampu mendukung pengukuran kemampuan mengakses, mengintegrasikan, mengevaluasi, dan merefleksikan informasi secara lebih kontekstual. Temuan ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi guru, peneliti, dan pengembang asesmen dalam merancang stimulus e-asesmen literasi membaca yang lebih autentik, relevan, dan selaras dengan karakteristik PISA.

Kata Kunci: e-asesmen, literasi membaca, PISA, prinsip desain, stimulus autentik

Abstract

The digital transformation of reading literacy assessment necessitates the development of assessment stimuli that not only utilize technology as a delivery medium but also represent reading literacy competencies in accordance with the characteristics of the Programme for International Student Assessment (PISA). However, the development of e-assessments in schools has predominantly focused on the digitalization of assessment instruments, while the principles of authentic stimulus design that support reading cognitive processes have not yet been systematically formulated. This study aimed to formulate the principles of authentic stimulus design for PISA-oriented reading literacy e-assessments based on the findings of an e-

assessment development study conducted at the junior secondary school level. The study employed a descriptive qualitative approach through an analysis of the results of the e-assessment development study and document analysis. Data were obtained from product development documents, expert validation results, and findings from the implementation of the e-assessment. The data were analyzed by identifying stimulus characteristics that consistently supported the achievement of reading literacy competencies and synthesizing them into a set of design principles. The findings identified six key principles for authentic stimulus design: authenticity, multimodality, contextuality, alignment with PISA reading cognitive processes, progressive complexity, and readability in digital environments. These principles provide a foundation for developing assessment stimuli capable of supporting the measurement of students' abilities to access, integrate, evaluate, and reflect on information in more contextualized ways. The findings are expected to serve as a practical reference for teachers, researchers, and assessment developers in designing reading literacy e-assessment stimuli that are more authentic, relevant, and aligned with the characteristics of PISA.

Keywords: e-assessment, reading literacy, PISA, design principles, authentic stimuli

PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam pendidikan telah mengubah cara asesmen dirancang dan dilaksanakan. Pemanfaatan e-asesmen tidak lagi sekadar memindahkan instrumen dari format cetak ke media digital, tetapi juga menuntut penyajian stimulus yang mampu merepresentasikan aktivitas membaca sebagaimana terjadi dalam kehidupan nyata (Hasrol dkk., 2022). Dalam asesmen literasi membaca, kualitas stimulus menjadi komponen yang menentukan kemampuan instrumen dalam mengukur kompetensi murid secara valid (Pentimonti dkk., 2021). Stimulus yang dirancang secara autentik memungkinkan murid membangun makna melalui interaksi dengan berbagai jenis teks, konteks, dan informasi sebagaimana yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (OECD, 2019). Oleh karena itu, pengembangan e-asesmen perlu didukung oleh prinsip desain stimulus yang tidak hanya memperhatikan aspek teknis penyajian digital, tetapi juga karakteristik literasi membaca yang diukur.

Penguatan literasi membaca tidak hanya memerlukan inovasi dalam pembelajaran, tetapi juga perbaikan kualitas asesmen yang mampu mengukur kompetensi membaca secara komprehensif (Lysenko dkk., 2026; McCarthy dkk., 2022). Salah satu aspek yang masih memerlukan perhatian adalah desain stimulus. Dalam praktiknya, asesmen di sekolah masih didominasi oleh teks tunggal yang bersifat informatif, kurang menghadirkan konteks autentik, dan belum memanfaatkan

representasi multimodal secara optimal (Cromley dkk., 2021; Wang dkk., 2021). Akibatnya, asesmen cenderung mengukur kemampuan menemukan informasi secara langsung dibandingkan kemampuan mengintegrasikan, mengevaluasi, dan merefleksikan informasi sebagaimana ditekankan dalam PISA.

Kemampuan literasi membaca dipahami sebagai kemampuan memahami, menggunakan, mengevaluasi, merefleksikan, dan berinteraksi dengan teks untuk mencapai tujuan, mengembangkan pengetahuan, serta berpartisipasi dalam masyarakat (OECD, 2019, 2023). Dalam kerangka tersebut, stimulus dirancang menggunakan teks autentik yang merepresentasikan berbagai situasi membaca, memanfaatkan beragam format teks, serta mengakomodasi proses kognitif yang diukur sehingga pengalaman membaca dalam asesmen mendekati aktivitas membaca di dunia nyata. Dalam *PISA Reading Framework*, stimulus merupakan komponen fundamental yang menghubungkan karakteristik teks, situasi membaca, dan proses kognitif yang diukur (OECD, 2019). Stimulus tidak hanya berfungsi sebagai pengantar menuju butir soal, tetapi menjadi konteks yang memungkinkan murid menunjukkan kemampuan membaca secara bermakna (Cromley dkk., 2021). Oleh karena itu, kualitas stimulus memiliki pengaruh terhadap kemampuan asesmen dalam merepresentasikan kompetensi literasi membaca yang hendak diukur.

