

PENGEMBANGAN ALAT EVALUASI BERBASIS HOTS UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATERI STATISTIKA KELAS VIII BERBANTUAN APLIKASI *QUIZIZZ*

Annisa Rahmawati¹, Ati Sukmawati², Rahmita Noorbaiti³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika/Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

Surel: annisarahmawati.anrh@gmail.com, atisukmawati@ulm.ac.id,
rahmita.noorbaiti@ulm.ac.id

Abstrak. Kurikulum 2013 dirancang dengan pendalaman dan perluasan materi yang sesuai agar peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis dan analisis sesuai dengan standar internasional. Peserta didik perlu dibekali kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) sebagai salah satu langkah dalam membiasakan berpikir kritis. Inovasi pembelajaran juga diperlukan untuk memenuhi tujuan tersebut. Penggunaan aplikasi berbasis *game* dapat menjadi salah satu alternatif inovasi dalam menunjang pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan alat evaluasi berbasis HOTS berbantuan *quizizz* yang valid dan praktis serta dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Research and Development* dengan model 4D. Instrumen penelitian berupa validasi dilakukan oleh dua orang ahli, serta penilaian kepraktisan dilakukan oleh 22 peserta didik kelas VIII MTsN 3 Barito Kuala. Hasil validasi alat evaluasi yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan hasil kepraktisan memenuhi kriteria sangat praktis. Alat evaluasi yang dikembangkan berupa satu paket soal sebanyak 10 soal pilihan ganda yang memenuhi 3 indikator kemampuan berpikir kritis yaitu menganalisis argumen, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, serta menentukan tindakan. Jadi, dihasilkan alat evaluasi berbasis HOTS untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi statistika kelas VIII berbantuan aplikasi *quizizz* yang valid dan praktis.

Kata Kunci: Alat evaluasi, HOTS, kemampuan berpikir kritis, statistika, *quizizz*

Cara Sitasi: Rahmawati, A., Sukmawati, A., & Noorbaiti, R. (2022). Pengembangan Alat Evaluasi Berbasis HOTS Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Statistika Kelas VIII Berbantuan Aplikasi *Quizizz*. *Jurmadikta*, 2(3): 31-42.

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari, matematika memiliki pengaruh yang cukup besar. Besarnya pengaruh matematika dalam kehidupan tentunya harus dibarengi dengan adaptasi matematika di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Menurut

Kunanti (2020), pertumbuhan IPTEK saat ini menuntut manusia supaya mempunyai bermacam kemampuan serta keahlian untuk menghadapi masa depan paling utama tuntutan abad ke-21. Pemerintah sudah menargetkan pelaksanaan konsep Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) untuk satuan pendidikan dalam menunjang pembelajaran abad ke-21 yang meliputi kecakapan 4C, yakni *critical thinking, communication, collaboration*, serta *creativity*. Menurut Ramadhani (2021), kecakapan tersebut berguna sebagai upaya pemerintah dalam mengintegrasikan pembelajaran dengan penguatan pendidikan karakter, dan literasi pembelajaran abad 21. Dengan kecakapan tersebut, menurut Narasati, Saleh, dan Arthur (2021) konsep berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* seharusnya telah bisa diimplementasikan oleh guru.

Dalam berpikir, kemampuan seseorang dapat digolongkan menjadi kemampuan berpikir dasar, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi, diantaranya yaitu kemampuan berpikir kritis (Aisyah, dkk 2021). Kompleksnya materi matematika mengakibatkan perlunya keterampilan berpikir yang sangat tinggi, salah satu keahlian berpikir tingkat tinggi yakni kemampuan berpikir kritis (Arifin, 2016). Menurut Syutharidho & Rahkhmawati (2015), pengembangan soal berpikir kritis diperlukan sebagai salah satu langkah membiasakan peserta didik untuk berpikir kritis dan menjadikan dasar berpikir bahwasanya seorang guru harus mendominasi soal matematika dengan tipe soal berpikir kritis sebagai langkah untuk menciptakan efektivitas dan kebermaknaan dalam proses pembelajaran.

