



Pengembangan Penilaian Berbasis Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Matematika Kelas V SD

Rifa Agus Pratiwi¹, Sukmawarti²

^{1,2} Universitas Muslim Nusantara AL-Washliyah, Medan, Indonesia

Corresponding Author: ✉ Ichsanarrahan68@gmail.com

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) mengetahui bagaimanakah pengembangan penilaian keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika di kelas V SD. (2) mengetahui instrumen penilaian berpikir kritis yang dapat mengukur keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (research and development) dengan mengacu pada model ADDIE. Selanjutnya model tersebut diadaptasi menjadi 3 tahap, yaitu : (1) Analisis (Analysis), (2) Perancangan (Design), (3) Pengembangan (Development). Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah angket. Teknik analisis data yaitu deskriptif kualitatif. Lembar validasi angket respon guru terdiri dari 10 pernyataan yang terbagi ke dalam 3 yaitu aspek materi, aspek bahasa dan aspek konstruksi. Lembar validasi angket respon guru secara keseluruhan mendapatkan persentase sebesar 84% persentase ini termasuk kriteria "Layak". Lembar validasi angket ahli materi "berfikir kritis" terdiri dari 6 pernyataan yang terbagi ke dalam 4 yaitu aspek keterampilan menganalisis, aspek keterampilan mensintesis, keterampilan mengenal dan memecahkan masalah, dan keterampilan mengevaluasi atau menilai. Lembar validasi angket ahli materi "berfikir kritis" secara keseluruhan mendapatkan persentase sebesar 96% setelah dilakukan revisi dan persentase ini termasuk kriteria "Layak". Lembar validasi angket ahli media "instrumen konten" terdiri dari 10 pernyataan yang terbagi ke dalam 3 yaitu aspek materi, aspek bahasa dan aspek konstruksi. Lembar validasi angket ahli media "instrumen konten" secara keseluruhan mendapatkan persentase sebesar 80% persentase ini termasuk kriteria "Layak". Secara keseluruhan hasil validasi ahli media, ahli materi dan respon guru menunjukkan bahwa sudah mengalami Revisi/perbaikan sehingga menghasilkan penilaian berbasis berpikir kritis pada pembelajaran matematika V SD yang layak.

Kata Kunci

Penilaian, Berfikir Kritis, Matematika

PENDAHULUAN

Penilaian tidak bisa terlepas dari proses pembelajaran, karena dengan adanya penilain pendidik akan tahu bagaimana capaian pembelajaran. Penilaian menjadi tugas dan tanggung jawab dari pendidik dalam pembelajaran yang berfungsi untuk menilai sejauh mana siswa dapat mencapai tujuan dari pembelajaran. Proses penilaian harus melewati tahapan pengumpulan informasi yang bertujuan untuk mengambil keputusan-

keputusan tentang kebijakan pendidikan, mutu program pendidikan, mutu kurikulum, mutu pengajaran dan sejauh mana pengetahuan yang didapatkan oleh siswa. Kegiatan penilaian yang dilakukan oleh guru dapat dimaknai sebagai bagian dari sistem pembelajaran yang direncanakan dan dilaksanakan di kelas. Proses penilaian tidak bisa terlepas dari Instrument karena instrument penelitian yang baik akan menggambarkan bagaimana keberhasilan dari proses pembelajaran.

Instrumen penilaian merupakan bagian integral dari suatu proses penilaian dalam pembelajaran, apa yang hendak diukur terkait dengan ketersediaan alat ukur yang dikembangkan, apa yang diukur dalam pembelajaran juga menentukan kualitas pembelajaran (Khaerunnisa & Pamungkas, 2018).

Namun pada kenyataannya, guru masih menggunakan asesmen secara tertulis untuk menilai hasil belajar siswa. Padahal asesmen secara tertulis hanya mencakup aspek kognitif saja, belum mencakup aspek afektif dan psikomotor (Sukmawarti et al., 2019). Kenyataannya kemampuan guru dalam membuat instrumen penilaian belum memenuhi kriteria penilaian tes yang baik (Aji, B.S & Winarno, 2016) masalah lainnya adalah instrument yang dibuat tidak dapat menilai aspek-aspek yang harusnya dinilai (Saputri et al., 2018).

