



Evaluasi Pembelajaran Aljabar Berbasis Soal Hots Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis

Kartika Dewi Pane¹, Ahmad An Nabani², Anisa Risanda Damanik³, Dahlianasari Syahputri⁴, Rizka Aulia⁵, Ayla Septi Ardini⁶, Sajidah Tambunan⁷, Mia Hafizah Tumangger⁸

Program Studi Pendidikan Matematika FITK Universitas Islam Negeri Sumatera Utara¹²³⁴⁵⁶⁷⁸

Alamat: Jl. Wiliam Iskandar, Medan Estate, Sumatera Utara

Korespondensi penulis: kartikadewipane21042003@gmail.com

Abstract. *This research aims to create an instrument to measure critical thinking skills in algebra material for students at SMP N 1 Percut Sei Tuan, especially for class VII students. The research was carried out on October 24 2023 using the R&D (research and development) approach and the Borg & Gall model which has 10 stages, namely: data collection, planning, product draft development, design validation and revision, product refinement resulting from field trials, field trials (large groups), product refinement, and implementation. This research produced a reliability value of 0.702 with 60 respondents and 5 questions, which states that the 5 questions were reliable. By carrying out this research, it is possible to determine students' critical thinking abilities and at the same time improve the critical thinking abilities of students at SMP N 1 Percut Sei Tuan..*

Keywords: *Measurement Instruments; Critical Thinking Ability, Hots Questions, Algebra*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan sebuah instrumen untuk mengukur kemampuan berpikir kritis pada materi aljabar siswa SMP N 1 Percut Sei Tuan, terkhususnya untuk siswa kelas VII. Penelitian dilaksanakan pada 24 Oktober 2023 menggunakan pendekatan R&D (research and development) dan model Borg & Gall yang memiliki 10 tahap yaitu: pengumpulan data, perencanaan, pengembangan draf produk, validasi desain dan revisi, penyempurnaan produk hasil uji coba lapangan, uji coba lapangan (kelompok besar), penyempurnaan produk hasil, dan implementasi. Penelitian ini menghasilkan nilai reliabel sebesar 0,702 dengan responden sebanyak 60 dan 5 butir soal, yang menyatakan bahwa ke 5 butir soal reliabel. Dengan dilaksanakannya penelitian ini dapat mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP N 1 Percut Sei Tuan

Kata kunci: Instrumen Pengukuran; Kemampuan Berpikir Kritis, Soal Hots, Aljabar.

LATAR BELAKANG

Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk secara aktif dan objektif menganalisis, menerapkan logika, dan mengevaluasi informasi yang diterima sebelum mencapai suatu kesimpulan atau membuat keputusan. Menurut Keynes dalam (Zakiah & Lestari, 2019) mengatakan Manfaat berpikir kritis adalah melakukan untuk mempertahankan posisi “objektif”. Proses berpikir kritis melibatkan menilai setiap aspek dari sebuah perselisihan dan menilai kekuatan dan kelemahannya.. Menurut Anugraheni dalam (Tri, Soebagyo, & Nuriadin, 2022) mengatakan bahwa Setiap siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang unik; namun, beberapa siswa masih menghadapi masalah dalam mengajar matematika dengan kemampuan berpikir kritis mereka.

