

E-asesmen diagnostik bidang datar berkonteks masjid Cheng Ho Palembang: Studi pengembangan

¹Liana Septy, ²Yuli Fitrianti, ³Feli Ramury, ⁴Adellisa Kurnia Asrin

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
Email: lianasepti_uin@radenfatah.ac.id

Abstrak

Penelitian ini merupakan studi pengembangan untuk menghasilkan asesmen diagnostik pada materi bangun datar berkonteks masjid Cheng Ho Palembang sebagai alat evaluasi yang memetakan kemampuan siswa sesuai tuntutan kurikulum merdeka yang dapat mempermudah guru mengevaluasi kemampuan awal peserta didik. *Research and Development* (R&D) ini menggunakan alur formative evaluation Tessmer dalam pengembangannya. Alur ini terdiri dari tahap *preliminary* (tahap persiapan dan pendesaianan) dan tahap *formative evaluation* (*self-evaluation, expert review, one-to-one, small group, dan field test*). Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII Sekolah Menengah Pertama di Palembang. Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar validasi pakar, lembar angket peserta didik, wawancara, dan tes. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa e-asesmen ini sudah valid untuk digunakan sebagai alat asesmen diagnostik yang dapat memetakan kemampuan awal peserta didik sehingga mempermudah guru dalam proses evaluasi.

Kata Kunci: Pengembangan, E-Asesmen Diagnostik, Bangun Datar, Masjid Cheng Ho Palembang

Abstract

This research is a development study to produce a diagnostic assessment on flat building material in the context of the Cheng Ho Palembang Mosque as an evaluation tool that maps students' abilities according to the demands of the independent curriculum which can make it easier for teachers to evaluate students' initial abilities. This Research and Development (R&D) uses Tessmer's formative evaluation flow in its development. This flow consists of a preliminary stage (preparation and design stage) and a formative evaluation stage (self-evaluation, expert review, one-to-one, small group, and field test). The subjects of this research were class VII students at Junior High School at Palembang. Data collection was carried out using expert validation sheets, student questionnaires, interviews and tests. Based on the research results, it was found that this e-assessment is valid for use as a diagnostic assessment tool that can map students' initial abilities, making it easier for teachers in the evaluation process.

Keywords: *Development, Diagnostic E-Assessment, Flat Building, Cheng Ho Mosque Palembang*

A. Pendahuluan

Saat ini, kurikulum di Indonesia menganut sistem merdeka belajar sebagai pedoman utamanya (Aslan & Wahyudin, 2020) yang mana alur pembelajarannya berorientasi dengan kebutuhan dan minat belajar siswa (Anggraena dkk., 2022). Hal ini tentunya menjadi terobosan baru selama masa 77 tahun Indonesia merdeka, dimulai dari kurikulum 1947 sampai ke kurikulum merdeka belajar saat ini (Marisa, 2021). Kebutuhan dan minat belajar siswa dijadikan acuan pendidik dalam merancang pembelajaran sehingga diharapkan nantinya pembelajaran tidak hanya berfokus kepada satu atau dua siswa saja melainkan secara menyeluruh (Kemdikbud, 2022).

Untuk mencapai suatu pembelajaran yang berorientasi pada kebutuhan dan minat siswa, dalam kurikulum merdeka belajar, kembali digiatkan diagnostik sebagai asesmen pada pembelajaran (Ravand & Baghaei, 2020; Wang & Qiu, 2018). Asesmen diagnostik sendiri dimaksudkan untuk memperoleh informasi sebagai pertimbangan keputusan dalam pembelajaran (Mumtahanah & Rahman, 2018). Dengan melakukan asesmen diagnostik, pendidik dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan siswa sebagai langkah pengambilan keputusan (Scott & Crock, 2020; Sufyadi dkk., 2021; Sun & Suzuki, 2013; Zainal, 2012). Selanjutnya keputusan tersebutlah yang direalisasikan sebagai pembelajaran yang istilah sekarang dikenal dengan modul ajar (Sufyadi, dkk., 2021). Dengan begitu, pengadaan asesmen diagnostik tentunya memiliki peran penting sebagai tombak atau acuan pendidik dalam merancang pembelajarannya.

Asesmen diagnostik ini merupakan salah satu tahap penting dalam program merdeka belajar, mengingat kurikulum ini termasuk kurikulum yang baru diterapkan, sangatlah wajar jika pada beberapa sekolah belum memahami implementasinya. Berdasarkan hasil analisis pada mata kuliah perencanaan kurikulum, ketika mahasiswa diberikan tugas untuk mengobservasi instrumen pembelajaran di beberapa sekolah di Palembang diperoleh data bahwa semua sekolah sudah menerapkan kurikulum merdeka belajar, akan tetapi pemahaman dalam penggunaan asesmen diagnostik belum terlalu terlihat implementasinya. Saat ini beberapa guru menggunakan asesmen ini hanya sebagai pemenuhan administrasi saja. Bahkan beberapa sekolah yang sudah menerapkan kurikulum ini pun masih merasa kebingungan dengan perancangan pembelajaran. Hal lainnya yang membuat asesmen ini masih jarang digunakan adalah kurangnya instrumen yang mendukung untuk digunakan pendidik. Walaupun sudah ada platform Merdeka Belajar yang diharapkan dapat membantu guru tidak terkecuali dalam proses asesmen diagnostik (Ketaren dkk., 2022), akan tetapi pada kenyataannya belum dapat memenuhi semua kebutuhan guru. Hal ini seperti yang dinyatakan oleh Setiariny (2023) bahwa platform Merdeka Mengajar masih perlu dioptimalkan lagi. Adanya keterbatasan inilah yang membuat pengembangan asesmen diagnostik khususnya pembelajaran matematika perlu dilakukan.

