

PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII-3 SMP N 2 PADANGSIDIMPUAN

Oleh :

Eva Yanti Siregar,¹⁾, Rahmatika Elindra²⁾ Vivin Meisarah*³⁾,
^{1,2,3}Fakultas MIPA, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan
vivinmeisarah@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Instrumen Penilaian untuk Mengukur kemampuan Penalaran Matematis Siswa kelas VIII-3 di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan dan mengetahui kualitas Instrumen Penilaian dilihat dari aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifannya. Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (Define, Design, Develop, Disseminate). Subjek dalam penelitian ini adalah 30 siswa kelas VIII-3 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan. Teknik Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket, pengukuran, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan diantaranya 1) lembar angket berupa angket validasi oleh ahli untuk melihat kevalidan produk yang dikembangkan, dan 2) angket respon siswa untuk mengetahui kepraktisan produk yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh 3 ahli yaitu ahli materi, dan ahli bahasa dan kemudian diujicobakan berdasarkan kemampuan penalaran matematis siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didapatkan hasil kevalidan produk dengan rata-rata persentase 83% dalam kategori "Sangat Valid", kepraktisan produk dengan rata-rata 84% dalam kategori 1 "Sangat Praktis" dan keefektifan dengan rata-rata 83% dalam kategori "Sangat Efektif".

Kata kunci: Pengembangan, Instrumen Penilaian, Kemampuan Penalaran Matematis

Abstract

This research aims to produce an assessment instrument to measure the mathematical reasoning abilities of students in class VIII-3 at SMP Negeri 2 Padangsidimpuan and determine the quality of the assessment instrument in terms of its validity, practicality and effectiveness. This research is Research and Development (R&D) research with the ADDIE (Define, Design, Develop, Disseminate) development model. The subjects in this research were 30 students in class VIII-3 of SMP Negeri 2 Padangsidimpuan. Data collection techniques in this research are questionnaires, measurements and documentation. The instruments used include 1) a questionnaire sheet in the form of a validation questionnaire by experts to see the validity of the product being developed, and 2) a student response questionnaire to find out the practicality of the product being developed. Validation was carried out by 3 experts, namely material experts and language experts and then tested based on students' mathematical reasoning abilities. Based on the results of the research conducted, product validity results were obtained with an average percentage of 83% in the "Very Valid" category, product practicality with an average of 84% in category 1 "Very Practical" and effectiveness with an average of 83% in the "Very Practical" category. Effective".

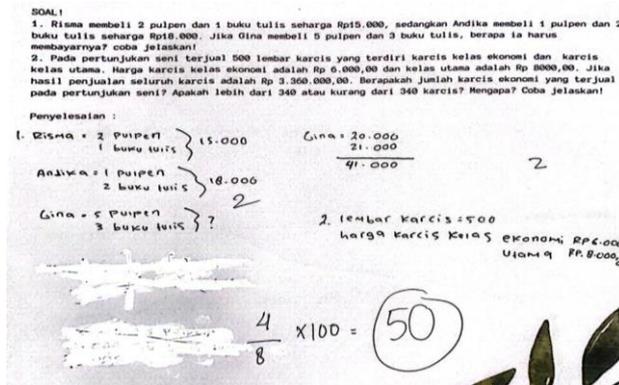
Keywords: Deployment, Assessment Instrument, Mathematical Reasoning Ability

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses membimbing, melatih atau menandai manusia terhindar atau keluar dari kebodohan dan pembodohan. Pendidikan merupakan aktivitas sosial yang esensial yang memungkinkan generasi muda hidup exis dalam kompleksitas sosial modernisasi ekonomi, serta kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan merupakan cara untuk mencerdaskan bangsa sesuai dengan pembuktian undang-undang dasar tahun 1945. Tugas pendidikan adalah mengembangkan bakat dan membentuk watak serta peradaban manusia yang bermartabat sehingga menjadi manusia yang cerdas. Salah satu proses pembelajaran yang harus dilalui siswa untuk mengembangkan keterampilan atau potensinya adalah pembelajaran matematika. Penalaran merupakan konsep yang paling umum menunjukkan pada salah satu proses pemikiran untuk sampai pada kesimpulan sebagai pernyataan baru dari beberapa pernyataan lain yang telah diketahui (Surajiyo, 2006: 20) dalam (Elindra, 2019). Kemampuan penalaran matematika pada penelitian ini sebagai suatu kemampuan matematika yang dimiliki siswa untuk membuat pernyataan baru atau kesimpulan dari beberapa pernyataan