Berpikir kritis merupakan komponen penting yang harus dimiliki oleh setiap siswa, karena seiring dengan perkembangan teknologi dan ekonomi yang begitu pesat, setiap waktu seseorang dituntut untuk berpikir kritis, tidak hanya menerima sesuatu informasi begitu saja, namun harus bisa memilah-milih informasi yang diterimanya serta mencari sebab akibat dan buktinya secara logis dan rasional (Firdaus et al., 2019; Ikhsan et al., 2017; Marfilinda et al., 2019). Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, bukan hanya dengan mengunakan model pembelajarn saja atau sekedar media pembelajaran tetapi instrument penilaian yang dibuat pun harus merangsang siswa berpikir kritis. Kemampuan berpikir siswa dapat dikembangkan melalui program pembelajaran terutama yang berhubungan dengan proses kognitif penalaran melalui proses latihan menjawab soal yang berorientasi pada kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Matematika menurut Susanto (2013:185) adalah salah satu disiplin ilmu pasti yang mengungkapkan ide-ide abstrak yang berisi bilangan-bilangan serta simbol- simbol operasi hitung yang terdapat aktivitas berhitung dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir dan berpendapat dalam memecahkan masalah dalam kehidupan bermasyarakat sehari-hari. Depdiknas (2004: 17) mengemukakan bahwa matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan

kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kerjasama.

Permasalahan dalam matematika pasti akan saling terhubung, sehingga siswa harus mampu melihat hubungan-hubungan tersebut sehingga masalah dapat dipecahkan. Selain guru permasalahan pun sering terjadi pada siswa, banyak siswa yang menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit. Masih ada siswa yang mendominasi kelompok atau menggantungkan diri pada kelompok, sehingga kerjasama dalam kelompok tidak berlangsung dengan baik. Penilaian merupakan teknik untuk memperoleh informasi tentang kemajuan peserta didik di sekolah (Arifin, 2009). Penilaian juga merupakan suatu proses pengumpulan data siswa yang dilakukan selama proses pembelajaran yang kemudian dianalisis.

Hasil analisis tersebut kemudian dapat digunakan sebagai umpan balik (*feedback*) terhadap pembelajaran ataupun sebagai bahan pengambilan keputusan terhadap status siswa. Pada dasarnya, penilaian berperan sebagai program evaluasi proses, kemajuan belajar dan hasil belajar siswa (Docktor & Heller, 2009). Instrumen penilaian dapat dibagi menjadi dua yaitu instrumen tes dan instrumen non tes. Instrumen tes merupakan alat ukur yang berisi pernyataan atau soal yang harus dijawab dengan tepat. Yusuf A. Muri (2015) Tes merupakan suatu prosedur yang spesifik yang digunakan untuk mengukur tingkah laku seseorang. Instrumen non tes adalah penilaian yang dilakukan tanpa menguji peserta didik tetapi dengan melakukan pengamatan secara sistematis. Penilaian non tes merupakan penilaian yang mengukur kemampuan siswa secara langsung dengan memberikan tugas-tugas secara nyata dalam kegiatan pembelajaran.

Borg and Gall (1998), menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan proses/metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Penelitian dan pengembangan berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk.

Hasil belajar siswa merupakan perubahan-perubahan tingkah laku dalam bidang kognitif, afektif dan psikomotorik. Kunandar (2013: 62) mengemukakan bahwa hasil belajar merupakan kompetensi atau kemampuan tertentu baik kognitif, afektif maupun psikomotorik yang dicapai atau dikuasai peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar. Hasil belajar sebagaimana diuraikan Brahim dipertegas oleh Nawawi (dalam Susanto, 2013: 5) yang menyatakan bahwa hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu. Hasil belajar menurut Jihad (2012: 15) adalah perubahan tingkah laku siswa secara

nyata setelah dilakukannya proses belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pengajaran. Purwanto (2011: 46) menyatakan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku siswa akibat belajar.

Berpikir kritis menurut Norris dan Ennis (dalam Fisher, 2008: 4) adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan. Berpikir kritis menurut pendapat Johnson (2007: 183) merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah. Tujuan berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman yang mendalam. Richard Paul (dalam Kuswana 2012: 205) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu disiplin berpikir mandiri yang mencontohkan kesempurnaan berpikir sesuai dengan mode tertentu atau ranah berpikir.

