

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Asesmen pembelajaran merupakan komponen yang penting dan strategis dalam pendidikan karena berfungsi untuk mengukur tingkat keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran, serta menjadi dasar bagi guru untuk menentukan langkah-langkah perbaikan dan pengembangan pembelajaran selanjutnya (Fachri, 2018). Asesmen pembelajaran menjadi ciri penting dari profesionalisme pendidikan, melalui kegiatan ini pendidik dapat melakukan perencanaan, pengorganisasian, pemantauan, dan penilaian program belajar secara sistematis, yang menjadi bagian integral dari manajemen pendidikan (Wardarita dkk., 2023).

Di sisi lain asesmen pembelajaran berfungsi sebagai kegiatan pengendalian, penjaminan, dan penetapan mutu pendidikan, sekaligus sebagai bentuk pertanggungjawaban atas penyelenggaraan pendidikan itu sendiri (Phafiandita dkk., 2022). Dari beberapa pendapat tersebut dapat diketahui bahwa asesmen pembelajaran memiliki urgensi yang tinggi karena berfungsi sebagai komponen strategis dalam pendidikan untuk mengukur keberhasilan pembelajaran, mendasari perbaikan dan pengembangan pembelajaran. Selain itu, asesmen pembelajaran juga menjadi wujud pertanggungjawaban dan penjaminan mutu pendidikan. Kegiatan ini juga mencerminkan profesionalisme guru melalui perencanaan, pemantauan, dan penilaian yang sistematis sebagai bagian integral dari manajemen pendidikan.

Dalam dunia pendidikan terdapat berbagai jenis asesmen, diantaranya adalah asesmen formatif dan asesmen sumatif. Menurut Munaroh (2024) & Arta (2024) asesmen formatif dilaksanakan berkala dalam proses pembelajaran untuk memantau kemajuan

belajar peserta didik, memberikan umpan balik yang konstruktif, serta membantu pendidik dan peserta didik dalam melakukan penyesuaian strategi pembelajaran guna memperbaiki pemahaman dan kinerja belajar. Sedangkan asesmen sumatif dilakukan di akhir periode pembelajaran untuk memperoleh nilai akhir, mengukur sejauh mana siswa menguasai materi sebelum melanjutkan ke topik berikutnya.

Asesmen sumatif juga digunakan untuk mengevaluasi pencapaian akhir siswa terhadap tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, melalui berbagai metode seperti tes tertulis, lisan, atau unjuk kerja. Menguatkan pendapat tersebut Budiono & Hatip (2023) turut memaparkan bahwa dalam Kurikulum Merdeka asesmen pembelajaran mencakup asesmen formatif dan asesmen sumatif, dalam hal ini asesmen formatif dilaksanakan selama proses pembelajaran untuk memberikan umpan balik dan perbaikan, sedangkan asesmen sumatif dilaksanakan pada akhir lingkup materi atau akhir semester untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik.

Asesmen formatif juga memiliki peran dalam membantu pendidik dan peserta didik dalam melakukan penyesuaian strategi pembelajaran guna memperbaiki pemahaman dan kinerja belajar. Asesmen formatif yang memiliki peran ini adalah asesmen diagnostik. Asesmen diagnostik merupakan bagian dari asesmen formatif yang diarahkan untuk mengambil keputusan diagnostik guna mengidentifikasi kesulitan belajar siswa dan penyebabnya, sehingga dapat menjadi dasar untuk tindakan perbaikan pembelajaran (Kusairi, 2012). Fakta tersebut dikuatkan oleh Hasmawati dan Mukhtar (2023) yang menyatakan bahwa dalam Kurikulum Merdeka, asesmen diagnostik merupakan bagian dari asesmen formatif yang digunakan untuk mendiagnosis kemampuan awal peserta didik. Selanjutnya asesmen diagnostik juga dilaksanakan pada awal pembelajaran guna memberikan umpan balik selama proses pembelajaran. Oleh karenanya asesmen

diagnostik merupakan bagian dari asesmen formatif, karena proses diagnosis kemampuan siswa dapat diulang melalui pelaksanaan asesmen formatif hingga peserta didik mencapai tingkat kemampuan yang diharapkan (Suprpti & Ridho, 2024).

Asesmen diagnostik berperan dalam menggali informasi kesiapan belajar siswa sebelum memasuki materi yang baru. Asesmen diagnostik dapat diartikan sebagai proses pengumpulan data kemampuan peserta didik untuk mengevaluasi kekuatan dan kelemahan siswa, serta mengidentifikasi kebutuhan belajar mereka (Haerazi dkk., 2023). Asesmen diagnostik memungkinkan guru tidak hanya sekedar mengukur kemampuan dan kekurangan siswa pada materi prasyarat, namun juga dapat membuat pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Melalui asesmen diagnostik guru mampu secara lebih akurat memetakan kebutuhan siswa berdasarkan hasil asesmen (Ulfha dkk., 2025). Selain itu, melalui proses dalam asesmen diagnostik, guru juga dapat mengetahui berbagai karakteristik, dan ragam kemampuan serta kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran termasuk gaya belajar, kelebihan dan kekurangan pada materi prasyarat, hingga kesiapan belajar siswa (Ayuni dkk., 2023).

