

## ANGKET KECEMASAN MATEMATIKA SISWA SMP PADA MATERI PRISMA

Suryati<sup>1</sup>, Ali Syahbana<sup>2\*</sup>, Amrina Rizta<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Palembang, Indonesia

suryati.rh01@gmail.com<sup>1</sup>

syahbanaumb@yahoo.com<sup>2\*</sup>

amrina\_rizta@um-palembang.ac.id<sup>3</sup>

Submitted: 15 Mei 2024

Accepted: 19 Juni 2024

Published: 24 Juni 2024

### Abstrak

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan angket kecemasan matematika yang valid, praktis, dan reliabel untuk siswa pada pembelajaran materi prisma. Belum adanya tersedia angket kecemasan matematika khusus pada pembelajaran materi prisma merupakan penyebab utama yang melatarbelakangi penelitian ini. Kecemasan matematika dapat mempengaruhi keberhasilan mereka dalam mengikuti pembelajaran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode pengembangan ADDIE. Metode ini terdiri dari 5 tahapan yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Data diuji secara teoritis melalui uji pakar, dan diuji secara empirik melalui uji keterbacaan, uji validitas dan uji reliabilitas. Data dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif, analisis kualitatif dilakukan terhadap hasil validasi pakar dan hasil uji keterbacaan, dan analisis kuantitatif dilakukan terhadap hasil uji validitas dan uji reliabilitas. Untuk uji kuantitatif diambil sebanyak 73 siswa dari SMPN 1 Air Salek, SMPN 5 Tungkal Jaya, dan SMPN 7 Sungai Lilin. Dari proses pengembangan, dibuat 30 item pernyataan, namun 2 item ternyata tidak valid, sehingga diperbaiki maksud dan redaksinya agar tetap dipakai seluruhnya. Setelah diperbaiki, maka diperoleh 30 pernyataan angket yang mencerminkan kecemasan matematis siswa SMP dalam pembelajaran materi prisma.

**Kata kunci :** angket, kecemasan matematika, prisma

### Abstract

*This study aims to develop a valid, practical, and reliable questionnaire to measure math anxiety in students learning about prisms. The main motivation behind this research is the lack of a specialized questionnaire for assessing math anxiety in the context of prism topic. Math anxiety can significantly affect students' learning outcomes. The ADDIE model, which includes five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation was used in this research. The questionnaire was tested theoretically by experts and empirically through readability, validity, and reliability tests. Data analysis was both qualitative and quantitative: qualitative analysis focused on expert validation and readability test results, while quantitative analysis examined the validity and reliability test results. The quantitative testing involved 73 students from SMPN 1 Air Salek, SMPN 5 Tungkal Jaya, and SMPN 7 Sungai Lilin. Initially, 30 statement items were developed, but 2 items were found to be invalid and*

*were subsequently revised for clarity. After these revisions, the final questionnaire consisted of 30 statements that accurately reflect the math anxiety of middle school students learning about prism.*

**Keywords :** *questionnaire, math anxiety, prism*

## **PENDAHULUAN**

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang paling sulit dikuasai siswa. Tidak jarang siswa mengalami masalah saat belajar matematika, terutama ketika materi yang dipelajarinya melibatkan konsep-konsep abstrak yang sulit dipahami. Putri, dkk (2023) mengatakan matematika adalah mata pelajaran yang selalu berhadapan dengan simbol, angka dan rumus. Hal ini menjadi penyebab siswa sering mengeluh dan tidak tertarik untuk mempelajari matematika. Mereka bingung dengan maksud dari simbol, angka, dan rumus yang ditemuinya. Akibatnya siswa tidak tahu apa yang perlu dilakukan selanjutnya terhadap simbol, angka, dan rumus tersebut. Keadaan inilah yang membuat siswa takut dengan pelajaran matematika dengan anggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dimengerti.

Walaupun demikian, matematika merupakan aspek penting dalam pendidikan yang berperan dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Karena dalam matematika termuat proses kegiatan yang menuntun siswa untuk berpikir, logis, kritis, analisis, dan terstruktur. Kemampuan berpikir tingkat tinggi inilah yang akan diwariskan oleh matematika kepada siswa, sehingga bermanfaat bagi kehidupan siswa di masa mendatang.

