

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES PILIHAN GANDA BERBASIS HOTS
MENGUNAKAN APLIKASI QUIZIZZ DAN QR-CODE PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MATERI PECAHAN**

Salsa Billa¹, Ratih Purnamasari², Yudhie Suchyadi³

^{1,2,3}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pakuan, Bogor

e-mail: ¹salsa.sabilla15@gmail.com, ²ratihpurnamasari@unpak.ac.id

³yudhie.suchyadi@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to assess the feasibility and development of HOTS-based multiple-choice test instruments using the Quizizz and QR-Code applications on fraction material at SDN Kukupu 3 Bogor. The study used the 4-D model (Define, Design, Development, Dissemination) with data obtained through observation, interviews, questionnaires, and documentation, which were analyzed qualitatively and quantitatively. Validation by media experts (94%) and material experts (97%) showed that the instrument was very feasible. The empirical validation test showed that 30 questions were valid and 10 questions were acceptable, with a reliability coefficient of 0.980, indicating high reliability. In the analysis of the level of difficulty, there were 0 very difficult questions, 10 moderate questions, and 30 easy questions. The discriminatory power of the questions showed that 20 questions were good, 13 questions were accepted, 5 questions needed to be improved, and 2 questions were rejected. The trial on 27 students in grade V-A showed that 89% of students met the KKM score. The student response questionnaire showed that 98% were in the very feasible category. Based on these results, it can be concluded that the HOTS-based test instrument using Quizizz and QR-Code is very suitable for use on fraction material in grade V of elementary school.

Keywords: Test Instruments, Mathematics, HOTS High-Level Skills

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menilai kelayakan dan pengembangan instrumen tes pilihan ganda berbasis HOTS menggunakan aplikasi Quizizz dan QR-Code pada materi pecahan di SDN Kukupu 3 Bogor. Penelitian menggunakan model 4-D (Define, Design, Development, Dissemination) dengan data yang diperoleh melalui observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi, yang dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Validasi oleh ahli media (94%) dan ahli materi (97%) menunjukkan instrumen sangat layak. Uji validasi empiris menunjukkan 30 soal valid dan 10 soal dapat diterima, dengan koefisien reliabilitas 0,980, yang mengindikasikan reliabilitas tinggi. Dalam analisis tingkat kesukaran, terdapat 0 soal sangat sulit, 10 soal sedang, dan 30 soal mudah. Daya pembeda soal menunjukkan 20 soal baik, 13 soal diterima, 5 soal perlu diperbaiki, dan 2 soal ditolak. Uji coba pada 27 peserta didik kelas V-A menunjukkan 89% siswa memenuhi nilai KKM. Angket respon siswa menunjukkan 98% dalam kategori sangat layak. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes berbasis HOTS menggunakan Quizizz dan QR-Code sangat layak digunakan pada materi pecahan di kelas V SD.

Kata kunci: Instrumen tes, Matematika, Keterampilan tingkat tinggi HOTS

A. Pendahuluan

Menguasai keterampilan abad ke-21 merupakan suatu keharusan yang tak terhindarkan dalam menghadapi tantangan masa depan yang dinamis. Keterampilan tersebut mencakup penguasaan 4C, yakni *Communication, Collaboration, Critical thinking, dan Creativity*. Proses pengembangan kemampuan 4C menjadi krusial, dan pertumbuhan kemampuan ini dapat ditingkatkan dengan membiasakan peserta didik untuk mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi, salah satunya melalui implementasi tes HOTS (*Higher Order Thinking Skills*).

Menurut pendapat Herman, dkk (2022:1132) HOTS atau kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir siswa pada tingkat kognitif yang lebih tinggi. Proses ini melibatkan integrasi berbagai kemampuan mental kognitif, seperti bernalar, berpikir kritis dalam mengolah informasi. sedangkan Choirunnisa & Pahlevi, (2021:197) berpendapat bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) merupakan salah satu aspek penting dalam proses berpikir peserta didik yang menunjukkan tingkat kognitif yang lebih tinggi. Dengan demikian penerapan tes HOTS menjadi

pendekatan efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik. Selain sebagai alat evaluasi, tes ini dirancang untuk mendorong peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif.

Sesuai dengan berkembangnya teknologi, pemanfaatan media sebagai alat evaluasi dapat di implementasikan berbentuk aplikasi Quizizz dan QR-Code. Penggunaan aplikasi ini dapat memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal HOTS dengan menciptakan suasana menyenangkan, sehingga hal tersebut dapat memudahkan guru untuk menciptakan lingkungan belajar yang interaktif.

