

Artificial Intelligence (AI) sebagai Katalisator Pedagogis: Transformasi Digital dalam Merancang Soal *High Order Thinking Skill*

ST. Zulaiha Nurhajarurahmah^{1*}, Nurfaida Tasni², Suhartini Azis³, Andi Syukriani⁴, Sri Agustini⁵

Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Makassar^{1*,2,4}

Pendidikan Biologi, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Makassar³

Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar⁵

e-mail: st.zulaiha.nurhajarurahmah@unm.ac.id

Abstrak

Pelatihan penyusunan soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) menggunakan platform kecerdasan buatan (AI) seperti *Quizizz* bertujuan untuk meningkatkan keterampilan calon pendidik dalam merancang soal evaluasi yang mendorong berpikir kritis dan kreatif. Urgensi pelatihan ini sangat penting dalam konteks pendidikan digital saat ini, di mana teknologi dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) sangat diperlukan untuk menghadapi tantangan abad ke-21. Manfaat dari pelatihan ini mencakup peningkatan kemampuan peserta dalam menyusun soal HOTS yang berbasis pada taksonomi Bloom serta pemanfaatan teknologi untuk menciptakan soal yang lebih interaktif dan aplikatif. Teknik analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Secara kuantitatif, analisis dilakukan dengan membandingkan nilai *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta tentang HOTS dan penggunaan *Quizizz*. Selain itu, data dari observasi praktikum dan angket evaluasi digunakan untuk menilai partisipasi, antusiasme, dan kemandirian peserta dalam menyusun soal. Hasil analisis menunjukkan bahwa 80% peserta mampu merancang soal HOTS pada tingkat kognitif C4 dan C5, dan 75% peserta berhasil memanfaatkan fitur *Quizizz*.

Kata Kunci: *AI, HOTS, Quizizz, Digital.*

Abstract

The training on creating Higher Order Thinking Skills (HOTS) questions using artificial intelligence (AI) platforms such as *Quizizz* aims to enhance the skills of prospective educators in designing assessment questions that encourage critical and creative thinking. The urgency of this training is crucial in the context of current digital education, where technology and higher-order thinking skills (HOTS) are essential to face the challenges of the 21st century. The benefits of this training include improving participants' abilities to design HOTS questions based on Bloom's taxonomy and utilizing technology to create more interactive and applicable questions. Data analysis was conducted both quantitatively and qualitatively. Quantitatively, the analysis was done by comparing pre-test and post-test scores to measure the participants' improvement in understanding HOTS and using *Quizizz*. Additionally, data from practical observations and evaluation questionnaires were used to assess participants' participation, enthusiasm, and independence in designing questions. The analysis results

showed that 80% of participants were able to design HOTS questions at cognitive levels C4 and C5, and 75% of participants successfully utilized Quizizz's features.

Kata Kunci: *AI, HOTS, Quizizz, Digital.*

PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam pendidikan saat ini merupakan sebuah kebutuhan mendesak yang tidak bisa diabaikan, khususnya dalam konteks era Revolusi Industri 4.0 dan *Society 5.0*. Era ini ditandai dengan integrasi teknologi canggih seperti kecerdasan buatan (AI), Internet of Things (IoT), dan pembelajaran digital, yang semuanya berkontribusi signifikan terhadap evolusi metode pengajaran dan kurikulum pendidikan. Oleh karena itu, institusi pendidikan dihadapkan pada tantangan untuk beradaptasi serta mengembangkan strategi yang responsif terhadap perubahan ini. Salah satu aspek penting dari transformasi digital adalah integrasi AI dalam proses pembelajaran, yang memungkinkan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Penerapan teknologi seperti media pembelajaran digital, contohnya *augmented reality* (AR), telah terbukti meningkatkan kualitas pembelajaran dan keterlibatan siswa. Contohnya, penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis AR dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan cara memfasilitasi pemahaman yang lebih baik melalui pengalaman interaktif.

Selain itu, kurikulum pendidikan harus diperbarui dan disesuaikan dengan kebutuhan zaman. Penelitian menunjukkan bahwa adaptasi kurikulum pendidikan yang responsif terhadap teknologi bisa membantu siswa dalam bersaing di era digital ini. Dari penelitian lain, ditemukan bahwa terdapat kebutuhan mendesak untuk mengintegrasikan keterampilan baru seperti *coding* dan *big data* dalam pendidikan vokasi, guna menghasilkan lulusan yang siap menghadapi tuntutan pasar kerja. Selain itu, referensi terhadap pendidikan karakter diperlukan, mengingat tantangan moral yang muncul dalam penggunaan teknologi, seperti *cyberbullying* dan plagiarisme.