Matematika merupakan salah satu materi pelajaran yang dianggap abstrak dan sulit dipahami (Pramuditya dkk., 2021). Hal inilah yang sebenarnya menjadi momok dalam pembelajaran. Siswa jarang sekali ditemukan dengan materi matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Padmakrisya dkk., 2024). Faktanya, bisa saja siswa yang berkemampuan tinggi dapat mengerjakan soal dengan mudah, akan tetapi kita ditanya apa dasar pengerjaannya, mereka biasanya kebingungan (Wahyuni dkk., 2024). Inilah fungsi dari adanya kurikulum merdeka belajar yang menekankan kegiatan interaktif sebisa mungkin berkaitan dengan konteks lingkungan sekitar atau lebih baik lagi dikaitkan dengan kearifan lokal di daerah tersebut (Kemdikbud, 2022; Suhartoyo dkk., 2020).

Konteks kearifan lokal yang digunakan sebisa mungkin dapat mewakili konsep matematika dengan lebih menarik dan tentunya tidak boleh berada di luar moderasi agama, mengingat Indonesia merupakan negara penganut agama yang baik (Fathurahman dkk., 2019). Dengan begitu, dalam kurikulum merdeka belajar sebenarnya sudah mengatur permasalahan ini dalam bentuk profil pelajar pancasila yang harus sejalan dengan keberagaman budaya daerah (Anggraena dkk., 2022). Hal ini diperkuat dg pernyataan Menteri Agama Yaquut Cholil Qoumas mengatakan, “Perlu adanya strategi kebudayaan dalam memperkuat moderasi beragama” (Murtado, 2021). Sehingga dari pernyataan tersebut untuk memperkuat moderasi beragama siswa memerlukan strategi kebudayaan. Strategi kebudayaan ini sesuai dengan dimensi profil pelajar pancasila pada kurikulum merdeka yaitu berkebinekaan global meliputi meningkatkan kepekaan batin agar tumbuh kesadaran menjaga nilai kemanusiaan dan melindungi harkat dan martabat dalam beragama dengan menunjukkan sikap terbuka dalam keragaman budaya lokal khususnya budaya Islam Melayu.

Masjid Al Islam Muhammad Cheng Hoo Sriwijaya Palembang merupakan salah satu budaya Islam Melayu yang ada di Kota Palembang. Masjid ini bukti bahwa Palembang memiliki keragaman budaya yang sangat unik karena dari masjid ini terlihat kebebasan masyarakat dalam memperlihatkan keragaman budaya (Heldani, 2015; Narhadi, 2019). Sehingga jika asesmen dikaitkan dengan pemanfaatan nilai-nilai budaya lokal diharapkan mampu meningkatkan penguasaan konsep dan pemahaman matematika bagi siswa sekaligus membangun pengetahuan siswa terhadap daerahnya dan membentuk karakter dalam diri siswa.

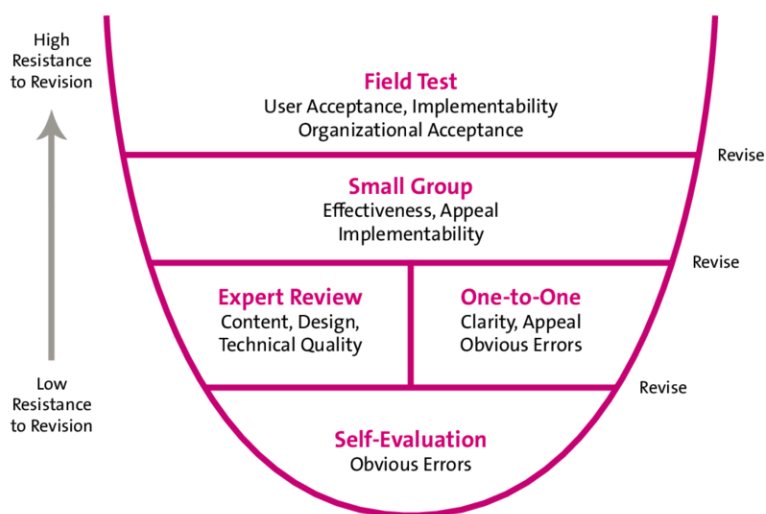
Pemanfaatan asesmen yang dirancang dengan menggunakan piranti yang canggih dalam proses pembelajaran akan menimbulkan daya tarik bagi siswa (Delgado dkk., 2019; Vermeulen dkk., 2020). Instrumen e-asesmen yang dikembangkan dapat digunakan guru dan peserta didik dalam melaksanakan asesmen tanpa terikat dengan ruang dan waktu serta menjadikan asesmen menjadi lebih efisien (Molnár & Csapó, 2019; Nurhidayah & Ardi, 2022). Pemanfaatan teknologi dalam pelaksanaan

asesmen juga dapat menghemat pemakaian kertas (*paperless*), serta lebih mudah dalam mengaksesnya (Csapó & Molnár, 2019).