Dalam proses pembelajaran penting dilatihnya proses berpikir siswa terutama dalam menyelesaikan suatu permasalahan, hal ini menjadi faktor penting dalam evaluasi pembelajaran. Evaluasi Pembelajaran adalah pengumpulan dan analisis data untuk menilai pencapaian tujuan pembelajaran, efektivitas metode pengajaran, dan kemajuan siswa memperoleh pengetahuan, kemampuan, dan perspektif yang diharapkan. Evaluasi pembelajaran kali ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tingkat berpikir kritis peserta didik serta mencari solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Arikunto dalam (K.O Litna, 2021) Mengatakan Penilaian tidak terlepas dari instrumen penilaian yang dibuat dalam bentuk soal-soal yang bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan afektif, kognitif, dan psikomotor individu. Instrumen penilaian adalah alat untuk mengumpulkan informasi atau data. Untuk melaksanakan evaluasi pembelajaran dibutuhkannya sebuah alat ukur atau yang biasa dikatakan sebagai instrumen. Menurut Putri & Dwijayanti dalam (Ayu, Saleh, & Arthur, 2021) pada Evaluasi pembelajaran diselenggarakan setelah aktivitas belajar mengajar terlaksanakan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan pada SMP N 1 Percut Sei Tuan, kenyataan yang terjadi banyak peserta didik yang belum diketahui tingkat kemampuan berpikir kritisnya terutama pada materi aljabar. Salah satu guru tersebut mengatakan bahwa masih banyak guru yang belum mengetahui tingkat berpikir kritis siswa dalam materi aljabar, dimana guru masih kebingungan dalam membuat alat ukur yang akan menghasilkan tingkatan kemampuan berpikir kritis siswa khususnya siswa kelas VII dimana mereka baru saja menginjakkan usia yang diharuskan untuk segera melatih pola berpikir kritisnya.

Berdasarkan masalah yang diidentifikasi, peneliti mengembang instrumen pembelajaran aljabar yang bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan siswa untuk berpikir kritis. khususnya pada materi aljabar, dimana materi Ini adalah salah satu bidang matematika yang paling penting buat dipelajari. oleh siswa. Instrumen yang dibuat merupakan instrumen tes, dimana tes yang dibuat ialah uraian yang berupa soal cerita berbasis hots. Rosyidi dalam (Hellin Putri, 2021) mengatakan Metode yang paling tua untuk menilai hasil belajar adalah tes uraian. Instrumen ini guna dibuat untuk mengukur dan Meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis tentang materi aljabar yang telah dipelajari pada kelas VII.

Instrumen pembelajaran yang dibuat haruslah memenuhi ketentuan kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah. Tindakan yang dapat dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa khususnya siswa kelas VII SMP yaitu dengan

menciptakan instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa untuk berpikir kritis yang berkualitas dengan mengecek kevalidan sebuah instrumen. Hal ini ditelaah oleh peneliti yang telah berhasil menciptakan instrumen yang telah di validasi oleh 6 validator yang merupakan ahli dibidangnya. Setelah dilakukannya beberapa kali revisi sampailah ditahap akhir dimana 6 validator telah memvalidasi instrumen peneliti dengan mengkategorikan sangat baik.

Instrumen yang diciptakan menganut dua aspek yaitu untuk mengukur sekaligus meningkat kemampuan berpikir kritis siswa dengan menciptakan soal yang berbasis HOTS. Menurut Ichsan dalam (Abdul Razak, 2021) Soal dengan tingkat berpikir tingkat tinggi (HOTS) adalah soal dengan tingkat berpikir kritis. Soal HOTS sangat penting untuk menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6) solusi masalah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan R&D, atau research and development. Pendekatan ini dengan menggunakan teori Borg & Gall, yang terdiri dari sepuluh tahap, yaitu pengumpulan data, perencanaan, pengembangan draf produk, validasi desain, dan revisi, penyempurnaan produk hasil uji coba lapangan, uji coba lapangan (kelompok besar), penyempurnaan Hasil Akhir, dan implementasi.

Subyek penelitian ini ialah; (1) salah satu guru dan bagian kurikulum SMP N 1 Percut Sei Tuan, (2) Ahli untuk memvalidasi kelayakan materi, isi, dan kebahasaan. yang mengambil tempat di SMP N 1 Percut Sei Tuan, Dengan demikian, subjek penelitian (3) adalah Siswa/i SMP N 1 Percut Sei Tuan. Populasi dalam penelitian ini adalah Siswa/i Kelas VII¹ dan VII⁹, sedangkan sampel yang diambil sebanyak 60 Siswa/i.