yang sudah terbukti kebenarannya, untuk mengukur kemampuan penalaran matematis dalam penelitian ini ada beberapa indikator yang harus diperhatikan yaitu: (1) Mengajukan dugaan; (2) Melakukan manipulasi matematika; (3) Menarik kesimpulan dari pernyataan matematika; (4) Memeriksa kesahihan suatu argument (Elindra, 2019).

Kenyataan di lapangan di temukan rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa di kelas VIII-3 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan. Hal ini didapatkan pada saat observasi dimana peneliti memberikan soal tes kemampuan penalaran matematis kepada 30 orang siswa kelas VIII-3 yang didapati hasil bahwa hasil soal tes yang telah dijawab oleh siswa didapati tidak ada satupun yang tuntas dari hasil tes tersebut.



Peneliti juga melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika yang bernama bapak Jefri Tua Manurung, M.Pd, ditemukan beberapa fakta yaitu kurangnya kemampuan penalaran matematis siswa dalam belajar matematika, kurangnya pemahaman dasar matematika siswa dan kurangnya penalaran siswa dalam menghadapi tes materi sistem persamaan dua variabel, tidak semua peserta didik dapat memecahkan masalah menggunakan penalaran siswa pada soal matematika, siswa menganggap matematika sebagai pembelajaran yang menakutkan, kurangnya keberanian siswa dalam bertanya dan menyelesaikan soal kedepan kelas, kurangnya aktivitas siswa dalam belajar.

Adapun definisi dari evaluasi belajar dan pembelajaran merupakan suatu proses guna mengukur nilai belajar dan pembelajaran yang telah ditempuh melalui kegiatan penilaian/pengukuran. Keberadaan evaluasi dalam dunia pendidikan mampu mengetahui tingkat keberhasilan dan ketercapaian yang sudah diraih oleh para peserta didik selama melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Gensee (Jabbarifar, 2009:3) percaya bahwa tujuan lain dari evaluasi adalah untuk membimbing pengajaran di kelas dan meningkatkan pembelajaran peserta didik setiap hari.

Kemampuan bernalar berguna pada saat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terjadi baik dalam lingkup pribadi, masyarakat dan institusi-institusi sosial lain yang lebih luas. Pengembangan kemampuan penalaran matematis siswa berhubungan dengan pendekatan pembelajaran yang diterapkan. Pengembangan kemampuan penalaran memerlukan pembelajaran yang mampu mengakomodasi proses berfikir, proses bernalar, sikap kritis siswa dan bertanya. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka artikel ini akan membahas mengenai Instrumen Penilaian Untuk Mengukur Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII-3 SMP N 2 Padangsidimpuan.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)*. Research and Development (R&D) atau penelitian dan pengembangan bertujuan menghasilkan produk tertentu dan menguji kualitas produk tersebut (Sugiyono, 2017:407). Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE Analysis(Analisis), Design(Desain), Development(Pengembangan), Implementation(Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi) dalam (Sugiyono, 2014).

