



Validitas dan reliabilitas instrumen faktor-faktor yang mempengaruhi hasil TKA matematika siswa SMP

Fransiska Atrik Halim^{1*}, Imelda Hendriani Eku Rimo², Ch. Krisnandari Ekowati³, Jelia Uly⁴, Januaria Bitu Manek⁵, Leony Eriani Johanis⁶, Maria Liberiani Natalia Tipawea⁷

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Nusa Cendana, Kupang

^{4,5,6,7} Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Nusa Cendana, Kupang

fransiska.atrik.halim@staf.undana.ac.id

Abstract

The results of the Academic Ability Test (TKA), a national assessment used to measure students' academic achievement, are influenced by many factors, both internal and external. To determine these influencing factors, a good instrument is needed to ensure accurate data. Therefore, this study aims to develop a questionnaire instrument for the factors influencing the results of the TKA in mathematics for junior high school students. Seven questionnaires were developed in this study: a learning motivation questionnaire, a self-efficacy questionnaire, a teacher teaching quality questionnaire, a parental support questionnaire, a peer support questionnaire, a learning facilities questionnaire, and a digital literacy questionnaire. Instrument validity was calculated using the Pearson product moment test, while instrument reliability was determined using the Cronbach's alpha formula. Prior to the field trial, the seven instruments were first assessed by three experts and were rated as highly feasible in terms of content validity (an average feasibility of 97.95%). Based on the analysis results, 26 valid and reliable statements were obtained in the learning motivation questionnaire, 22 valid and reliable statements in the self-efficacy questionnaire, 26 valid and reliable statements in the teacher teaching quality questionnaire, 33 valid and reliable statements in the parental support questionnaire, 22 valid and reliable statements in the peer support questionnaire, 22 valid and reliable statements in the learning facilities questionnaire, and 23 valid and reliable statements in the digital literacy questionnaire.

Keywords: Validity; Reliability; Questionnaire; Academic Ability Test

Abstrak

Hasil tes kemampuan akademik (TKA) sebagai salah satu asesmen nasional yang digunakan untuk mengukur capaian akademik siswa tentu saja dipengaruhi oleh banyak faktor baik itu internal maupun eksternal. Untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi, tentu diperlukan instrumen yang baik agar data yang dihasilkan akurat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen angket bagi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil TKA matematika siswa sekolah menengah pertama. Ada tujuh angket yang dikembangkan dalam penelitian ini yakni angket motivasi belajar, angket efikasi diri, angket kualitas pengajaran guru, angket dukungan orang tua, angket dukungan teman sebaya, angket fasilitas belajar, dan angket literasi digital. Kevalidan instrumen dihitung dengan menggunakan *pearson product moment* sementara reliabilitas instrumen ditentukan dengan menggunakan rumus *Cronbach's alpha*. Sebelum diujicobakan, ketujuh instrumen terlebih dahulu divalidasi oleh tiga ahli dan dinyatakan sangat layak dari sisi validitas isi (rata-rata kelayakan 97,95%). Berdasarkan hasil analisis

diperoleh 26 pernyataan yang valid dan reliabel pada angket motivasi belajar, 22 pernyataan yang valid dan reliabel pada angket efikasi diri, 26 pernyataan yang valid dan reliabel pada angket kualitas pengajaran guru, 33 pernyataan yang valid dan reliabel pada angket dukungan orang tua, 22 pernyataan yang valid dan reliabel pada angket dukungan teman sebaya, 22 pernyataan yang valid dan reliabel pada angket fasilitas belajar, dan 23 pernyataan yang valid dan reliabel pada angket literasi digital.

