



ANALISIS TINGKAT BERPIKIR KRITIS PADA SOAL PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS) MATEMATIKA KELAS VI SEKOLAH DASAR

Ririn Puji Utami

Universitas Negeri Malang

E-mail: ririn.puji.2221038@students.um.ac.id

Article History:

Received: 10-11-2022

Revised: 28-11-2022

Accepted: 14-12-2022

Keywords:

Analisis, Tingkat Berpikir Kritis, Soal Pas Matematika

Abstract: Keterampilan berpikir kritis adalah salah satu skill yang harus dikembangkan pada abad 21. Keterampilan ini termuat dalam kompetensi dasar yang dilatihkan dalam pembelajaran.. Berpikir kritis dapat diuji dalam berbagai kegiatan di sekolah, salah satunya adalah melalui kegiatan penilaian akhir semester (PAS). PAS adalah salah satu bentuk evaluasi berisi soal-soal yang dilakukan oleh sekolah untuk mengetahui seberapa besar daya serap kompetensi dasar yang telah dibelajarkan selama satu semester atau 6 bulan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat berpikir kritis pada soal-soal PAS Matematika kelas VI Sekolah Dasar. Sumber data yang digunakan yaitu soal-soal PAS I tahun ajaran 2022/2023 di SDN Tunge 2 Kecamatan Wates kabupaten Kediri Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis konten. Instrumen yang digunakan adalah menggunakan kerangka analisis. Kerangka analisis berupa indikator berpikir kritis berdasarkan Watson Gletser dan Jacob. Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat berpikir kritis soal-soal pas I Matematika tersebut berada pada kategori sedang dengan persentase 58%.

© 2022 SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah

PENDAHULUAN

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan yang harus dimiliki siswa di Abad 21. Berpikir kritis muncul sebagai komponen untuk mempersiapkan generasi abad ke-21 untuk bertahan dengan perubahan zaman (Kusaeri & Aditomo, 2019). Berpikir kritis menjadi alat yang digunakan dalam kehidupan kita sehari-hari untuk menyelesaikan beberapa masalah karena melibatkan penalaran logis, menafsirkan, menganalisis, dan mengevaluasi informasi untuk memungkinkan seseorang membuat keputusan yang andal dan valid (Shoop, 2014).

Berpikir kritis perlu dilatihkan kepada siswa termasuk siswa pada tingkat pendidikan dasar yang memiliki rentang usia 7-12 tahun. Piaget dalam teori perkembangan kognitifnya, menyatakan bahwa siswa pada rentang usia ini berada pada tahap operasional kongkrit. Pada tahap operasional kongkrit ini, anak sudah cukup matang untuk mampu menggunakan pemikiran logika atau operasi untuk hal kongkrit atau yang ditemukan di dalam kehidupannya (Ibda, 2015). Sejalan dengan itu, anak pada usia

tersebut juga dituntut untuk memiliki keterampilan berpikir agar mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupannya (Fidelia et al., 2017).

Redecker (Hidayah et al., 2017)(2017) mengemukakan bahwa keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan menganalisis, mensintesis informasi yang diajarkan, dilatihkan dan dikuasai. Artinya, berpikir kritis dapat dimiliki siswa melalui pelatihan atau pembelajaran yang berfokus pada kemampuan akses, analisis dan sintesis terhadap sebuah pengetahuan atau informasi. Kegiatan siswa yang dapat membangun keterampilan berpikir kritis ini diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran dan evaluasi pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dapat diberikan melalui pemilihan metode mengajar, media, dan teknik evaluasi yang tepat. Evaluasi pembelajaran diperlukan untuk mengukur tingkat berpikir kritis yang telah dicapai oleh siswa. Untuk dapat mengukur tingkat berpikir kritis, instrumen evaluasi harus memuat soal-soal yang memiliki indikator keterampilan berpikir kritis. Salah satu jenis evaluasi yang dapat digunakan di sekolah adalah Penilaian Akhir Semester (PAS).

Evaluasi pembelajaran tidak kalah penting dengan pelaksanaan pembelajaran yang di dalamnya terdapat metode, media, dan bahan ajar. Instrumen evaluasi yang disusun secara sistematis dapat digunakan oleh guru dan menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan mutu pembelajaran salah satunya untuk mencapai keterampilan berpikir kritis. Menurut Bloom, evaluasi merupakan kegiatan pengumpulan kenyataan mengenai proses pembelajaran secara sistematis untuk menetapkan apakah terjadi perubahan terhadap peserta didik dan sejauh manakah perubahan tersebut mempengaruhi kehidupan peserta didik (Idrus, 2019). Namun kenyataannya instrumen evaluasi yang ada di sekolah dasar belum memadai untuk mengukur ataupun melatih keterampilan berpikir kritis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat berpikir kritis pada soal PAS matematika kelas 6 sekolah dasar.