Terdapat dua jenis asesmen diagnostik, yaitu asesmen diagnostik non-kognitif, dan asesmen diagnostik kognitif. Asesmen diagnostik non kognitif digunakan untuk mengetahui dan memetakan gaya belajar, minat, motivasi, kondisi sosial, dan unsur non-kognitif lainnya (alfarisi (2024)). Dan umumnya asesmen diagnostik non-kognitif dapat dilakukan sekali sebelum mulai pembelajaran dengan tes standar yang seragam (trisna (2024)). Berbeda dengan asesmen diagnostik non-kognitif. Asesmen diagnostik kognitif dapat dilaksanakan berkala (eka 2024). dalam hal ini pembelajaran matematika bersifat hierarkis, sehingga kesiapan belajar siswa pada penguasaan konsep dasar atau atribut

level rendah menjadi landasan untuk mempelajari konsep yang lebih kompleks (zhang 2025)

Untuk mengetahui kesiapan belajar peserta didik, guru terlebih dahulu harus mengetahui kemampuan siswa pada materi prasyarat yang dapat diidentifikasi menggunakan asesmen diagnostik kognitif (Nugroho dkk., 2023). Hasil dari asesmen diagnostik kognitif ini selanjutnya digunakan untuk merencanakan pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pencapaian individu dalam kelas (Forniawan & Wati, 2024). Melalui asesmen diagnostik kognitif, guru dapat memberikan personalisasi pembelajaran yang disesuaikan dengan kemampuan peserta didik (Jaki dkk., 2024). Sehingga, materi, metode, dan model pembelajaran yang dilaksanakan di kelas dapat lebih sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa (Aslihah dkk., 2023). Oleh karenanya pemberian asesmen diagnostik kognitif sebelum berlangsungnya pembelajaran menjadi hal yang krusial pada dunia pendidikan.

Untuk mendukung implementasi asesmen diagnostik kognitif yang baik, maka diperlukan instrumen asesmen diagnostik kognitif yang memadai. Instrumen ini dirancang untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan siswa secara mendalam, dengan fokus pada struktur pengetahuan dan keterampilan pemrosesan siswa (Supriyadi dkk., 2022). Instrumen diagnostik kognitif yang baik harus mampu mengidentifikasi tidak hanya kelemahan, tetapi juga kekuatan siswa dalam struktur pengetahuan, sehingga guru dapat memberikan intervensi yang tepat sesuai profil belajar siswa (Prihatni dkk., 2016). Secara khusus, instrumen asesmen diagnostik kognitif dapat berupa tes yang mampu mengukur pengetahuan dan kemampuan siswa secara mendalam, dengan fokus pada struktur pengetahuan dan keterampilan pemrosesan mereka. Hasil pengukuran ini memberikan informasi yang kaya bagi guru untuk mendesain pembelajaran yang sesuai

dengan kebutuhan belajar siswa yang beragam (Sugiarto dkk., 2023). Sehingga dapat terbentuk rangkaian asesmen diagnostik yang efektif.

Sebagai upaya membentuk asesmen diagnostik yang efektif, kehadiran teknologi menjadi salah satu Solusi potensial untuk mempercepat proses diagnosis kemampuan siswa. Melalui asesmen berbasis teknologi, waktu yang digunakan guru untuk mengoreksi hasil jawaban siswa menjadi lebih ringkas (Ashari dkk., 2023). Hal ini dikarenakan melalui asesmen berbasis teknologi terdapat fitur *auto* koreksi. Sependapat dengan hal tersebut, penelitian oleh Shaleha dkk (2024) turut memaparkan bahwa hasil pelaksanaan asesmen diagnostik berbantuan teknologi dapat langsung diketahui. Selain itu penggunaan teknologi dalam asesmen diagnostik juga dinilai lebih fleksibel, dan hasil jawaban oleh siswa tersusun dengan lebih rapi (Rakhmi dkk., 2023). Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan asesmen diagnostik berbasis teknologi menjadi salah satu solusi potensial yang menawarkan fitur otomatisasi koreksi, analisis *real-time* dan penyajian hasil secara visual yang mudah dipahami. Tentunya hal tersebut dapat mengefisienkan penerapan asesmen diagnostik kognitif yang akan dilaksanakan.

Penggunaan teknologi dalam asesmen memiliki pengaruh yang positif, selain memudahkan guru dalam memeriksa jawaban siswa, teknologi juga berperan dalam menyajikan hasil asesmen secara visual dengan lebih jelas. Beberapa penelitian menyatakan bahwa penggunaan teknologi dapat meningkatkan efektivitas asesmen diagnostik, penelitian Putri dkk (2024) menyatakan bahwa *wordwall* merupakan *platform* yang menyenangkan dan efektif dalam memberikan asesmen kepada peserta didik. Selanjutnya Jhuniati dkk (2024) menyatakan bahwa *Socrative* juga dapat menjadi media yang efektif sebagai media asesmen dengan meningkatkan partisipasi siswa. Kemudian Mustika Hati (2021) menyatakan bahwa melalui aplikasi *Quizziz* pelaksanaan

asesmen dapat dilaksanakan dengan lebih cepat, tepat dan akurat. Paparan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dapat menjadikan asesmen menjadi lebih efektif dan efisien.