Ennis (Nugraha, 2019) mengungkapkan terdapat 12 indikator keterampilan berpikir kritis yang dikelompokkan dalam lima kelompok keterampilan berpikir, yaitu:

- 1) Memberikan penjelasan sederhana yang meliputi: (1) memfokuskan pertanyaan; (2) menganalisis argumen; dan (3) bertanya dan menjawab pertanyaan tentang sesuatu penjelasan atau tantangan.
- 2) Membangun keterampilan dasar yang meliputi: (1) mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber; dan (2) mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.
- 3) Menyimpulkan, yang meliputi: (1) membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi; (2) membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi; dan (3) membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya.
- 4) Memberikan penjelasan lebih lanjut, yang meliputi: (1) mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi; dan (2) mengidentifikasi asumsi.
- 5) Mengatur strategi dan taktik, yang meliputi: (1) memutuskan suatu tindakan; dan (2) berinteraksi dengan orang lain.

Dalam penelitian ini, menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis, dimana dari 12 indikator diambil 3 indikator yang sesuai yaitu : (1) menganalisis argumen; (2) menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi ; (3) menentukan suatu tindakan.

Selain indikator di atas, salah satu karakteristik seseorang yang mempunyai kemampuan berpikir kritis adalah menampakkan rasa keingintahuan yang tinggi dalam mengeksplor informasi yang tepat dan logis (Agoestanto, dkk 2019). Untuk mawadahi pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dan tingkatkan rasa

ingin tahunya, salah satu cara yang bisa dilakukan dalam pendidikan ialah pemanfaatan teknologi (Rahayu, & Dewi 2022).

Perkembangan teknologi sangat banyak dijumpai dalam bidang pendidikan. Mulai dari media yang digunakan, maraknya aplikasi yang berbasis pendidikan, hingga evaluasi pembelajaran yang sudah menerapkan teknologi dalam pelaksanaannya. Menurut Mulyani (2021), alat evaluasi yang bermutu tidak terlepas dari pengaruh penggunaan teknologi. Evaluasi pembelajaran merupakan alat untuk menilai keberhasilan pembelajaran dan capaian kompetensi peserta didik. Penggunaan aplikasi berbasis teknologi dapat menjadi pilihan guru dalam membuat evaluasi pembelajaran. *Quizizz* merupakan aplikasi yang bisa digunakan dalam evaluasi pembelajaran. Aplikasi *quizizz* adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat kuis interaktif multiplayer yang diakses melalui perangkat komputer, *smartphone*, maupun tablet (Munjaidah, Lolowang, Tumimomor, 2021). Sementara menurut Supriadi, dkk (2021), *quizizz* merupakan salah satu media pembelajaran *online* yang didalamnya terdapat fitur *game*, kuis, diskusi, dan survei. Aplikasi *quizizz* dapat digunakan sebagai evaluasi pembelajaran, guru hanya membagikan 6 kode permainan kepada peserta didik dan mereka dapat mengaksesnya menggunakan komputer atau *handphone* masing-masing (Octorina, 2021)

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru matematika di MTsN 3 Barito Kuala diketahui bahwa dalam proses evaluasi pembelajaran masih menggunakan alat evaluasi berupa media kertas saat pembelajaran *offline*. Selain itu, untuk soal-soal pada alat evaluasi yang digunakan guru belum berbasis HOTS. Hal tersebut dikarenakan guru belum terbiasa menyusun soal HOTS. Untuk mengatasi hal tersebut, perlu dikembangkan alat evaluasi berbasis HOTS yang dapat menunjang pembelajaran matematika. Salah satu pelajaran matematika yang dapat dibuat soal HOTS adalah statistika. Menurut Putri (2018), materi statistika ialah pembelajaran yang dapat didapatkan oleh peserta didik melalui kehidupan sehari-harinya, hal tersebut sangat erat kaitannya dengan pendekatan HOTS yang mengharuskan peserta didik untuk memecahkan permasalahan sehari-hari dengan keterampilan berpikir tingkat tingginya. Oleh karena itu, perlu dikembangkan alat evaluasi berbasis HOTS agar peserta didik terbiasa dalam berpikir kritis serta sebagai penunjang pembelajaran menggunakan aplikasi *quizizz* agar peserta didik dapat lebih termotivasi dalam mengerjakan evaluasi.