Berbagai penelitian mengenai e-asesmen literasi membaca berfokus pada pengembangan media digital, validitas instrumen, dan efektivitas implementasi (Butler-Henderson & Crawford, 2020; Estaji dkk., 2024; van Haastrecht dkk., 2024). Penelitian lain mengkaji penggunaan teks autentik dan multimodal dalam pembelajaran membaca (Cromley dkk., 2021; Yum dkk., 2021). Namun, penelitian-penelitian tersebut belum secara khusus merumuskan prinsip desain stimulus autentik sebagai landasan konseptual dalam pengembangan e-asesmen literasi membaca berorientasi PISA. Hingga saat ini, masih relatif sedikit penelitian yang secara khusus merumuskan prinsip desain stimulus autentik sebagai landasan konseptual dalam pengembangan e-asesmen literasi membaca yang berorientasi pada kerangka PISA. Dengan demikian, masih terdapat kebutuhan untuk merumuskan prinsip-prinsip desain stimulus yang mengintegrasikan karakteristik stimulus dalam PISA dengan implementasinya pada pengembangan e-asesmen di konteks pendidikan Indonesia.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, diperlukan suatu rumusan prinsip yang dapat menjadi landasan dalam merancang stimulus autentik pada e-asesmen literasi membaca. Prinsip-prinsip tersebut tidak hanya mengacu pada karakteristik stimulus dalam *PISA Reading Framework*, tetapi juga mempertimbangkan implementasinya dalam konteks pengembangan e-asesmen di Indonesia. Penelitian ini menawarkan sintesis antara karakteristik stimulus dalam *PISA Reading Framework* dan temuan empiris hasil pengembangan e-asesmen untuk menghasilkan seperangkat prinsip desain stimulus autentik yang dapat diimplementasikan dalam konteks pendidikan Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan merumuskan prinsip desain stimulus autentik dalam e-asesmen literasi membaca berorientasi PISA yang dapat menjadi acuan bagi guru, peneliti, dan pengembang asesmen dalam merancang stimulus yang autentik, relevan, dan selaras dengan karakteristik literasi membaca yang diukur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan desain analisis dokumen untuk merumuskan prinsip desain stimulus autentik dalam e-asesmen literasi membaca berorientasi PISA (Creswell & Creswell, 2018). Sumber data penelitian meliputi *PISA Reading Framework* dan *PISA for Development Assessment and Analytical Framework* sebagai landasan konseptual, serta dokumen hasil penelitian pengembangan e-asesmen literasi membaca berorientasi PISA pada jenjang SMP yang mencakup hasil analisis kebutuhan, perancangan stimulus, validasi ahli, dan implementasi produk. Instrumen penelitian berupa pedoman analisis dokumen yang disusun berdasarkan karakteristik stimulus dalam kerangka PISA. Data dikumpulkan melalui teknik analisis dokumen. Data dianalisis menggunakan model Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi simpulan (Miles dkk., 2014). Melalui tahapan tersebut, karakteristik stimulus dari dokumen konseptual dan dokumen empiris diidentifikasi, dikelompokkan, dan disintesis untuk diperoleh prinsip-prinsip desain stimulus autentik. Bentuk data penelitian berupa data kualitatif yang terdiri atas karakteristik stimulus dan rumusan prinsip desain stimulus autentik dalam e-asesmen literasi membaca berorientasi PISA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian merupakan sintesis karakteristik stimulus dalam *PISA Reading Framework*, *PISA for Development Assessment and Analytical Framework*, serta temuan empiris hasil pengembangan e-asesmen literasi membaca. Sintesis tersebut menghasilkan lima prinsip desain stimulus autentik yang dapat dijadikan acuan dalam pengembangan e-asesmen literasi membaca berorientasi PISA.