Adapun penelitian dan pengembangan ini sudah dilakukan sebelumnya oleh Nurhidayah & Ardi (2022), peneliti tersebut menghasilkan instrumen e-assessment berbasis Quizizz tentang materi sistem koordinasi untuk kelas XI yang valid dan praktis. Adapun Ambiyar dkk. (2019) menghasilkan asesmen yang dapat diakses secara online dalam pembelajaran jaringan komputer untuk mengukur kompetensi mahasiswa secara efektif dan efisien. Barbieri dkk. (2020) juga mengembangkan asesmen diagnostik untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa. Serta Chin dkk., 2022 dan Mumtahanah & Rahman, 2018 menghasilkan instrumen asesmen diagnostik dengan soal pilihan ganda. Berdasarkan paparan di atas serta perlunya pemanfaatan teknologi sekarang dan menambahkan konteks dalam soal, peneliti mengembangkan asesmen berupa e-asesmen diagnostik pada materi bangun datar menggunakan konteks Masjid Cheng Ho Palembang. Sehingga fokus penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana proses pengembangan e-asesmen yang dibahas lebih mendalam secara kualitatif tidak hanya sebatas angka valid praktis secara kuantitatif saja karena seperti yang dijelaskan oleh (Tessmer, 1993) bahwasannya pengembangan tidak berorientasi pada penilaian valid atau tidaknya produk melainkan lebih mengarah ke bagaimana suatu produk itu berkembang sesuai kebutuhan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan studi pengembangan yang terbagi menjadi dua tahapan yaitu tahap *preliminary* (tahap persiapan), dan tahap *prototyping* (tahap pendesainan) dengan menggunakan alur *formative evaluation* (Tessmer, 1993). Berikut alur *formative evaluation* yang digunakan.



Gambar 1. Alur *Formative Evaluation* dari Tessmer

Dikembangkan menggunakan metode Research and Development (R&D) oleh Gall dkk. (2003), penelitian ini mengambil beberapa sampel di salah satu sekolah menengah pertama yang berada di daerah Sumatera Selatan terkhususnya Palembang. Terdapat beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan seperti focus grup discussion, wawancara, pemberian angket serta observasi secara langsung. Pengambilan keputusan dalam penelitian ini dilakukan secara walkthrough dengan beberapa pertimbangan tertentu.

C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini berfokus pada proses pengembangan e-asesmen diagnostik pada materi bangun datar dengan konteks Masjid Cheng Ho Palembang dalam memetakan kemampuan awal siswa yang dapat mempermudah guru dalam mengevaluasi hasil diagnostik siswa. Dalam penelitian ini, bertujuan untuk melihat bagaimana validitas e-asesmen dalam memetakan kemampuan awal siswa dan juga melihat bagaimana kepraktisannya dalam mempermudah guru memetakan kemampuan awal tersebut. Untuk menghasilkan suatu e-asesmen yang valid dan praktis dalam pemetaan kemampuan awal siswa, ada beberapa tahapan yang dilakukan menggunakan alur Tessmer (1993). Berikut penjelasannya secara lebih merinci.

Tahap *Preliminary*

Pada tahapan ini, peneliti dan tim melakukan analisis awal pada kebutuhan asesmen diagnostik pada 4 sekolah menengah pertama di kota Palembang. Dari hasil wawancara diketahui bahwa guru pada 4 sekolah menengah pertama di Palembang belum optimal dalam menerapkan asesmen diagnostik. Beberapa menggunakan asesmen hanya sebatas administratif semata. Berdasarkan hal tersebut, peneliti dan tim menawarkan untuk membantu guru dalam mengembangkan asesmen diagnostik. Dari hasil diskusi, materi yang diambil adalah bangun ruang bidang datar dimana merupakan salah satu materi yang akan diajarkan di kelas 7.

Selanjutnya peneliti membuat desain e-asesmen diagnostik pada bangun datar yang dimulai dari pembuatan soal asesmen diagnostik meliputi pembuatan kisi-kisi, penyusunan penentuan kemungkinan jawaban, penyusunan kunci jawaban, penyusunan pedoman penskoran, serta penyusunan interpretasi dan tindak lanjut. Pembuatan soal asesmen diagnostik disusun dalam bentuk soal uraian, jawaban singkat, dan pilihan ganda. Terdapat 10 butir soal dalam e-asesmen diagnostik yang dikembangkan ini, meliputi 2 butir soal kelas VII, 6 butir soal kelas VI, dan 2 butir soal kelas V. Pada tahap ini, produk disebut sebagai prototype awal.

Tahap *Prototyping*

Peneliti melakukan evaluasi bersama tim pada *prototype* awal yang telah didesain untuk melihat kesalahan yang terlihat jelas. Evaluasi ini dilakukan sebagai perbaikan e-asesmen diagnostik *prototype* awal yang dibuat pada tahap pendesaianan sehingga e-asesmen diagnostik yang dikembangkan dapat di uji cobakan ke tahap selanjutnya. Ada perubahan besar dari tahapan *self evaluation* pada saat berkoordinasi dengan tim diantaranya adanya perbaikan dalam penggunaan konteks yang sebelumnya hanya digunakan sebagai pemanis saja dan penyesuaian soal sesuai dengan level yang ditentukan (sebelumnya soal berorientasi pada penggunaan rumus). Selain itu juga beberapa hal mengenai kemudahan dalam penggunaan e-asesmen yang digunakan. Produk hasil revisi dari tahapan ini disebut sebagai *prototype I*.