Kata Kunci: Validitas; Reliabilitas; Angket; Tes Kemampuan Akademik

1. PENDAHULUAN

Pada tahun ajaran 2025/2026, pemerintah Indonesia memberlakukan Tes Kemampuan Akademik (TKA) sebagai salah satu asesmen nasional untuk mengukur capaian akademik siswa mulai dari jenjang SD, SMP, hingga SMA/SMK (Mubarok et al., 2026). TKA dirancang untuk mengukur kemampuan akademik siswa secara menyeluruh, dengan fokus pada kemampuan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah (Sukanto et al., 2026). Meskipun TKA tidak menentukan kelulusan siswa, hasil TKA dapat menjadi pertimbangan dalam Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) jalur prestasi dan seleksi perguruan tinggi, sehingga setiap siswa dituntut untuk mencapai hasil yang optimal sebagai modal bersaing dalam seleksi pendidikan nasional. Hal ini secara tidak langsung menunjukkan bahwa hasil TKA tidak hanya menjadi indikator penting yang menggambarkan tingkat penguasaan kompetensi akademik siswa, namun juga menjadi salah satu dasar pengambilan keputusan dalam jenjang pendidikan berikutnya.

Hakim & Kristiyuana (2026) menyatakan bahwa hasil TKA tidak semata-mata ditentukan oleh penguasaan materi akademik, melainkan juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti kesiapan strategi belajar, ketahanan dalam belajar, dan kesiapan mental siswa. Hal ini menunjukkan bahwa hasil TKA sebagai salah satu penilaian terhadap capaian akademik siswa tidak berdiri sendiri namun dipengaruhi oleh berbagai faktor. Dari sisi internal siswa, efikasi diri terbukti berperan signifikan terhadap capaian akademik, sementara motivasi belajar yang tinggi berkorelasi positif dengan prestasi matematika siswa (Mukti & Tentama, 2019; Rinjani et al., 2022). Selain itu, dari sisi eksternal siswa, keterlibatan orang tua, perilaku guru serta fasilitas belajar yang memadai terbukti berkontribusi terhadap prestasi belajar matematika siswa (Afsari et al., 2023; Fane & Sugito, 2019). Pengaruh sisi eksternal ini diperkuat pula oleh dukungan sosial teman sebaya dan adaptasi teknologi yang juga memegang peran penting. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Revanaliza et al. (2023) ditemukan bahwa lingkungan teman sebaya berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa, sementara itu Annunziata et al. (2026) menyatakan bahwa kemampuan literasi digital turut berperan dalam menunjang capaian akademik di era pembelajaran berbasis teknologi. Faktor-faktor di atas menunjukkan bahwa capaian akademik siswa tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan kognitif semata, namun juga dipengaruhi oleh aspek lain seperti aspek psikologis, sosial, serta lingkungan belajar. Penelitian-penelitian terdahulu telah menemukan bahwa capaian akademik siswa

merupakan hasil interaksi dari berbagai faktor yang saling berkaitan (Permatasari et al., 2016). Oleh karena itu, untuk memperoleh gambaran utuh dan objektif mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi hasil TKA di lapangan, diperlukan instrumen pengukuran yang mampu mengumpulkan data secara akurat dan konsisten (Bashooir & Supahar, 2018). Ketersediaan instrumen yang baik menjadi sangat penting karena kualitas data yang diperoleh akan menentukan ketepatan identifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap hasil TKA siswa (Mardapi & Kartowagiran, 2011).

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji faktor-faktor yang berhubungan dengan prestasi belajar dan capaian akademik siswa (Adrianingsih et al., 2024), sebagian besar penelitian tersebut berfokus pada pengaruh masing-masing variabel terhadap prestasi belajar secara umum dan belum secara khusus dikembangkan dalam konteks pengukuran faktor-faktor yang berkaitan dengan hasil Tes Kemampuan Akademik (TKA). Selain itu, instrumen yang digunakan pada penelitian sebelumnya umumnya mengukur setiap konstruk secara terpisah sehingga belum tersedia perangkat pengukuran yang mampu menghimpun berbagai faktor relevan dalam satu instrumen yang terintegrasi. Penelitian mengenai Tes Kemampuan Akademik (TKA) sendiri masih didominasi oleh kajian kebijakan, kesiapan implementasi, dan analisis kualitas pelaksanaannya. Beberapa penelitian terkini lebih banyak membahas implementasi kebijakan TKA, tantangan pelaksanaan, serta kualitas instrumen tes yang digunakan dalam TKA itu sendiri. Sementara itu, penelitian yang secara khusus mengembangkan dan menguji instrumen untuk mengukur berbagai faktor yang diduga mempengaruhi hasil TKA Matematika siswa SMP masih sangat terbatas (Marzuki & Mazlan, 2026).