Berdasarkan permasalahan dan fenomena yang sudah dibahas, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Alat Evaluasi Berbasis HOTS Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Statistika Kelas VIII Berbantuan Aplikasi *Quizizz*”.

METODE

Model yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini yaitu 4D, dengan tahapan pendefinisian atau *define*, tahap perancangan atau *design*, tahap pengembangan atau *develop*, dan tahap penyebaran atau *disseminate*. Menurut Jatmiko & Fiantika (2017), kelebihan dari metode 4D oleh Thiagarajan ini yakni lebih terperinci dan sistematis sehingga memudahkan dalam proses pengembangan perangkat pembelajaran. Adapun

instrumen penelitian terdiri dari lembar validasi, angket, serta tes. Untuk subjek dan objek penelitian terbagi menjadi 3 sesuai dengan instrumen penelitian. (1) Instrumen lembar validasi, subjek penelitian yaitu validator dari dosen ahli dan guru matematika, serta objeknya berasal dari hasil validitas. (2) Instrumen tes, subjek penelitiannya yaitu peserta didik kelas VIIIA MTsN 3 Barito Kuala dan objeknya yaitu hasil jawaban peserta didik untuk mengetahui kualitas butir soal yang meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda. (3) Instrumen angket, subjek penelitiannya yaitu peserta didik kelas VIIIA MTsN 3 Barito Kuala dan objeknya adalah tingkat kepraktisan.

Uji coba dilakukan di MTs Negeri 3 Barito Kuala, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan. Penelitian dilakukan kepada peserta didik kelas VIIIA sejumlah 22 orang. Untuk jenis data dalam penelitian ini terbagi menjadi data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berasal dari tanggapan serta saran yang diperoleh dari lembar validasi oleh dosen matematika dan guru matematika, sedangkan data kuantitatif berasal dari hasil penilaian instrumen validasi oleh para ahli, angket, dan analisis butir soal.

Analisis data pada alat evaluasi yang dikembangkan terbagi menjadi 3, yang meliputi analisis validitas ahli, analisis data praktikalisis, dan analisis butir soal. Untuk analisis kevalidan didapatkan dari penilaian oleh validator pada lembar validasi alat evaluasi. Validator memberikan penilaian berdasarkan 3 aspek, yang meliputi aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, dan aspek bahasa. Setelah validator memberikan penilaian pada lembar validasi, kemudian rata-rata dihitung untuk mengetahui kriteria kevalidan. Adapun tingkat validitas dapat diketahui menurut kriteria oleh Widoyoko (2012) pada tabel 1 berikut.

Tabel 1 Kriteria Kategori Kevalidan

No.	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1.	$0 < \bar{x} \leq 1,75$	Tidak Valid
2.	$1,75 < \bar{x} \leq 2,50$	Kurang Valid
3.	$2,50 < \bar{x} \leq 3,25$	Valid
4.	$3,25 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Valid

Kemudian, untuk mengetahui kepraktisan alat evaluasi yang dikembangkan, digunakan lembar angket peserta didik yang diberikan setelah mengerjakan alat evaluasi pada tahap uji pengembangan. Uji kepraktisan alat evaluasi yang dikembangkan mengacu pada kriteria kepraktisan menurut Sudijono (2010), sesuai tabel 2 berikut.

Tabel 2 Kriteria Kepraktisan

Rentang	Kriteria
$0 < \bar{x} \leq 1,75$	Tidak praktis
$1,75 < \bar{x} \leq 2,50$	Kurang Praktis
$2,50 < \bar{x} \leq 3,25$	Praktis
$3,25 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Praktis

Adapun untuk mengetahui analisis butir soal, dijabarkan sebagai berikut.

Uji Validitas

Pada uji validitas, data hasil uji coba dihitung dengan berbantuan aplikasi SPSS.

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{(X^2)(Y^2)}}$$

Pada penelitian ini, untuk kriteria uji validitas dapat diketahui pada tabel 3 menurut Akbar (2015) berikut.

Tabel 3 Kriteria Validitas

No.	Koefisien Korelasi	Kriteria
1.	0,800 – 1,000	Sangat valid
2.	0,600 – 0,799	Valid
3.	0,400 – 0,599	Cukup valid
4.	0,200 – 0,399	Kurang valid
5.	0,000 – 0,199	Tidak valid

Setelah hasil nilai peserta didik dihitung dengan rumus uji validitas, maka butir soal dikategorikan sesuai dengan tabel 3 di atas. Selanjutnya, hasil nilai peserta didik kemudian dihitung untuk uji reliabilitas.