Setelah melalui tahap *self evaluation*, *prototype I* divalidasikan ke beberapa ahli. Tahap *expert review* dilakukan dengan memberikan *prototype I* untuk mendapatkan produk yang valid untuk digunakan sebagai alat asesmen diagnostik yang dapat memetakan kemampuan awal peserta didik sehingga mempermudah pada saat evaluasi kemampuan awal siswa. Pada tahap ini dilihat berdasarkan komentar dari ahli media dan ahli materi mengenai konten, desain dan juga kualitas teknis dari e-asesmen *prototype I*. Konten, desain dan kualitas teknis yang dimaksud berkaitan dengan kevalidan sesuai tujuan pengembangan. Bersamaan dengan tahap *expert review*, juga dilakukan uji coba dengan beberapa siswa. Tahap ini disebut dengan *one-to-one* yang dilakukan untuk melihat kepraktisan e-asesmen diagnostik yang dikembangkan yaitu melalui dari hasil pembelajaran peserta didik (lembar *one-to-one*) berdasarkan kriteria kejelasan, daya tarik, dan kesalahan yang terlihat. Tiga siswa sebagai subjek dipilih berdasarkan tingkat kemampuan yang berbeda-beda yaitu tinggi, sedang dan rendah. Selanjutnya, peneliti menganalisis data dari *expert review* dan *one-to-one* untuk dilakukan perbaikan secara bersamaan. Dari tahapan ini, ada beberapa perbaikan yang dilakukan diantaranya 1) penyesuaian petunjuk soal yang lebih sederhana untuk dipahami siswa; 2) penambahan penjelasan mengenai Masjid Cheng Ho sebagai tambahan pengetahuan umum; 3) pemisahan soal dengan nilai; 4) tambahan batas waktu pengerjaan; 5) perbaikan konteks pada soal yang dianggap pemanis semata; 6) kesesuaian soal dengan capaian pembelajaran; 7) penggunaan gambar atau ilustrasi yang jelas dan tidak menimbulkan keambiguan; 8) dan beberapa kesalahan penulisan serta bahasa. Hasil revisi pada tahap *expert review* dan *one-to-one* disebut dengan *prototype II*.

Prototype II diberikan ke 15 siswa yang dibagi menjadi tiga kelompok kecil dengan tingkat kemampuan dibagi merata. Tahap ini disebut dengan *small group* sebagai langkah dalam melihat efektivitas, daya tarik, dan daya implementasi. Peserta didik mencoba dan menjawab soal pada e-asesmen diagnostik, peneliti mengarahkan peserta didik untuk mengirimkan hasil

rekap nilai yang telah terekam pada e-asesmen diagnostik melalui whatsapp. Selanjutnya diberikan lembar angket peserta didik untuk mengomentari e-asesmen diagnostik yang telah mereka kerjakan sebelumnya mengenai keefektifan, daya tarik dan daya implementasi. Adapun keputusan revisi tahap *small group* yaitu penambahan waktu pengerjaan menjadi 80 menit (2x40 menit) dan pada soal nomor 3 ditambahkan detail pada sketsa yang dibuat.

Tahap terakhir yaitu *field test. Prototype III* diujicobakan pada satu kelas besar. Setiap siswa membawa perangkat *smartphone* pribadi masing-masing dan membuka link media yang telah disiapkan peneliti, kemudian peserta didik mengerjakan soal yang ada pada e-asesmen diagnostik tersebut. Tahap ini bertujuan untuk mengkonfirmasi hasil revisi yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya yaitu tahap *small group*. Selama proses uji coba, peneliti hanya sebagai fasilitator bagi peserta didik dan melihat kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik saat mengoperasikan e-asesmen diagnostik. Berdasarkan hasil jawaban peserta didik, mereka memahami apa yang diinformasikan pada soal dan tahu apa yang mau diselesaikan. Kemudian peneliti menganalisis hasil jawaban berdasarkan kisi-kisi untuk mengkategorikan peserta didik ke dalam tiga kategori yaitu paham utuh, paham sebagian, dan tidak paham. Setelah dikategorikan menjadi tiga kategori, kemudian dibuat tindak lanjut sesuai dengan kategori hasil jawaban siswa. Adapun contoh tindak lanjut hasil peserta didik sebagai berikut:

Tabel 2. Contoh Tindak Lanjut Hasil Peserta Didik Tahap *Field Test*

Kategori	Tindak Lanjut	Peserta Didik yang termasuk
Paham Utuh	Pembelajaran dapat di lanjutkan pada kompetensi kelas VI yaitu menjelaskan titik pusat, jari-jari, diameter, busur, tali busur, tembereng, dan juring (3.4)	AFT, ADC, AI, APN, AP, AN, APA, DG, FZ, FLR, FM, HR, IAH, LSR, MBD, MH, MOR, MSA, MWM, MIN, MA,
Paham Sebagian	Diberikan remedial berupa pemahaman jenis-jenis bangun datar serta rumus-rumus dari bangun datar sederhana. Karena siswa paham sebagian maka dilakukan remedial sesuai dengan materi yang belum dipahami oleh siswa. Serta diharapkan siswa lebih teliti dalam menjawab soal tersebut	FR, MAP, MAT, NR,
Tidak Paham	Diberikan remedial berupa penguatan literasi matematis, pemahaman jenis-jenis bangun datar dan rumus-rumus dari bangun datar.	AR, ATP, ASSP, FSL, KF, MZJ, NS, ST, THK, VPK