Kemampuan guru dan dosen untuk beradaptasi dengan teknologi dan menerapkan kepemimpinan transformasional juga menjadi kunci dalam mengimplementasikan perubahan ini. Dosen harus mampu mendemonstrasikan gaya kepemimpinan yang efektif yang mendukung penerapan teknologi dalam kelas, guna meningkatkan proses pembelajaran. Selain itu, penting bagi para pendidik untuk berpartisipasi dalam pelatihan yang fokus pada integrasi teknologi dalam pengajaran, yang dapat memberdayakan mereka dalam menyampaikan materi secara lebih efektif di era digital. Oleh karena itu, transformasi digital dalam pendidikan merupakan langkah strategis yang harus diambil oleh semua pemangku kepentingan dalam sektor pendidikan. Hal ini tidak hanya mencakup pengintegrasian teknologi, tetapi juga revisi kurikulum, pelatihan bagi pendidik, serta penekanan pada pendidikan karakter untuk menyiapkan siswa menghadapi tantangan di masa depan.

Salah satu kesenjangan yang paling menonjol dalam penelitian adalah ketidakseimbangan proporsi antara soal HOTS dan LOTS (*Lower Order Thinking Skills*) dalam berbagai instrumen penilaian. Beberapa penelitian menunjukkan dominasi soal LOTS yang sangat signifikan. Keterbatasan dalam desain kurikulum berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) di perguruan tinggi di Indonesia sangat mencolok. Meskipun tidak ada angka pasti, banyak studi menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan *Lower Order Thinking Skills* (LOTS) tetap mendominasi dalam banyak kurikulum, termasuk dalam mata pelajaran matematika, yang berpotensi menghambat pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa yang diperlukan di era modern. Sebuah studi yang dilakukan di Makassar mengindikasikan bahwa banyak dosen mengalami kesulitan dalam merancang soal HOTS yang efektif, serta minimnya pelatihan dosen yang mendukung pengembangan HOTS (Fitri et al., 2023; Syarifuddin, 2021).

High Order Thinking Skill (HOTS)

Higher Order Thinking Skills (HOTS) merupakan konsep esensial dalam pendidikan yang mencakup kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Penerapan HOTS dalam Kurikulum 2013 (K-13) yang direvisi di Indonesia merupakan usaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan cara mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, dan kreatif pada siswa (Duwi Saputro et al., 2021; Sofyan, 2019). Dalam konteks abad ke-21, HOTS menjadi kebutuhan karena dapat menyiapkan siswa untuk menghadapi tantangan yang lebih kompleks baik dalam pendidikan maupun di dunia kerja (Komara et al., 2023).

Model pembelajaran yang berbasis HOTS dirancang untuk menanamkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif melalui pembelajaran kontekstual yang memerlukan penerapan konsep dalam penyelesaian masalah sehari-hari. Penelitian menunjukkan bahwa soal HOTS biasanya berbasis situasi nyata yang memotivasi siswa untuk menggunakan pengetahuan mereka dalam konteks yang relevan (Imanda et al., 2024; Widya, 2024). Mengintegrasikan strategi pembelajaran yang melibatkan diskusi, proyek, dan simulasi kerja juga berkontribusi positif terhadap pengembangan HOTS siswa (Tasrif, 2022). Hal ini sejalan dengan ide bahwa pendidikan tidak hanya sekadar mentransfer pengetahuan, tetapi juga membekali siswa dengan keterampilan analitis dan kreatif yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari serta di dunia profesional.

Kemampuan berpikir tinggi siswa dapat dievaluasi melalui soal-soal yang dirancang khusus untuk menilai kemampuan analisis, evaluasi, dan cipta (Safitri et al., 2024). Penelitian di tingkat sekolah menengah menunjukkan bahwa siswa yang terpapar pada metode pembelajaran yang berorientasi HOTS, seperti *Problem Based Learning*, memperlihatkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan berpikir tinggi mereka (Ratnawati, 2020; Wijayanti & Jatmiko, 2022). Hal ini mendukung tujuan dari Kurikulum 2013 untuk membangun

generasi yang tidak hanya memahami tetapi juga mampu menerapkan pengetahuan secara kritis dan kreatif dalam menghadapi masalah (Wijayanti & Jatmiko, 2022). Secara keseluruhan, penerapan HOTS dalam pendidikan di Indonesia merupakan langkah krusial untuk memadukan kemampuan akademik dengan keterampilan berpikir penting di era globalisasi dan Revolusi Industri 4.0. Dengan penekanan yang tepat pada HOTS, diharapkan pendidikan Indonesia dapat menghasilkan lulusan yang siap menghadapi tantangan masa depan dengan kemampuan berpikir kreatif dan kritis yang mumpuni (Komara et al., 2023; Tasrif, 2022).

METODE

Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dalam bentuk pelatihan intensif selama dua hari dengan metode kombinasi (*hybrid*) secara daring dan luring. Kegiatan mencakup ceramah interaktif, demonstrasi penggunaan platform AI, praktikum, serta pendampingan langsung. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 24 dan 25 Mei 2025 dengan pendekatan kombinasi daring dan luring. Pada hari pertama, yaitu tanggal 24 Mei, pelaksanaan dilakukan secara daring melalui platform *Zoom Meeting*, yang memungkinkan seluruh peserta mengikuti kegiatan dari lokasi masing-masing secara fleksibel. Sementara itu, pada hari kedua, tanggal 25 Mei, kegiatan dilanjutkan secara luring di kampus Universitas Muhammadiyah Bulukumba.