Berikut ini adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini:

1. Wawancara

Wawancara yang dilakukan melibatkan 2 subjek yaitu (1) salah satu guru dan bagian kurikulum SMP N 1 Percut Sei Tuan, (2) Ahli untuk memvalidasi kelayakan materi, isi, dan kebahasaan. Wawancara ini dilakukan untuk menanyakan kelayakan produk guna untuk melancarkan tujuan peneliti.

2. Kuisisioner

Metode ini dilakukan pada banyak sumber. Penulis melakukan penyebaran angket pada 2 subjek yaitu (1) Ahli untuk memvalidasi kelayakan materi, isi, dan kebahasaan, dan yang (2) pada Siswa/i SMP N 1 Percut Sei Tuan. Kuisisioner ini berupa lembaran yang berisi beberapa pernyataan yang akan di isi oleh Siswa/i, yang akan diperoleh data yang akan menjadi penguat/bukti penelitian terkait.

3. Uji Tes

Dalam penelitian ini dilakukan uji coba tes untuk mengevaluasi kelayakan produk yang dibuat dengan menggunakan 60 peserta didik kelas VII¹ dan VII⁹.

Bagian ini memuat rancangan penelitian meliputi disain penelitian, populasi/ sampel penelitian, teknik dan instrumen pengumpulan data, alat analisis data, dan model penelitian yang digunakan. Metode yang sudah umum tidak perlu dituliskan secara rinci, tetapi cukup merujuk ke referensi acuan (misalnya: rumus uji-F, uji-t, dll). Pengujian validitas dan reliabilitas instrumen penelitian tidak perlu dituliskan secara rinci, tetapi cukup dengan mengungkapkan hasil pengujian dan interpretasinya. Keterangan simbol pada model dituliskan dalam kalimat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Observasi Kebutuhan

Sebelum melakukan pembuatan instrumen, peneliti melakukan observasi dan wawancara dilapangan bagaimana pendapat guru dan bagian kurikulum mengenai kesulitan yang dialami guru dalam melakukan penilaian, khususnya dalam mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu guru mengatakan bahwa masih banyak guru yang belum mengetahui tingkat berpikir kritis siswa dalam materi aljabar, dimana guru masih kebingungan dalam membuat alat ukur yang akan menghasilkan tingkatan kemampuan siswa untuk berpikir secara kritis khususnya siswa kelas VII.

2. Pengembangan Instrumen

Setelah di lakukannya observasi, selanjutnya akan di buatnya instrumen yang akan menjadi alat ukur kemampuan berpikir kritis sekaligus meningkatkan kemampuan siswa SMP N 1 Percut Sei Tuan untuk berpikir secara kritis. Berikut adalah Tindakan yang telah diambil untuk mengembangkan instrumen:

- 1). Menentukan judul instrumen yang akan mencapai tujuan peneliti, dimana peneliti mengambil materi aljabar,
- 2). Membuat kisi-kisi instrumen yang diambil dari Modul Guru SMP N 1 Percut Sei Tuan,
- 3). Menentukan berapa banyak soal yang akan digunakan sebagai bahan instrumen pengembangan.
- 4). Membuat soal pengembangan yang terdiri dari soal essay pilihan yang berbasis HOTS. Adapun Langkah-langkah Menyusun soal antara lain; (1) membuat spesifikasi tes, (2) menulis soal tes, (3) membaca soal tes, (4) melakukan uji coba, (5) menganalisis bagian soal tes, dan (6) memperbaiki soal tes (7) menafsirkan hasil tes.
- 5). Tentukan dan cari tingkat kognitif soal untuk menentukan tingkat kesulitan instrumen soal yang akan dibuat.
- 6). Secara teoretis, ahli validator instrumen memastikan bahwa bagian soal instrumen tersebut sesuai dengan aturan pembuatan soal. Angket kepraktisan dan tanggapan ahli dari uji produk instrumen evaluasi pembelajaran memiliki lima opsi, yaitu (5) sangat baik, (4) baik, (3) cukup Baik, (2) kurang Baik, dan (1) tidak baik.
- 7). Perbaiki atau revisi berdasarkan rekomendasi dari validator ahli instrumen. Setelah melakukan beberapa kali revisi, akhirnya instrumen dinyatakan valid oleh para 6 validator dengan kategori baik-sangat baik seperti pada data berikut:

Tabel 1. Nama Validasi Ahli

No	Nama Validator	Keterangan
1	M. Effendi Nasution, S.Pd	Sangat Baik
2	Mokh Subkhan, S.Pd	Sangat Baik
3	Novia Riswalla Putri, S.Pd	Sangat Baik
4	Selly Apriya, S.Pd	Baik
5	Elizar Yusriani S.Pd	Baik
6	Indiyani Sembiring, S.Pd	Baik

a. Validitas Ahli

Untuk menentukan ke validan sebuah instrumen disini penulis menggunakan Teknik skala Aiken's V. Aiken (1985) menciptakan formula untuk menghitung rasio konten-validitas yang didasarkan pada hasil evaluasi dari n pakar terhadap suatu item dalam hal sejauh mana item tersebut

merupakan representasi dari struktur yang diukur. Formula Aiken adalah sebagai berikut:

$$V = \sum s / [n(C-1)]$$

$$S = r - lo$$

Lo = angka penilaian terkecil (misalnya 1)

C = angka penilaian terbesar (misalnya 4)

R = angka yang disediakan oleh penilai

Koefisien V Aiken sebesar 0.857 sudah dapat dianggap memiliki validitas isi yang memadai. Nilainya berkisar antara 0 - 1. (Hendryadi, 2017). Dari ke 6 validator dan 29 butir di hasilkan sebuah skor yang menyatakan kelayakan sebuah instrumen dalam tabel tersebut:

Tabel 2. Hasil Validasi Instrumen Evaluasi Pembelajaran

Butir	Validator						S1	S2	S3	S4	S5	S6	$\sum s$	V	Keterangan
	1	2	3	4	5	6									
1-29	13	14	13	14	14	13	11	11	10	11	11	10	660	0,94	Sangat Valid
	9	5	3	1	3	3	0	6	4	2	4	4		8	

Semua instrumen memenuhi kriteria validitas isi, menurut nilai koefisien validitas isi enam (6) penilai (rater) dengan lima (5) kategori jawaban. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa koefisien validitas isi untuk setiap instrumen mencapai nilai minimal 0,857. Secara keseluruhan, rata-ratanya adalah 0,94.

b. Reliabilitas Ahli

Nilai rxx yang mendekati angka satu menunjukkan reliabilitas yang tinggi. Nilai alpha antara 0.70 dan 0.90 menunjukkan reliabilitas yang tinggi, sementara nilai alpha antara 0.50 dan 0.70 menunjukkan reliabilitas yang moderat. Nilai alpha di bawah 0.50 menunjukkan reliabilitas yang rendah. (Sanaky, Saleh, & D. Titaley, 2021).

Dari Hasil Uji SPSS mendapatkan skor sebesar 0,863 yang berarti reliabel, seperti pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Reliabilitas dengan SPSS

Cronbach's Alpha	N of Items
,863	29

Terlihat jelas pada data validitas serta reliabilitas yang telah dipaparkan diatas Dimana mendapatkan skor validitas 0,948 dan reliabilitas dengan skor 0,863 dari ke 6 validator yang merupakan ahli dalam bidangnya, sehingga instrumen pun dinyatakan layak untuk di uji coba skala besar dan lapangan.