Quizizz Paper Mode atau QR Code merupakan salah satu fitur dari aplikasi Quizizz yang menyajikan evaluasi pembelajaran yang menarik tanpa memerlukan penggunaan perangkat elektronik dan dapat dilakukan secara offline. Saputri,dkk (2023:1702). Dalam praktiknya, siswa akan menjawab kuis yang diberikan oleh guru dengan mengangkat kartu jawaban yang telah disediakan (Q-Cards), dan guru akan memindai jawaban siswa menggunakan scanner yang terhubung dengan akun Quizizz di smartphone. Lian, (2023:2058).

Aplikasi ini dapat berisi meme, avatar, tema, dan musik permainan. Selain itu, Quizizz juga dilengkapi dengan fitur papan peringkat (leaderboard) yang menampilkan peringkat peserta selama permainan. Mulyati, S. dan Evendi, H. (2020:66)

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan kepada 27 peserta didik kelas 5 dan wawancara kepada guru kelas V di Sekolah Dasar Negeri Kukupu 3 Kota Bogor peneliti menemukan minimnya penerapan soal HOTS dalam proses pembelajaran di kelas. Guru masih cenderung lebih memilih menggunakan media kertas sebagai alat evaluasi. Penggunaan media kertas sebagai sarana evaluasi yang umum di sekolah memang sudah menjadi kebiasaan, tetapi hal ini dapat menjadi faktor pembatas dalam memberikan pengalaman yang memadai terhadap jenis soal HOTS. Hal ini dapat menyebabkan peserta didik tidak terbiasa dengan mengerjakan soal HOTS, sehingga kemampuan peserta didik dalam berpikir tingkat tinggi tidak terasah dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi dan temuan diatas menjadi acuan untuk melaksanakan penelitian pengembangan instrumen tes

berbasis HOTS menggunakan aplikasi Quizizz dan Qr-Code dengan materi yang belum pernah diteliti sebelumnya yaitu materi pecahan pada pembelajaran matematika pada kelas V Sekolah Dasar.

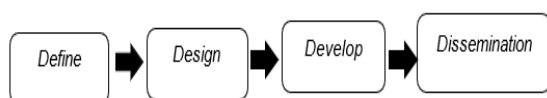
B. Metode Penelitian

Development (R&D) dengan model pengembangan yang digunakan yaitu Model 4-D. 4-D merupakan singkatan dari *Define, Design, Development* dan *Dissemination* yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel pada tahun 1974. Model pengembangan 4-D menjadi salah satu model pengembangan perangkat pembelajaran yang cocok dengan sistem pendidikan Indonesia dan cenderung dipilih dan digunakan dalam penelitian pendidikan. Penelitian dan pengembangan model 4-D memiliki prosedur yang jelas yang akan memudahkan peneliti dalam menghasilkan suatu produk baru dalam ranah pendidikan atau mengembangkan produk pendidikan lama menjadi lebih baik, praktis, lengkap, dan efektif.

Maydiantoro, (2020:3) model 4-D terdiri dari empat tahap pengembangan. (1) *Define* atau

sering disebut sebagai tahap analisis kebutuhan, (2) *Design* yaitu menyiapkan kerangka konseptual model dan perangkat pembelajaran, (3) *Develop*, yaitu tahap pengembangan melibatkan uji validasi atau menilai kelayakan media, dan (4) *Disseminate*, yaitu implementasi pada sasaran sesungguhnya yaitu subjek penelitian.

Gambar 1. Diagram Tahapan 4-D



C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Instrumen pilhan ganda berbasis HOTS merupakan suatu alat yang digunakan oleh guru untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mengukur data dan informasi mengenai pencapaian dan keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran yang sudah dilakukan, hasil tersebut dapat digunakan sebagai perbaikan pembelajaran selanjutnya jika hasil yang diterima tidak mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara langsung yang dilakukan bersama guru kelas V-A SDN Kukupu 3 Kota Bogor memperoleh informasi bahwa peserta didik merasa senang dan termotivasi pada saat menggunakan Quizizz dan Qr-code sehingga dapat memberikan pembelajaran yang interaktif dan menarik untuk peserta didik serta membiasakan peserta didik dalam menggunakan teknologi pada bidang pendidikan. Jika peserta didik tertarik dalam melakukan pembelajaran, maka pembelajaran yang dilakukan akan mendapatkan hasil yang lebih maksimal dan peserta didik juga akan lebih semangat dalam mengikuti proses pembelajaran.

Setelah produk selesai dibuat, Langkah berikutnya adalah Melakukan kegiatan validasi produk yang meliputi 2 tahap validasi yaitu validasi ahli dan validasi empiris. Uji validasi ahli dilakukan oleh ahli media

dan ahli materi. Validasi ini dilakukan sebanyak dua tahap yaitu validasi tahap satu dan validasi tahap dua sehingga dinyatakan valid atau layak diuji cobakan.