Urgensi pelaksanaan kegiatan pengabdian di Universitas Muhammadiyah Bulukumba tidak hanya didasarkan pada aspek geografis yang memiliki jarak sekitar 146 km dari Universitas Negeri Makassar sebagai institusi pelaksana kegiatan, tetapi lebih pada kebutuhan substantif dalam penguatan kapasitas pedagogik dan literasi teknologi pendidikan di daerah tersebut. Berdasarkan hasil observasi dan komunikasi awal dengan pihak kampus, ditemukan bahwa masih terbatasnya akses terhadap pelatihan intensif berbasis teknologi, khususnya dalam penyusunan soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yang relevan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka, menjadi tantangan nyata bagi mahasiswa calon pendidik di Bulukumba.



Gambar 1. Jarak Instansi ke Lokasi Pengabdian

Wilayah ini juga belum sepenuhnya terfasilitasi dengan kegiatan pembelajaran yang mengintegrasikan kecakapan digital dan pemanfaatan platform berbasis AI seperti *Quizizz* dalam praktik penyusunan soal. Hal ini berdampak pada rendahnya kesiapan calon guru dalam merancang evaluasi

pembelajaran yang mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik. Kondisi tersebut menuntut adanya intervensi melalui program pelatihan yang tidak hanya memperkenalkan pendekatan konseptual seperti taksonomi Bloom revisi dan konteks soal HOTS, tetapi juga memberikan pengalaman langsung dalam mengembangkan soal digital secara kontekstual dan aplikatif. Dengan demikian, pelaksanaan kegiatan pengabdian di lokasi ini menjadi sangat penting untuk menjembatani kesenjangan kompetensi calon pendidik di daerah, mendorong pemerataan kualitas pendidikan, serta memperkuat kapasitas lokal dalam menghadapi tantangan transformasi pendidikan di era digital. Pemilihan model *hybrid* ini bertujuan untuk mengakomodasi kebutuhan pembelajaran yang efektif sekaligus efisien dari segi waktu dan sumber daya.

Peserta kegiatan ini berjumlah 150 mahasiswa calon pendidik dari Universitas Muhammadiyah Bulukumba yang akan terlibat secara aktif dalam seluruh rangkaian pelatihan selama dua hari. Kegiatan hari pertama dilaksanakan secara daring dan difokuskan pada pemberian materi konseptual melalui ceramah interaktif. Materi mencakup pengantar pemahaman tentang *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), taksonomi Bloom revisi, serta urgensi penyusunan soal berbasis konteks dalam mendukung pencapaian kompetensi peserta didik. Selain itu, dilakukan demonstrasi langsung pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) melalui platform *Quizizz* sebagai media inovatif dalam merancang soal evaluatif. Peserta kemudian diarahkan untuk mulai melakukan eksplorasi awal dalam menyusun soal HOTS dengan pendampingan jarak jauh dari pemateri.

Pada hari kedua yang dilaksanakan secara luring, peserta mengikuti sesi praktikum intensif di mana mereka diberi kesempatan untuk menyusun soal matematika berbasis HOTS menggunakan *Quizizz* secara langsung. Proses ini dilengkapi dengan pendampingan teknis dari tim fasilitator serta sesi diskusi dan tanya jawab guna mengelaborasi pemahaman dan menjawab tantangan yang dihadapi peserta. Setiap peserta ditargetkan menghasilkan minimal tiga soal HOTS yang kemudian didiskusikan bersama dalam forum kolaboratif, sebagai sarana refleksi dan peningkatan kualitas soal.

Untuk menilai efektivitas kegiatan, dilakukan evaluasi melalui pre-test sebelum pelatihan dimulai dan post-test setelah kegiatan berakhir. Kedua tes disusun dalam bentuk pilihan ganda yang dirancang untuk mengukur tingkat pemahaman peserta terhadap konsep HOTS serta kemampuan mereka dalam menyusun soal dengan bantuan teknologi AI. Hasil tes ini digunakan untuk membandingkan capaian kognitif peserta sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan, sehingga dapat memberikan gambaran objektif tentang peningkatan kompetensi yang terjadi.

Teknik Pengumpulan Data dan Sumber Data

Teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulatif untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai efektivitas program. Terdapat tiga teknik utama yang digunakan, yaitu: (1) tes tertulis berupa pre-test dan post-

test yang disusun dalam bentuk pilihan ganda dan dirancang berdasarkan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), terutama pada level analisis (C4), evaluasi (C5), dan mencipta (C6); (2) observasi langsung pada saat praktikum hari kedua yang mencakup proses penyusunan soal, penggunaan fitur platform AI (Quizizz), serta keaktifan peserta dalam diskusi dan sesi pendampingan; dan (3) angket evaluasi berupa kuesioner yang diberikan kepada peserta untuk menggali persepsi, tingkat kepuasan, serta umpan balik terkait materi, metode, dan pelaksanaan kegiatan secara keseluruhan.