Instrumen dan teknik penelitian

Penelitian dilaksanakan menggunakan instrumen penilaian untuk mengumpulkan data dan mengukur kemampuan penalaran yang terdiri dari lembar validasi ahli, lembar angket respon siswa dan lembar tes kemampuan penalaran matematis siswa untuk mengetahui aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dan respon siswa terhadap Instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan penalaran. Validator ahli terdiri dari 3 ahli yaitu 2 ahli materi yaitu ahli materi perguruan tinggi dan ahli materi SMP, dan ahli bahasa kemudian diuji cobakan

kepada 30 siswa kelas VIII-3 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan untuk mengetahui keefektifan Instrumen penilaian. Dan yang terakhir untuk mengetahui kepraktisan Instrumen penilaian yang dikembangkan Peneliti memberikan angket respon siswa kepada 30 siswa kelas VIII-3 SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik angket, teknik pengukuran(tes) dan teknik dokumentasi. Teknik pengisian angket ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan respon penggunaan Instrumen penilaian, teknik pengukuran dilakukan dengan pemberian tes kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa. Teknik dokumentasi, menurut Sugiyono (2018:476) dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian.

Teknik analisis data

Data dalam penelitian ini dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Data deskriptif kuantitatif dalam penelitian ini ialah data hasil uji validitas Instrumen penilaian yang dikembangkan dan hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa. Sedangkan, data kualitatif diperoleh dari lembar validasi berupa saran dan komentar para validator yang terdiri dari ahli materi dan ahli bahasa serta respon dari pengguna instrumen penilaian yang dikembangkan.

Tabel 1. Klasifikasi Aspek Validitas

Nilai	Kategori
81% -100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Kurang Valid
21% - 40%	Tidak Valid
21%	Sangat Tidak Valid

Tabel 2. Klasifikasi Aspek Praktikalitas

Nilai	Kategori
81% -100%	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Kurang Praktis
21% - 40%	Tidak Praktis
21%	Sangat Tidak Praktis

Tabel 3. Klasifikasi Aspek Efektifitas

Nilai	Kategori
81% -100%	Sangat Efektif
61% - 80%	Efektif
41% - 60%	Kurang Efektif
21% - 40%	Tidak Efektif
21%	Sangat Tidak Efektif

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian

Penelitian yang dilakukan melalui 4 tahap, berikut ini hasil yang didapat dari masing-masing tahapan yang telah dilalui dalam penelitian ini.

Tahap Analysis (*Analisis*)

a. Analisis Siswa

Jarangnya guru memberikan evaluasi kemampuan penalaran terhadap siswa yang menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang bersifat abstrak dan bernalar. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMP N 2 Padangsidimpuan tidak ada satupun siswa yang tuntas dalam menyelesaikan soal maka perlu dikembangkan instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa.

b. Analisis Kurikulum

Hasil dari analisis kurikulum yang diperoleh adalah pengembangan instrumen penilaian menggunakan materi Lingkaran. Analisis ini berdasarkan pada Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang bersesuaian dengan KurikulumMerdeka.

Tahap Design (*Design*)

Hasil tahap ini dijadikan sebagai dasar dalam membuat Instrumen Penilaian. Tahap yang dilakukan pada tahap ini sebagai berikut.

a. Menetapkan Tujuan Tes

Tujuan pengembangan instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa untuk memproduksi instrumen penilaian yang dapat mengembangkan kemampuan penalaran untuk siswa SMP dikelas VIII-3. Instrumen penilaian yang disusun memuat soal-soal yang mengukur kemampuan penalaran berdasarkan indikator. Selain itu, tujuan penelitian ini berupa tes sumatif untuk melihat hasil jangka panjang suatu proses pembelajaran yang berfokus pada pengembangan program.

b. Kisi-kisi Tes

Adapun bagian-bagian dalam kisi-kisi tes adalah alokasi waktu, jumlah soal, bentuk soal, indikator kemampuan penalaran dan indikator soal penalaran.

c. Penulisan Soal

Butir soal berdasarkan pengembangan indikator penalaran berupa bentuk pertanyaan yang disesuaikan dengan kompetensi dasar, kisi-kisi tes, pokok bahasan, penomoran soal dan kunci jawaban dan mudah dipahami dalam kehidupan sehari-hari.