Tabel 1. Validasi Pertama Ahli Media dan Ahli Materi

Validator	Penilaian Validator	Kriteria
Validator Media	88%	Sangat Layak
Validator Materi	92%	Sangat Layak
Rata-Rata	90%	Sangat Layak

Sesuai dengan hasil pada table tersebut, mengenai validasi pertama hasil penilaian dari ahli media menunjukkan perolehan skor sebesar 88%, maka pengembangan tersebut berada pada kriteria "sangat layak". Sedangkan hasil penilaian dari ahli materi menunjukkan perolehan skor sebesar 92%, maka pengembangan tersebut berada pada kriteria "sangat layak". Dari hasil perhitungan validasi pertama diperoleh rata-rata penilaian dari kedua ahli tersebut sebesar 90% dengan kategorikan maka instrumen tes berbasis HOTS berada pada kualifikasi "Sangat Layak" dengan nilai

antara $80\% < x \leq 100\%$, artinya instrumen tes ini sangat layak, tetapi untuk digunakan dilapangan masih perlu syarat adanya perbaikan terlebih dahulu sesuai dengan saran dari ahli validator.

Tabel 2. Validasi Kedua Ahli Media dan Ahli Materi

Validator	Penilaian Validator	Kriteria
Validator Media	94%	Sangat Layak
Validator Materi	97%	Sangat Layak
Rata-Rata	96%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa dalam penilaian kedua yang diperoleh hasil penilaian dari ahli media menunjukkan perolehan skor sebesar 94%, maka pengembangan tersebut berada pada kriteria "sangat layak". Sedangkan hasil penilaian dari ahli materi menunjukkan perolehan skor sebesar 97%, maka pengembangan tersebut berada pada kriteria "sangat layak". Dari hasil perhitungan validasi kedua dengan mendapatkan nilai rata-rata penilaian dari kedua ahli tersebut

sebesar yaitu 96%. Apabila disesuaikan dengan tabel kelayakan yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka instrumen tes pilihan ganda berbasis HOTS berada pada kualifikasi **"Sangat layak"** dengan memiliki nilai antara $80\% < x \leq 100\%$, artinya instrumen tes ini dianggap sangat layak untuk digunakan di lapangan tanpa adanya perbaikan.

Tahap selanjutnya yaitu tahap uji validasi empiris dilakukan dengan cara diuji coba terbatas kepada peserta didik kelas tinggi yaitu peserta didik kelas VI SDN Kukupu 3. Pelaksanaan uji validasi empiris ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan pada materi pecahan terhadap instrumen tes pilihan ganda berbasis HOTS pembelajaran matematika dalam bentuk quizizz dan qr-code sehingga diketahui jumlah soal valid dan tidak valid.

Tabel 3. Rekapitulasi Respon Peserta Didik

Klasifikasi	Jumlah	Presentase
Valid	30	75%

Tidak Valid	10	25%
-------------	----	-----

Hasil uji reliabilitas dari instrumen tes pilihan ganda berbasis HOTS yang dikembangkan memperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,980 yaitu berada pada kategori antara 0,800-1,00 sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tes pilihan ganda berbasis HOTS menggunakan aplikasi quizizz dan qr-code memiliki tingkat reliabilitas sangat tinggi atau reliabel.

Hasil uji tingkat kesukaran dari instrumen tes pilihan ganda berbasis HOTS yang dikembangkan dipaparkan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkatan	Jumlah	Presentase
Sukar	0	0%
Sedang	10	25%
Mudah	30	75%

Hasil uji daya pembeda dari instrumen tes pilihan ganda berbasis HOTS yang dikembangkan dipaparkan pada table sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Analisis Daya Pembeda Butir Soal

Kategori	Jumlah	Presentase
Baik	20	50,0%

Diterima dan diperbaiki	13	32,5%
Diperbaiki	5	12,5%
Ditolak	2	5,0%

Saat instrumen tes dinyatakan valid atau layak digunakan, maka selanjutnya dilakukan uji coba kepada peserta didik kelas V SDN Kukupu 3. Setelah data hasil uji coba dari pengerjaan instrumen tes berbasis HOTS dalam bentuk Quizizz diperoleh, data tersebut dianalisis untuk mengevaluasi efektivitas dan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diuji. Analisis ini bertujuan untuk menilai sejauh mana instrumen tes mampu mengukur kompetensi HOTS yang diharapkan dan mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik dalam mengerjakan soal HOTS. Berdasarkan hasil yang diperoleh peserta didik. Berikut data hasil uji coba peserta didik:

Tabel 6 Hasil Uji Coba Peserta Didik

Klasifikasi	Jumlah	Presentase
Memenuhi KKM	25	89%
Tidak Memenuhi KKM	2	11%

Data hasil uji coba peserta didik yang mendapatkan presentase yang memenuhi KKM yaitu dengan hasil

nilai 89% dengan jumlah 25 peserta didik yang memenuhi nilai KKM dan nilai 11% dengan jumlah 2 peserta didik yang tidak memenuhi nilai KKM. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik sudah terbiasa dengan soal evaluasi berbentuk HOTS yang menggunakan aplikasi Quizizz dan QR-Code.