Tabel 1. Prinsip Desain Stimulus Autentik dalam E-Asesmen Literasi Membaca Berorientasi PISA

Prinsip	Karakteristik Utama	Sumber Sintesis
Keautentikan dan kontekstualitas	Stimulus merepresentasikan situasi membaca dalam kehidupan nyata sesuai konteks personal, publik, pendidikan, dan pekerjaan.	<i>PISA Reading Framework</i> , PISA-D
Multimodalitas (Keberagaman format)	Stimulus memanfaatkan teks kontinu, nonkontinu, campuran, dan multimodal.	<i>PISA Reading Framework</i> , hasil pengembangan e-asesmen
Keselarasan proses kognitif	Stimulus dirancang untuk mendukung proses menemukan informasi, mengintegrasikan dan menginterpretasikan, serta mengevaluasi dan merefleksikan informasi.	<i>PISA Reading Framework</i> , PISA-D
Kompleksitas stimulus	Stimulus disusun secara bertahap sesuai tingkat kompleksitas teks dan karakteristik murid SMP.	PISA-D, hasil pengembangan e-asesmen
Keterbacaan digital	Stimulus memperhatikan tampilan, navigasi, tipografi, dan integrasi elemen visual dalam lingkungan digital.	<i>PISA Reading Framework</i> , hasil pengembangan e-asesmen

Berdasarkan hasil sintesis tersebut, prinsip keautentikan dan kontekstualitas menjadi landasan utama dalam penyusunan stimulus. Prinsip tersebut kemudian didukung oleh keberagaman format teks, keselarasan dengan proses kognitif membaca, kompleksitas stimulus yang bertahap, serta keterbacaan dalam lingkungan digital. Kelima prinsip tersebut saling melengkapi dalam menghasilkan stimulus yang sesuai dengan karakteristik asesmen literasi membaca berorientasi PISA.

Pembahasan

Sintesis Prinsip Desain Stimulus Autentik Berorientasi PISA

Penelitian ini bertujuan merumuskan prinsip-prinsip utama dalam perancangan stimulus autentik pada e-asesmen literasi membaca yang berorientasi pada PISA *Reading Framework*. Tujuan tersebut dicapai melalui sintesis antara karakteristik stimulus yang terdapat dalam *PISA Reading Framework*, *PISA for Development Assessment and Analytical Framework*, serta hasil analisis pada proses pengembangan e-asesmen literasi membaca untuk jenjang SMP (OECD, 2018). Sintesis tersebut menghasilkan enam prinsip utama dalam perancangan stimulus, yaitu keautentikan, kontekstualitas, multimodalitas, keselarasan dengan proses kognitif membaca PISA, kompleksitas bertahap, dan keterbacaan dalam lingkungan digital.

Keenam prinsip tersebut menunjukkan bahwa kualitas stimulus tidak hanya ditentukan oleh isi bacaan, tetapi juga oleh keterkaitan antara konteks, bentuk penyajian informasi, tuntutan proses berpikir, tingkat kompleksitas, dan karakteristik media digital (Latini dkk., 2020). Dengan demikian, stimulus diposisikan sebagai komponen utama yang menentukan validitas pengukuran literasi membaca. Temuan ini memperluas pemanfaatan *PISA Reading Framework* yang selama ini lebih banyak digunakan sebagai kerangka evaluasi menjadi kerangka konseptual dalam merancang stimulus e-asesmen (OECD, 2023).

Keenam prinsip yang dihasilkan dalam penelitian ini tidak berdiri sendiri sebagai karakteristik teknis penyusunan stimulus, melainkan membentuk suatu kerangka konseptual yang saling berkaitan. Keautentikan dan kontekstualitas menjadi dasar dalam menentukan relevansi stimulus terhadap pengalaman membaca murid, sedangkan multimodalitas merepresentasikan bentuk penyajian informasi yang berkembang pada lingkungan digital (Cromley dkk., 2021). Selanjutnya, keselarasan dengan proses kognitif membaca PISA memastikan bahwa stimulus mampu memfasilitasi proses menemukan informasi, mengintegrasikan informasi, serta mengevaluasi dan merefleksikan isi bacaan (OECD, 2018). Prinsip tersebut kemudian didukung oleh kompleksitas bertahap agar asesmen mampu mengukur variasi kemampuan membaca, serta keterbacaan dalam lingkungan digital yang menjamin stimulus dapat diakses dan dipahami secara optimal (Jensen dkk., 2024). Dengan

demikian, keenam prinsip tersebut membentuk suatu sistem desain stimulus yang utuh sehingga tidak dapat diterapkan secara parsial.