Tahap Pengembangan (*Development*)

a. Pembuatan Instrumen Penilaian

Pembuatan instrumen penilaian menggunakan aplikasi Canva dimulai dari instrumen penilaian, desain instrumen penilaian, cover depan, kisi-kisi soal dan Bahasa instrumen penilaian. Didalam instrumen menggunakan materi lingkaran.

b. Validasi Instrumen Penilaian

Instrumen penilaian yang sudah dihasilkan selanjutnya divalidasi oleh 3 ahli yaitu ahli materi perguruan tinggi, ahli materi guru SMP, dan ahli bahasa. Validasi yang dilakukan oleh validator yaitu penilaian Instrumen Penilaian pada setiap aspek pernyataan pada lembar validasi.

Validasi oleh Ahli Materi Perguruan Tinggi pada penilaian validasi oleh ahli media terdapat 3 aspek yang dinilai yaitu cakupan yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Materi Perguruan Tinggi

No.	Aspek yang dinilai	Hasil Skor	Skor maksimum	Persentase
1.	Cakupan Materi	20	25	80%
2.	instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa	20	25	80%
3.	Teknik penyusunan	12	15	80%
Rata- rata				80%
Kategori kevalidan materi				Valid

Berdasarkan tabel di atas diperoleh kesimpulan hasil validasi ahli materi perguruan tinggi instrumen penilaian termasuk gambaran layak diujicobakan dengan persentase skor keseluruhan sebesar 80% dengan kriteria "Valid".

Tabel 5. Hasil validasi oleh ahli Materi Guru SMP

No.	Aspek yang dinilai	Hasil Skor	Skor maksimum	Persentase
1.	Cakupan Materi	20	25	80%
2.	instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa	20	25	80%
3.	Teknik penyusunan	12	15	80%
Rata- rata				80%
Kategori kevalidan materi				Valid

Berdasarkan tabel di atas diperoleh kesimpulan hasil validasi ahli materi guru SMP Instrumen Penilaian termasuk gambaran layak diujicobakan dengan persentase skor keseluruhan sebesar 80% dengan kriteria "Valid".

Tabel 6. Hasil validasi oleh ahli Bahasa

No.	Aspek yang dinilai	Hasil Skor	Skor maksimum	Persentase
1.	Penggunaan Ejaan Dan Tanda Baca Sesuai PUEBI	30	35	80%
2.	Penggunaan Huruf pada Bahan Ajar	33	35	80%
Rata- rata				90%
Kategori kevalidan bahasa				(Sangat Valid)

Berdasarkan tabel di atas diperoleh kesimpulan hasil validasi ahli bahasa instrumen penilaian termasuk gambaran layak diujicobakan dengan persentase skor keseluruhan sebesar 90% dengan kriteria “ Sangat Valid”.

Tabel 7. Hasil validasi produk

No.	Validasi	Persentase
1.	Materi di Perguruan Tinggi	80%
2.	Materi di Sekolah SMP	80%
3.	Bahasa dan sastra	90%
Rata- rata		83%

Berdasarkan tabel di atas diperoleh kesimpulan bahwa bahan ajar menurut penilaian dari 3 ahli yaitu ahli materi perguruan tinggi, ahli materi Guru SMP, dan ahli bahasa termasuk gambaran layak diujicobakan dengan persentase skor sebesar 83 % dengan kriteria “Sangat Valid”.

b. Revisi Instrumen Penilaian

Setelah instrumen penilaian selesai divalidasi, apabila terdapat kritik dan saran yang harus diperbaiki maka instrumen penilaian tersebut direvisi sesuai kritik dan saran dari para ahli. Setelah direvisi kemudian dinilai kembali oleh ahli sehingga layak untuk diujicobakan pada tahap selanjutnya.

Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahapan implementasi merupakan tahap pengujian produk yang telah disusun sehingga kevalidan, keterandalan, serta kehasilgunaan dapat terukur dan teruji. Tujuan utama tahap implementasi, yaitu untuk membimbing siswa mencapai tujuan pembelajaran dan sikap yang diperlukan dalam diri siswa. Pengembangan instrumen yang sudah melalui proses validasi tenaga ahli dan diperbaiki akan dilakukan uji coba lapangan. Uji coba ini merupakan tahapan implementasi dengan melibatkan subjek di SMP N 2 Padangsidempuan. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui penilaian siswa sebagai pemakai instrumen terhadap instrumen yang telah dikembangkan setiap siswa menyelesaikan instrumen penilaian di kelas. Siswa diminta mengerjakan instrumen penilaian kemampuan penalaran matematis yang terdiri dari 3 soal uraian. Peneliti sudah memberikan petunjuk pengerjaan soal, selama proses pengerjaan instrumen penilaian siswa diawasi langsung oleh peneliti, agar situasi pelaksanaan uji coba berlangsung dengan teratur dan memudahkan siswa untuk bertanya ketika mendapatkan soal yang kurang jelas. Setelah siswa selesai mengerjakan instrumen penilaian, peneliti memberikan angket respon kepada siswa untuk melihat pandangan siswa terhadap instrumen penilaian yang telah dikerjakan

Tabel 8. Hasil angket respon siswa terhadap Instrumen Penilaian

No.	Hasil skor rata-rata	Skor maksimum	Persentase	Kriteria
1.	2.275	2.700	84%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel tersebut hasil penilaian keseluruhan respon siswa terhadap produk Instrumen penilaian yang dilakukan oleh 27 siswa kelas VIII-3 SMP Negeri 2 Padangsidempuan menunjukkan bahwa respon siswa dengan persentase skor sebesar 84% dengan kriteria “Sangat Praktis”., pengambilan data juga dilakukan dengan pemberian instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa. Berikut adalah hasil tes kemampuan Penalaran matematis siswa

Tabel 9. Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

No.	Nama siswa	Soal 1				Soal 2				Total skor	Skor maksimal	Persentase	Kriteria
		Skor indikator				Skor Indikator							
		1	2	3	4	1	2	3	4				
1.		Jumlah								2.241	2.700	2.241%	Sangat Efektif

2.	Rata-rata	83	83%	Sangat Efektif
----	-----------	----	-----	----------------

Berdasarkan tabel di atas hasil penilaian keseluruhan tes (menggunakan menunjukkan Instrumen penilaian) bahwa hasil kemampuan penalaran siswa dengan skor rata-rata 83 dalam kriteria “Sangat Efektif”