Mengukur keterampilan berpikir dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi. Kegiatan evaluasi ini tentunya harus memiliki perangkat evaluasi yang terdiri dari soal-soal berindikator berpikir kritis. Indikator bisa dilihat didari kata kerja operasional yang digunakan. Jika ranah kognitif terkenal dengan taksonomi Bloom, maka ranah berpikir kritis memiliki ahli bernama Watson Glaser (Nursyifa et al., 2020). (Utari & Madya, 2011) menjelaskan ranah kognitif mengurutkan keahlian berpikir sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Ranah kognitif ini terdiri atas enam tingkatan, yaitu: (1) knowledge (pengetahuan), (2) comprehension (pemahaman atau persepsi), (3) application (penerapan), (4) analysis (penguraian atau penjabaran), (5) synthesis (pemaduan), dan (6) evaluation (penilaian). Tingkat ranah kognitif yang terdapat dalam taxonomi Bloom sejalan dengan proses berpikir kritis yang dikemukakan oleh Watson Glaser II (2010) (Ni'mah, 2022).

Tabel 1. Indikator Berpikir Kritis Watson Glaster (2010)

NO	Indikator	Deskripsi Indikator
1.	Recognition of Assumptions	Peserta didik merespon dan mempertanyakan suatu asumsi Peserta didik mengumpulkan kata kunci dari masalah sebagai informasi lebih lanjut
2.	Analyzing Argument	Peserta didik menganalisis informasi secara objektif dan akurat Peserta didik mempertanyakan kualitas informasi pendukung
3.	Deduction	Peserta didik merumuskan alternatif jawaban yang mungkin Peserta didik memberikan informasi melalui daftar pengambilan keputusan
4.	Information	Peserta didik mencari informasi apa yang masih perlu ditambahkan Peserta didik memberi alasan untuk berpikir bahwa itu adalah jawaban yang benar atau solusi yang akurat
5.	Conclusion (Inference)	Peserta didik memberikan penilaian terbaik dengan keputusan yang berkualitas Peserta didik memberi bukti yang mengarah pada kesimpulan

Glaster mengembangkan indikator untuk mengukur dan menilai kemampuan berpikir kritis siswa. Instrumen ini dianggap sebagai alat untuk mengevaluasi keberhasilan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Aiyub et al., 2021). Di Indonesia, peneliti yang mengadakan penelitian untuk mengukur, mengembangkan, dan melatih kemampuan berpikir kritis adalah Danaryanti dan Lestari pada tahun 2018 dan hasil penelitian tersebut diukur dan dikembangkan menggunakan indikator dari Watson Glaster II (Nursyifa et al., 2020). Penelitian lain menyebutkan jika indikator Watson Glaster II telah dikembangkan menjadi tes untuk menilai kemampuan berpikir di semua jenjang pendidikan (Fountzoulas, 2019)

Tabel 2. Indikator Berpikir Kritis Jacob & Sam (2008)

NO	Indikator	Deskripsi Indikator
1.	Clarification	Peserta didik dapat menyebutkan informasi yang diketahui dalam soal secara tepat Peserta didik dapat menyatakan informasi yang ditanyakan dalam soal secara tepat
2.	Assesment	Peserta didik dapat memilah informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal Peserta didik dapat menyebutkan alasan dalam memilih informasi
3.	Inference	Peserta didik dapat menjelaskan hubungan informasi yang diketahui atau ditanyakan dengan informasi yang dipilih untuk menyelesaikan soal
4.	Strategies	Peserta didik dapat menggunakan informasi yang dipilih untuk menyelesaikan soal Peserta didik dapat menjelaskan setiap langkah yang diambil dalam penyelesaian Peserta didik dapat menyimpulkan jawaban akhir dengan benar