Uji Reliabilitas

Pada uji reliabilitas, pengujian menggunakan rumus K-R 20 seperti berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Selain itu, untuk kriteria uji reliabilitas dapat diketahui sesuai tabel 4 menurut Arikunto (2018) berikut.

Tabel 4 Kriteria Reliabilitas

No.	Koefisien Korelasi	Kriteria
1.	0,00 – 0,19	Sangat Rendah
2.	0,20 – 0,39	Rendah
3.	0,40 – 0,59	Sedang
4.	0,60 – 0,79	Tinggi
5.	0,80 – 1,00	Sangat Tinggi

Hasil nilai peserta didik yang telah dihitung dengan rumus reliabilitas, kemudian dikategorikan sesuai dengan tabel 4 di atas. Selanjutnya, hasil nilai peserta didik dihitung untuk uji tingkat kesukaran.

Uji Tingkat Kesukaran

Cara yang dilakukan untuk menghitung tingkat kesukaran soal dalam alat evaluasi menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{B}{JS}$$

Hasil dari perhitungan indeks kesukaran, kemudian dikategorikan sesuai kriteria-kriteria menurut Akbar (2015) pada tabel 5 berikut.

Tabel 5 Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kategori Tingkat Kesukaran
0,00 – 0,30	Sukar
0,31- 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Setelah hasil nilai peserta didik dihitung dengan rumus untuk menghitung tingkat kesukaran, maka paket soal dikategorikan sesuai dengan tabel 5 di atas. Selanjutnya, hasil nilai peserta didik kemudian dihitung untuk uji terakhir yaitu uji daya pembeda.

Uji Daya Pembeda

Untuk mengukur daya pembeda pada butir soal dapat digunakan rumus sebagai berikut.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Hasil daya pembeda dapat di kategorikan menurut Sudijono (2010) sesuai tabel 6 berikut.

Tabel 6 Kriteria Daya Beda Butir Soal

Daya Beda	Kriteria
0,70 – 1,00	Baik Sekali
0,40 – 0,69	Baik
0,20 – 0,39	Cukup
0,00 – 0,19	Kurang Baik
Bertanda Negatif	Jelek Sekali

Setelah hasil nilai peserta didik dihitung dengan rumus uji daya pembeda, maka butir soal dikategorikan sesuai dengan tabel 6 di atas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahapan pada pengembangan alat evaluasi berbasis HOTS berbantuan *quizizz* adalah sebagai berikut.

Tahap pendefinian (*define*)

Tahap pendefinisian meliputi 5 langkah pokok, yakni sebagai berikut.

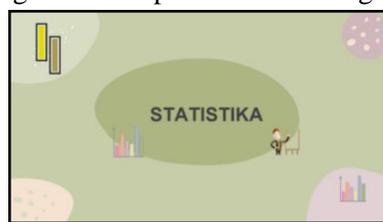
1. Analisis Awal-Akhir dilakukan dengan mengumpulkan informasi-informasi berupa permasalahan dalam proses pembelajaran, didapatkan dengan cara mewawancarai guru dan peserta didik di MTsN 3 Barito Kuala. Diketahui setelah hasil wawancara, guru matematika kelas VIII belum pernah menggunakan alat evaluasi menggunakan *quizizz* dan peserta didik juga belum pernah melaksanakan evaluasi pembelajaran berbantuan teknologi berupa *quizizz*.

2. Analisis Peserta Didik, untuk mengetahui analisis lebih dalam tentang karakteristik peserta didik terkait latar belakang pengetahuan, tingkat kognitif, maupun bahasa pengantar pembelajaran.
3. Analisis Tugas, disusun dengan berdasarkan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi kelas VIII. Alat evaluasi yang disusun terdiri dari dua paket soal dengan masing-masing 10 soal pilihan ganda.
4. Analisis Konsep, disusun secara sistematis sesuai dengan materi yang sesuai. Materi yang digunakan dalam alat evaluasi ini yaitu statistika meliputi penyajian data, mean, median, dan modus, serta sebaran data.
5. Perumusan Tujuan Pembelajaran, dianalisis berdasarkan pada indikator yang tercantum pada silabus, serta penjabarannya berdasarkan pada hasil analisis konsep dan analisis tugas.