Keterbatasan tersebut menunjukkan masih adanya kebutuhan terhadap instrumen yang dirancang secara khusus sesuai dengan karakteristik TKA sebagai asesmen yang menekankan kemampuan berpikir kritis, penalaran, dan pemecahan masalah. Tanpa instrumen yang memadai, identifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap hasil TKA berpotensi menghasilkan informasi yang kurang akurat. Padahal, implementasi TKA sebagai kebijakan baru membutuhkan dukungan data empiris yang akurat untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap capaian siswa sehingga dapat menjadi dasar dalam penyusunan program peningkatan mutu pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan instrumen yang valid dan reliabel untuk mengukur faktor-faktor yang mempengaruhi hasil TKA secara komprehensif.

Arikunto (dalam Purba et al., 2021) menyatakan bahwa ketepatan suatu data ditentukan oleh kualitas instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian, yang tercermin dari validitas dan reliabilitasnya. Validitas merujuk pada seberapa akurat suatu instrumen dapat mengukur apa yang seharusnya diukur, sehingga mampu menghasilkan data yang tepat mencerminkan variabel yang diteliti (Trimurti et al., 2024). Sementara itu, reliabilitas merujuk pada konsistensi hasil yang diperoleh instrumen ketika digunakan pada pengukuran yang berbeda dalam kondisi yang serupa (Subhaktiyasa, 2024). Instrumen yang tidak valid dan tidak reliabel berpotensi menghasilkan data yang menyesatkan sehingga kesimpulan penelitian menjadi tidak dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu, sebelum instrumen digunakan dalam

penelitian utama untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil TKA, diperlukan proses pengujian psikometrik yang memastikan bahwa setiap butir mampu merepresentasikan konstruk yang diukur secara tepat dan konsisten.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini memiliki urgensi untuk menyediakan instrumen yang valid dan reliabel dalam mengukur faktor-faktor yang mempengaruhi hasil TKA Matematika siswa SMP. Instrumen yang memenuhi kriteria psikometrik yang baik diharapkan dapat digunakan sebagai alat ukur yang akurat dalam penelitian lanjutan maupun dalam penyusunan program peningkatan capaian TKA siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen angket faktor-faktor yang mempengaruhi hasil TKA Matematika siswa SMP. Pengujian ini menjadi langkah fundamental untuk memastikan kualitas instrumen sebagai alat ukur yang tepat dalam penelitian lapangan. Kebaruan penelitian ini terletak pada penyusunan dan pengujian instrumen yang mengintegrasikan tujuh konstruk yang secara teoretis dan empiris berhubungan dengan capaian akademik siswa, yaitu efikasi diri, motivasi belajar, kualitas pengajaran guru, dukungan sosial orang tua, dukungan teman sebaya, fasilitas belajar, dan literasi digital, dalam konteks pengukuran faktor-faktor yang mempengaruhi hasil TKA Matematika siswa SMP. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya menggunakan instrumen terpisah untuk masing-masing variabel, penelitian ini mengintegrasikan ketujuh konstruk tersebut ke dalam satu perangkat pengukuran yang dirancang secara khusus untuk konteks TKA Matematika siswa SMP. Instrumen ini diharapkan dapat menjadi alternatif alat ukur yang lebih komprehensif dibandingkan penggunaan instrumen yang mengukur masing-masing konstruk secara terpisah.

2. METODE PELAKSANAAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Fokus dari penelitian ini adalah melakukan pengujian data yang bersumber dari hasil pengisian angket oleh responden. Adapun responden dari penelitian ini adalah 32 siswa kelas IX SMPN 1 Kupang yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*.