Indikator berpikir kritis yang dikembangkan oleh Jacob dan Sam selaras dengan proses pemecahan masalah sehingga indikator ini lebih sering digunakan dalam pembelajaran matematika (Jacob & Sam, 2008). Beberapa indikator berpikir kritis dari Watson dan Jacob menjadi alat ukur yang memenuhi persyaratan (valid dan reliable) dan bisa digunakan di seluruh mata pelajaran di sekolah (Fountzoulas et al., 2019). Penelitian ini, menggunakan kerangka analisis berupa indikator berpikir kritis dari Watson Glatser dan Jacob berdasarkan tingkatan analisis, menyimpulkan, klarifikasi, asesmen, dan strategi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Metode analisis data yang digunakan adalah metode analisis konten (content analysis). "Content analysis is a research technique for making replicable and valid inferences from texts (or meaningful matter) to the contexts of their use" (Krippendorff, 2013). Analisis konten adalah suatu teknik penelitian yang tujuannya menarik kesimpulan valid dari suatu naskah (atau bahan lain) pada konteks yang digunakan (Nursyifa et al., 2020).

Penelitian ini dilakukan dengan menganalisis tingkat berpikir kritis pada soal matematika. Sumber data yang digunakan dalam penelitian adalah soal PAS I Matematika Kelas VI di SDN Tunge 2 pada tahun ajaran 2022/2023. Penelitian ini, menggunakan kerangka analisis berupa indikator berpikir kritis dari Watson Glatser dan Jacob, berdasarkan tingkatan analisis, menyimpulkan, klarifikasi, asesmen, dan strategi.

Jumlah soal yang termasuk berpikir kritis akan dihitung persentasenya. Persentase ini akan dikelompokkan dalam 3 kategori yaitu sangat rendah, sedang, dan tinggi. Berikut adalah tabel pembagian tingkat berpikir kritis.

Tabel 3. Kriteria Penilaian Persentase Tingkat Berpikir Kritis

No	Persentase Soal Berpikir Kritis	Kategori
1	0 – 45 %	Rendah
2	46 – 79 %	Sedang
3	80 – 100 %	Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti melakukan analisis tingkat berpikir kritis pada soal-soal PAS I Matematika kelas VI SDN Tunge 2 tahun Ajaran 2022/2023. Materi yang diujikan pada soal PAS I tersebut adalah materi bilangan bulat dan lingkaran. Soal PAS I terdiri 15 soal Pilihan ganda, 25 soal isian singkat, dan 10 soal uraian. Alokasi waktu yang diberikan untuk pengerjaan seluruh soal adalah 1,5 jam.

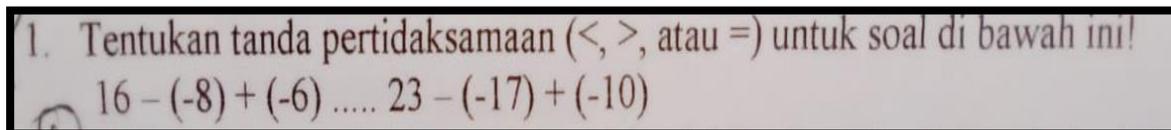
Tabel 4. Jumlah Indikator Berpikir Kritis yang Muncul dalam soal PAS I Matematika

No	Indikator berpikir kritis	Pilihan Ganda	Isian Singkat	Uraian	Total	Persentase
1	Menganalisis	0	2	1	3	6%
2	Menyimpulkan	0	0	1	1	2%
3	Klarifikasi	3	9	3	15	30%
4	Menilai (assessment)	3	1	1	5	10%
5	Strategi	0	2	3	5	10%
6	Tanpa indikator berpikir kritis	9	11	1	21	42%

Tabel di atas merupakan tabel jumlah indikator berpikir kritis yang muncul dalam soal PAS matematika. Indikator pertama yaitu analisis muncul pada 2 nomor soal pada isian singkat dan 1 nomor soal pada uraian. Total soal berindikator menganalisis berjumlah 3 soal dengan persentase 6%. Indikator kedua yaitu menyimpulkan muncul pada soal nomor 4 uraian. Total soal berindikator menyimpulkan berjumlah 1 soal dengan persentase 2%. Indikator ketiga yaitu klarifikasi muncul pada 3 nomor soal pada pilihan ganda, 9 nomor soal pada isian singkat dan 3 nomor soal pada uraian. Total soal berindikator klarifikasi berjumlah 15 soal dengan persentase 30%.