3. Uji Coba

A. Hasil Tes Siswa

Setelah di validasi para ahli, kemudian instrumen di uji coba (skala besar dan lapangan) kelayakannya yang melibatkan sebanyak 60 siswa kelas VII¹ DAN VII⁹ yang berada di SMP N 1 Percut Sei Tuan. Rincian Skor yang didapatkan ke 60 siswa dalam mengerjakan Soal, kemudian di analisis sehingga diperoleh data analisis yang disajikan pada table berikut:

Tabel 4. Data Tingkatan Skor Siswa

No	Nilai	Keterangan	Jumlah Siswa
1	< 60	Kurang Sekali	5
2	60 - 69	Kurang	10
3	70 - 79	Cukup	15
4	80 - 89	Baik	19
5	90 - 100	Sangat Baik	11

Dapat dilihat dari data analisis diatas, bahwa kemampuan siswa untuk berpikir kreatif berbeda. SMP N 1 Percut Sei Tuan, dimana ada sebanyak 30 siswa mendapatkan nilai 80-100 dimana tingkat kemampuan berpikir kritisnya mendekati kategori sangat baik. Dengan banyak siswa yang mendekati kategori baik, ini terbukti bahwa penggunaan soal HOTS dalam Instrumen tes dapat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa untuk berpikir kritis tentang materi aljabar.

B. Validasi, Reliabilitas dan Daya Beda Hasil Tes Siswa

1) Validasi

Untuk mengetahui kelayakan sebuah soal, diperlukannya uji validitas terhadap 5 butir soal, dengan menggunakan aplikasi SPSS, sehingga memperoleh data sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Validasi 5 butir Soal dengan Aplikasi SPSS

No. Soal	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Keterangan Validitas 5% (0,254)
01	59,42	146,688	,366	,687	Valid
02	58,17	135,565	,488	,646	Valid
03	59,50	136,186	,396	,677	Valid
04	60,25	114,767	,552	,609	Valid
05	64,67	104,124	,523	,630	Valid

Dari tabel diperoleh skor pearson correlation dengan acuan Distribusi Nilai R Tabel menggunakan the level significance 5% dan personal sebanyak 60 orang yaitu dengan lebih besar dari 0,254. Hal ini dapat dikatakan bahwa 5 butir soal tersebut dinyatakan Valid.

2) Reliabilitas

Setelah uji validitas selesai, tahap berikutnya adalah uji reliabilitas dengan metode Cronbach alpha menggunakan aplikasi SPSS dengan ketentuan, sehingga diperoleh skor pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Reliabilitas dengan SPSS

Cronbach's Alpha	N of Items
,702	5

Dari hasil Uji Coba SPSS mendapatkan skor sebesar 0,702, menurut (Sanaky, Saleh, & D. Titaley, 2021) Reliabilitas mencukupi (sufficient reliability) ditunjukkan jika nilai alpha di atas 0,7. Yang berarti ke 5 soal dinyatakan realibilitas.

3) Tingkat Kesukaran Soal

Menurut Suharsimi dalam dalam (Larasati, 2018) Pernyataan tentang tingkat kemudahan atau kesulitan butiran soal yang diukur Salah satu cara untuk menemukan apakah item tes yang menunjukkan hasil belajar bermutu atau tidak adalah dengan melihat seberapa sulit atau sukar item tersebut.

Tabel 7. Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Besarnya	Interpretasi
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Cukup
0,71-1,00	Mudah

Untuk mengetahui Tingkat kesukaran soal diperlukan uji SPSS. Data berikut diperoleh dengan menggunakan SPSS.:

Tabel 8. Data Analisis Tingkat Kesukaran Soal

No. Soal	Besarnya	Interpretasi
1	0,80	Mudah
2	0,86	Mudah
3	0,80	Mudah
4	0,76	Mudah
5	0,54	Cukup

Dapat disimpulkan bahwa Tingkat kesukaran ke 5 soal mendapatkan skor yang tidak beda jauh dengan kategori yang mudah terdapat pada butir no 1-4, dan kategori susah pada butir no 5.