Namun, tidak semua siswa memiliki kemampuan berpikir matematika yang sama. Ada berbagai faktor individu yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir matematika tersebut, salah satunya kecemasan matematika. Kecemasan matematika, juga dikenal sebagai fobia matematika, adalah perasaan tegang dan cemas yang mengganggu manipulasi angka dan penyelesaian masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari dan situasi akademik (Richardson & Suinn, 1972). Studi akademis tentang kecemasan matematika dimulai pada awal tahun 1950-an, ketika Mary Fides Gough memperkenalkan istilah *matemafobia* untuk menggambarkan perasaan mirip fobia banyak orang terhadap matematika (Suárez, dkk, 2016).

Trujillo dan Hadfield (1999) mendefinisikan kecemasan matematika sebagai keadaan ketidaknyamanan yang terjadi sebagai respon terhadap situasi yang melibatkan tugas-tugas matematika yang dianggap mengancam harga diri. Ashcraft (2002) mengemukakan bahwa siswa matematika yang sangat cemas akan menghindari situasi di mana mereka harus melakukan tugas-tugas matematika. Sayangnya, penghindaran matematika mengakibatkan berkurangnya kompetensi, paparan, dan praktik matematika, sehingga membuat siswa semakin cemas dan tidak siap secara matematis untuk mencapai prestasi.

Kecemasan matematika setiap siswa berbeda-beda tingkatannya. Kecemasan ini dapat mempengaruhi konsentrasi, motivasi, dan performa siswa dalam memecahkan masalah matematika. Menurut Afinudin (2023) kecemasan matematika diakibatkan oleh perasaan takut, khawatir dan cemas dalam pembelajaran matematika yang dibiarkan terus-menerus. Kecemasan matematika adalah munculnya rasa cemas, takut, khawatir sebelum menghadapi permasalahan yang berhubungan dengan matematika.

Kecemasan matematika disebabkan oleh faktor kepribadian yaitu rendahnya harga diri, ketidakmampuan mengendalikan frustrasi, rasa malu dan intimidasi. Faktor intelektual yang berpengaruh kuat adalah kemampuan berpikir kritis matematika, ketidaktepatan gaya belajar dan rasa tidak percaya diri terhadap kemampuan (Himmi, 2023).

Materi matematika yang dipelajari memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Ada materi yang tingkat kesulitannya rendah, ada yang sedang, dan ada yang tinggi. Ada materi yang memerlukan abstraksi, ada materi yang memerlukan kemampuan spasial, ada materi yang hanya memerlukan kemampuan manipulasi matematis, dan ada materi yang memerlukan logika analitis. Salah satu materi yang diajarkan di tingkat pendidikan menengah adalah prisma. Prisma adalah salah satu materi yang juga membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk memahaminya dengan baik. Materi prisma merupakan bagian dari geometri ruang. Menurut Aisah, dkk (2016) terdapat empat jenis kesulitan belajar (*learning obstacle*) yang dialami siswa dalam memahami konsep luas permukaan dan volume prisma, yaitu: siswa kesulitan dalam menentukan alas dari suatu prisma, siswa kesulitan dalam merumuskan luas permukaan prisma, siswa kesulitan dalam merumuskan volume prisma, dan siswa kesulitan dalam membuat keterkaitan dengan konsep matematika lainnya. Tentunya kesulitan belajar ini mengakibatkan kecemasan juga pada siswa.

Namun bagaimana kecemasan yang dimaksud perlu diketahui secara lebih pasti, khususnya kecemasan siswa SMP pada saat belajar materi prisma tersebut. Sehingga perlu adanya instrumen untuk melihat kecemasan siswa tersebut. Karena itu perlu dikembangkan angket kecemasan matematika pada materi prisma untuk keperluan tersebut.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang dilakukan untuk menghasilkan angket kecemasan matematika yang valid, praktis, dan reliabel. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluation*). Langkah-langkah dalam penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE terdiri dari 5 tahapan (Aldoobie, 2015) sebagai berikut:

a) *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini yang dilakukan adalah analisis kebutuhan, kurikulum, dan karakter siswa. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada di lapangan sehingga pengembangan angket sesuai dengan keadaan siswa. Hasil analisis kurikulum digunakan untuk mengetahui pembelajaran matematika di sekolah dan ketepatan angket yang diterapkan. Kemudian hasil analisis karakteristik siswa digunakan untuk menyesuaikan dengan angket yang dikembangkan.