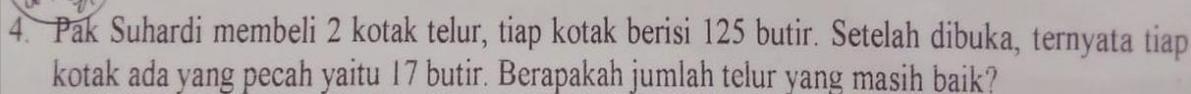
Indikator keempat yaitu menilai muncul pada 3 nomor soal pada pilihan ganda, 1 nomor soal pada isian singkat dan 1 nomor soal pada uraian. Total soal berindikator menganalisis berjumlah 5 soal dengan persentase 10%. Indikator kelima yaitu strategi muncul pada 2 nomor soal pada isian singkat dan 3 nomor soal pada uraian. Total soal berindikator menganalisis berjumlah 5 soal dengan persentase 10%. Jumlah total soal berpikir kritis dalam soal PAS I matematika berjumlah 29 soal dengan persentase total 58%.

Indikator pertama yaitu analisis, berjumlah 3 soal dengan persentase 6%. Indikator analisis sama seperti indikator pada *High Order Thinking Skill* (HOTS), seperti yang diungkapkan oleh Ni'mah (2022), bahwa HOTS memiliki interseksi dengan keterampilan berpikir kritis yaitu analisis. Kata kerja operasional pada indikator analisis membandingkan (Nafiati, 2021). Salah satu contoh adalah soal nomor 1 uraian. Soal yang disajikan berupa dua kalimat matematika hitungan bilangan bulat. Siswa diminta menentukan tanda pertidaksamaan lebih dari kurang dari atau sama dengan untuk hasilnya. Pada soal tersebut siswa diminta untuk membandingkan. Hal ini sesuai dengan kata kerja operasional pada analisis yaitu membandingkan. Artinya soal nomor satu ini termasuk soal berpikir kritis.



Gambar 1. Soal berindikator 'analisis'

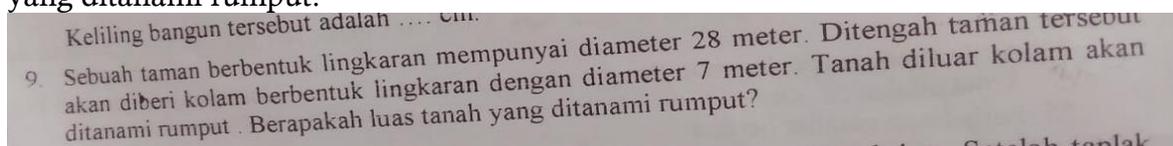
Indikator kedua yaitu menyimpulkan berjumlah 1 soal dengan persentase 2%. Indikator menyimpulkan pada keterampilan berpikir kritis memiliki deskripsi memberikan penilaian terbaik dengan keputusan yang berkualitas dan memberi bukti yang mengarah pada kesimpulan (Jacob & Sam, 2008). Indikator 'menyimpulkan' ini terdapat pada soal nomor 4 uraian. Pada soal nomor 4 disajikan pernyataan mengenai dua kotak telur, di mana setiap kotaknya ada 17 butir telur yang pecah. Siswa diberi pertanyaan berapa jumlah telur yang masih baik. Siswa harus menerapkan pengetahuan yang diperolehnya kemudian menyimpulkan hasilnya atau jawabannya berupa jumlah telur yang masih baik.



Gambar 1. Soal berindikator 'menyimpulkan'

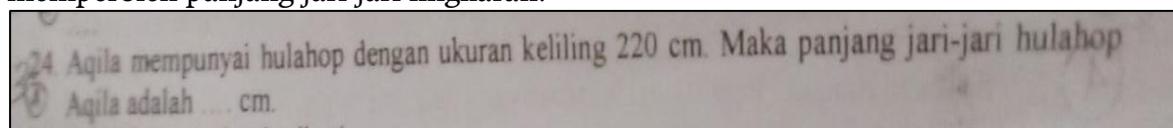
Indikator ketiga yaitu klarifikasi berjumlah 15 soal dengan persentase 12%. Indikator klarifikasi ini merupakan indikator keterampilan berpikir kritis yang paling banyak terdapat dalam soal PAS I. Deskripsi dari indikator klarifikasi adalah siswa

dapat menyebutkan informasi yang diketahui dalam soal secara tepat (Jacob & Sam, 2008). Salah satu contohnya terdapat pada soal nomor 9 uraian. Pada soal nomor 9 siswa diberi pertanyaan mengenai sebuah taman yang berbentuk lingkaran dengan diameter 28 m yang di dalamnya akan diberi kolam berbentuk lingkaran dengan diameter 7 m. Tanah di luar kolam akan ditanami rumput. Siswa diberi pertanyaan berupa luas tanah yang ditanami rumput. Siswa harus menentukan informasi-informasi yang dapat digunakan untuk dapat menghitung luas taman, luas kolam dan luas area yang ditanami rumput.