4) Daya Pembeda

Tahap Akhir adalah menentukan daya pembeda soal. Menurut Arikunto dalam (Larasati, 2018) Daya pembeda ialah kemampuan seseorang dalam menyelesaikan soal untuk membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dari siswa yang tidak, dimana ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 9. Kriteria Daya Pembeda Soal

Besarnya angka indeks deskriminasi item	Interpretasi
Kurang dari 0,20	Lemah sekali
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Sangat Baik
Bertanda negatif	Sangat Jelek

Dari tabel berikut kita dapat menentukan daya pembeda soal, sehingga diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 10. Data Tingkatan Daya Pembeda

No. Soal	R hitung (output SPSS)	Kriteria Pengambilan Keputusan	Daya Butir Tes
1	0,366	Lihat Tabel Indeks Daya Beda.	Cukup
2	0,488		Baik
3	0,396		Cukup
4	0,552		Baik
5	0,523		Baik

Dari analisis daya pembeda diatas dapat terlihat bahwa terdapat 2 soal dengan daya pembeda cukup dan 3 soal yang memiliki daya pembeda yang baik.

KESIMPULAN

Hasil dan pembahasan diatas mengarah pada kesimpulan, bahwa instrumen yang telah diciptakan layak digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa di SMP N 1 Percut Sei Tuan dengan hasil yang ditemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMP N 1 Percut Sei Tuan berbeda, dimana masih ada 15 siswa yang mendapatkan skor nilai dibawah 70 dimana tingkat kategori kemampuan berfikir kritis kurang, dan ada 15 siswa dimana tingkat kemampuan berpikir kritisnya mendapatkan kategori Cukup dengan skor nilai 70-79. Akan tetapi ada sebanyak 30 siswa mendapatkan nilai 80-100 dimana tingkat kemampuan berpikir kritisnya mendekati kategori sangat baik. Dengan banyak siswa yang mendekati kategori baik, ini terbukti bahwa penggunaan soal HOTS dalam instrumen tes dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada materi aljabar.

DAFTAR REFERENSI

- Abdul Razak, T. A. (2021). Meta-Analisis: Pengaruh Soal Hots (Higher Order Thinking Skill) Terhadap Kemampuan Literasi Sains Dan Lesson Study Siswa Pada Materi Ekologi Dan Lingkungan Pada Masa Pandemi Covid-19. *Bioedusiana*, 81.
- Ayu, N. N., Saleh, R., & Arthur, R. (2021). Pengembangan Alat Evaluasi Berbasis Host Menggunakan Aplikasi Quizizz Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Dalam Pembelajaran Jarak Jauh. *Jpts*, 3(2), 169-180.
- Hellin Putri, D. S. (2021). Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran Kognitif Pada Tes Uraian Dan Tes Objektif. *Jurnal Papeda*, 142.
- Hendryadi. (2017). Validitas Isi: Tahap Awal Pengembangan Kuesioner. *Jurnal Riset Manajemen Dan Bisnis (Jrmb) Fakultas Ekonomi Uniat*, 133.
- Inanna, R. M. (2021). *Evaluasi Pembelajaran: Teori Dan Praktek*. Makassar: Tahta Media Group.

- K.O Litna, N. M. (2021). Pengembangan Instrumen Tes Higher Order Thinking Skills (Hots) Matematika Sma Kelas X. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 13.
- Larasati, T. A. (2018). Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Kognitif Mata Pelajaran Tata Hidang Kelas Xi Jasa Boga Smk N 4 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Boga*, 3.
- Sanaky, M. M., Saleh, L., & D. Titaley, H. (2021). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek . *Jurnal Simetrik*, 434.
- Tri, I. K., Soebagyo, J., & Nuriadin, I. (2022). Studi Kepustakaan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Penerapan Model Pbl Pada Pendekatan Teori Konstruktivisme. *Jurnal Mathedu (Mathematic Education Journal)*, 5(1), 13-18.
- Wardani, A. N. (2020). *Bioedu*, 61.
- Zakiah, L., & Lestari, I. (2019). *Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran*. Bogor: Erzatama Karya Abadi.