Sumber data dalam kegiatan ini terbagi menjadi dua kategori. Pertama, data primer yang diperoleh secara langsung dari hasil pre-test dan post-test peserta, hasil observasi fasilitator di lapangan, serta tanggapan peserta melalui angket. Subjek utama yang menjadi sumber data primer adalah 150 mahasiswa calon guru dari Universitas Muhammadiyah Bulukumba. Kedua, data sekunder bersumber dari dokumen perencanaan kegiatan, literatur akademik terkait integrasi kecerdasan buatan dalam pendidikan, referensi pengembangan soal HOTS, serta kebijakan kurikulum dan digitalisasi pendidikan nasional.

Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Secara kuantitatif, digunakan analisis deskriptif komparatif untuk membandingkan nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* guna mengukur peningkatan pemahaman peserta. Tes pilihan ganda diberikan untuk mengukur aspek kognitif peserta berdasarkan taksonomi Bloom yang telah direvisi. Masing-masing butir soal mengacu pada kemampuan berikut:

Tabel 1. Indikator Penilaian

No	Aspek	Indikator Penilaian
1	Pemahaman Konsep	Mampu menjelaskan perbedaan LOTS dan HOTS
2	Taksonomi Bloom	Mampu mengidentifikasi level C1-C6 dalam penyusunan soal
3	Karakteristik Soal HOTS	Mengetahui karakteristik soal HOTS (kontekstual, kompleks, menuntut penalaran)
4	Relevansi Soal dengan Tujuan	Mampu menilai keterkaitan antara soal, indikator, dan tujuan pembelajaran
5	Penggunaan AI (Quizizz)	Memahami fungsi dan fitur dasar platform Quizizz dalam menyusun soal HOTS

Nilai maksimal *pre-test* dan *post-test* adalah 100 poin, terdiri dari 20 soal (masing-masing berbobot 5 poin). Selain itu, distribusi nilai serta tingkat pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) juga dianalisis. Selanjutnya. Setiap peserta diwajibkan membuat minimal 3 butir soal HOTS menggunakan platform AI (Quizizz). Soal dinilai berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 2. Indikator Penilaian Produk Soal HOTS Peserta

Aspek	Indikator Penilaian	Skor Maksimal
Level Kognitif	Soal berada pada level C4 (analisis), C5 (evaluasi), atau C6 (mencipta)	25
Konteks Soal	Soal berbasis masalah nyata/kontekstual sesuai	20

	bidang matematika	
Kejelasan dan Konstruksi Soal	Redaksi soal jelas, tidak ambigu, sesuai dengan kaidah penulisan soal HOTS	15
Inovasi Penggunaan AI	Pemanfaatan fitur Quizizz (gambar, timer, jawaban logis, pembahasan, dsb.)	20
Kesesuaian dengan Kompetensi Dasar	Soal selaras dengan indikator pembelajaran atau kompetensi dasar (KD) yang relevan	20
Jumlah Nilai Maksimal		100

Berdasarkan data yang diperoleh dari angket dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase tanggapan responden terhadap setiap indikator kepuasan. Sementara itu, analisis kualitatif dilakukan terhadap hasil observasi praktikum untuk mengidentifikasi hambatan yang dihadapi peserta, tingkat partisipasi aktif, dan efektivitas pendampingan.

Tabel 3. Penilaian Partisipasi dan Keterlibatan Peserta

Indikator	Indikator Penilaian
Keaktifan saat diskusi dan tanya jawab	Sangat Aktif / Aktif / Kurang Aktif
Antusiasme saat praktik Quizizz	Tinggi / Sedang / Rendah
Kemandirian menyusun soal	Mandiri / Butuh Bantuan / Tidak Menyelesaikan
Kerja sama dan interaksi dalam kelompok	Sangat Baik / Cukup / Kurang

Tabel 3 menggambarkan penilaian terhadap partisipasi dan keterlibatan peserta dalam pelatihan penyusunan soal HOTS menggunakan platform *Quizizz*. Penilaian ini didasarkan pada empat indikator utama yang mencerminkan tingkat keaktifan dan keterlibatan peserta selama pelatihan. Indikator pertama, keaktifan saat diskusi dan tanya jawab, mengukur sejauh mana peserta berpartisipasi dalam diskusi kelas. Peserta yang sangat aktif atau aktif menunjukkan keterlibatan yang tinggi dalam proses pembelajaran, memberikan pertanyaan, atau menyampaikan pendapat tentang materi yang dibahas. Indikator kedua, antusiasme saat praktik *Quizizz*, menilai sejauh mana peserta menunjukkan minat dan motivasi dalam menggunakan platform *Quizizz* untuk menyusun soal HOTS. Peserta dengan antusiasme tinggi menunjukkan minat yang kuat terhadap penggunaan teknologi dalam pelatihan, sementara yang rendah mungkin membutuhkan lebih banyak motivasi atau pengalaman untuk merasa nyaman dengan platform tersebut.