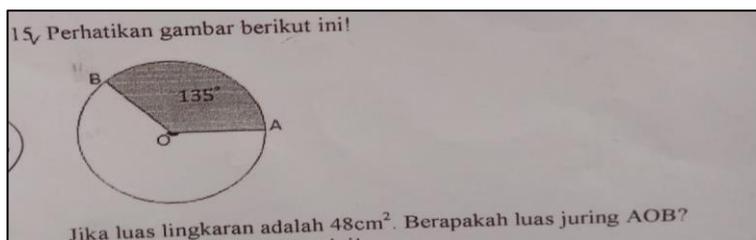
Gambar 3. Soal berindikator 'klarifikasi'

Indikator keempat yaitu asesmen atau menilai, berjumlah 5 soal dengan persentase 10%. Indikator menilai dalam keterampilan berpikir kritis memiliki deskripsi yaitu memilah informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Siswa harus mengetahui alasan memilih informasi tersebut untuk dapat digunakan dalam penyelesaian soal (Jacob & Sam, 2008). Indikator soal berpikir kritis 'menilai' ini, tampak pada soal nomor 24 isian singkat. Pada soal nomor 24 siswa diberi pertanyaan mencari panjang jari-jari hulahop. Dari soal diketahui ukuran keliling holahop 220 cm. Rumus keliling yang diketahui siswa adalah mengalikan phi dengan diameter. Sehingga dari cara ini siswa akan memperoleh panjang diameter lingkaran sedangkan yang ditanya adalah jari-jari lingkaran. Di sini siswa harus bisa memilah informasi yang bisa digunakan untuk menemukan jawaban. Informasi yang didapat adalah berupa keliling dan hasil yang didapat siswa adalah berupa diameter. Siswa harus dapat menggunakan informasi berupa diameter ini untuk dihitung kembali dengan cara dibagi dua untuk memperoleh panjang jari-jari lingkaran.



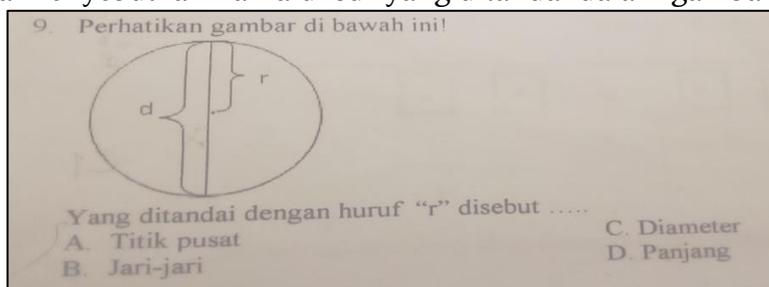
Gambar 4. Soal berindikator 'asesmen'

Indikator berpikir kritis kelima yang diambil dalam penelitian ini adalah indikator 'strategi'. Dalam soal PAS I, indikator strategi berjumlah 5 soal dengan persentase 10%. Indikator 'strategi' memiliki deskripsi yaitu dapat menggunakan informasi yang dipilih untuk menyelesaikan soal dan dapat menjelaskan setiap langkah yang diambil dalam penyelesaian soal sehingga dapat menemukan jawaban akhir dengan benar (Jacob & Sam, 2008). Indikator strategi ini terdapat pada soal nomor 15 isian singkat. Pada soal disajikan gambar lingkaran dengan luas 48 cm^2 , yang memiliki juring diarsir dengan ukuran 135° . Siswa harus dapat menggunakan informasi yang dipilih berupa luas juring dalam satuan derajat untuk dikonversikan ke dalam bentuk satuan luas yaitu cm^2 . Pada soal ini siswa harus mengambil beberapa langkah langkah atau strategi dalam penyelesaian soal.



Gambar 5. Soal berindikator 'strategi

Soal yang tidak memiliki indikator berpikir kritis berjumlah 20 soal dengan rincian 9 soal pada pilihan ganda dan 11 soal pada uraian singkat. Soal yang tidak memiliki indikator berpikir tersebut mayoritas tampak dalam pengamatan sebagai soal dengan kategori C1 dan C2 dalam taksonomi Bloom. Pada soal muncul dengan indikator mengingat atau menyebutkan kembali informasi yang ada dalam ingatan. Contoh soal yang tidak memiliki indikator berpikir kritis adalah soal nomor 9 pilihan. Pada soal disajikan gambar lingkaran dan diberi tanda pada salah satu unsurnya. Siswa diminta menyebutkan nama unsur yang ditandai dalam gambar lingkaran tersebut.