Tahap Perancangan (*design*)

Tahap perancangan meliputi 4 langkah pokok, yang perinciannya sebagai berikut.

1. Penyusunan Instrumen, tahap ini untuk instrumen yang disusun yaitu lembar validasi, dan angket praktikalisasi.
2. Pemilihan Media, untuk media yang digunakan yaitu aplikasi *quizizz*.
3. Pemilihan format, format yang digunakan yaitu memuat 3 komponen meliputi sampul depan, petunjuk penggunaan, dan soal-soal pada evaluasi.
4. Rancangan Awal, pada tahap ini dibuat desain sampul untuk alat evaluasi berbantuan aplikasi *quizizz* dan soal-soal terlebih dahulu disusun di *microsoft word* sebagai *draft* I. Soal yang dirancang pada alat evaluasi berjumlah 2 paket soal dengan masing-masing 10 soal pilihan ganda dengan memuat 3 indikator kemampuan berpikir kritis yang diadaptasi dari 12 indikator Ennis, meliputi indikator menganalisis argumen, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, dan menentukan suatu tindakan. kemudian mendapatkan saran-saran dari dosen pembimbing untuk dilakukan revisi. Untuk sampul pada rancangan awal dapat dilihat sesuai gambar 1 berikut.



Gambar 1 Desain Sampul Alat Evaluasi

Tahap Pengembangan (*develop*)

1. Uji Validitas Ahli, perubahan alat evaluasi setelah revisi dari tanggapan dan saran dosen pembimbing (*draft* I) didapatkan *draft* II yang kemudian diserahkan kepada dua validator. Hasil penilaian dari dua validator dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7 Ringkasan Hasil Validasi Ahli

No	Validator	Aspek	Rata-rata setiap Validator

	A	B	C	Jumlah Skor Diperoleh	
1. Validator 1	24	23	17	64	3,37
2. Validator 2	21	21	15	57	3,00
Rata-rata semua validator Kategori validasi				3,18	Valid

Nilai rata-rata yang didapatkan setelah dilakukan uji validitas yaitu 3,18 dengan kategori valid. Jadi, alat evaluasi memenuhi kriteria valid untuk diuji cobakan tetapi masih perlu perbaikan kecil sesuai saran dari validator. Tanggapan serta saran oleh validator menjadi bahan untuk melakukan perbaikan yang terlihat pada tabel 8 berikut.

Tabel 8 Ringkasan Hasil Revisi dari Saran Validator

Tanggapan dan Saran	Perbaikan
Nilai-nilai pada soal nomor 4 paket A acak	Nilai pada soal nomor 4 sebelumnya adalah “65, 75, 80, 85, 90, dan 100” dirubah menjadi “65, 67, 70, 85, 87, dan 90”.
Keterangan soal pada nomor 5 paket A diperbaiki	“Diagram batang berikut menunjukkan jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler pramuka di sekolah.” dilakukan perubahan menjadi “Diagram batang berikut menunjukkan jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler pramuka di sekolah sebanyak 4 (empat) regu.
Perbaikan soal pada nomor 6 paket A	Pada nomor 6 data disajikan secara utuh, kemudian diganti ada nilai yang belum diketahui pada soal serta penambahan nilai rata-rata pada soal tersebut
Perbaikan kata pada nomor 8 paket A	Perbaikan kata “tujuh kelas” menjadi “di kelas VII”.
Perbaikan kata pada nomor 9 paket A	Pada kata “kelas pertama dan kelas kedua” dilakukan perubahan menjadi “kelas VII A dan Kelas VII B”
Perbaikan kata pada nomor 10 paket A	Perbaikan kata tersebut adalah “ statistik maksimum” dilakukan perubahan menjadi “data terbesar atau nilai tertinggi.
Penambahan judul dan label sumbu vertikal pada grafik Paket B Nomor 1	Judul yang ditambahkan yaitu “Data Produksi Ikan” dan label pada sumbu vertikal ditambahkan “banyaknya produksi (ton)”