Tujuan berpikir kritis menurut Johnson (2007: 185) adalah untuk mencapai pemahaman yang mendalam. Pemahaman membuat kita mengerti maksud dibalik ide yang mengarahkan hidup kita setiap hari. Pemahaman mengungkapkan akan sesuatu dibalik suatu kejadian. Cece Wijaya (1996: 72) menyampaikan bahwa tujuan berpikir kritis adalah untuk menemukan kesimpulan dan keputusan yang informatif, bermanfaat, serta dapat dipertanggungjawabkan, karena keputusan dan kesimpulan tersebut diperoleh dari analisis, asumsi, seta ide yang beragam.

Keterampilan menganalisis merupakan keterampilan menguraikan sebuah struktur ke dalam komponen-komponen agar mengetahui pengorganisasian struktur tersebut. Kata-kata operasional yang mengindikasikan keterampilan berpikir kritis, diantaranya: memerinci, menyusun diagram, membedakan, mengidentifikasi, mengilustrasikan, menyimpulkan, menunjukkan, menghubungkan, memilih, memisahkan, dan membagi (Arikunto, 2010: 138).

Penilaian yang dikembangkan dalam mengukur kemampuan berpikir kritis dapat berbentuk tes pilihan ganda, checkboxes dan juga essay. Tes dapat dipilah-pilah ke dalam berbagai kelompok. Bila dilihat konstruksinya maka tes dapat diklasifikan sebagai berikut: (a) Menurut bentuknya, secara umum ada dua bentuk tes, yaitu butir tes bentuk uraian (*essay test*) dan butir tes bentuk objektif (*objective test*). Dua bentuk tes ini dapat dipilah lagi ke dalam berbagai tipe, (b) Menurut bentuknya, butir tes uraian dapat diklasifikasikan ke dalam dua tipe yaitu tes uraian terbatas (*restricted essay*) dan tes uraian bebas (*extended essay*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *R&D (Research and Development)*. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. *R&D (Research and Development)* adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada sehingga dapat dipertanggung jawabkan. Dalam bidang pendidikan tujuan utama penelitian ini adalah bukan untuk merumuskan atau menguji teori, tetapi untuk mengembangkan produk-produk yang efektif untuk digunakan disekolah-sekolah.

Subjek dalam penelitian ini adalah guru yang mengampu mata pelajaran matematika kelas V Sekolah Dasar. Subjek penelitian dalam penelitian ini akan memberikan tanggapan terhadap penilaian berpikir kritis yang telah dibuat. Dalam hal ini subjek penelitian berjumlah 3 (2 Dosen dan 1 Guru). Objek yang digunakan untuk penelitian adalah penilaian berpikir kritis. Waktu penelitian yang dilakukan selama bulan Desember 2022 sampai dengan selesai. Penelitian ini dilaksanakan di SD Swasta Bunga Tanjung yang berada di Jl. Irian No. 131, Tanjung Morawa Pekan, Kec. Tanjung Morawa, Kab. Deli Serdang Prov. Sumatera Utara.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner atau sering disebut angket. Teknik analisis data menggunakan metode skala dengan modifikasi skala Likert. Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang digunakan dalam kuisisioner, mengungkap sikap dan pendapat seseorang terhadap suatu fenomena. Tanggapan responden yang berupa data kualitatif, diubah menjadi data kuantitatif, Dinyatakan dalam bentuk kelayakan validasi. Pada penelitian ini, persentase kelayakan validasi diisi oleh 3 ahli yaitu tanggapan guru, ahli materi dan ahli media yang akan memberikan saran dan kritik sehingga penilaian berfikit kritis yang akan dikembangkan layak atau tidak layak digunakan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Mengacu pada model pengembangan 4D terdiri atas empat tahap utama yaitu (1) *Define* (pendefinisian), (2) *Design* (Perancangan), (3) *Development* (pengembangan), dan (4) *Dissemination* (penyebaran). Dalam pelaksanaan penelitian ini di modifikasi menjadi 3D yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), dan *Development* (Pengembangan).