Uji Validitas, Reliabilitas, Taraf Kesukaran, Daya Pembeda dan Pengecoh E-Asesmen Diagnostik pada Materi Bangun Datar dengan Konteks Masjid Cheng Palembang

Sebagai alat ukur yang berupa tes, e-asesmen diagnostik pada materi bangun datar dengan konteks Masjid Cheng Ho Palembang tentunya harus melalui uji kuantitatif. Hal ini yang membedakan pengembangan instrumen soal dengan produk bahan ajar. Dalam pengembangan soal, di dalam Tessmer (1993) disarankan agar tidak hanya dibahas secara kuantitatif melainkan juga harus diuji secara kualitatif. Walaupun pada dasarnya uji kuantitatif digunakan hanya sebagai data pendukung. Sebelum diujicobakan pada tahapan *fieldtest*, *Prototype* awal atau *Prototype I* harus diujicobakan terlebih dahulu pada kelas lain di luar subjek penelitian. Selanjutnya dilakukan Uji Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda dan Pengecoh.

Berdasarkan hasil ujicoba, diperoleh bahwasannya, dari 14 soal yang diujikan, hanya ada 10 soal yang lolos pada uji validitas soal dengan pemenuhan r hitung di atas r table 0,514. Selanjutnya, 10 soal diuji reliabilitasnya menggunakan Ms. Excel yang menghasilkan koefisien realibilitasnya (r hitung = 0,765) lebih besar dibandingkan r tabel sehingga dapat dikatakan bahwa kesepuluh soal sudah valid dan reliabel untuk digunakan sebagai alat ukur.

Selain uji validitas dan reliabilitas soal, kesepuluh soal juga diuji taraf kesukaran dan didapatkan 1 soal dengan taraf kesukaran mudah, 8 soal dengan taraf kesukaran tinggi dan satu soal dengan taraf kesukaran tinggi. Selanjutnya soal diuji daya pembedanya dan diperoleh bahwasannya ada 1 soal kategori sangat baik, 3 soal kategori baik, 4 soal kategori cukup, dan 2 soal kategori buruk sebagai pembeda antara kelompok siswa atas dan kelompok siswa bawah. Sementara itu untuk daya pengecoh, kesepuluh soal dianggap memiliki distraktor yang berfungsi dengan baik dilihat dari banyaknya siswa kelompok bawah yang terkecoh dalam menjawab soal.

Validitas E-Asesmen Diagnostik pada Materi Bangun Datar dengan Konteks Masjid Cheng Palembang dalam Memetakan Kemampuan Awal Siswa

Validitas e-asesmen diagnostik pada materi bangun datar dengan konteks Masjid Cheng Ho Palembang dalam memetakan kemampuan awal siswa dilihat secara walkthrough menggunakan hasil angket serta wawancara pada setiap tahapan *formative evaluation*. Tujuan awal dari pengembangan ini adalah untuk menghasilkan suatu e-asesmen yang dapat memetakan kemampuan awal peserta didik sehingga nantinya dapat digunakan guru untuk merancang pembelajarannya. Selama ini, asesmen dilakukan secara manual dan hasilnya pun akan dievaluasi secara manual. Akan tetapi dengan menggunakan kemajuan teknologi yang ada sekarang, tim mengembangkan suatu asesmen elektronik yang dapat memberikan hasil secara langsung kepada guru sehingga mempermudah pada saat

evaluasinya. Ide inilah yang mencetuskan pengembangan e-asesmen diagnostik ini. Sementara untuk ide penggunaan konteks Masjid Cheng Ho muncul karena adanya tuntutan dalam kurikulum merdeka untuk lebih mengenalkan kearifan lokal sebagai bentuk peningkatan profil pelajar pancasila. Berdasarkan hasil analisis awal dan juga *self evaluation*, tim membuat sebuah e-asesmen yang mengaitkan beberapa konteks pada masjid Cheng Ho Palembang. Produk ini disebut sebagai *prototype I* yang sudah siap diujicobakan. Dari hasil ujicoba dengan ahli, ada beberapa komentar penting yang diambil sebagai bahan perbaikan diantaranya penggunaan konteks yang disajikan dianggap hanya sekedar pemanis saja, soal yang dibuat belum memenuhi capaian pembelajaran pada materi terkait, perlunya pemahaman terkait.

Kevalidan produk media asesmen diagnostik ini ditunjukkan berdasarkan hasil angket serta wawancara pada tiap tahapan Tessmer yang menyatakan bahwa sesuai atau tidaknya e-asesmen sebagai tuntutan implementasi Kurikulum Merdeka serta menarik minat peserta didik dalam penggunaannya. Validasi tidak berupa angka dikarenakan direvisi dan dijabarkan secara kualitatif seperti yang disarankan pada alur Tessmer (1993). Pada tahap *expert review* melibatkan 3 ahli yang memiliki keahlian dibidangnya yaitu ahli materi dan ahli media. Dalam hal ini, ahli media merupakan seorang dosen pada salah satu Universitas Islam Negeri Palembang yang homebase dan penelitiannya mengenai sistem informasi. Sementara untuk ahli materi merupakan salah satu lulusan S2 Universitas Negeri di Bandung dan guru yang mengampu mata pelajaran Matematika di sekolah.