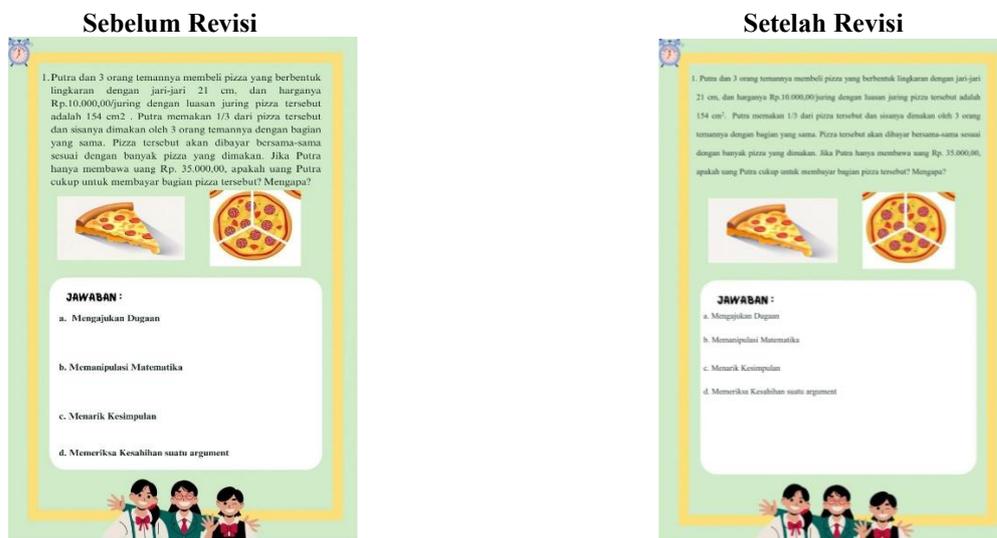
Pembahasan

Hasil akhir produk dalam penelitian pengembangan ini adalah instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa. Pengembangan produk Instrumen penilaian pada penelitian ini telah melalui tahap validasi ahli materi, dan ahli bahasa, dan uji coba untuk mengetahui respon siswa dan mengevaluasi kemampuan penalaran matematis siswa. Tahapan ini dilakukan untuk memperoleh saran, kritik, dan penilaian kelayakan produk yang telah dikembangkan sehingga memenuhi kriteria validitas, kepraktisan dan efektivitas.

Saran dan komentar mengenai Instrumen Penilaian yang dikembangkan diperoleh dari masukan yang diberikan oleh para ahli, berikut ini rincian revisi sebagai perbaikan produk yang dikembangkan.

a) Ahli Bahasa

- 1). Berdasarkan instrumen validasi yang diserahkan terhadap ahli bahasa yakni Ibu Sri Maharani Harahap, S.Pd., M.Pd. Di dapat hasil agar dilakukan revisi perbaikan tulisan dan kerapian tulisan, berikut hasil revisi yang di dapat:



Gambar 4.6 Perbaikan kerapian Tulisan

- 2) Berdasarkan instrumen validasi yang diserahkan terhadap ahli bahasa yakni Ibu Sri Maharani Harahap, S.Pd., M.Pd. Di dapat hasil agar dilakukan revisi pada kata panjatkan diganti letak symbol satuan, dari yang sama menjadi pangkat kuadrat.

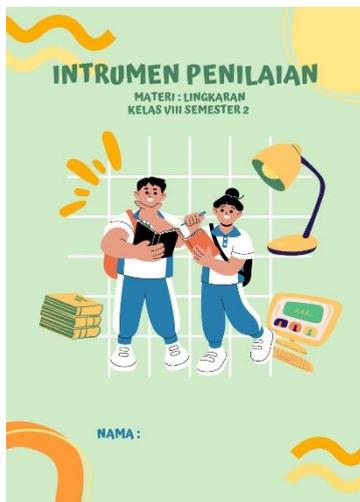
Sebelum Revisi

Setelah Revisi

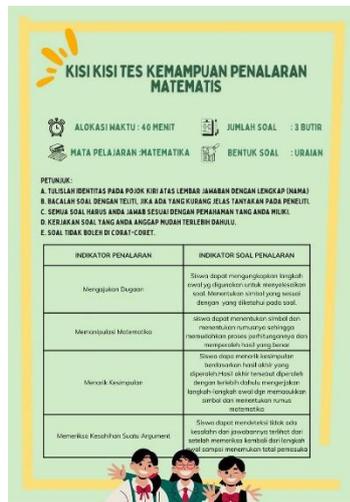


Gambar 4.7 Perbaikan penggunaan symbol Matematika

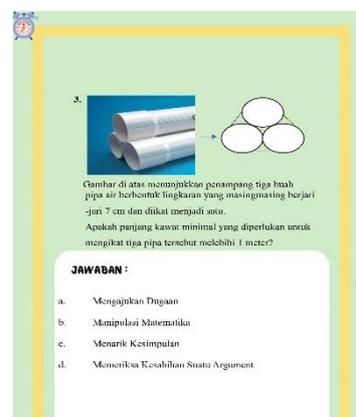
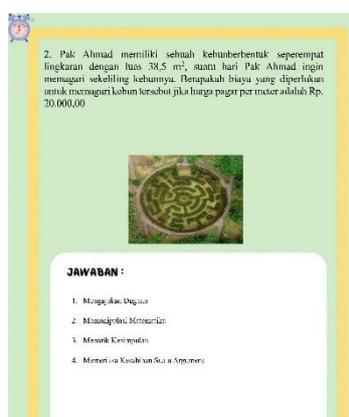
Setelah direvisi kemudian dinilai kembali oleh ahli sehingga layak untuk diujicobakan pada tahap selanjutnya. Berikut ini tampilan Instrumen Penilaian yang telah direvisi sesuai saran dan kritik dari validator.