Penggunaan teknologi dalam asesmen diagnostik seperti *wordlwall*, *socrative*, *quizziz*, *kahoots*, dan lain-lain, juga dapat meningkatkan keterlibatan dan semangat kompetitif siswa. seperti halnya pada penggunaan platform *Quiziz* yang dilengkapi dengan elemen permainan (musik, batas waktu, peringkat) membuat siswa merasa lebih tertantang dan tidak bosan, sehingga meningkatkan motivasi untuk berpartisipasi aktif (Shaleha dkk., 2024). Asesmen diagnostik berbasis teknologi juga memungkinkan guru menyesuaikan materi dengan kebutuhan siswa, sehingga siswa merasa lebih dipahami dan termotivasi untuk belajar sesuai dengan kemampuannya (Fitriah dkk., 2025). Selain itu, integrasi teknologi dalam asesmen diagnostik juga turut meningkatkan kemampuan literasi digital siswa. Karena melalui penggunaan teknologi dalam asesmen diagnostik, siswa dilibatkan secara aktif dalam penggunaan alat evaluasi berbasis digital yang interaktif dan adaptif (Buchari dkk., 2025).

Proses pengambilan data kemampuan peserta didik melalui asesmen diagnostik merupakan hal yang sangat penting. Namun fakta di lapangan menunjukkan bahwa tidak semua guru melakukan asesmen diagnostik kepada peserta didik. sebagai contoh terdapat 40.91% guru di sekolah dasar Kecamatan Tanjung tidak pernah menyusun asesmen diagnostik (Laulita dkk., 2022). Sebanyak 34,5% guru sekolah dasar Banjar Jawa tidak pernah melakukan pengukuran awal (Parmiti dkk., 2023). Dan ditemukan bahwa guru belum sepenuhnya bisa memanfaatkan asesmen diagnostik di SMAN 2 Fatuletu Barat (Seffi & Perseveranda, 2025). Potret tersebut menunjukkan bahwa tidak semua sekolah

mampu memberikan dan memanfaatkan asesmen diagnostik secara baik dalam menunjang proses pembelajaran yang dipersonalisasi kepada peserta didik.

Dikuatkan dengan hasil temuan awal peneliti di beberapa sekolah, berdasarkan observasi awal peneliti di MTsN 3 Kota Kediri dan MTsN 2 Kota Kediri ternyata tidak semua guru matematika mengimplementasikan *diagnostic test* untuk memulai pembelajaran. begitu juga hasil wawancara awal dengan Bapak A dari MTsN 2 Kota Kediri, dan Ibu S.M dari MTsN 3 Kota Kediri yang juga menuturkan jarang menggunakan *Diagnostik Test* karena cukup merepotkan. beliau menuturkan bahwa jarang bisa menyempatkan waktu apabila diharuskan mengoreksi, menilai, dan memberikan umpan balik terhadap tes pada kemampuan awal siswa. Wawancara awal lainnya bersama Ibu N. dari SMPN 7 dan Ibu N. SMPN 8 juga memberikan kesimpulan yang serupa. Di lain sisi observasi dan wawancara awal bersama Bapak H.E dan Ibu M.A. dari SMKN 1 Ngasem menunjukkan bahwa *Diagnostik test* jarang dilakukan karena dinilai memakan waktu. dalam kasus beberapa guru yang menerapkan asesmen diagnostik ditemui bahwa beliau memberikan asesmen diagnostik melalui soal yang dituliskan di papan lalu dikerjakan oleh siswa. menurut beliau hal ini memakan cukup banyak waktu, bahkan bisa mencapai satu hari pembelajaran, terutama pada proses pengolahan nilai pasca penerapan asesmen diagnostik.

Berdasarkan hasil observasi awal dapat diketahui bahwasanya penggunaan asesmen diagnostik kognitif secara konvensional memakan lebih banyak waktu. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh (Dianti dkk, 2025) yang menyatakan proses evaluasi dalam asesmen diagnostik memerlukan waktu. Dalam kasus yang teramati, hal ini disebabkan oleh penilaian dan pengambilan keputusan secara manual, dengan instrumen yang dibuat di papan dan dikerjakan di papan bergantian oleh siswa. Di sisi lain, penelitian oleh