- Uji pengembangan, setelah revisi dari validator maka uji coba kepada peserta didik kelas VIII dilakukan. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kepraktisan alat evaluasi

berbantuan aplikasi *quizizz*. dan untuk mengetahui kualitas butir soal. Uji coba dilakukan kepada 22 peserta didik kelas VIIIA MTsN 3 Barito Kuala. Hasil uji praktikalisis dilakukan melalui angket peserta didik setelah uji coba yang dilaksanakan pada tanggal 23 Maret 2022 dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan alat evaluasi berbantuan aplikasi *quizizz*. Rata-rata yang didapatkan dari uji praktikalisis yaitu sebesar 3,27 dengan kategori sangat praktis. Setelah peserta didik mengikuti uji coba, peserta didik diminta untuk menjawab angket kepraktisan yang berisi beberapa pernyataan terkait dengan alat evaluasi yang mereka jawab. Kemudian untuk hasil jawaban peserta didik, digunakan untuk mengetahui kualitas butir soal.

Tahap Penyebaran (*disseminate*)

1. Revisi Produk Akhir

Alat evaluasi yang telah dijawab oleh peserta didik kemudian dilakukan revisi untuk mendapatkan produk akhir. Soal pada alat evaluasi awalnya terdiri dari 2 paket soal, tujuannya adalah untuk menjadi *backup* apabila terdapat soal yang tidak valid pada paket soal yang lain. Akan tetapi, untuk produk akhir hanya berupa satu paket soal yang valid dan reliabel. Setelah dilakukan analisis butir soal, soal pada alat evaluasi kemudian direvisi. Untuk tahap revisi, soal yang tidak valid kemudian tidak digunakan oleh peneliti dan disesuaikan dengan soal pada paket lainnya. Untuk paket A soal nomor 4 dan 10 tidak valid sehingga diganti dengan soal nomor 4 dan 10 pada paket B. Selain itu, untuk paket B soal nomor 1 tidak valid sehingga diganti dengan soal nomor 1 pada paket A. Setelah dilakukan revisi, untuk paket A mendapatkan hasil koefisien reliabilitas sebesar 0,682 (tingkat reliabilitas tinggi) dan untuk paket B mendapatkan hasil koefisien reliabilitas 0,697 (tingkat reliabilitas tinggi). Untuk produk akhir didapatkan dari paket soal yang memiliki nilai reliabilitas paling tinggi setelah dilakukan revisi pada alat evaluasi. Jadi, produk akhir yaitu paket B setelah dilakukan revisi pada nomor 1 dengan disesuaikan oleh paket soal nomor 1 pada paket A.

Adapun ringkasan produk akhir alat evaluasi berbasis HOTS untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi statistika berbantuan aplikasi *quizizz* sesuai indikator kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 9 berikut.

Tabel 9 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Produk Akhir

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Butir Soal
1.	Menganalisis Argumen	1, 7, dan 8
2.	Menginduksi dan Mempertimbangkan Hasil Induksi	6 dan 9.
3.	Menentukan Suatu Tindakan	2, 3, 4, 5, dan 10.

Jadi, produk akhir alat evaluasi memuat ketiga indikator kemampuan berpikir kritis yakni menganalisis argumen, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, serta

menentukan suatu tindakan. Untuk produk akhir, alat evaluasi pada tiap butir soal telah valid dan untuk nilai reliabilitasnya sebesar 0,697 (tingkat reliabilitas tinggi).

2. Penyebaran

Setelah dilakukan uji coba, produk kemudian direvisi untuk mendapatkan produk akhir. Kemudian, setelah direvisi peneliti membuat akun dan petunjuk penggunaan alat evaluasi matematika berbantuan aplikasi *quizizz* untuk guru, dengan harapan guru dapat menggunakan alat evaluasi berbantuan aplikasi *quizizz* secara mandiri untuk penilaian harian.

Pembahasan

Soal pada alat evaluasi ini dibuat menggunakan aplikasi *microsoft word* dan *microsoft powerpoint*, yang kemudian diunggah ke aplikasi *quizizz*. Pada alat evaluasi berbantuan aplikasi *quizizz*, soal yang telah dibuat dapat dijawab oleh peserta didik dan peserta didik dapat melihat langsung jawaban yang dimasukkan apakah benar atau salah sehingga dapat membantu dalam evaluasi diri.