Pada tahap *one-to-one*, peserta didik setuju bahwa produk e-asesmen diagnostik yang dikembangkan telah sesuai secara aspek kejelasan, daya tarik, dan perbaikan pada kesalahan yang terjadi. Perbaikan tahap *one-to-one* dilakukan bersamaan dengan tahapan *expert review*. Pada tahap *small group*, diperoleh bahwa sebagian besar peserta didik memilih setuju pada konteks yang digunakan pada soal sesuai dengan kehidupan nyata, tulisan terbaca dengan jelas, serta tampilan e-asesmen diagnostik yang menarik. Setelah peneliti melakukan perbaikan sesuai komentar dan saran yang telah diberikan. E-asesmen diagnostik materi bangun datar konteks masjid Cheng Ho Palembang yang telah melalui revisi berdasarkan tahapan Tessmer (1993) dianggap telah valid sebagai alat asesmen diagnostik yang dapat memetakan kemampuan awal peserta didik sehingga mempermudah pada saat evaluasi kemampuan awal siswa. Hal ini tentunya menjawab kebutuhan dari keterbatasan platform Merdeka Mengajar (Setiariny, 2023) dan juga penguatan moderasi beragama (Murtado, 2021).

Kepraktisan E-Asesmen Diagnostik pada Materi Bangun Datar dengan Konteks Masjid Cheng Palembang

Berdasarkan hasil wawancara pada tahap *one-to-one* dan *small group*, e-asesmen diagnostik mudah digunakan walaupun beberapa peserta didik

masih memerlukan bantuan, gambar sketsa yang jelas dilihat dari peserta didik yang tidak kesulitan dalam menjawab pertanyaan walaupun ada beberapa soal dengan sketsa yang kurang jelas tetapi peneliti langsung membantu menjelaskan secara langsung detail sketsa, serta peserta didik tertarik dalam menggunakan e-asesmen diagnostik ini dikarenakan baru pertama kali mengerjakan soal menggunakan media. Setelah peneliti melakukan perbaikan sesuai dengan komentar dan saran pada angket peserta didik yang telah diberikan dapat dikatakan bahwa e-asesmen diagnostik pada materi bangun datar dengan konteks masjid Cheng Ho Palembang menjadi alat yang praktis dalam memetakan hasil evaluasi siswa ke dalam kriteria paham utuh, paham sebagian dan kurang paham.

Selain dipandang berdasarkan kemudahan dalam penggunaan dan penerapannya di kelas, pemetaan e-asesmen diagnostik yang otomatis keluar setelah siswa mengerjakan soal juga dianggap efisien waktu karena guru tidak lagi harus mengoreksi jawaban siswa satu persatu lalu mengkategorikan secara manual. Hal ini dianggap sebagai salah satu langkah efisiensi waktu dalam pengolahan hasil evaluasi. Di samping itu, siswa tidak harus menuliskan soal di kertas ataupun membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan feedback karena bisa langsung dilihat hasil kerja masing-masing (mendapatkan *feedback* secara langsung) seperti penjelasan Csapó & Molnár (2019). Hasil dari penelitian ini tentunya sejalan dengan hasil penelitian (Ambiyar dkk., 2019; Nurhidayah & Ardi, 2022; Zhai dkk., 2023) bahwasannya penggunaan sistem elektronik dalam asesmen mempermudah proses evaluasi dan juga efisiensi waktu.

Efek Potensial E-Asesmen Diagnostik pada Materi Bangun Datar dengan Konteks Masjid Cheng Palembang

Efek potensial menurut alur Tessmer (1993) dapat dilihat melalui tahap *field test*. Terdapat 10 soal pada e-asesmen diagnostik yang telah teruji kualitas instrumen soalnya. Pada tahap *field test* peneliti akan membagi peserta didik berdasarkan hasil jawaban peserta didik pada e-asesmen diagnostik matematika ke dalam tiga kategori yaitu paham utuh, paham sebagian, dan tidak paham. Setelah dikategorikan menjadi tiga kategori, kemudian dibuat tindak lanjut sesuai dengan kategori hasil jawaban siswa. Berikut jawaban salah satu peserta didik tahap *field test*.

Pada bagian dalam masjid terdapat beberapa hiasan dinding kaligrafi yang mengelilingi sekitaran masjid. Maka, luas papan yang digunakan dalam pembuatan hiasan dinding kaligrafi tersebut adalah ... cm ²	32000, 32.000, 32000 cm ² , 32.000 cm ²	32000	Correct
--	---	-------	---------

Gambar 1. Jawaban siswa nomor 2 kategori Paham Utuh

Gambar 1, peserta didik menghitung luas persegi panjang dengan benar sehingga termasuk dalam kategori PU. Gambar selanjutnya, peserta didik

dapat mengetahui masalah pada soal tetapi tidak dapat menentukan kesimpulan akhir sehingga termasuk dalam kategori PS. Sementara pada Gambar 3, Peserta didik kesulitan dalam menentukan rumus dari luas bidang yang dimaksud sehingga termasuk dalam kategori TP.