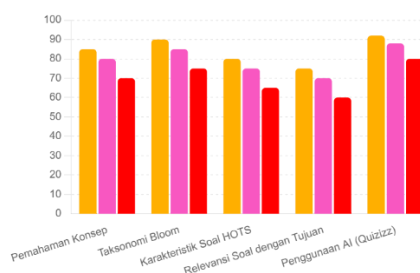
Indikator ketiga, kemandirian menyusun soal, mengevaluasi sejauh mana peserta dapat menyusun soal HOTS secara mandiri tanpa bantuan signifikan dari fasilitator. Peserta yang mandiri dapat menerapkan pengetahuan yang telah mereka pelajari untuk merancang soal secara efisien, sementara peserta yang butuh bantuan atau tidak menyelesaikan soal mungkin mengalami kesulitan teknis atau pemahaman yang perlu didukung lebih lanjut. Terakhir, indikator kerja sama dan interaksi dalam kelompok mengukur efektivitas kolaborasi peserta dalam menyusun soal dalam kelompok. Peserta dengan kerja sama sangat baik menunjukkan kemampuan berinteraksi, berbagi ide, dan bekerja

sama secara efektif untuk menghasilkan soal yang berkualitas, sedangkan yang kurang mungkin mengalami kesulitan dalam berkolaborasi. Secara keseluruhan, penilaian ini memberikan gambaran menyeluruh tentang sejauh mana peserta terlibat dalam berbagai aspek pelatihan, baik dalam hal partisipasi individu maupun kolaborasi dalam kelompok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Kompetensi Peserta Pelatihan

Pelatihan yang dilaksanakan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta, yang terdiri dari 150 orang mahasiswa calon pendidik, dalam menyusun soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dengan menggunakan platform kecerdasan buatan (AI), seperti Quizizz. Sebagai upaya untuk mengukur keberhasilan pelatihan, data dikumpulkan melalui tes pre-test dan post-test, observasi praktikum, serta angket evaluasi. Berdasarkan hasil analisis, sejumlah aspek kognitif yang diukur melalui tes pilihan ganda mengacu pada indikator-indikator tertentu, yang mencakup pemahaman konsep, taksonomi Bloom, karakteristik soal HOTS, relevansi soal dengan tujuan pembelajaran, serta pemahaman terhadap penggunaan platform AI dalam menyusun soal HOTS. Hasil tes ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada peserta setelah mengikuti pelatihan, terutama dalam hal pemahaman konsep HOTS dan taksonomi Bloom yang lebih mendalam.



Gambar 1. Data Hasil Analisis Kompetensi Peserta Pelatihan

Sebagai contoh, indikator pertama yang mengukur pemahaman konsep, yaitu kemampuan peserta untuk menjelaskan perbedaan antara LOTS (*Lower Order Thinking Skills*) dan HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), menunjukkan bahwa 80% peserta berhasil memahami perbedaan mendasar antara kedua konsep tersebut setelah mengikuti pelatihan. Pada indikator taksonomi Bloom, yang mengukur sejauh mana peserta dapat mengidentifikasi level C1-C6 dalam penyusunan soal, terjadi peningkatan sebesar 5-10% dalam pemahaman peserta, dengan 90% peserta mampu mengidentifikasi level kognitif dalam taksonomi Bloom yang telah direvisi. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta tidak hanya menghafal teori, tetapi juga mampu mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam praktik penyusunan soal yang lebih kompleks. Sejalan dengan hal ini, studi lain menunjukkan bahwa penerapan aktivitas yang berorientasi pada Taksonomi Bloom yang direvisi dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa, mencakup aspek analisis dan evaluasi yang krusial dalam pembelajaran HOTS (Pujawan et al., 2022). Hasil pelatihan juga menunjukkan 80% peserta dapat membedakan LOTS dan HOTS, menandakan bahwa penyampaian materi

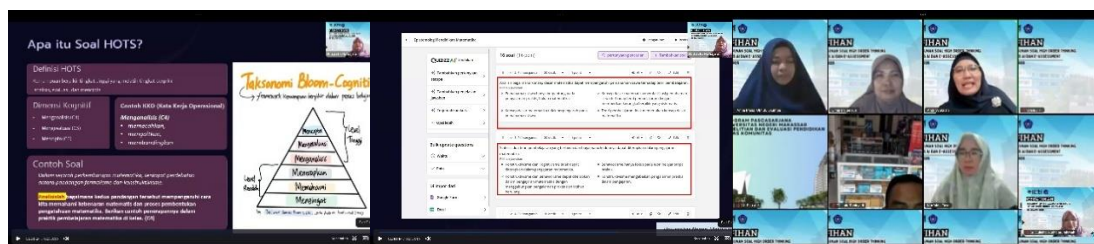
pelatihan efektif dalam membimbing pemahaman peserta terhadap kedua jenis keterampilan berpikir ini (Aryani & Wahyuni, 2020).