Gambar 6. Soal tanpa indikator berpikir kritis

Hasil penelitian dan pembahasan di atas menunjukkan perbandingan soal berpikir kritis dan tidak pada soal PAS I matematika kelas 6. Soal berpikir kritis memiliki persentase besar 58% sedangkan soal yang tidak memiliki unsur berpikir kritis sebesar 42%. Tampak bahwa jumlah soal berpikir kritis lebih banyak daripada soal yang tidak mengukur keterampilan berpikir kritis siswa. Jumlah persentase soal berpikir kritis pada soal PAS I matematika kelas VI SDN Tunge 2 Tahun Ajaran 2022/2023 termasuk dalam kategori sedang.

KESIMPULAN

Tingkat berpikir kritis pada soal PAS I Matematika Kelas VI SDN Tunge 2 Tahun Ajaran 2022/2023 termasuk dalam kategori sedang. Tampak bahwa jumlah soal berpikir kritis lebih banyak daripada soal yang tidak mengukur keterampilan berpikir kritis siswa, namun perbedaan ini tidak signifikan. Jumlah soal yang tidak mengukur keterampilan berpikir kritis siswa hampir sama banyaknya dengan soal berindikator berpikir kritis.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Aiyub, S., Fatimah, S., & Kusnandi. (2021). Investigation of Watson-Glaser critical thinking skills of junior high school students in solving mathematical problems. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1). *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1).
- [2] Fidelia, N., Kosasih, E., & Hamdu, G. (2017). PEDADIDAKTIKA : JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR Pengaruh Model Pembelajaran Latihan Penelitian terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

- Siswa di Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA. PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(2), 169–177.
- [3] Fountzoulas, G. K., Koutsouba, M. I., & Nikolaki, E. (2019). Critical Thinking and Its Assessment. *A Literature Review with Special Reference in Greece and Cyprus*, 6(2), 70–80.
- [4] Hidayah, R., Salimi, M., & Susiani, T. S. (2017). CRITICAL THINKING SKILL: KONSEP DAN INIDIKATOR PENILAIAN. *JURNAL TAMAN CENDEKIA* , 01(2).
- [5] Ibda, F. (2015). *PERKEMBANGAN KOGNITIF: TEORI JEAN PIAGET A. PENDAHULUAN* (Vol. 3, Issue 1). Januari-Juni.
- [6] Idrus, L. (2019). EVALUASI DALAM PROSES PEMBELAJARAN. *ADAARA. Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 9(2).
- [7] Jacob, S. M., & Sam, H. K. (2008). *Measuring Critical thinking in Problem Solving through Online Discussion Forums in First Year University Mathematics. Lecture Notes in Engineering and Computer Science. I*, 19–21.
- [8] Krippendorff, K. (2013). *Content Analysis. An Introduction to Its Methodology (3rd ed)*. Sage Publications.
- [9] Kusaeri, & Aditomo, A. (2019). Pedagogical beliefs about critical thinking among indonesian mathematics pre-service teachers. . *International Journal of Instruction*, 12(1).
- [10] Nafiati, D. A. (2021). Revisi taksonomi Bloom: Kognitif, afektif, dan psikomotorik. *Humanika*, 21(2), 151–172. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i2.29252>
- [11] Ni'mah, N. (2022). ANALISIS INDIKATOR BERPIKIR KRITIS TERHADAP KARAKTER RASA INGIN TAHU DALAM KURIKULUM 2013 . *Anterior Journal*, 22, 118–125.
- [12] Nursyifa, H. S., Abdul Muiz Lidinillah, D., & Kosasih, E. (2020). *PEDADIDAKTIKA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR Analisis Soal HOTS Materi Geometri dalam Buku Teks Matematika Kelas IV SD* (Vol. 7, Issue 4). <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>
- [13] Shoop, B. L. (2014). Developing Critical Thinking , Creativity and Innovation Skills of Undergraduate Students (Invited Paper) Developing Critical Thinking , Creativity and Innovation Skills of Undergraduate Students (Invited Paper). *Proc. of SPIE*, 9289 92890(1).
- [14] Utari, R., & Madya, W. (2011). Taksonomi Bloom. *Pusdiklat KNPk*, 1–7.