Pada ruang wudhu terdapat sebuah dinding berbentuk persegi panjang. Jika biaya untuk mengecat dinding tersebut Rp25.000,00/m ² , berapa rupiah total biaya yang dikeluarkan untuk mengecat satu dinding pada ruang wudhu tersebut?	Rp375.000,00, Rp375.000, 375.000, 375000, Rp375000	200000	Incorrect
---	---	--------	-----------

Gambar 2. Jawaban siswa nomor 5 kategori Paham Sebagian

Untuk memeriahkan peringatan Isra Miraj, IRMAS Cheng Ho akan menghias bagian penghubung tersebut dengan sejumlah pita yang menjuntai ke bawah. Apabila jarak antarpita yang ditempelkan yaitu 20 cm, maka banyak pita yang dibutuhkan adalah ... pita	110, 110 pita, 110 Pita, 110pita, 110Pita	140	Incorrect
---	---	-----	-----------

re

Gambar 3. Jawaban siswa nomor 9 kategori Tidak Paham

Adapun tindak lanjut proses pembelajaran dari butir soal nomor 2, 5, dan 7 pada peserta didik di atas sebagai berikut:

Tabel 3. Tindak Lanjut Salah Satu Peserta Didik Butir Soal 2, 5, dan 9

Nomor Soal	Kategori	Tindak Lanjut
2	Paham Utuh	Pembelajaran dapat di lanjutkan pada KD berikutnya sesuai yang telah dirancang guru
5	Paham Sebagian	Diberikan remedial berupa penguatan literasi matematis, pemahaman jenis-jenis bangun datar. Karena siswa paham sebagian maka dilakukan remedial sesuai dengan materi yang belum dipahami oleh siswa
9	Tidak Paham	Diberikan remedial berupa penguatan literasi matematis, pemahaman jenis-jenis bangun datar dan rumus-rumus dari bangun datar. Kemudian pemahaman mengenai cara menyelesaikan permasalahan pada soal, serta tidak keliru dalam menyelesaikan hasil akhir

D. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengembangan e-asesmen diagnostik pada materi bangun datar konteks masjid Cheng Ho Palembang ini, dapat disimpulkan bahwa: (1) Dinyatakan valid dalam memetakan kemampuan awal siswa ke dalam tiga kategori paham utuh, paham sebagian dan tidak paham. Kevalidan e-asesmen diagnostik ini dilihat dari hasil validasi logis/teoritis dan validitas butir soal. Validasi secara teoritis dilakukan dengan menyatakan bahwa produk e-asesmen

diagnostik dilihat dari kesesuaian tuntutan kurikulum merdeka valid. Dilakukan juga uji validitas kualitas instrumen soal, yang menyatakan bahwa 10 butir soal tersebut telah valid, reliabilitas tes tinggi, daya pembeda, tingkat kesukaran, dan analisis pengecoh yang bervariasi, serta dinyatakan layak untuk diujicobakan; (2) Dinyatakan praktis. Peserta didik menyatakan bahwa e-asesmen diagnostik mudah digunakan, peserta didik tertarik menggunakan e-asesmen diagnostik dengan konteks khusus sebagai proses penilaian, serta membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal dengan baik; (3) E-Asesmen Diagnostik yang dikembangkan memiliki efek potensial, yaitu berpotensi untuk mengategorikan peserta didik sesuai kemampuan disetiap materi yang akan dipelajari.

E. Daftar Pustaka

- Ambiyar, Efendi, R., Waskito, Yondri, S., & Irawati, Y. (2019). Pengembangan e-authentic assessmen berbasis PBL untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam pembelajaran jaringan komputer. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 3(3), 470–478. <https://doi.org/10.29207/resti.v3i3.1390>
- Anggraena, Y., Ginanto, D., Felicia, N., Andiarti, A., Herutami, I., Alhapip, L., Iswoyo, S., Hartini, Y., & Mahardika, R. L. (2022). Panduan pembelajaran dan asesmen pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, dan menengah. In *Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia.
- Aslan, & Wahyudin. (2020). *Kurikulum dalam tantangan perubahan*. Bookies Indonesia.
- Barbieri, G., Sanchez-Londoño, D., Cattaneo, L., Fumagalli, L., & Romero, D. (2020). A case study for problem-based learning education in fault diagnosis assessment. *IFAC-Papers OnLine*, 53(3), 107–112. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2020.11.017>
- Chin, H., Chew, C. M., Lim, H. L., & Thien, L. M. (2022). Development and validation of a cognitive diagnostic assessment with ordered multiple-choice items for addition of time. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 20(4), 817–837. <https://doi.org/10.1007/s10763-021-10170-5>
- Csapó, B., & Molnár, G. (2019). Online diagnostic assessment in support of personalized teaching and learning: The eDia system. *Frontiers in Psychology*, 10, 1–14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01522>
- Delgado, D. G. L., Delgado, F. E. A., & Quiroz, P. M. Z. (2019). Permanent application of diagnostic assessment on learning teaching process. *International Journal of Linguistics, Literature and Culture*, 5(4), 34–45. <https://doi.org/10.21744/ijllc.v5n4.699>
- Fathurahman, O., Sila, M. A., Farida, A., Wahab, A. J., Ropi, I., Rumadi,