Setelah alat evaluasi selesai dibuat dan disetujui oleh dosen pembimbing didapatkan *draft I* yang selanjutnya adalah melakukan validasi produk oleh validator dan praktikalisisasi oleh peserta didik. Validator memberikan skor penilaian dan beberapa tanggapan serta saran untuk perbaikan. Kemudian dilakukan revisi terhadap alat evaluasi *draft II* berdasarkan tanggapan dan saran validator. Uji coba dilaksanakan pada tanggal 23 Maret 2022 terhadap kelas VIII A MTsN 3 Barito Kuala. Berdasarkan data hasil uji coba, alat evaluasi berbantuan aplikasi *quizizz* direvisi sehingga produk yang dikembangkan bisa menjadi produk yang valid dan praktis untuk digunakan oleh guru matematika kelas VIII untuk penilaian harian.

Dalam pelaksanaan uji coba, peserta didik dibagi menjadi 2 kelompok. Alat evaluasi paket A dikerjakan oleh peserta didik dengan nomor presensi 1 sampai 11 dan alat evaluasi Paket B dikerjakan oleh peserta didik dengan nomor presensi 12 sampai 22. Untuk waktu pengerjaan, masing-masing soal diberi waktu 5 menit. Jadi, untuk setiap paket soal dikerjakan oleh peserta didik dalam waktu kurang lebih 50 menit.

Hasil analisis validitas alat evaluasi oleh ahli mendapatkan hasil penilaian sebesar 3,18 dengan kategori valid. Selain itu, hasil analisis praktikalisisasi alat evaluasi oleh peserta didik mendapatkan hasil penilaian 3,27 dengan kategori sangat praktis.

Dari kedua paket alat evaluasi yang telah direvisi, didapatkan untuk paket B mempunyai nilai reliabilitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan paket A. Jadi, didapatkan satu paket berupa produk akhir alat evaluasi berbasis HOTS untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi statistika kelas VIII berbantuan aplikasi *quizizz* valid dan praktis, serta memuat ketiga indikator kemampuan berpikir kritis.

Kelebihan alat evaluasi berdasarkan hasil uji coba validitas dan praktikalisisasi pada penelitian ini yaitu, alat evaluasi didukung dengan kombinasi warna, gambar, musik yang menarik, alat evaluasi mudah digunakan dan dapat diakses melalui komputer, laptop, ataupun *smartphone*, alat evaluasi dapat diakses secara gratis tanpa biaya berlangganan,

alat evaluasi telah diuji validitas oleh ahli dan praktis oleh peserta didik, alat evaluasi telah diuji cobakan dan mendapatkan respon positif oleh peserta didik.

Selain kelebihan tersebut, alat evaluasi yang dikembangkan tentunya memiliki kekurangan. Kelemahan produk alat evaluasi berdasarkan hasil uji coba yaitu ukuran gambar yang kecil dan kurang jelas jika diakses melalui *smartphone*. Hal tersebut dikarenakan, ukuran gambar pada alat evaluasi *quizizz* menyesuaikan ukuran layar pada *smartphone* peserta didik masing-masing. Adapun kelemahan tersebut diperoleh dari pendapat peserta didik kelas VIII A MTsN 3 Barito Kuala setelah mengikuti uji coba. Selain itu, kelemahan penelitian ini adalah uji coba hanya dilakukan satu kali. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan waktu oleh peneliti. Selain itu, kelemahan penelitian ini yaitu alat evaluasi hanya disebar untuk satu sekolah yaitu tempat penelitian. Alat evaluasi *quizizz* tersebut hanya diberikan kepada guru kelas VIII MTsN 3 Barito Kuala yaitu berjumlah satu orang guru.