Keautentikan sebagai Fondasi Perancangan Stimulus

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keautentikan merupakan prinsip pertama dalam perancangan stimulus. Temuan ini mengindikasikan bahwa stimulus yang digunakan dalam e-asesmen hendaknya berasal dari representasi informasi yang benar-benar dijumpai murid dalam kehidupan sehari-hari, seperti artikel berita, infografik, poster layanan masyarakat, pengumuman, maupun teks digital lainnya (OECD, 2019). Dengan demikian, asesmen tidak hanya mengukur kemampuan memahami isi bacaan, tetapi juga kemampuan menggunakan informasi dalam situasi yang menyerupai praktik membaca nyata (Hasrol dkk., 2022).

Interpretasi terhadap temuan tersebut menunjukkan bahwa keautentikan merupakan prasyarat agar asesmen memiliki validitas kontekstual. Stimulus yang autentik memungkinkan murid mengaktifkan pengalaman membaca sebelumnya sehingga proses memahami, menghubungkan, dan mengevaluasi informasi berlangsung secara lebih alami (O'Grady dkk., 2025). Sebaliknya, stimulus yang bersifat artifisial berpotensi mengurangi representativitas kompetensi literasi membaca yang hendak diukur (van Haastrecht dkk., 2024; Zhi & Huang, 2021).

Pandangan tersebut sejalan dengan *PISA Reading Framework* yang mendefinisikan membaca sebagai aktivitas memahami, menggunakan, mengevaluasi, merefleksikan, dan melibatkan diri dengan teks untuk mencapai tujuan tertentu dalam kehidupan (OECD, 2019). Selain itu, penggunaan teks autentik meningkatkan keterlibatan murid dalam menyelesaikan tugas membaca karena informasi yang disajikan dianggap relevan dengan pengalaman mereka (Reinhold dkk., 2020). Penelitian ini memperluas temuan sebelumnya dengan menempatkan keautentikan bukan sekadar karakteristik teks, melainkan sebagai prinsip desain stimulus yang harus dipertimbangkan sejak tahap awal pengembangan e-asesmen.

Kontekstualitas sebagai Penghubung Stimulus dengan Pengalaman Membaca

Keautentikan dalam penelitian ini tidak dapat dipisahkan dari kontekstualitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa stimulus yang autentik belum tentu efektif apabila konteks yang diangkat tidak sesuai dengan karakteristik murid. Oleh karena itu, konteks menjadi prinsip kedua yang menentukan kebermaknaan stimulus.

Interpretasi terhadap temuan tersebut menunjukkan bahwa konteks berfungsi sebagai jembatan antara pengalaman murid dengan informasi yang disajikan dalam stimulus (Tonks dkk., 2021). Ketika murid mengenali konteks bacaan, mereka lebih mudah membangun inferensi, menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan sebelumnya, serta melakukan evaluasi terhadap isi bacaan.

Prinsip ini sejalan dengan klasifikasi situasi membaca dalam PISA *Reading Framework*, yaitu konteks personal, publik, pendidikan, dan pekerjaan (OECD, 2018). Namun demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan konteks tersebut perlu disesuaikan dengan karakteristik murid SMP di Indonesia sehingga konteks yang dipilih tetap memiliki relevansi sosial, budaya, dan pendidikan. Penelitian ini memodifikasi implementasi konteks membaca PISA dari klasifikasi situasi membaca menjadi pertimbangan pedagogis dalam merancang stimulus.

Meskipun keautentikan dan kontekstualitas menjadi fondasi utama dalam perancangan stimulus, kedua prinsip tersebut belum cukup untuk merepresentasikan karakteristik membaca pada era digital. Informasi yang dihadapi murid saat ini tidak lagi didominasi oleh teks linear, tetapi hadir dalam berbagai bentuk representasi visual dan digital (Tarchi dkk., 2021; Yum dkk., 2021). Oleh karena itu, perancangan stimulus juga perlu mempertimbangkan multimodalitas sebagai karakteristik utama dalam praktik membaca kontemporer.

Multimodalitas sebagai Representasi Praktik Membaca Digital

Hasil penelitian menunjukkan bahwa prinsip berikutnya adalah multimodalitas. Temuan ini menunjukkan bahwa stimulus dalam e-asesmen tidak lagi cukup disajikan dalam bentuk teks linear, tetapi perlu memadukan berbagai representasi informasi, seperti gambar, tabel, bagan, grafik, infografik, maupun kombinasi berbagai bentuk visual (OECD, 2019; Yum dkk., 2021). Interpretasi terhadap temuan tersebut menunjukkan bahwa perkembangan teknologi digital telah mengubah cara murid memperoleh dan memproses informasi. Aktivitas membaca saat ini menuntut kemampuan mengintegrasikan berbagai representasi informasi secara bersamaan (OECD, 2019). Oleh karena itu, multimodalitas bukan sekadar variasi penyajian, tetapi merupakan representasi praktik membaca pada abad ke-21.