b) *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini dilakukan kajian teoritis dengan mempelajari teori kecemasan matematika, mempelajari teori pembuatan angket, menyusun rancangan awal angket, dan membuat lembar angket yang akan dikembangkan. Pada tahap ini disusun juga instrumen validasi angket.

c) *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini dibuat angket berdasarkan teori yang sudah dipelajari (prototif 1). Setelah produk dibuat maka dilakukan uji secara teoritik dengan memvalidasi prototif 1 kepada para ahli. Format evaluasi dari prototif sesuai dengan aspek konstruk, konten, dan bahasa. Setelah diperbaiki dari proses uji validasi, diperoleh angket prototif 2.

Dilanjutkan uji secara empirik yaitu uji kepraktisan. Tindakan yang dilakukan untuk melihat kepraktisan angket yaitu melalui uji keterbacaan secara terbatas kepada satu orang siswa. Tujuannya untuk melihat apakah kalimat angket yang sudah dibuat dapat dipahami dan dimengerti oleh siswa. Setelah diketahui kekurangan prototif 2 ini, maka diperbaiki, hasil perbaikan menjadi prototif 3.

d) *Implementation* (Penerapan)

Pada tahap ini dilakukan lagi uji secara empirik dengan subjek yang lebih luas. Ujicoba prototif 2 dilakukan di sekolah setingkat SMP di provinsi Sumatera Selatan. Angket kecemasan matematika diujicobakan pada siswa kelas VIII yang sudah belajar materi prisma.

e) *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui kualitas angket (prototif 3) yang dikembangkan setelah dilakukan ujicoba secara empirik. Dilakukan analisis baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Tahap ini dilakukan untuk memperbaiki apabila masih terdapat kekurangan yang ada pada angket yang dikembangkan.

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan angket berkualitas yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan reliabel. Langkah-langkah dalam menganalisis kriteria kualitas angket yang dikembangkan sebagai berikut:

(1) Analisis kevalidan

a) Berdasarkan data validasi penilaian angket oleh ahli pembelajaran matematika dapat diketahui kevalidan angket dengan melihat hasil penilaian secara kualitatif (validitas teoritis). Ahli tersebut diminta melihat dan menilai secara teoritis terhadap angket yang dibuat dan memberikan komentar terhadap pernyataan yang salah dan bagaimana ganti dari pernyataan tersebut.

b) Kemudian melalui ujicoba pengisian angket tersebut kepada banyak siswa untuk dilihat juga nilai kevalidannya secara kuantitatif (validitas empirik). Perhitungan pada hasil ujicoba ini menggunakan rumus *product moment*. Instrumen dikatakan valid jika diperoleh koefisien korelasi yakni  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% (Sugiyono, 2017).

(2) Analisis kepraktisan

Isi pernyataan angket juga diuji keterbacaannya kepada 1 orang siswa SMP kelas VIII. Uji keterbacaan ini untuk melihat apakah pernyataan yang dibuat dapat dimengerti dan dipahami oleh siswa.

(3) Analisis reliabel

Angket diujicobakan kepada cukup banyak siswa untuk dilihat nilai reliabelnya secara kuantitatif. Pengujian reliabilitas instrumen ini

menggunakan rumus *Alpha Cronbach* karena instrumen penelitian ini berbentuk angket dan skala (Ananda dan Fadhli, 2018). Jika nilai  $\alpha > 0,7$  artinya reliabilitas masuk kriteria mencukupi (*sufficient reliability*), sementara jika  $\alpha > 0,80$  ini menunjukkan seluruh item reliabel dan seluruh tes secara konsisten memiliki reliabilitas yang kuat (Wahyuni, 2014). Mehrens & Lehmann (Retnawati, 2017) menyatakan bahwa secara luas dapat diterima bahwa untuk tes yang digunakan untuk membuat keputusan pada siswa secara perorangan harus memiliki koefisien reliabilitas minimal sebesar 0,85.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian pengembangan instrumen kecemasan matematika siswa dalam pembelajaran materi prisma diuraikan sesuai dengan tahapan ADDIE sebagai berikut:

### 1) *Analysis* (analisis)

Analisis kebutuhan: mengetahui kecemasan siswa sama pentingnya dengan mengajarkan materi, karena kecemasan siswa akan berpengaruh terhadap hasil belajarnya. Agar siswa dapat diajar dengan baik dan menghasilkan output belajar yang bagus, maka perlu dilihat juga kecemasan siswa dalam belajar matematika. Ternyata, belum adanya angket kecemasan matematika khusus dalam pembelajaran materi prisma, sehingga perlu dibuat dulu angketnya yang diuji lapangan secara langsung.

Analisis kurikulum: kurikulum yang diterapkan kebanyakan sekolah yang siswanya diminta mengisi angket sekarang yaitu kurikulum 2013 yang direvisi dan kurikulum merdeka. Pada kurikulum ini pembelajaran harus mengintegrasikan empat hal, yakni penguatan pendidikan karakter (PPK), Literasi, 4C (*Creative, Critical Thinking, Communicative, dan Collaborative*), serta HOTS (kemampuan berpikir tingkat tinggi). Karena itu memang perlu dilihat kecemasan siswa, agar dapat dilihat dimana letak kecemasan siswa tersebut dalam belajar matematika akibat dari penerapan kurikulum.

Analisis siswa: dilihat dari kemampuan memahami kalimat dan kemampuan mengetahui apa yang dirasakan, maka siswa SMP sederajat sudah dapat diukur kecemasan matematikanya.

### 2) *Design* (desain)

#### a) Pengumpulan referensi

Sumber-sumber referensi yang kredibel dicari untuk membuat angket kecemasan matematika yang baik dan benar. Bahan-bahan kecemasan matematika dengan contoh angketnya dikumpulkan. Para peneliti mempelajari teori kecemasan matematika selama Oktober 2023-Desember 2023.

#### b) Pembuatan angket dan lembar validasi

Peneliti berdiskusi melakukan pembuatan angket kecemasan matematika siswa. Isi angket disesuaikan dengan kisi-kisi kecemasan matematika. Dimensi kecemasan matematika yang diacu yaitu : Kognitif, afektif, dan fisiologis. Pernyataan angket dibuat sebanyak 30 buah. Dibuat juga lembar validasi untuk validator. Membuat pernyataan angket yang benar-benar mencerminkan kecemasan matematika siswa sangat berat, karena bersifat psikologis, sehingga

pada proses ini peneliti cukup lama mempelajari teori kecemasan matematika dan mendesain angketnya, banyak bertanya dengan teman sejawat yang berpengalaman. Kegiatan ini berlangsung selama Januari 2024-Februari 2024. Kisi-kisi awal angket berdasarkan dimensi dan turunan indikatornya sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-kisi instrumen angket kecemasan matematika

No	Dimensi kecemasan	Indikator	Butir pernyataan		Jumlah butir
			Positif	Negatif	
1.	Kognitif (berpikir)	Kemampuan diri	1, 2	3, 4	4
		Kepercayaan diri	5, 6	7, 8	4
		Sulit konsentrasi	9, 10		2
		Takut	11	12, 13	3
2.	Afektif (sikap)	Gugup	14	15	2
		Senang	16, 17	18, 19	4
		Gelisah	20, 21	22	3
3.	Fisiologis (reaksi kondisi fisik)	Rasa mual	23	24	2
		Suhu tubuh normal	25	26, 27	3
		Detak jantung stabil		28	1
		Sakit kepala	29	30	2
Jumlah butir			15	15	30

(Modifikasi dari Satriyani, 2016)

### 3) *Development* (pengembangan)

#### a) Uji validitas melalui validasi pakar

Angket dibuat oleh para peneliti. Kemudian divalidasikan kepada pakar. Pemilihan pakar dengan kriteria: (1) mengerti dan menguasai teori pembelajaran, (2) mengerti dan menguasai pembelajaran matematika, (3) berkecimpung dalam bidang pendidikan, (4) mengerti dan menguasai teori angket, dan (5) mengerti maksud kalimat.