Gambar 4.1 Cover Depan



Gambar 4.2 Kisi-kisi Soal



Gambar 4.3 Instrumen Penilaian

Instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa telah dikembangkan memiliki beberapa kelebihan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Instrumen penilaian didesain untuk meningkatkan keberhasilan hasil belajar pada mata pelajaran matematika dan terbiasa menghadapi soal kemampuan penalaran dalam materi lingkaran dengan soal yang menarik dan menyangkut dengan kehidupan sehari-hari.
2. Instrumen penilaian dirancang dengan kemampuan penalaran yang mengaitkan ke kehidupan sehari-hari karena kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan selalu mengevaluasi siswa dengan instrumen penilaian.
3. Penggunaan Instrumen penilaian menjadikan peserta didik berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran ini dan terbiasa dengan menghadapi soal dan meningkatkan pengetahuan tentang symbol-simbol matematika.

Pada penelitian pengembangan produk instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa memiliki keterbatasan penelitian diantaranya:

1. Hasil Uji Kevalidan Instrumen Penilaian

Perolehan data uji kelayakan/validitas dilakukan dengan pemberian lembar angket validasi kepada ahli materi. Pada validasi oleh ahli materi dengan 2 validator meliputi tiga aspek yang dinilai meliputi aspek cakupan materi instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa, Teknik penyusunan. Instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa diperoleh rata-rata dengan persentase 83% dengan kategori "Sangat Valid".

Berdasarkan perolehan validitas di atas, maka instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan penalaran yang dikembangkan, untuk selanjutnya layak diujicobakan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, yang telah dilakukan oleh Ali Ilham Sofiyat (2023) yang berjudul "Pengembangan instrumen Tes Keampuan Penalaran Statistika Mahasiswa Pai Universitas Islam As-Syafi'iyah" dimana hasil uji kelayakan produk diperoleh sebesar 86% pada kategori "Sangat Baik". Kemudian, penelitian lain yang telah dilakukan oleh Citra Putri Shevana (2022) dimana pengembangan produknya sama-sama pada mata pelajaran matematika diperoleh hasil validasi produknya ialah sebesar 92,78 dengan kategori "Valid"

2. Hasil Uji Kepraktisan Instrumen Penilaian

Uji kepraktisan dilakukan dengan pemberian angket respon kepada siswa Pada lembar angket respon siswa terdiri atas tiga aspek penilaian yaitu penilaian tentang Penilaian tentang instrumen penilaian, cakupan materi, penggunaan huruf dan tata bahasa. Angket respon diberikan kepada 27 siswa sebagai responden Dimana hasil berdasarkan hasil angket respon siswa secara keseluruhan diperoleh rata-rata dengan persentase 84% dan pada kategori "Sangat Praktis"

Berdasarkan perolehan kepraktisan di atas, maka instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan penalaran dalam kegiatan pembelajaran merupakan instrumen penilain kegiatan pembelajaran yang praktis.

3. Hasil Uji Efektivitas Instrumen Penilaian

Berdasarkan hasil tes yang telah dilaksanakan oleh para siswa. kemudian dianalisis dengan mengikuti pedoman penskoran kemampuan penalaran matematis siswa diperoleh rata-rata dengan persentase 83% dengan kategori "Sangat Efektif Dimana indikator kemampuan penalaran matematika meliputi, mengajukan dugaan, manipulasi matematika, menarik kesimpulan, dan memeriksa kembali kesahihan suatu argument. Dalam penulisan soal harus mengkoneksikan peristiwa kehidupan sehari-hari ke dalam konsep atau materi matematika.

4. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pengembangan instrument penilaian untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII-3 SMP N 2 Padangsidimpuan dilakukan dengan menggunakan prosedur pengembangan Model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu tahap Analisis (Analysis), tahap desain (Design), tahap pengembangan (Development), tahap implementasi (implementation), tahap evaluasi (Evaluation).
2. Kualitas instrument penilaian yang dikembangkan dilihat dari aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan sebagai berikut:
 - a. Kevalidan instrument penilaian yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa dengan perolehan skor 92,61% dengan kriteria "Sangat Valid".
 - b. Kepraktisan instrumen penilaian yang dikembangkan berdasarkan penilaian angket respon siswa kelas VIII-3 SMP N 2 Padangsidimpuan dengan perolehan skor rata-rata sebesar 84% dalam kriteria "Sangat Praktis".

Keefektifan instrumen ditentukan berdasarkan hasil instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa yang telah diberikan kepada siswa dan hasil yang diperoleh adalah skor rata-rata sebesar 83% dalam kriteria "Sangat Efektif". Hal ini menunjukkan bahwa instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan penalaran yang dikembangkan sangat efektif digunakan untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti memberikan saran pemanfaatan produk antara lain sebagai berikut:

1. Bagi siswa disarankan untuk bisa memanfaatkan instrumen penilaian yang telah dikembangkan ini sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan pemahaman tentang simbol-simbol yang ada pada matematika dan membiasakan diri terhadap soal matematika, baik di sekolah maupun di rumah.
2. Bagi guru disarankan untuk mampu menjadikan alternatif evaluasi hasil belajar siswa sebagai penunjang kegiatan pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman kemampuan penalaran matematis siswa pada materi lingkaran.
3. Bagi Peneliti selanjutnya disarankan dapat melanjutkan penelitian berikutnya dengan memanfaatkan instrumen penilaian yang sudah dikembangkan dengan menggunakan metodologi penelitian yang lain.

5. REFERENSI

- Ali Ilham Sofiyat, a. T. (2023). Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Penalaran Statistika Mahasiswa Pai Universitas Islam As-Syafi'iyah. *Matematika Sains*.
- Aryani, d. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Matematika. *Jurnal Inovasi Strategi Dan Model Pembelajaran*, 333.
- Cahyani, n. D. (2023). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika*, 107.
- Dewi. (2020). Pengembangan Soal Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Vii Smp. *Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*.
- Elindra, r. (2019). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Treffingerterhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Di Smp Negeri 2 Padangsidimpuan. *Mathedu*, 100.
- Fatin, a. (2023). Pengembangan e-Modul Trigonometri Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Jurnal Mathedu (Mathematic Education Journal)*, 8.
- Gasong, d. (2018). Belajar Dan Pembelajaran. *Yogyakarta: Deepublish*.
- Gultom, f. W. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp Pada Materi Operasi Aljabar. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 288.
- Hanafi. (2017). Konsep Penelitian r&d Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Kajian Keislaman*, 129-150.
- Hasmal. (2020). Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematis. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 198.
- Ichsan, a. S. (2019). Pengembangan Asesmen Pendidikan. *Yogyakarta: Graha Ilmu*.
- Khadijah, s. S. (2020). "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Penalaran Padamateri Sudut Pusat Dan Sudut Keliling. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu*, 20-25.



- Kholidah. (2019). Pengembangan Instrumen Penilaian Untuk Mengukur Critical Thinking Skill Siswa Madrasah Tsanawiyah Pada Pelajaran Matematika. *Skripsi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel*.
- Kusumastuti, a. D. (2019). Metode Penelitian Kualitatif. *Semarang: Lembaga Pendidikan Sukarno Pressindo (Lpsp)*.
140-150.
- Usman, h. (2017). Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur. *Skripsi Uin Alauddin Makassar*, 121-123.
- Usman, h. (2017). Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Penalaran Matematis. *Makassar*.
- Vebrian, r. (2021). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Kontekstual. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 2605.
- Zulkarnaen, I. J. (2019). "Studi Kasus Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Viii Dalam Menyelesaikan Soal Timss". *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*