Temuan ini sejalan dengan perkembangan asesmen membaca dalam PISA yang semakin banyak menggunakan teks campuran (*multiple text* dan *mixed text*) serta

berbagai bentuk representasi visual (OECD, 2019). Selain itu, penelitian mengenai literasi multimodal juga menunjukkan bahwa kemampuan memahami hubungan antara teks verbal dan visual merupakan bagian penting dari kompetensi literasi digital (Dai & Wu, 2021). Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya memanfaatkan multimodalitas sebagai media pembelajaran, penelitian ini menempatkan multimodalitas sebagai prinsip dalam perancangan stimulus sehingga setiap elemen visual memiliki fungsi dalam mendukung proses membaca.

Temuan ini menunjukkan bahwa keberagaman bentuk penyajian informasi tidak secara otomatis meningkatkan kualitas asesmen. Efektivitas stimulus tetap bergantung pada kesesuaiannya dengan proses kognitif yang hendak diukur. Dengan kata lain, multimodalitas harus dirancang untuk mendukung aktivitas menemukan, mengintegrasikan, dan mengevaluasi informasi, bukan sekadar memperkaya tampilan visual stimulus. Oleh karena itu, hubungan antara stimulus dan proses kognitif membaca menjadi aspek penting dalam pengembangan e-asesmen literasi membaca.

Keselarasan dengan Proses Kognitif Membaca

Hasil penelitian menunjukkan bahwa stimulus perlu dirancang sesuai dengan proses kognitif membaca PISA, yaitu menemukan informasi, mengintegrasikan informasi, serta mengevaluasi dan merefleksikan informasi (OECD, 2018). Interpretasi terhadap temuan tersebut menunjukkan bahwa kualitas stimulus menentukan peluang munculnya proses berpikir yang akan diukur. Stimulus yang hanya menyajikan informasi sederhana cenderung menghasilkan soal yang hanya mengukur kemampuan menemukan informasi eksplisit. Sebaliknya, stimulus yang kaya hubungan antargagasan memungkinkan penyusunan soal yang mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (Cromley dkk., 2021).

Proses membaca tidak hanya menjadi dasar penyusunan soal, melainkan juga menjadi dasar dalam merancang stimulus. Dengan kata lain, penyusunan stimulus dan penyusunan butir soal merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Interpretasi terhadap temuan tersebut menunjukkan bahwa kualitas stimulus menjadi salah satu faktor yang menentukan validitas konstruk dalam asesmen literasi membaca (Brookhart & Nitko, 2020). Stimulus yang dirancang sesuai dengan proses kognitif membaca memungkinkan setiap butir soal mengukur kompetensi yang memang menjadi sasaran pengukuran. Sebaliknya, apabila stimulus tidak mampu

memfasilitasi munculnya proses berpikir yang diharapkan, maka butir soal berpotensi hanya mengukur kemampuan memahami informasi secara dangkal. Dengan demikian, penelitian ini menempatkan stimulus bukan sebagai pelengkap butir soal, tetapi sebagai elemen utama yang membangun konstruk asesmen literasi membaca.

Kompleksitas Bertahap dalam Perancangan Stimulus sebagai Strategi Diferensiasi Kemampuan Membaca

Hasil penelitian menunjukkan bahwa stimulus perlu memiliki kompleksitas bertahap sehingga mampu mengukur kemampuan murid pada berbagai tingkat kemahiran membaca. Interpretasi terhadap temuan tersebut menunjukkan bahwa kompleksitas tidak hanya dipengaruhi oleh panjang bacaan, tetapi juga struktur informasi, hubungan antargagasan, representasi visual, jumlah informasi yang harus diproses, serta tuntutan proses berpikir (Cromley dkk., 2021). Oleh karena itu, peningkatan kompleksitas perlu dirancang secara progresif agar asesmen mampu membedakan kemampuan literasi membaca murid secara lebih akurat. Prinsip ini sesuai dengan konsep tingkat kesulitan dalam *PISA for Development*, tetapi penelitian ini memperluasnya menjadi pedoman praktis dalam merancang stimulus (OECD, 2018).