Validasi oleh pakar menggunakan teknik panel, yaitu validator menelaah setiap butir angket berdasarkan kaidah penulisan butir angket, dari segi materi, konstruksi, bahasa/budaya, kebenaran kunci jawaban/pedoman penskorannya. Validator diberikan pedoman, kemudian mereka bekerja sendiri-sendiri di tempat yang berbeda. Validator dipersilakan memperbaiki langsung pada teks angket dan memberikan komentarnya serta memberikan nilai pada setiap butirnya (Alwi, 2012).

Pakar yang dimintai bantuan untuk menguji secara teoritis terhadap isi angket yaitu tiga orang dosen Program Studi Pendidikan Matematika (dua dosen Universitas PGRI Palembang dan satu dosen Universitas Muhammadiyah Palembang). Waktu pengujian validasi ini dari 7 Maret 2024 sampai 4 April 2024. Berikut ini seluruh komentar dan saran dari hasil validasi isi angket oleh pakar:

Tabel 2. Komentar dan saran dari para pakar

No.	Komentar dan saran dari para pakar
1.	Angket yang dibuat ini merupakan hasil modifikasi atau adopsi
2.	Banyak butir angket positif dan negatif mesti seimbang
3.	Ada pernyataan yang mirip, sebaiknya dipakai satu saja
4.	Ada pernyataan yang tidak sesuai dengan indikator
5.	Perumusan pernyataan kurang jelas dan kurang tegas
6.	Ada pernyataan yang rancu
7.	Kata “Aku” diganti saja dengan “Saya”
8.	Ada pernyataan yang kalimatnya kurang lengkap

Penilaian angket dari segi konstruk, konten, dan bahasa oleh ketiga validator, yaitu :  $14 \text{ poin penilaian} \times 3 \text{ validator} = 42$ . Nilai yang diperoleh 37, karena ada 5 poin bernilai 0. Sehingga  $37/42 = 88,09$ . Nilai ini termasuk dalam kategori sangat praktis. Secara umum angket sudah memenuhi indikator kecemasan matematika, hanya perlu perbaikan dari segi kata dan efektivitas kalimat.

Setelah divalidasi dan diketahui kekurangan dan kelemahan angket yang telah dibuat, dilanjutkan dengan perbaikan isi angket. Hasil perbaikannya dikonfirmasi kembali dengan para validator, agar perbaikan yang dilakukan memenuhi kriteria yang benar. Setelah diterima dan dianggap layak oleh validator, dilanjutkan dengan langkah berikutnya.

b) Uji kepraktisan melalui uji keterbacaan

Tujuan dilakukannya uji keterbacaan, yaitu untuk memastikan bahwa teks pernyataan yang dibuat dapat dimengerti dan sesuai pemahaman siswa yang dituju. Pemilihan siswa sebagai subjek uji keterbacaan memenuhi kriteria: (1) Siswa SMP yang telah belajar materi prisma; (2) mampu merasakan apa yang dinyatakan teks, (3) pada saat diuji, masih berstatus siswa aktif, bukan siswa *drop out* atau menganggur.

Dipilih seorang siswi berinisial NFI kelas VIII SMPN 31 Palembang. Uji keterbacaan dilakukan langsung secara berhadap-hadapan pada tanggal 10 April 2024. Dari hasil uji keterbacaan ini diperoleh penilaian pengujian terhadap tanggapan siswa pada angket yang dibuat tersebut, sebagai berikut:

Tabel 3. Penilaian pengujian dari hasil uji keterbacaan

No.	Penilaian pengujian dari hasil uji keterbacaan
1.	Hampir seluruh pernyataan sudah dimengerti maksudnya oleh siswa yang diuji
2.	Kata “kemampuan saya” pada nomor 2 cukup membingungkan siswa.
3.	Kata “Meski mual” pada nomor 23 juga membingungkan siswa.

Pernyataan nomor 2, yaitu “Saya yakin dengan kemampuan saya untuk mengatasi masalah prisma”. Siswa bingung maksud dari “kemampuan saya” itu bagaimana? Setelah dikonfirmasi, maka disimpulkan sebaiknya diubah kalimatnya.