Berikut paparan rekapitulasi data respon peserta didik setelah menggunakan instrumen tes pilihan ganda berbasis HOTS dalam bentuk Quizizz dan Qr-Code pada pembelajaran matematika materi pecahan.

Tabel 7. Hasil Respon Peserta Didik

Angket Respon Peserta Didik	
Rata-Rata Skor	Rata-Rata Presentase
50	98%

Berdasarkan table di atas, diketahui rekapitulasi data penilaian Instrumen tes pilihan ganda berbasis HOTS dalam bentuk quizizz dan qr-code pembelajaran matematika materi pecahan kelas V yang dilakukan oleh 27 peseta didik dengan memperoleh nilai respon yang “**sangat baik**”. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata persentase yaitu 98%. dengan kriteria

“sangat layak” digunakan yang artinya sebagian besar peserta didik sudah terbiasa dengan soal evaluasi berbentuk HOTS dalam pembelajaran matematika materi pecahan

E. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan penelitian diatas bahwa Instrumen tes pilihan ganda berbasis HOTS menggunakan *Quizizz* dan *Qr-Code* pada pembelajaran matematika materi pecahan kelas V memperoleh nilai sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil angket dari validator ahli dan angket respon peserta didik. Pada angket validator ahli memperoleh nilai dengan rata-rata persentase sebesar 94% dan 97% dengan kriteria “Sangat Layak, Tanpa Revisi”. Selain itu, dilakukan juga uji validasi empiris kepada kelas VI dengan data yang diperoleh yaitu dalam validitas terdapat 30 soal valid dan 10 soal valid. Dalam reabilitas mendapatkan koefisien reabilitas sebesar 0,980 sehingga dapat dikategorin reabilitas tinggi. Dalam Tingkat daya sukar terdapat sukar 0 butir soal, sedang 10 butir soal dan mudah 30 butir soal, dan daya pembeda terdapat 20 butir soal baik, 13 butir soal diterima, 5 soal butir soal

diperbaiki, dan 2 butir soal ditolak. Setelah itu, soal yang valid dilakukan uji coba kepada peserta didik kelas V, dengan hasil nilai 89% dengan jumlah 25 peserta didik yang memenuhi nilai KKM dan nilai 11% dengan jumlah 2 peserta didik yang tidak memenuhi nilai KKM. Setelah itu, hasil angket respon peserta didik mendapat 98% yang artinya produk ini sangat layak digunakan dan telah selesai dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, S. T., Budiana, S., & Sundari, F. S. (2023). Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Hots Dalam Bentuk *Quizizz* Pada Materi Tumbuhan Kelas Iv. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(20), 409–416.
- Choirunnisa, I. I., & Pahlevi, T. (2021). Pengembangan Soal Pilihan Ganda Berbasis HOTS Pada Mata Pelajaran Korespondensi Jurusan OTKP di SMKN 4 Surabaya. *Journal of Office Administration: Education and Practice*, 1(2), 196–209. <https://doi.org/10.26740/joaep.v1n2.p196-209>
- Fani, M. N. A. (2022). *Pengembangan Instrumen Evaluasi Tipe Tes Pilihan Ganda Berbasis Hots Mata Pelajaran Pai Dan Budi Pekerti Kelas 5 Sekolah Dasar*.

Herman, T., Hasanah, A., Nugraha, R. C., Harningsih, E., Ghassani, D. A., & Marasabessy, R. (2022). Pembelajaran Berbasis Masalah-High Order Thinking Skill (HOTS) pada Materi Translasi. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1131–1150. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1276>

Lian. (2023). Penerapan Pembelajaran Diferensiasi Pada Kegiatan Evaluasi Pendidikan Pancasila Di Kelas 5A SD Negeri Bendungan Semarang. 5, 1–14. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/>

Maydiantoro, A. (2020). Model Penelitian Pengembangan. *Chemistry Education Review (CER)*, 3(2), 185.

Mulyati, S., & Evendi, H. (2020). Pembelajaran Matematika melalui Media Game Quizizz untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SMP. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 64–73. <https://doi.org/10.30656/gauss.v3i1.2127>

Saputri, D. A., Aminah, S., & Wakhyudin, H. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Game Quizizz Paper Mode pada Peserta Didik Kelas V SD 5 Margorejo. *Optimalisasi Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan Melalui PTK*, 1699–1707.