Kompleksitas bertahap juga memiliki implikasi terhadap penyusunan paket asesmen. Stimulus dengan tingkat kompleksitas yang bervariasi memungkinkan penyusunan instrumen yang mampu membedakan kemampuan murid secara lebih proporsional (Anggia & Habók, 2023; Arevalillo-Herráez dkk., 2023). Dengan demikian, kompleksitas tidak hanya berkaitan dengan tingkat kesulitan bacaan, tetapi juga berfungsi sebagai strategi diferensiasi kemampuan membaca dalam asesmen literasi.

Keterbacaan dalam Lingkungan Digital sebagai bagian dari Validitas Desain Stimulus

Prinsip terakhir yang dihasilkan penelitian ini adalah keterbacaan dalam lingkungan digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain antarmuka, tata letak, navigasi, tipografi, serta integrasi unsur visual memengaruhi kenyamanan membaca dan efektivitas murid dalam memahami stimulus (Mayer, 2020). Interpretasi terhadap temuan tersebut menunjukkan bahwa keterbacaan digital merupakan bagian dari validitas desain asesmen. Apabila stimulus sulit dibaca atau dinavigasi, murid dapat

mengalami beban kognitif tambahan yang tidak berkaitan dengan kompetensi membaca sehingga hasil asesmen menjadi kurang representatif (Pei dkk., 2026; Tatiana & Artem, 2021). Temuan ini memperluas konsep membaca digital dalam PISA dengan menempatkan keterbacaan sebagai prinsip desain stimulus, bukan sekadar karakteristik media penyampaian.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa kualitas stimulus pada lingkungan digital tidak hanya ditentukan oleh isi bacaan, tetapi juga oleh kualitas interaksi murid dengan antarmuka asesmen. Apabila murid mengalami kesulitan membaca akibat tata letak, navigasi, atau penyajian visual yang kurang tepat, maka beban kognitif yang muncul tidak lagi berasal dari proses memahami bacaan, melainkan dari penggunaan media digital (Sharma dkk., 2021). Kondisi tersebut dapat memengaruhi validitas hasil asesmen sehingga aspek keterbacaan perlu dipertimbangkan sebagai bagian dari proses desain stimulus.

Kontribusi Konseptual Penelitian terhadap Pengembangan *Framework* Desain Stimulus

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keenam prinsip yang dihasilkan tidak diterapkan secara terpisah, tetapi saling melengkapi dalam proses perancangan stimulus. Keautentikan menjadi dasar dalam memilih sumber informasi yang relevan dengan kehidupan murid, sedangkan kontekstualitas memastikan bahwa informasi tersebut sesuai dengan karakteristik, pengalaman, dan lingkungan belajar murid SMP (OECD, 2019). Selanjutnya, multimodalitas digunakan untuk merepresentasikan bentuk informasi yang lazim ditemukan pada lingkungan digital, sementara keselarasan dengan proses kognitif membaca PISA memastikan bahwa stimulus mampu memfasilitasi berbagai tingkat proses berpikir yang menjadi sasaran asesmen (Cromley dkk., 2021). Dua prinsip lainnya, yaitu kompleksitas bertahap dan keterbacaan dalam lingkungan digital, berfungsi sebagai pengendali kualitas stimulus agar memiliki tingkat kesulitan yang proporsional sekaligus mudah diakses oleh murid.

Integrasi keenam prinsip tersebut menunjukkan bahwa kualitas stimulus tidak ditentukan oleh satu karakteristik tertentu, tetapi oleh keterpaduan seluruh prinsip dalam mendukung pengukuran literasi membaca. Oleh karena itu, perancangan

stimulus perlu dilakukan secara sistematis sejak tahap awal pengembangan e-asesmen sehingga setiap prinsip dapat diimplementasikan secara konsisten.

Secara konseptual, penelitian ini menunjukkan bahwa karakteristik stimulus yang dijelaskan dalam *PISA Reading Framework* dapat ditransformasikan menjadi enam prinsip utama dalam perancangan stimulus, yaitu keautentikan, kontekstualitas, multimodalitas, keselarasan dengan proses kognitif membaca PISA, kompleksitas bertahap, dan keterbacaan dalam lingkungan digital (OECD, 2018). Keenam prinsip tersebut membentuk suatu kerangka desain yang operasional bagi pengembangan e-asesmen literasi membaca, khususnya pada jenjang SMP.