Nandini dkk (2024) juga menyatakan bahwa salah satu hambatan dalam sulitnya implementasi asesmen diagnostik kognitif oleh guru adalah terbatasnya waktu dan sumber daya serta pelatihan yang relevan. Dalam konteks ini apabila asesmen diagnostik dilaksanakan secara manual maka akan memakan lebih banyak waktu terutama dalam proses evaluasi dan pengambilan keputusan oleh guru. Sehingga, implementasi asesmen diagnostik kognitif secara manual dinilai kurang efisien. Oleh karena itu diperlukan asesmen diagnostik kognitif berbasis teknologi sebagai solusi potensial untuk mengurangi kendala tersebut.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji terkait penggunaan teknologi dalam asesmen diagnostik, terdapat berbagai opsi aplikasi yang dapat digunakan untuk menjadikan proses asesmen diagnostik lebih efektif dan efisien. Penelitian oleh Mustika Hati (2021) mengeksplorasi keefektifitasan penggunaan Quiziz sebagai alat bantu dalam asesmen diagnostik non-kognitif, lebih lanjut, disebutkan bahwa melalui aplikasi ini guru dapat melakukan asesmen diagnostik dengan lebih cepat, akurat dan tepat, hasil tes juga bisa dapat diketahui oleh guru dengan segera. Selanjutnya Penelitian oleh Hariono dkk (2021) menunjukkan bahwa asesmen diagnostik kognitif dilakukan melalui google form, dinyatakan layak dan praktis, skor yang didapatkan oleh siswa setelah melakukan asesmen juga bisa langsung terlihat. Penelitian lain oleh Himmah dkk (2023) juga turut menunjukkan bahwa melalui *Moodle*, asesmen diagnostik dapat didesain sedemikian rupa sehingga dapat menunjukkan hasil tes siswa secara cepat. Karena adanya fitur otomatisasi koreksi, dari hasil uji ahli media, ahli materi, dan guru menunjukkan bahwa aplikasi ini sangat layak untuk digunakan. Selain itu melalui aplikasi ini proses asesmen diagnostik dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat. Dari penelitian-penelitian tersebut

menunjukkan bahwa asesmen diagnostik berbasis teknologi dapat digunakan untuk mempercepat proses evaluasi dan mempermudah melihat hasil akhir evaluasi siswa.

Penggunaan *power-point* dalam asesmen diagnostik dapat membantu guru dalam memetakan peserta didik berdasarkan tingkat pemahamannya melalui hasil skor yang dicapai (Qurtubi dkk., 2023). Selain itu penelitian lain oleh Putri dkk (2024) menunjukkan pemanfaatan *wordwall* dalam asesmen diagnostik kognitif. Melalui aplikasi ini selain proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, guru juga dapat lebih mudah memetakan kemampuan awal peserta didik, berdasarkan hasil akhir evaluasi tersebut. Penelitian lebih lanjut oleh Shaleha dkk (2024) menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi *quiziz* dalam asesmen diagnostik juga bisa menunjukkan pemahaman awal, kelebihan serta kekurangan kognitif siswa. Dari beberapa penelitian tersebut penggunaan berbagai aplikasi dalam asesmen diagnostik kognitif dapat membantu guru dalam memetakan kelebihan serta kekurangan siswa berdasarkan kemampuan awalnya.

Temuan data di lapangan menunjukkan kendala utama guru bukanlah pada penyusunan butir soal asesmen diagnostik, namun pada proses pasca penerapan dan analisis hasil asesmen diagnostik yang dinilai membutuhkan waktu cukup lama, sehingga jarang dilaksanakan. Dalam hal ini Penggunaan teknologi dalam asesmen diagnostik dapat mempermudah guru melihat hasil evaluasi, mempercepat proses evaluasi, serta mempermudah memetakan siswa berdasarkan kemampuan awal. Maka dari itu untuk mengisi celah antara kondisi ideal dan kendala pada temuan awal, peneliti menawarkan penggunaan aplikasi *Quizziz* sebagai salah satu alat untuk mempermudah implementasi asesmen diagnostik kognitif dalam pembelajaran. Platform ini dipilih karena keunggulan *Quizziz* yang mampu memberikan Quiz dengan berbagai tipe soal seperti pilihan ganda dan uraian singkat yang sangat cocok untuk asesmen diagnostik kognitif, dibandingkan

google forms (Utomo dkk., 2021). Quizziz juga memiliki fitur gamifikasi yang membantu siswa mengurangi ketegangan dan meningkatkan motivasi pada saat dilaksanakan asesmen diagnostik. Selain itu akses terhadap bentuk soal pada Quizziz juga lebih beragam dibandingkan platform kahoot. serta hasil analisis data hasil pengerjaan siswa melalui Quizziz lebih lengkap dibandingkan platform seperti kahoots, wordwall, ataupun google form.

Sebagai upaya mempercepat proses analisis hasil asesmen diagnostik, peneliti juga mengembangkan media analisis berbasis microsoft excel yang mampu secara cepat memetakan hasil asesmen diagnostik peserta didik. Penggunaan aplikasi eksternal dalam mengolah hasil asesmen diagnostik mampu mempercepat proses pemetaan hasil asesmen diagnostik (Rahmatudin 2026). Secara spesifik penggunaan microsoft Excel berperan memetakan hasil asesmen diagnostik secara otomatis pasca penerapan asesmen diagnostik (Bauzon 2021).