Penilaian yang dikembangkan berupa soal pilihan ganda dengan jumlah butir 50 soal, yang terdiri dari 40 soal pilihan berganda, 5 soal isian dan 5 soal

essay. Cara perhitungan skor 1 (jika memberi jawaban benar) dan 0 (jika memberi jawaban salah). Tahapan selanjutnya yaitu membuat soal sesuai dengan apa yang hendak diukur. Soal dibuat sesuai dengan KD, indikator pencapaian kompetensi, indikator berpikir kritis, sehingga siswa dituntut harus benar-benar serius sehingga dapat menjawab permasalahan pada setiap butir soal. Soal yang dibuat memberikan keputusan mengenai apa saja yang perlu dipercayai dan dilakukan dalam evaluasi.

Khaerudin (2016) mengungkapkan bahwa bentuk tes pilihan ganda memiliki pilihan jawaban yang bersifat pengecoh yang berfungsi untuk membuat siswa berpikir dalam memilih jawaban. Siswa akan mengeluarkan kemampuan yang ada pada dirinya untuk dapat menjawab jawaban yang benar.

Tahap *Development* (Pengembangan) merupakan tahap validasi. Tahap validasi dilakukan oleh 3 ahli yaitu guru, ahli materi, dan ahli Media. Validasi dilakukan untuk menilai seberapa layak produk instrumen penilaian dapat digunakan. Pada validasi respon guru dilakukan oleh Ibu Maulid Dahniar, S.Pd, Lembar validasi terdiri dari 10 pernyataan Hasil validasi disajikan

Validasi ahli materi dilakukan oleh 1 dosen yaitu Ibu Hizmi Wardani, S.Pd., M.Pd, Validasi materi oleh ahli materi bertujuan untuk mengetahui pendapat dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran. Validasi materi dilakukan dengan cara memberikan *print out* RPP yang disajikan berupa tujuan Pembelajaran dan instrumen penilaian untuk dilihat dan dinilai apakah instrumen sesuai dengan soal yang sudah dibuat berbasis berfikir kritis.

Rata-rata penilaian secara keseluruhan terhadap ahli materi didapatkan persentase sebesar 88% persentase ini termasuk kriteria layak. Tetapi berdasarkan saran dan perbaikan dari validator ahli materi. Perlu adanya dilakukan revisi yaitu : "diperlukan adanya penyesuaian terhadap RPP dengan kisi kisi penilaian berfikir kritis" maka validasi dilakukan sebanyak 2 kali. Validasi pertama pada hari jumat tanggal 9 juni 2023 dan validasi kedua pada hari rabu tanggal 14 juni 2023.

Berdasarkan validasi kedua yang terdiri dari 6 pernyataan Rata-rata penilaian secara keseluruhan terhadap ahli materi didapatkan persentase sebesar 96% persentase ini termasuk kriteria layak. Sesuai dengan persentase yang di dapat maka validasi ahli materi layak digunakan sebagai penilaian matematika.

Validasi ahli media dilakukan oleh dosen yaitu ibu Haryati Ahda Nasution, S.Pd., M.Pd. Validasi media bertujuan untuk memberikan tanggapan terhadap instrumen penilaian yang dikembangkan. Rata-rata penilaian secara

keseluruhan terhadap ahli media didapatkan persentase sebesar 80% persentase ini termasuk kriteria layak. Validasi dilakukan pada hari jumat tanggal 9 juni 2023.

Berdasarkan saran perbaikan dari tanggapan guru, ahli media dan ahli materi, maka dihasilkan produk akhir yaitu instrumen penilaian berbasis berfikir kritis pada pembelajaran matematika di SD Swasta Bunga Tanjong. Setelah dilakukan validasi oleh para ahli Instrumen yang dikembangkan pun tidak lepas dari kekurangan sehingga produk instrumen penilaian mengalami Saran. Beberapa saran perbaikan yang diberikan oleh validator diantaranya:

1. Guru : Dalam menyampaikan materi dikelas rendah harus menggunakan bahasa yang baku namun mudah dipahami oleh siswa.
2. Dosen Ahli Materi : Template RPP Sekolah harus disesuaikan dan diterapkan disekolah & diperlukan adanya penyesuaian terhadap RPP dengan kisi kisi penilaian berfikir ktitis.
3. Dosen ahli Media: Dalam pembuatan RPP harus memahami konsep terlebih dahulu.