Indikator lainnya, yaitu karakteristik soal HOTS, mengukur sejauh mana peserta memahami ciri-ciri soal HOTS, seperti konteks yang kompleks dan membutuhkan penalaran tingkat tinggi. Sebagian besar peserta (80%) mampu menyusun soal yang sesuai dengan karakteristik ini, menunjukkan kemampuan mereka dalam merancang soal yang tidak hanya menguji hafalan, tetapi juga kemampuan analitis dan evaluatif peserta didik. Selain itu, analisis pada indikator relevansi soal dengan tujuan pembelajaran menunjukkan bahwa 75% peserta dapat menilai keterkaitan antara soal, indikator pembelajaran, dan tujuan pembelajaran secara tepat. Pencapaian ini mencerminkan bahwa peserta sudah dapat merancang soal yang memiliki tujuan evaluasi yang jelas dan terukur sesuai dengan kompetensi dasar yang ditentukan.

Terakhir, indikator terkait penggunaan AI (*Quizizz*) menunjukkan hasil yang menggembirakan, dengan 92% peserta mampu memahami fungsi dan fitur dasar platform *Quizizz* dalam menyusun soal HOTS. Ini menunjukkan bahwa peserta tidak hanya menguasai teori penyusunan soal HOTS, tetapi juga dapat memanfaatkan teknologi untuk mendukung pembuatan soal yang lebih interaktif dan efisien. Penggunaan fitur *Quizizz* seperti gambar, timer, pembahasan soal, dan jawaban logis menjadi hal yang penting, karena meningkatkan daya tarik soal dan memungkinkan peserta untuk memberi umpan balik langsung kepada peserta didik. Penemuan ini sejalan dengan penelitian Amalia tentang penggunaan *Quizizz* sebagai alat penilaian daring yang dapat meningkatkan interaksi siswa dan mengubah metode pengujian tradisional menjadi lebih dinamis dan menarik (Amalia, 2020).

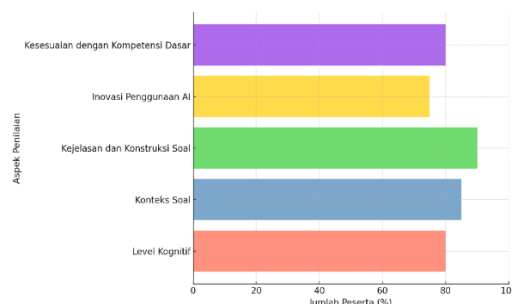
Hasil Praktik Penyusunan Soal

Pada sesi praktikum yang dilakukan pada hari kedua pelatihan, peserta diberikan kesempatan untuk menyusun soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) menggunakan platform *Quizizz*. Setiap peserta diminta untuk membuat minimal tiga butir soal HOTS berbasis matematika yang sesuai dengan tingkat kognitif C4 (analisis), C5 (evaluasi), dan C6 (mencipta). Peserta tidak hanya memanfaatkan taksonomi Bloom yang telah direvisi, tetapi juga mengintegrasikan konteks nyata dalam pembuatan soal, yang menjadi salah satu karakteristik utama soal HOTS.



Gambar 2. (a) Pengenalan Soal HOTS; (b) Praktik Merancang Soal HOTS menggunakan Quizizz; (c) Kegiatan Pelatihan

Pelatihan penyusunan soal HOTS yang dilaksanakan memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan peserta dalam merancang soal yang menguji *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Dalam proses ini, peserta diharuskan untuk menyusun minimal tiga soal HOTS yang sesuai dengan kriteria tertentu. Setiap soal yang disusun peserta kemudian dinilai berdasarkan lima aspek utama: level kognitif, konteks soal, kejelasan dan konstruksi soal, inovasi penggunaan AI (*Quizizz*), dan kesesuaian dengan kompetensi dasar (KD). Berdasarkan hasil analisis, terdapat peningkatan yang signifikan dalam penyusunan soal HOTS oleh peserta, yang menunjukkan keberhasilan pelatihan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik.