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti menyimpulkan bahwa asesmen diagnostik penting untuk dilakukan, pelaksanaan asesmen diagnostik dapat disesuaikan dengan kebutuhan sekolah sebelum materi tertentu. Penelitian ini bertujuan melakukan penelitian berjudul “Pengembangan *Digital Instrument Diagnostic Cognitive Test* berbasis *Wayground* pada Kelas X SMAN 8 Kota Kediri” guna mengidentifikasi kemampuan awal peserta didik. Pada penelitian ini asesmen dilakukan sebelum pembelajaran statistika sehingga guru dapat mengetahui penguasaan materi prasyarat siswa dari materi tersebut. dengan adanya instrumen asesmen diagnostik ini beserta media analisis yang peneliti kembangkan diharapkan dapat membantu guru dalam mempercepat proses asesmen diagnostik siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah penelitian ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan instrumen diagnostik kognitif berbasis *Wayground* untuk mendukung analisis hasil evaluasi siswa, yang meliputi kualitas dan karakteristik butir soal yang dikembangkan dalam mengukur kemampuan materi prasyarat statistika siswa pada kelas X SMAN 8 Kota Kediri?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian dan pengembangan penelitian ini adalah berikut:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan instrumen instrumen diagnostik kognitif berbasis *Wayground* dalam mendukung analisis hasil evaluasi siswa, yang meliputi kualitas dan karakteristik butir soal yang dikembangkan untuk mengukur kemampuan materi prasyarat statistika siswa pada kelas X SMAN 8 Kota Kediri.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Diharapkan dari penelitian pengembangan ini produk instrumen yang dihasilkan dapat dengan mudah dan fleksibel diakses oleh siswa baik menggunakan Komputer atau ponsel, instrumen juga dapat diintegrasikan dengan Microsoft excel sehingga dapat memberikan analisis dan saran terkait hasil evaluasi siswa pasca evaluasi diagnostik, serta mempercepat proses guru dalam mengambil Keputusan berdasarkan hasil evaluasi tersebut. Untuk menciptakan instrumen dengan karakteristik tersebut peneliti secara khusus merancang instrumen dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Butir soal yang dikembangkan mampu mengukur kemampuan awal siswa pada materi prasyarat yang akan diukur.
2. Butir soal terdiri dari soal-soal dengan level kognitif C2-C4
3. Butir soal disampaikan kepada peserta didik melalui bantuan aplikasi *Wayground*
4. Hasil yang muncul pasca asesmen diagnostik dapat diolah secara cepat melalui template excel yang dikembangkan

E. Pentingnya Penelitian & Pengembangan

Asesmen yang dilakukan oleh guru bukan saja sekedar alat untuk mengetahui pemahaman siswa, namun juga sebagai proses membangun pemahaman yang berkelanjutan, didasarkan pada teori belajar konstruktivisme (Permata dkk., 2024). Pendapat ini juga dikuatkan oleh Donald (2006) dalam Masgumelar & Mustafa (2021) yang menyatakan bahwa salah satu karakteristik penting dari implementasi teori belajar konstruktivisme adalah “*Siswa harus dapat mengaitkan informasi baru dengan informasi yang telah dimiliki sebelumnya*”. Melalui pemahaman prasyarat yang kuat potensi siswa dalam meningkatkan hasil belajar akan semakin tinggi (Wulandari dkk., 2023). Namun apabila terdeteksi adanya siswa dengan pemahaman yang belum terpenuhi maka akan dapat segera diberikan perbaikan dan tindak lanjut yang relevan. Oleh karenanya melalui penelitian pengembangan asesmen diagnostik berbasis teknologi ini penting dilakukan untuk menunjang pembelajaran di sekolah, tentunya penelitian ini memberikan manfaat baik secara teoritis, ataupun pragmatis.

Manfaat penelitian ini secara teoritis adalah, penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, melalui beberapa dimensi teoretis berikut:

1. Pengembangan Model Teknologi untuk Asesmen Digital

Penelitian ini mengonstruksi kerangka teoretis baru tentang integrasi sinergis antara platform gamifikasi (*Wayground*) dan alat analisis data (Excel) dalam satu ekosistem asesmen. Secara teori, penelitian ini menyumbang pada pemahaman tentang bagaimana prinsip *edutainment* dapat diharmonisasikan dengan kebutuhan analitis, sehingga memperluas model *Technology-Enhanced Assessment* yang ada.