Pernyataan nomor 23, yaitu “Meski mual, saya tetap berusaha semaksimal mungkin menyelesaikan soal prisma”. Siswa juga bingung dengan kata “meski mual”, apakah mual terhadap materi prisma atau bagaimana? Setelah dikonfirmasi, maka disimpulkan perlu diubah kalimatnya.

Dari hasil uji keterbacaan, diperoleh kalimat pernyataan yang perlu diperbaiki. Setelah diperbaiki, maka ditetapkanlah angket yang benar hasil dari revisi angket hasil uji keterbacaan.

4) *Implementation* (penerapan)

Pada tahap ini dilakukan penyebaran angket secara online dalam format *google form*. Pada *google form* dicantumkan nama siswa, email, kelas, jenis kelamin, asal sekolah siswa, kabupaten, dan pernyataan angket. Untuk penyebaran angket, diminta bantuan guru SMP yang dikenal oleh peneliti.

Siswa diminta gurunya mengisi angket secara online. Pemilihan siswa sebagai sampel diserahkan kepada guru yang membantu menyebarkan angket, dengan syarat tidak dipilih, hanya diminta kesediaannya untuk mengisi angket, tapi tidak dipaksakan. Waktu pengisian angket mulai dari 18 April 2024 sampai 22 April 2024. Sekolah-sekolah yang muridnya telah mengisi angket yaitu SMPN 1 Air Salek, SMPN 5 Tungkal Jaya, dan SMPN 7 Sungai Lilin. Ketiga sekolah ini berada di Kabupaten Musi Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan.

5) *Evaluation* (evaluasi)

Setelah angket disebarkan dan diisi siswa secara online, maka diperoleh hasilnya dalam format excel. Total siswa yang mengisi angket secara sukarela sebanyak 73 orang.

Tabel 4. Hasil uji validitas dan uji reliabilitas pada siswa SMP sederajat

No.	Pernyataan	r hitung	Kriteria	No.	Pernyataan	r hitung	Kriteria
1.	Item 1	0,503632	Valid	16.	Item 16	0,705788	Valid
2.	Item 2	0,651756	Valid	17.	Item 17	0,14892	Tidak valid
3.	Item 3	0,617808	Valid	18.	Item 18	0,520518	Valid
4.	Item 4	0,426506	Valid	19.	Item 19	0,581871	Valid
5.	Item 5	0,621621	Valid	20.	Item 20	0,656799	Valid
6.	Item 6	0,61158	Valid	21.	Item 21	0,558184	Valid
7.	Item 7	0,660398	Valid	22.	Item 22	0,613868	Valid
8.	Item 8	0,673666	Valid	23.	Item 23	0,306813	Valid
9.	Item 9	0,751447	Valid	24.	Item 24	0,582299	Valid
10.	Item 10	0,699684	Valid	25.	Item 25	0,510402	Valid
11.	Item 11	0,672667	Valid	26.	Item 26	0,618152	Valid
12.	Item 12	0,614319	Valid	27.	Item 27	0,557151	Valid
13.	Item 13	0,709272	Valid	28.	Item 28	0,536046	Valid
14.	Item 14	0,635527	Valid	29.	Item 29	0,508774	Valid
15.	Item 15	-0,54203	Tidak valid	30.	Item 30	0,541862	Valid

r tabel = 0,230

Nilai Cronbach's alpha = 0,917598

Nilai Cronbach's alpha > 0,85

Maka seluruh butir angket dinyatakan reliabel



Dari data pada Tabel 4 disimpulkan bahwa:

- (1) Sebanyak 28 pernyataan memiliki  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, sehingga 28 pernyataan dinyatakan valid.
- (2) Sebanyak 2 pernyataan memiliki  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel, sehingga 2 pernyataan dinyatakan tidak valid. Pernyataan tidak valid nomor 15 dan 17.
- (3) Nilai Cronbach's alpha untuk semua pernyataan, ternyata nilai Cronbach's alpha  $>$  0,85, sehingga semua pernyataan dinyatakan reliabel.