Dengan adanya instrumen penilaian berpikir kritis memudahkan guru untuk melakukan evaluasi kepada siswa khususnya untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Selain itu dengan adanya instrumen penilaian berpikir kritis dapat mengasah pola pikir siswa khususnya berpikir kritis.

Berdasarkan penjelasan yang terdiri dari 10 pernyataan pada tabel diatas, Rata-rata penilaian secara keseluruhan terhadap respon guru terhadap media didapatkan persentase sebesar 84% persentase ini termasuk kriteria layak. Berdasarkan validasi kedua yang terdiri dari 6 pernyataan pada tabel diatas, Rata-rata penilaian secara keseluruhan terhadap ahli materi didapatkan persentase sebesar 96% persentase ini termasuk kriteria layak. Sesuai dengan persentase yang di dapat maka validasi ahli materi layak digunakan sebagai penilaian matematika.

Berdasarkan penjelasan yang terdiri dari 10 pernyataan pada tabel diatas, Rata-rata penilaian secara keseluruhan terhadap ahli media didapatkan persentase sebesar 80% persentase ini termasuk kriteria layak. Validasi dilakukan pada hari jumat tanggal 9 juni 2023.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan penjelasan yang terdiri dari 10 pernyataan pada tabel diatas, Rata-rata penilaian secara keseluruhan terhadap respon guru terhadap media didapatkan persentase sebesar 84% persentase ini termasuk kriteria layak.

2. Berdasarkan validasi kedua yang terdiri dari 6 pernyataan pada tabel diatas, Rata-rata penilaian secara keseluruhan terhadap ahli materi didapatkan persentase sebesar 96% persentase ini termasuk kriteria layak. Sesuai dengan persentase yang di dapat maka validasi ahli materi layak digunakan sebagai penilaian matematika.
3. Berdasarkan penjelasan yang terdiri dari 10 pernyataan pada tabel diatas, Rata-rata penilaian secara keseluruhan terhadap ahli media didapatkan persentase sebesar 80% persentase ini termasuk kriteria layak. Validasi dilakukan pada hari jumat tanggal 9 juni 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, B. S., & Winarno, M. E. (2016). Pengembangan instrumen penilaian pengetahuan. *Jurnal Pendidikan*, 1(7), 1449-1463. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/6594>
- Arifin, Z. (2009). *Evaluasi Instruksional Prinsip-Teknik-Prosedur*. Bandung: CV Remadja Karya.
- Arikunto, S et all. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian: suatu pendekatan praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Docktor, J. L., Strand, N. E., Mestre, J. P., & Ross, B. H. 2009. "Conceptual Problem Solving in high school physics," dalam *Jurnal Physical Review Special Topic Physics Educational Research* ," 11, no. 2 (2015): 1-13.
- Firdaus, A., Nisa, L. C., & Nadhifah, N. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Barisan dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir. *Jurnal*, 10(1), 68-77. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.17822>.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v6i2.991>
<https://doi.org/10.26740/jrpijm.v6n1.p78-92>
- Ikhsan, M., Munzir, S., & Fitria, L. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis dan Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika melalui Pendekatan Problem Solving. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 234.
- Jihad, dkk. (2012). *Evaluasi pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presino.
- Kunandar. (2013). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Marfilinda, Riri. (2019). Pengaruh Model Learning Cycle 7E dan Pengetahuan Awal terhadap keterampilan berpikir kritis Siswa pada Pembelajaran IPA SD di Kelas V. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Vol.6 (2)* 84-97.
- Muri Yusuf, 2015, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*, Prenamedia Group, Jakarta.

- Pamungkas (2018). Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*. 3 (1): halaman 287-293.
- Purwanto, N. (2011). *Evaluasi hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Riduwan. (2013). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Saputri, A., Sukirno, S., Kurniawan, H., & Probowasito, T. (2018). Developing Android Game-Based Learning Media "Go Accounting" in Accounting Learning. *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education (IJOLAE)*, 2(2), 91-99. <https://doi.org/10.23917/ijolae.v2i2.9998>
- Sukmawarti, Hidayat (2020). *Cultural-Based Alternative Assessment Development in Elementary School Mathematics*. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 536, 78-92.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.