Kontribusi penelitian ini tidak terletak pada penyusunan ulang komponen PISA, tetapi pada sintesis konseptual yang mengubah karakteristik stimulus dalam kerangka PISA menjadi seperangkat prinsip desain yang dapat langsung diterapkan oleh guru, peneliti, maupun pengembang asesmen. Penelitian ini mentransformasikan karakteristik tersebut menjadi enam prinsip desain stimulus yang bersifat operasional. Transformasi tersebut memberikan kontribusi konseptual berupa pedoman yang dapat digunakan oleh guru, peneliti, maupun pengembang asesmen dalam merancang stimulus literasi membaca yang lebih autentik, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran digital. Dengan demikian, penelitian ini memperluas fungsi *PISA Reading Framework* dari kerangka evaluasi menjadi kerangka desain yang dapat diimplementasikan dalam pengembangan e-asesmen literasi membaca di Indonesia.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan stimulus dalam e-asesmen literasi membaca perlu dirancang berdasarkan prinsip-prinsip yang tidak hanya mendukung digitalisasi asesmen, tetapi juga merepresentasikan karakteristik literasi membaca sesuai Programme for International Student Assessment (PISA). Melalui sintesis antara *PISA Reading Framework*, *PISA for Development Assessment and Analytical Framework*, dan hasil pengembangan e-asesmen pada jenjang SMP, penelitian ini menghasilkan enam prinsip desain stimulus autentik yang dapat menjadi landasan konseptual dalam perancangan stimulus e-asesmen literasi membaca. Oleh karena itu, prinsip-prinsip tersebut dapat dijadikan acuan dalam pengembangan

stimulus e-asesmen literasi membaca yang lebih autentik, kontekstual, dan selaras dengan karakteristik PISA pada jenjang SMP.

DAFTAR RUJUKAN

- Anggia, H., & Habók, A. (2023). Textual complexity adjustments to the English reading comprehension test for undergraduate EFL students. *Heliyon*, 9(1), e12891. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2023.E12891>
- Arevalillo-Herráez, M., Katsigiannis, S., Alqahtani, F., & Arnau-González, P. (2023). Fusing ECG signals and IRT models for task difficulty prediction in computerised educational systems. *Knowledge-Based Systems*, 280, 111052. <https://doi.org/10.1016/J.KNOSYS.2023.111052>
- Brookhart, S. M., & Nitko, A. J. (2020). *Educational Assessment of Students (8th Edition)* (8th Edition). Pearson.
- Butler-Henderson, K., & Crawford, J. (2020). A systematic review of online examinations: A pedagogical innovation for scalable authentication and integrity. *Computers & Education*, 159, 104024. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2020.104024>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.)*. SAGE Publications.
- Cromley, J. G., Kunze, A. J., & Dane, A. P. (2021). Multi-text multi-modal reading processes and comprehension. *Learning and Instruction*, 71, 101413. <https://doi.org/10.1016/J.LEARNINSTRUC.2020.101413>
- Dai, Y., & Wu, Z. (2021). Developing multimodal communicative competence: Insights from “semantic gravity” and the Knowledge Process framework. *System*, 100, 102561. <https://doi.org/10.1016/J.SYSTEM.2021.102561>
- Estaji, M., Brown, G. T. L., & Banitalebi, Z. (2024). The key competencies and components of teacher assessment literacy in digital environments: A scoping review. *Teaching and Teacher Education*, 141, 104497. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2024.104497>
- Hasrol, S. B., Zakaria, A., & Aryadoust, V. (2022). A systematic review of authenticity in second language assessment. *Research Methods in Applied Linguistics*, 1(3), 100023. <https://doi.org/10.1016/J.RMAL.2022.100023>
- Jensen, R. E., Roe, A., & Blikstad-Balas, M. (2024). The smell of paper or the shine of a screen? Students' reading comprehension, text processing, and attitudes when reading on paper and screen. *Computers & Education*, 219, 105107. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2024.105107>
- Latini, N., Bråten, I., & Salmerón, L. (2020). Does reading medium affect processing and integration of textual and pictorial information? A multimedia eye-tracking study. *Contemporary Educational Psychology*, 62, 101870. <https://doi.org/10.1016/J.CEDPSYCH.2020.101870>