PENUTUP

Tujuan penelitian ini untuk memperoleh alat evaluasi berbasis HOTS pada materi statistika yang memenuhi kriteria valid dan praktis melalui proses pengembangan. Alat evaluasi yang dihasilkan berupa alat evaluasi berbasis HOTS yang memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini yaitu, menganalisis argumen, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, serta menentukan suatu tindakan. Alat evaluasi yang dikembangkan pada produk akhir yaitu satu paket soal sebanyak 10 soal pilihan ganda pada materi statistika berbantuan aplikasi *quizizz*. Alat evaluasi berada pada kategori valid, dengan hasil penilaian oleh validator yaitu 3,18. Untuk tingkat kepraktisan oleh peserta didik setelah diuji coba berada pada kategori sangat praktis sesuai dengan hasil penilaian yaitu sebesar 3,27. Adapun link untuk produk akhir yaitu: <https://quizizz.com/admin/presentation/6296da126ec995001dfad42e>.

Berdasarkan hasil dari penelitian, alat evaluasi berbasis HOTS pada materi statistika terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan yakni, alat evaluasi berbantuan aplikasi *quizizz* bisa menjadi pilihan guru dalam penilaian harian berikutnya. Selain itu, pengembangan alat evaluasi berbantuan aplikasi *quizizz* dengan pokok bahasan lain sebaiknya dikembangkan lebih lanjut, serta dapat disebar bukan hanya pada tempat penelitian saja, melainkan dapat digunakan di sekolah lain, hal tersebut karena alat evaluasi berbasis *online* seperti *quizizz* dapat memudahkan guru dalam menilai hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoestanto, A., Sukestiyarno, Y.L., Isnarto, I., Rochmad, R., & Permanawati, F. I. (2019). Kemampuan Menganalisis Argumen dalam Berpikir Kritis Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 337-342).

- Aisyah, S., Sukmawati, A., & Amalia, R. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *Jurmadikta*, 1(2), 21-29.
- Arifin, Z. (2016a). Pengembangan Instrumen Pengukur Berpikir Kritis Matematika Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Matematika*, 1(1), 58-74.
- Jatmiko, J., & Fiantika, F. R. (2017). Perangkat Pembelajaran 4D Sebuah Rekam Jejak Proses Pembuatan Perangkat Pembelajaran Berbasis Video Animasi 3D Portofolio. *Jurnal Math Educator Nusantara*. 3(1), 1-57.
- Kunanti, E. S. (20 20). Penyusunan Pengembangan Penilaian Berbasis HOTS. *Prosiding Seminar Nasional PBSI-III*. (pp. 19-26).
- Mulyani, S. (2021). Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah Sungai Bahar. *Undergraduate thesis, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi*.
- Munjaidah., Lolowang, J., & Tumimomor, F. (2021). Penggunaan Aplikasi Quizizz Sebagai Alat Evaluasi Pembelajaran dalam Hukum Newton Tentang Gerak. *Jurnal Pendidikan Fisika Charm Sains*, 2(3). 156-157.
- Narasati, N. A., Saleh, R., dan Arthur, R. (2021). Pengembangan Alat Evaluasi Berbasis HOTS Menggunakan Aplikasi Quizizz Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Dalam Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 3(2), 169-180. Universitas Negeri Jakarta.
- Nugraha, A. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Metakognitif Berbasis Humanistik Untuk Menumbuhkan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Himpunan Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-8.
- Octorina, A. (2021). Implementasi Aplikasi Quizizz Untuk Meningkatkan Kehadiran dan Hasil Belajar IPS. *Jurnal Unesa*, 1(2), 68-76.
- Putri, A. A. (2018). Penerapan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Untuk Meningkatkan Ketrampilan Pemecahan Masalah Pada Materi Statistika SMP Kelas VII. *Undergraduate thesis, Universitas Muhammadiyah Malang*.
- Rahayu, B. N. A, dan Dewi, N. R. (2022). Kajian Teori: Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu Pada Model Pembelajaran Preprospec Berbantu TIK. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol.5, pp. 297-303).
- Ramadhani, R., Ansori, H., & Suryaningsih. Y. (2021). Pengembangan Soal Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP/MTs Pada Materi Lingkaran. *Jurmadikta*, 1(3), 71-81.
- Sudijono, A. (2010). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Supriadi, N., Tazkiyah, D., & Isro, Z. (2021). Penerapan Aplikasi Quizizz Dalam Pembelajaran Daring di Era Covid-19. *Jurnal Cakrawala Mandarin*, 5(1), 42-51.
- Syutharidho & Rakhmawati, R. (2015). Pengembangan Soal Berpikir Kritis Untuk Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 219-225.
- Widoyoko. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.