Gambar 3. Hasil Analisis Data Praktik Penyusunan Soal

Salah satu aspek penting yang dinilai dalam soal HOTS adalah level kognitif, yang mengukur sejauh mana soal yang disusun peserta berada pada level C4 (analisis), C5 (evaluasi), atau C6 (mencipta) dalam taksonomi Bloom. Hasil analisis menunjukkan bahwa 80% peserta berhasil membuat soal yang memenuhi kriteria C4 dan C5, mengharuskan peserta untuk berpikir analitis dan evaluatif. Selain itu, 15% soal yang disusun peserta berada pada level C6 (mencipta), menunjukkan bahwa sebagian peserta mampu menciptakan soal yang menantang dan mendorong peserta didik untuk menghasilkan solusi baru. Hal ini mencerminkan peningkatan kemampuan peserta dalam merancang soal yang tidak hanya menguji pengetahuan dasar, tetapi juga kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Aspek lainnya, yaitu konteks soal, menunjukkan bahwa 85% peserta mampu menyusun soal yang berbasis masalah nyata/kontekstual, sesuai dengan bidang matematika yang diajarkan. Soal-soal yang berbasis konteks ini bertujuan untuk mengajak peserta didik berpikir kritis dalam situasi dunia nyata, seperti perhitungan biaya proyek atau analisis data. Selain itu, hasil analisis terhadap kejelasan dan konstruksi soal menunjukkan bahwa 90% soal yang disusun peserta sudah memiliki redaksi yang jelas, dengan pilihan jawaban yang tidak ambigu. Hal ini mencerminkan kemampuan peserta dalam merancang soal yang tidak hanya relevan dengan prinsip HOTS tetapi juga mudah dipahami dan dapat mengukur kompetensi peserta didik secara efektif.

Hasil Analisis Partisipasi dan Keterlibatan Peserta

Berikut ini disajikan diagram batang data hasil analisis partisipasi dan keterlibatan peserta pelatihan berdasarkan indikator yang telah ditetapkan pada Tabel 3.

Keaktifan Saat Diskusi dan Tanya Jawab

Pada saat sesi diskusi dan tanya jawab, sekitar 85% peserta menunjukkan tingkat keaktifan sangat tinggi atau aktif, terlibat aktif dalam setiap sesi diskusi dan tanya jawab. Ini mencerminkan bahwa peserta tidak hanya mengikuti materi secara pasif, tetapi juga secara aktif bertanya dan memberikan pendapat dalam setiap sesi. Meskipun ada sebagian kecil peserta yang tergolong kurang aktif (sekitar 5%), sebagian besar menunjukkan partisipasi yang luar biasa. Keaktifan ini penting dalam meningkatkan kualitas diskusi dan memperdalam pemahaman materi.

Antusiasme Saat Praktik Quizizz

Mengenai antusiasme saat praktik *Quizizz*, 70% peserta menunjukkan antusiasme tinggi dalam menggunakan platform ini untuk menyusun soal HOTS. Mereka merasa tertantang dan terlibat dengan cara yang menyenangkan dan interaktif dalam mengaplikasikan materi yang diajarkan. Sebagian peserta lainnya (20%) menunjukkan antusiasme sedang, mungkin karena keterbatasan pengalaman atau kesulitan dalam penggunaan platform pada awalnya. Namun, sebagian besar peserta merasa bahwa penggunaan *Quizizz* memberikan pengalaman baru yang menyenangkan dan membantu dalam meningkatkan keterampilan mereka dalam menyusun soal HOTS.

Kemandirian Menyusun Soal

Dari segi kemandirian menyusun soal, hasil analisis menunjukkan bahwa 75% peserta mampu menyusun soal secara mandiri, tanpa bantuan yang signifikan dari fasilitator. Ini menunjukkan bahwa peserta mampu mengaplikasikan pemahaman mereka tentang taksonomi Bloom dan HOTS untuk membuat soal yang relevan dan berkualitas. Namun, ada 20% peserta yang membutuhkan sedikit bantuan dari fasilitator dalam menyusun soal, mungkin karena mereka menghadapi kesulitan dalam penggunaan fitur tertentu pada platform *Quizizz* atau dalam merancang soal yang menantang. Hanya sekitar 5% peserta yang tidak dapat menyelesaikan soal yang diberikan, menunjukkan adanya kendala teknis atau pemahaman yang kurang dalam penyusunan soal.

Kerja Sama dan Interaksi dalam Kelompok

Terkait dengan kerja sama dan interaksi dalam kelompok, sekitar 80% peserta menunjukkan kerja sama yang sangat baik. Hal ini sejalan dengan studi lainnya yang menunjukkan bahwa 75% peserta mampu menyusun soal secara mandiri, mengaplikasikan pemahaman mereka tentang taksonomi Bloom dan HOTS. Mereka bekerja secara efektif dalam kelompok untuk merancang soal HOTS, saling berbagi ide, dan membantu satu sama lain dalam menyelesaikan tugas. Peserta yang berinteraksi dengan baik dalam kelompok dapat saling memperkaya pengetahuan dan pengalaman mereka. Namun, sekitar 10% peserta menunjukkan kerja sama yang cukup, yang bisa dipengaruhi oleh perbedaan pemahaman atau keterlibatan yang lebih rendah dalam diskusi kelompok. Hal

ini dapat diperbaiki dengan memperkuat kolaborasi antar peserta dalam sesi-sesi mendatang (Kristanti et al., 2020; Kristiyasari & Pongkendek, 2023).