- Daulay, R., Linggaraja, U. S., Nurdin, N., Sy, A., & Fahrul, F. (2019). Moderasi Beragama. In *Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI*. Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI.
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2003). *Educational research: An introduction*. Pearson Education, Inc.
- Heldani, S. H. (2015). Makna simbolik ornamen Masjid Al-Islam Muhammad Cheng Ho Palembang. *Gelar: Jurnal Seni Budaya*, 13(02), 122–130. <https://doi.org/10.33153/glr.v13i2.1633>
- Kemdikbud. (2022). *Buku saku tanya jawab Kurikulum Merdeka*. kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Ketaren, A., Rahman, F., Meliala, H. P., Tarigan, N., & Simanjuntak, R. (2022). Monitoring dan evaluasi pemanfaatan platform Merdeka Mengajar pada satuan pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 10340–10343. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.10030>
- Marisa, M. (2021). Inovasi Kurikulum “Merdeka Belajar” di Era Society 5.0. *Santhet: (Jurnal Sejarah, Pendiidikan Dan Humaniora)*, 5(1), 66–78. <https://doi.org/10.36526/js.v3i2>.
- Molnár, G., & Csapó, B. (2019). *Technology-based diagnostic assessments for identifying early mathematical learning difficulties* (A. Fritz, V. G. Haase, & P. Räsänen (eds.); pp. 683–707). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-97148-3_40
- Mumtahanah, N., & Rahman, T. A. (2018). Prosedur pengembangan dan karakteristik assesment pembelajaran. *Al-Hikmah: Jurnal Studi Keislaman*, 08(02), 197–205. <https://doi.org/10.36835/hjsk.v8i2.3384>
- Murtado, D. (2021). *Menag: perlu ada strategi kebudayaan dalam memperkuat moderasi beragama*. Biro HDI Kemenag. <https://kemenag.go.id/moderasi-beragama/menag-perlu-ada-strategi-kebudayaan-dalam-memperkuat-moderasi-beragama-riznte>
- Narhadi, J. S. (2019). Kajian bentuk, fasad, dan ruang dalam pada Masjid Cheng Ho Palembang. *Jurnal Arsitektur ZONASI*, 2(3), 183. <https://doi.org/10.17509/jaz.v2i3.19261>
- Nurhidayah, I., & Ardi. (2022). Instrumen e-assessment berbasis Quizizz tentang materi Sistem Koordinasi untuk kelas XI SMA/MA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(1), 67–76. <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i1.44006>
- Padmakrisya, M. R., Aziz, T. A., & El Hakim, L. (2024). Literasi matematika dan konstruktivisme sosial. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 15(1), 27–38. <https://doi.org/10.26877/aks.v15i1.17851>
- Pramuditya, S. A., Khodijah, A. S., & Asnawati, S. (2021). Student mathematical communication through online digital module assisted learning. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 143–154. <https://doi.org/https://doi.org/10.22437/edumatica.v11i03.15123>
- Ravand, H., & Baghaei, P. (2020). Diagnostic classification models: Recent developments, practical issues, and prospects. *International Journal of*

- Testing*, 20(1), 24–56. <https://doi.org/10.1080/15305058.2019.1588278>
- Scott, I. A., & Crock, C. (2020). Diagnostic error: incidence, impacts, causes and preventive strategies. *Medical Journal of Australia*, 213(7), 302–305. <https://doi.org/10.5694/mja2.50771>
- Setiaryny, E. (2023). Pemanfaatan platform merdeka mengajar sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran guru. *Jurnal Lingkar Mutu Pendidikan*, 20(1), 23–33. <https://doi.org/10.54124/jlmp.v20i1.81>
- Sufyadi, S., Lambas, Rosdiana, T., Rochim, F. A. N., Novrika, S., Isyowo, S., Hartini, Y., Primadonna, M., & Mahardhika, R. L. (2021). Panduan pembelajaran dan asesmen jenjang pendidikan dasar dan menengah (SD/MI, SMP/MTs, SMA/SMK/MA). In *Pusat Asesmen dan Pembelajaran Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi*. Pusat Asesmen dan Pembelajaran Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Suhartoyo, E., Wailissa, S. A., Jalarwati, S., Samsia, Wati, S., Qomariah, N., Dayanti, E., Maulani, I., Mukhlis, I., Rizki, M. H., Azhari, Isa, H. M., & Amin, I. M. (2020). Pembelajaran kontekstual dalam mewujudkan Merdeka Belajar. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 1(3), 161–164. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v1i3.6588>
- Sun, Y., & Suzuki, M. (2013). Diagnostic assessment for improving teaching practice. *International Journal of Information and Education Technology*, 3(6), 607–610. <https://doi.org/10.7763/ijiet.2013.v3.345>
- Tessmer, M. (1993). *Planning and conducting formative evaluation: Improving the quality of education and training*. Routledge.
- Vermeulen, J. A., Béguin, A., Scheltens, F., & Eggen, T. J. H. M. (2020). Diagnostic assessment in third-grade subtraction: the relation between bridging errors, number of errors and mathematical ability. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 27(6), 687–706. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2020.1856038>
- Wahyuni, E. Q. E., Edy, S., & Khikmiyah, F. (2024). Pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan literasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 15(1), 55–68. <https://doi.org/10.26877/aks.v15i1.17443>
- Wang, W.-C., & Qiu, X.-L. (2018). Multilevel Modeling of Cognitive Diagnostic Assessment: The Multilevel DINA Example. *Applied Psychological Measurement*, 43(1), 34–50. <https://doi.org/10.1177/0146621618765713>
- Zainal, A. (2012). *Evaluasi Pembelajaran* (Edisi Revi). Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama.
- Zhai, X., Haudek, K. C., & Ma, W. (2023). Assessing Argumentation Using Machine Learning and Cognitive Diagnostic Modeling. *Research in Science Education*, 53(2), 405–424. <https://doi.org/10.1007/s11165-022-10062-w>