2. Memperkaya Pendekatan Pengembangan Instrumen Berbasis Digital

Dengan mengadaptasi model ADDIE dalam konteks pengembangan instrumen diagnostik digital, penelitian ini memberikan validasi empiris dan penyempurnaan terhadap kerangka pengembangan perangkat asesmen berbasis mobile. Temuan dari proses pengembangan ini dapat menjadi referensi teoretis bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan instrumen serupa dengan platform berbeda, khususnya untuk kebutuhan pendidikan

3. Pengayaan dalam bidang penelitian pengembangan

Sebagai sebuah penelitian R&D dari analisis hingga evaluasi, studi ini berfungsi sebagai prototipe metodologis yang dapat direplikasi. Prosedur operasional yang terdokumentasi untuk setiap tahap ADDIE memberikan kontribusi pada metodologi penelitian pengembangan di bidang pendidikan, khususnya dalam menyusun siklus pengembangan yang sistematis, iteratif, dan berbasis bukti

Selain itu penelitian ini juga memiliki manfaat pragmatis yang akan dibagi menjadi

4 subjek, yaitu sekolah, guru, siswa, dan peneliti sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah

Sebagai bentuk pengembangan teknologi berupa prototype produk instrumen diagnostik digital yang dapat diadopsi dan dikembangkan untuk mata pelajaran

lain, sehingga dapat membantu sekolah dalam memetakan kemampuan prasyarat siswa secara menyeluruh dan cepat, melalui proses analisis evaluasi yang lebih cepat, tepat dan efektif.

2. Bagi Guru

Mengurangi beban administratif guru dalam melakukan koreksi dan analisis hasil evaluasi secara manual, serta dapat membantu guru dalam memberikan tindak lanjut karena hasil diagnostik yang terkelompokkan berdasarkan jenis kesalahan atau level pemahaman memungkinkan guru untuk segera merancang tindakan intervensi yang tepat sasaran

3. Bagi Siswa

Melalui asesmen diagnostik berbasis teknologi siswa dapat langsung mengetahui hasil evaluasi mereka, memungkinkan untuk merefleksikan pemahaman mereka sendiri secara instan, selain itu format kuis digital seperti *Wayground* yang berkonsep gamifikasi dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses evaluasi, mengurangi kecemasan yang sering muncul pada tes konvensional.

4. Bagi Peneliti

Bagi peneliti, penelitian ini memberikan kontribusi nyata pada ranah pendidikan, khususnya dalam bidang teknologi pendidikan dan asesmen, dengan mengembangkan sebuah model instrumen diagnostik yang praktis dan terbukti valid. Selain itu Produk dan temuan dari penelitian ini dapat menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya, misalnya menguji efektivitas instrumen ini dalam meningkatkan hasil belajar siswa atau mengembangkannya untuk platform dan mata pelajaran lain.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Dalam mengembangkan instrumen asesmen diagnostik yang mampu mempercepat proses analisis guru terhadap hasil asesmen diagnostik siswa, peneliti memiliki beberapa asumsi dan keterbatasan sebagai berikut:

1. Asumsi Peneliti

- a. Peneliti berasumsi bahwa guru dan siswa kelas X di lokasi penelitian memiliki kompetensi dalam menggunakan teknologi digital sehingga dapat mengoperasikan aplikasi *Wayground* dan Microsoft Excel tanpa kesulitan yang signifikan,
- b. Peneliti berasumsi bahwa sekolah menyediakan infrastruktur yang memadai, seperti koneksi internet yang stabil dan perangkat pendukung, untuk menunjang kelancaran proses asesmen digital,
- c. Peneliti juga memiliki asumsi bahwa butir-butir soal diagnostik yang dikembangkan telah secara akurat merepresentasikan kemampuan prasyarat yang hendak diukur, sehingga hasil diagnosis dapat dijadikan dasar yang valid untuk pengambilan keputusan pembelajaran,
- d. Peneliti berasumsi bahwa melalui penelitian ini dapat mendukung proses evaluasi diagnostik siswa, sehingga guru dapat dengan cepat dalam menanggapi hasil evaluasi siswa dan memberikan tindak lanjut.

2. Keterbatasan penelitian

- a. Keterbatasan ruang lingkup dan generalisasi penelitian ini karena hanya terbatas pada jenjang kelas X SMA di SMAN 8 Kota Kediri,

- b. Terbatasnya fitur yang dapat di akses karena sangat bergantung pada fitur-fitur aplikasi *Wayground* yang mungkin tidak sefleksibel aplikasi-aplikasi berbayar,
- c. Penelitian ini hanya terbatas dalam mengukur aspek kognitif pada kemampuan prasyarat pada materi sesuai hasil observasi yang akan dilakukan.
- d. Instrumen asesmen diagnostik yang digunakan mengukur kemampuan hingga pada level kognitif C2-C4

G. Penelitian Terdahulu

Untuk mendukung penelitian pengembangan instrumen asesmen diagnostik berbasis *Wayground* yang terintegrasi Excel ini peneliti menganalisis beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan judul penelitian ini dengan kata kunci utama pengembangan instrumen asesmen dalam lingkup tahun 2022-2025, sebagaimana Tabel 1.1:

Tabel 1. 1 Penelitian yang Relevan dengan Penelitian yang akan Dikembangkan

No	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Pengembangan Instrumen Asesmen Diagnostik Kognitif Berbasis Android dan Desktop pada Pembelajaran IPA Kelas VIII SMP Daruttaqwa Jombang. (Qurtubi dkk., 2023)	Penelitian ini berhasil mengembangkan instrumen asesmen diagnostik berbasis PPT sebagai media pembantu penyampaian asesmen diagnostik	Sama-sama merupakan penelitian pengembangan instrumen asesmen diagnostik berbantuan teknologi	Teknologi yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah PPT, sedangkan dalam penelitian ini menggunakan Quizizz
2	Pengembangan Instrumen Asesmen Diagnostik Kognitif Berbantuan Quizizz pada Materi Sistem Pernapasan Manusia (Shaleha dkk., 2024)	Penelitian ini berhasil mengembangkan instrumen asesmen diagnostik berbantuan Quizizz yang valid dan praktis	Sama-sama mengembangkan instrumen diagnostik berbantuan Quizizz	Mata pelajaran yang disampaikan dalam penelitian tersebut IPA, sedangkan penelitian ini adalah matematika.
3	Pemanfaatan Wordwall dalam Asesmen Diagnostik Kognitif di SMP Negeri 34 Semarang (Putri dkk., 2024)	Penelitian ini menyatakan penggunaan teknologi <i>wordwall</i> efektif dalam penyampaian asesmen diagnostik kognitif.	Sama-sama memanfaatkan teknologi dalam penyampaian asesmen diagnostik kognitif	Penelitian itu hanya membahas pemanfaatan teknologi saja, sedangkan penelitian ini membahas pengembangan instrumen asesmen diagnostik juga
4	Pengembangan Asesmen Diagnostik Ips Dalam Kurikulum Merdeka Kelas IV Sdn 01 Sitiung. (M.Anggrayni dkk., 2023)	Penelitian ini berhasil mengembangkan instrumen asesmen diagnostik yang valid dan efektif pada materi IPAs di jenjang kelas IV SD	Sama-sama penelitian pengembangan instrumen asesmen diagnostik yang valid	asesmen diagnostik pada penelitian itu dilakukan secara konvensional, sedangkan penelitian ini menggunakan teknologi.
5	Pengembangan Aplikasi Asesmen Diagnostik Berbasis Computer Based Test (Cbt) Menggunakan Moodle. (Himmah dkk., 2023)	Penelitian tersebut berhasil mengembangkan instrumen asesmen diagnostik berbasis moodle yang valid	Sama-sama penelitian pengembangan instrumen asesmen diagnostik dengan pemanfaatan teknologi	Penelitian tersebut menggunakan model 4D, sedangkan penelitian ini menggunakan ADDIE
6	Pengaruh Penggunaan Socrative dalam Penilaian Diagnostik terhadap Efektivitas Pengajaran: Perspektif Guru. (Jhuniati dkk., 2024)	Penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan pengaruh positif penggunaan teknologi dalam asesmen diagnostik terhadap pengajaran yang dilakukan	Sama-sama menekankan pemanfaatan dan penggunaan teknologi dalam asesmen diagnostik	Penelitian tersebut hanya melihat pengaruh teknologi pada asesmen, sedangkan penelitian ini bertujuan mengembangkan instrumen asesmen
7	Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Konten	Penelitian ini Menunjukkan bahwa asesmen diagnostik dan pembelajaran	Sama-sama menerapkan asesmen diagnostik pada pembelajaran dengan	Penelitian tersebut berfokus pada pengaruh asesmen diagnostik,

	Berbantuan Media Teknologi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IX Pada Pelajaran PPKn di MTsN 4 Lombok Tengah. (Makmun dkk., 2023)	berdiferensiasi dengan memanfaatkan teknologi berpenaruh positif pada hasil belajar siswa.	memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu	sedangkan penelitian ini berfokus pada pengembangan asesmen diagnostik.
8	Javanese Culture-Based Numeracy Test Using the Rasch Model. (Zuroidah dkk., 2024)	Penelitian ini berhasil mengembangkan instrumen asesmen numerasi berbasis budaya jawa	Sama-sama penelitian pengembangan instrumen asesmen yang valid dan reliabel	Penelitian tersebut menghasilkan instrumen asesmen numerasi berbasis budaya, sedangkan penelitian ini menghasilkan instrumen asesmen diagnostik
9	Instrumen Asesmen Higher Order Thinking Skills (Hots) pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV Sd Negeri 4 Tanggung (Yuparing dkk., 2023).	Penelitian ini berhasil mengembangkan instrumen asesmen HOTS untuk melatih kemampuan penalaran dan berpikir tingkat tinggi	Sama-sama penelitian pengembangan instrumen asesmen yang valid dalam pembelajaran	Penelitian tersebut bertujuan mengembangkan instrumen asesmen formatif, sedangkan penelitian ini mengembangkan instrumen asesmen diagnostik.
10	Pengembangan Instrumen Asesmen Diagnostik Matematika untuk Mendesain Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Dasar (Deviana dkk., 2024).	Penelitian ini berhasil mengembangkan instrumen asesmen diagnostik untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi yang valid	Sama-sama mengembangkan instrumen asesmen diagnostik untuk memetakan kemampuan awal siswa.	Subjek penelitian pada penelitian tersebut adalah siswa SD, sedangkan penelitian ini subjeknya adalah siswa SMA kelas X
11	Pengembangan Instrumen Asesmen Formatif untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Fase E pada Konten Aljabar (Senita dkk., 2024)	Hasil penelitian ini adalah produk asesmen formatif untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi aljabar pada kelas 10,	Sama-sama mengembangkan instrumen asesmen formatif pada jenjang kelas 10 SMA/SMK sederajat pada mata pelajaran matematika	Instrumen formatif yang dikembangkan pada penelitian tersebut berfokus mengukur KPMM, sedangkan penelitian ini fokus pada asesmen diagnostik
12	Pengembangan Instrumen Literasi Numerasi Materi Trigonometri Kelas X Sma (Apriatni dkk., 2022).	Penelitian ini berhasil mengembangkan instrumen asesmen literasi numerasi yang valid pada materi trigonometri	Sama-sama mengembangkan instrumen asesmen untuk matematika pada jenjang kelas 10 SMA	Analisis reliabilitas penelitian tersebut menggunakan <i>Split-half</i> , sedangkan penelitian ini menggunakan <i>KR-21</i>
13	Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Three-Tier Pada Pembelajaran Sistem Ekskresi	Hasil penelitian ini adalah instrumen asesmen diagnostik <i>three-tier</i> dengan 20 pertanyaan yang valid	Sama-sama mengembangkan instrumen asesmen diagnostik pada jenjang SMA	Analisis validitas penelitian tersebut menggunakan <i>product</i>