Dengan melihat hasil tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa pernyataan item 15 dan 17 tidak disukai oleh kebanyakan responden. Nomor 15 berbunyi “Saya tidak merasa gugup ketika guru matematika mendekati saya”, nilai  $r$  hitungnya sangat negatif, artinya semestinya siswa merasakan kebalikannya, yaitu siswa merasa gugup ketika guru matematika mendekati mereka. Dengan demikian, pernyataan nomor 15 ini tetap dipakai tapi dengan mengubah kalimat menjadi sebaliknya.

Nomor 17 berbunyi “Saya merasa kelas matematika lebih menyenangkan dan membahagiakan dibandingkan kelas lainnya”, nilai  $r$  hitungnya hampir mendekati  $r$  tabel, artinya hampir sebagian siswa ada yang menyenangi kelas matematika dan sebagian lain tidak. Pernyataan nomor 17 ini juga tetap dipakai tapi dengan kalimat yang lebih sederhana.

Pada akhirnya, angket kecemasan matematika pada materi prisma yang dikembangkan ini telah menjalani proses pengembangan dengan menggunakan model ADDIE, dan telah melalui setiap tahapan ADDIE, serta diuji validitas dan reliabilitasnya. Dengan demikian diperoleh hasil bahwa angket ini dinyatakan valid, praktis, dan reliabel, dan angketnya sebanyak 30 item pernyataan sebagai berikut:

Tabel 5. Angket kecemasan matematika materi prisma yang valid, praktis, dan reliabel

No.	Pernyataan
1.	Saya bisa menghafal rumus prisma dengan cepat dan tepat.
2.	Saya yakin dapat mengatasi masalah prisma.
3.	Saya kesulitan mengingat rumus prisma.
4.	Matematika adalah pelajaran yang sulit bagi saya.
5.	Mudah bagi saya untuk mengerjakan soal tentang prisma.
6.	Saya memiliki kepercayaan diri untuk menanggapi langsung setiap pertanyaan dari guru.
7.	Saya tidak percaya diri ketika mengerjakan soal prisma yang diberikan oleh guru.
8.	Jika diminta berdiri di depan kelas untuk menyelesaikan soal prisma, saya tidak dapat menjawab dengan benar.
9.	Saya bersemangat ketika diminta guru mengerjakan soal prisma.
10.	Saya benar-benar konsentrasi menyelesaikan soal yang diberikan guru.
11.	Jika saya takut kurang paham materi prisma yang diberikan guru, saya akan bertanya langsung.
12.	Saya sangat takut setiap kali guru meminta saya mengerjakan soal prisma di papan tulis.
13.	Saya sangat menghindari tatapan guru saat diminta mengerjakan soal prisma.
14.	Saya siap ketika guru meminta pekerjaan rumah matematika.
15.	Saya merasa gugup ketika guru matematika mendekati saya.

16. Saya suka belajar matematika karena akan meningkatkan cara berpikir saya.
17. Saya merasa belajar matematika lebih menyenangkan dibandingkan pelajaran lainnya.
18. Belajar matematika ini sangat membosankan.
19. Saya ingin pelajaran matematika cepat berakhir.
20. Saat saya mengerjakan soal prisma, saya merasa tenang dan bisa duduk dengan nyaman.
21. Kegelisahan saya mereda ketika guru meminta saya menyelesaikan soal-soal yang sudah saya pelajari sebelumnya..
22. Saya sulit tidur ketika ada pelajaran matematika keesokan harinya
23. Meski kurang senang, saya tetap berusaha semaksimal mungkin menyelesaikan soal prisma.
24. Perut saya mual ketika guru memberikan tugas tentang prisma yang belum pernah saya kerjakan.
25. Saya tidak berkeringat dingin saat mengerjakan latihan soal prisma.
26. Ketika saya tidak bisa menjawab soal prisma, saya langsung berkeringat dingin.
27. Saya gemetar ketika guru memberikan tugas tentang prisma yang belum pernah saya kerjakan.
28. Mengerjakan soal prisma akan membuat jantung saya berdetak lebih cepat.
29. Saya tidak merasa pusing meskipun membaca soal prisma yang belum pernah saya kerjakan.
30. Saya merasa sakit kepala saat mengerjakan latihan soal prisma.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan angket kecemasan siswa yang valid, praktis, dan reliabel dalam pembelajaran materi prisma. Angket ini telah melalui proses pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. Dalam proses pengembangan ini, angket telah melalui uji teoritis dan uji empirik. Pernyataan angket diperiksa dan dikomentari oleh 3 orang validator ahli, diuji keterbacaan pada 1 orang siswa SMP, dan diujikan secara kuantitatif kepada 73 siswa-siswi SMP sederajat. Setelah melalui uji teoritis dan uji empirik, dengan perbaikan pada beberapa pernyataan, maka diperoleh 30 pernyataan.