SIMPULAN

Melalui pelatihan yang dilaksanakan dengan metode kombinasi daring dan luring ini, peserta tidak hanya memperoleh pemahaman tentang konsep HOTS dan *taksonomi Bloom* yang telah direvisi, tetapi juga diajarkan untuk memanfaatkan teknologi dalam menyusun soal yang lebih interaktif, kontekstual, dan sesuai dengan tuntutan kurikulum yang ada. Peserta juga menunjukkan tingkat keaktifan tinggi dalam diskusi, antusiasme besar saat praktik menggunakan *Quizizz*, serta kemandirian yang baik dalam menyusun soal meskipun sebagian kecil peserta membutuhkan sedikit bantuan. Kolaborasi yang baik dalam kelompok juga terlihat, dengan sebagian besar peserta menunjukkan kerja sama yang sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, D. F. (2020). Quizizz Website as an Online Assessment for English Teaching and Learning: Students' Perspectives. *Jo-ELT (Journal of English Language Teaching) Fakultas Pendidikan Bahasa & Seni Prodi Pendidikan Bahasa Inggris IKIP*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.33394/jo-elt.v7i1.2638>
- Aryani, E. J., & Wahyuni, S. (2020). An Analysis of Higher Order Thinking Skills Realization in Reading Comprehension Questions. *Language Circle: Journal of Language and Literature*, 15(1), 83–89. <https://doi.org/10.15294/lc.v15i1.26064>
- Duwi Saputro, Sabardila, A., Prayitno, H. J., & Markhamah, M. (2021). Integrasi Keterampilan Berpikir Kritis dalam Buku Teks Bahasa Indonesia Kurikulum 2013 Berperspektif HOTS. *Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 4(3), 365–374. <https://doi.org/10.30872/diglosia.v4i3.168>
- Fitri, A., Azizah, D., & Chairunisa, K. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Materi Pecahan dengan Metode Matematika Gasing Berbantuan LKPD. *Afeksi: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 4(5), 543–550. <https://doi.org/10.35672/afeksi.v4i5.164>
- Imanda, R., Setiawaty, S., & Qausar, H. (2024). Pendampingan Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Model *Discovery Learning* Berorientasi HOTS. 1(4), 205–210. <https://doi.org/10.59837/vqcmkj32>
- Komara, E., Hidayat, A. N., Yuliasari, F., & Kurniawati, N. (2023). Manajemen Penguatan Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Untuk Mencapai Lulusan Bermutu. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(8), 5862–5873. <https://doi.org/10.54371/jlup.v6i8.2298>
- Kristanti, H. S., Dwikurnaningsih, Y., & Wasitohadi, W. (2020). Pengembangan Model Pelukan HOTS Bagi Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(12), 1706. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i12.14279>
- Kristiyasari, M. L., & Pongkendek, J. J. (2023). Training on Making HOTS Questions with WQC Application. *ETHOS: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(2), 173–180.

<https://doi.org/10.29313/ethos.v11i2.11397>

- Pujawan, I. G. N., Rediani, N. N., Antara, I. G. W. S., Putri, N. N. C. A., & Bayu, G. W. (2022). Revised Bloom Taxonomy-Oriented Learning Activities to Develop Scientific Literacy and Creative Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(1), 47–60. <https://doi.org/10.15294/jpii.v11i1.34628>
- Ratnawati, N. K. (2020). Pembelajaran PPKn Berorientasi Higher Order Thinking Skills (HOTS) Melalui Problem Based Learning Kelas VIII D SMP Negeri 17 Mataram. *CIVICUS: Pendidikan-Penelitian-Pengabdian Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan*, 8(1), 83. <https://doi.org/10.31764/civicus.v8i1.2019>
- Safitri, D. A., Kartono, K., & Pranata, R. (2024). Pengembangan Soal High Order Thinking Skill (HOTS) pada Pembelajaran Tematik Kelas V di SDN 36 Pontianak Selatan. *AS-SABIQUN*, 6(1), 122–146. <https://doi.org/10.36088/assabiqun.v6i1.4366>
- Sofyan, F. A. (2019). Implementasi Hots Pada Kurikulum 2013. *INVENTA*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.36456/inventa.3.1.a1803>
- Syarifuddin, S. (2021). Generalisasi Dalam Penalaran Kuantitatif Siswa Melalui Pemecahan Masalah Pecahan. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 659. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3255>
- Tasrif, T. (2022). Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam pembelajaran social studies di sekolah menengah atas. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 10(1). <https://doi.org/10.21831/jppfa.v10i1.29490>
- Widya, W. (2024). Implementasi Pembelajaran Berorientasi HOTS Dalam Menghadapi Tantangan Dunia Kerja di SMK Ibnu Khaldun. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(12), 1366–1373. <https://doi.org/10.59141/japendi.v4i12.2615>
- Wijayanti, N., & Jatmiko, B. (2022). Pembelajaran Virtual Fisika Dengan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill Siswa SMA. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 7(1), 145. <https://doi.org/10.28926/briliant.v7i1.964>