	Berdiferensiasi (Tika dkk., 2023).			<i>moment</i> , namun penelitian ini menggunakan indeks Aiken's V
14	Pengembangan Instrumen Asesmen Diagnostik Non Kognitif Profil Belajar pada Pembelajaran IPA SMP (Nadi dkk., 2025).	Penelitian ini berhasil mengembangkan instrumen asesmen diagnostik non kognitif yang valid dan reliabel.	Sama-sama mengembangkan instrumen asesmen diagnostik dengan pendekatan ADDIE	Instrumen diagnostik penelitian tersebut adalah non-kognitif, sedangkan penelitian ini diagnostik kognitif

H. Definisi Istilah atau Definisi Operasional

1. Asesmen

Asesmen berarti kegiatan pengukuran dan penilaian yang dilakukan secara terencana menggunakan berbagai metode dan alat untuk mengetahui sejauh mana kompetensi peserta didik telah tercapai, secara operasional asesmen dalam penelitian ini mengindikasikan proses sistematis pengumpulan data kemampuan siswa kelas X SMA menggunakan instrumen berbasis Quiziz sekarang menjadi *Wayground* yang terintegrasi dengan Microsoft Excel untuk memperoleh informasi terukur tentang penguasaan materi prasyarat, sebagai dasar pengambilan keputusan pedagogis

2. Asesmen Diagnostik

Asesmen diagnostik merupakan penilaian yang bertujuan mengungkap kekuatan, kelemahan, dan kesenjangan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran yang menjadi prasyarat untuk mengikuti pembelajaran selanjutnya, dalam prosesnya asesmen diagnostik dilakukan pengukuran awal yang dilaksanakan sebelum pembelajaran dimulai, menggunakan instrumen *Wayground* terstruktur untuk mengidentifikasi tingkat penguasaan materi prasyarat dari siswa kelas X SMA

3. Asesmen Berbasis Teknologi

Asesmen berbasis teknologi dapat diartikan sebagai sistem penilaian yang mengaplikasikan perangkat digital dan algoritma komputasi dalam pelaksanaan, pengolahan, dan pelaporan hasil evaluasi pembelajaran, dalam hal ini peneliti memanfaatkan integrasi platform *Wayground* sebagai media pelaksanaan tes dan Microsoft Excel sebagai sistem analisis data, untuk meningkatkan efisiensi waktu, akurasi hasil, dan kualitas umpan balik diagnostik

4. Instrumen Berbasis *Wayground*

Yang dimaksud dengan instrumen berbasis *Wayground* dulu (Quizizz) sekarang adalah alat evaluasi berbasis game-based learning yang memanfaatkan fitur gamifikasi untuk meningkatkan engagement peserta didik dalam proses penilaian, Alat ukur ini berupa kuis digital interaktif pada platform Quizizz sekarang *Wayground* yang terdiri dari butir-butir soal pilihan ganda terstandarisasi, dirancang khusus dengan mekanisme ekspor data otomatis untuk keperluan analisis diagnostik lebih lanjut, sekarang aplikasi *Wayground* berganti nama menjadi *Wayground*.

5. Instrumen Tes

Instrumen tes adalah alat ukur terstandar yang digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif tentang kemampuan atau karakteristik individu berdasarkan respon terhadap serangkaian stimulus terstruktur, instrumen tes pada penelitian ini merupakan perangkat evaluasi berupa kumpulan butir soal diagnostik yang dikembangkan sesuai kisi-kisi, diadministrasikan melalui *Wayground*, dan menghasilkan data skor dikotomi (benar/salah) yang siap diolah untuk analisis reliabilitas dan validitas