Angket yang telah dihasilkan dari proses pengembangan ini dapat digunakan untuk melihat kecemasan siswa dalam pembelajaran matematika pada materi prisma. Sesuai dengan subjek hasil penelitian, maka siswa yang dapat menggunakan angket ini adalah siswa SMP sederajat yang telah belajar materi prisma.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Afinudin, A. H. (2023). Analisis Kecemasan Belajar Matematika Terhadap Kemampuan Literasi Matematik pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas X-DKV SMK Sunnatunnur Senori Tuban. *Skripsi*. IKIP PGRI Bojonegoro.
- Aisah, L.S., Kusnandi, Yulianti, K. (2016). Desain Didaktis Konsep Luas Permukaan dan Volume Prisma dalam Pembelajaran Matematika SMP. *MATHLINE : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 14-22.
- Aldoobie, N. (2015). ADDIE Model. *American International Journal of Contemporary Research*, 5(6), 68-72. [https://www.ajcrnet.com/journals/Vol\\_5\\_No\\_6\\_December\\_2015/10.pdf](https://www.ajcrnet.com/journals/Vol_5_No_6_December_2015/10.pdf)

- Alwi, I. (2012). Kriteria Empirik dalam Menentukan Ukuran Sampel pada Pengujian Hipotesis Statistika dan Analisis Butir. *Jurnal Formatif*, 2(2), 140-148. <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v2i2.95>
- Ananda, R. & Fadhli, M. (2018). *Statistik Pendidikan (Teori dan Praktik dalam Pendidikan)*. Medan: CV. Widya Puspita.
- Ashcraft, M. H. (2002). Math Anxiety: Personal, Educational, and Cognitive Consequences. *Current Directions in Psychological Science*, 11(5), 181-185. doi:10.1111/1467-8721.00196, S2CID 16387293
- Himmi, Z. (2023). Analisis Kecemasan Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika SMA Negeri 1 Seulimeum. *Skripsi*. UIN Ar-Raniry.
- Putri, E., Arjudin, Azmi, S., & Sripatmi. (2023). Pengaruh Konsep Diri dan Kecemasan Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Madrasah Aliyah. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1390-1398.
- Retnawati, H. (2017). *Pengantar Analisis Regresi dan Korelasi*. Makalah disajikan pada kegiatan Workshop Teknik Analisis Data Fakultas Ekonomi dan Bisnis IAIN Batusangkar di Rocky Hotel Bukittinggi, 25 Juli 2017. <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132255129/pengabdian/4-materi-Pengantar%20Analisis%20Regresi-alhamdulillah.pdf>
- Richardson, F. C. & Suinn, R. M. (1972). The Mathematics Anxiety Rating Scale: Psychometric Data. *Journal of Counseling Psychology*, 19(6), 551-554. doi:10.1037/h0033456. ISSN 1939-2168.
- Satriyani. (2016) Pengaruh Kecemasan Matematika (*Mathematics Anxiety*) dan Gender Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Suárez-Pellicioni, Macarena; Núñez-Peña, María Isabel; Colomé, Àngels (2016). Math Anxiety: A Review of Its Cognitive Consequences, Psychophysiological Correlates, and Brain Bases. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 16(1), 3-22. doi:10.3758/s13415-015-0370-7.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Trujillo, K. & Hadfield, O.D. (1999). Tracing the Roots of Mathematics Anxiety Through in-depth Interviews with Preservice Elementary Teachers. *College Student Journal*, 33 (2), 219-232.
- Wahyuni, N. (2014). *Uji Validitas dan Reliabilitas*. <https://qmc.binus.ac.id/2014/11/01/u-j-i-v-a-l-i-d-i-t-a-s-d-a-n-u-j-i-r-e-l-i-a-b-i-l-i-t-a-s/>