- Lysenko, L., Abrami, P. C., Gottardo, A., Wood, E., Wade, A., Kiforo, E., Maniraguha, J. B., Shivachi, A., Iminza, R., Ghaa, C., Del Col, N., WaGioko, M., & Umutesi, E. (2026). Using the reading sciences and technology for teaching and learning in the Global South. *Learning and Instruction*, 101, 102259. <https://doi.org/10.1016/J.LEARNINSTRUC.2025.102259>
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning (Third Edition)*. Cambridge University Press.
- McCarthy, K. S., Yan, E. F., Allen, L. K., Sonia, A. N., Magliano, J. P., & McNamara, D. S. (2022). On the basis of source: Impacts of individual differences on multiple-document integrated reading and writing tasks. *Learning and Instruction*, 79, 101599. <https://doi.org/10.1016/J.LEARNINSTRUC.2022.101599>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook (3rd ed., Terj. Tjetjep Rohindi Rohidi)*. UI-Press.
- OECD. (2018). *PISA for Development Assessment and Analytical Framework* (OECD). OECD Publishing Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264305274-en>
- OECD. (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. https://doi.org/https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2018-assessment-and-analytical-framework_b25efab8-en.html
- OECD. (2023). *"PISA Reading Framework" in PISA 2022 Assessment and Analytical Framework*. OECD Publishing Paris. <https://doi.org/10.1787/1f8ae4a2-en>
- O'Grady, S., Rotsinger, A., & Carver, M. (2025). Prioritising authenticity in live lecture comprehension pre-sessional assessment task design. *Journal of English for Academic Purposes*, 77, 101554. <https://doi.org/10.1016/J.JEAP.2025.101554>
- Pei, H., Zhang, Y., Gong, H., Cao, Y., Yang, M., Bai, Z., & Ding, M. (2026). A cognitive load assessment method for digital museum interactive interfaces based on multi-criteria decision-making. *Applied Soft Computing*, 196, 115099. <https://doi.org/10.1016/J.ASOC.2026.115099>
- Pentimonti, J. M., Bowles, R. P., Zucker, T. A., Tambyraja, S. R., & Justice, L. M. (2021). Development and validation of the Systematic Assessment of Book Reading (SABR-2.2). *Early Childhood Research Quarterly*, 55, 201–213. <https://doi.org/10.1016/J.ECRESQ.2020.11.007>
- Reinhold, F., Strohmaier, A., Hoch, S., Reiss, K., Böheim, R., & Seidel, T. (2020). Process data from electronic textbooks indicate students' classroom engagement. *Learning and Individual Differences*, 83–84, 101934. <https://doi.org/10.1016/J.LINDIF.2020.101934>
- Sharma, K., Mangaroska, K., Berkel, N. van, Giannakos, M., & Kostakos, V. (2021). Information flow and cognition affect each other: Evidence from digital learning. *International Journal of Human-Computer Studies*, 146, 102549. <https://doi.org/10.1016/J.IJHCS.2020.102549>
- Tarchi, C., Zaccoletti, S., & Mason, L. (2021). Learning from text, video, or subtitles: A comparative analysis. *Computers & Education*, 160, 104034. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2020.104034>

- Tatiana, L., & Artem, K. (2021). Cognitive load measurement during navigation and information retrieval in digital text. *Procedia Computer Science*, 192, 2720–2730. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2021.09.042>
- Tonks, S. M., Magliano, J. P., Schwartz, J., & Kopatich, R. D. (2021). How situational competence beliefs and task value relate to inference strategies and comprehension during reading. *Learning and Individual Differences*, 90, 102036. <https://doi.org/10.1016/J.LINDIF.2021.102036>
- van Haastrecht, M., Haas, M., Brinkhuis, M., & Spruit, M. (2024). Understanding validity criteria in technology-enhanced learning: A systematic literature review. *Computers & Education*, 220, 105128. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2024.105128>
- Wang, Z., O'Reilly, T., Sabatini, J., McCarthy, K. S., & McNamara, D. S. (2021). A tale of two tests: The role of topic and general academic knowledge in traditional versus contemporary scenario-based reading. *Learning and Instruction*, 73, 101462. <https://doi.org/10.1016/J.LEARNINSTRUC.2021.101462>
- Yum, Y. N., Cohn, N., & Lau, W. K. W. (2021). Effects of picture-word integration on reading visual narratives in L1 and L2. *Learning and Instruction*, 71, 101397. <https://doi.org/10.1016/J.LEARNINSTRUC.2020.101397>
- Zhi, M., & Huang, B. (2021). Investigating the authenticity of computer- and paper-based ESL writing tests. *Assessing Writing*, 50, 100548. <https://doi.org/10.1016/J.ASW.2021.100548>