Ada 7 angket yang diujicobakan dalam penelitian ini yakni angket motivasi belajar, efikasi diri, kualitas pengajaran guru, dukungan orang tua, dukungan teman sebaya, fasilitas belajar, dan literasi digital. Indikator angket motivasi belajar diadaptasi dari Fiorella et al. (2021), sementara indikator untuk angket efikasi diri disusun berdasarkan Waddington (2023). Untuk angket kualitas pengajaran guru diperoleh dari penelitian Senden et al. (2023) dan indikator angket dukungan orang tua diperoleh dari penelitian Dwisavitri & Retnowati (2019). Indikator angket dukungan teman sebaya diadaptasi dari penelitian Kurniawan & Sholikah (2025), sementara angket fasilitas belajar bersumber dari penelitian Lumapow et al. (2024), Mohzana et al. (2025), Khalid & Farid (2025). Untuk indikator dari angket literasi digital diadaptasi dari penelitian Jin et al. (2020). Rincian indikator dari masing-masing angket dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Indikator Angket

Nama Angket	Indikator	Pernyataan		Total
		Positif	Negatif	
Motivasi belajar	Nilai Intrinsik/Rasa Suka (<i>Intrinsic Value</i>)	1, 2, 3, 4, 5	6, 7, 8	8
	Regulasi Diri (<i>Self-Regulation</i>)	9, 10, 11, 12, 13	14, 15, 16	8
	Nilai Guna (<i>Utility Value</i>)	17, 18, 19, 20, 21	22, 23, 24	8
	Kecemasan Ujian (<i>Test Anxiety</i>)	25, 26, 27, 28, 29	30, 31, 32	8
Efikasi diri	Nilai Pencapaian (<i>Attainment Value</i>)	33, 34, 35, 36, 37	38, 39, 40	8
	<i>Mastery Experience</i> (Pengalaman Keberhasilan)	1, 2, 3, 6	4, 5, 7	7
	<i>Physiological State</i> (Kondisi Fisiologis)	8, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 20, 21, 22	10, 11, 15, 18, 19, 23, 24	17
	<i>Verbal/Social Persuasion</i>	25, 26, 27	28, 29	5
Kualitas Pengajaran Guru	<i>Vicarious Experience</i> (Pengalaman Orang Lain)	30, 31, 33, 34, 35, 36	32, 37, 38, 39	10
	Manajemen Kelas	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	8, 9, 10, 11, 12	12
	Iklim Kelas yang Mendukung	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	22, 23, 24, 25	13
	Aktivitas Kognitif	26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34	35, 36, 37, 38, 39	14
Dukungan Orang Tua	Dukungan Emosional	1, 2, 3, 4	5, 6, 7	7
	Dukungan Penghargaan	8, 9, 10, 11, 12	13, 14, 15	8
	Dukungan Instrumental	16, 17, 18, 19, 20, 21	22, 23, 24	9
	Dukungan Informatif	25, 26, 27, 28, 29	30, 31, 32	8
Dukungan Teman Sebaya	Dukungan Jaringan	33, 34, 35, 36, 37	38, 39, 40	8
	Asosiasi Tidak Langsung Negatif (<i>Negative Indirect Association</i>)	1, 2, 3, 4, 5, 10	6, 7, 8, 9	10
	Asosiasi Tidak Langsung Positif (<i>Positive Indirect Association</i>)	11, 12, 13, 14, 15, 16	17, 18, 19, 20	10
	Tekanan Langsung Positif (<i>Positive Direct Pressure</i>)	21, 22, 23, 24, 25, 26	27, 28, 29, 30	10
Fasilitas Belajar	Infrastruktur Ruang Kelas (<i>Classroom Infrastructure</i>)	1, 2, 3, 4, 5, 6	7, 8, 9, 10	10
	Sumber Daya Perpustakaan (<i>Library Resources</i>)	11, 12, 13, 14, 15, 16	17, 18, 19, 20	10
	Teknologi Informasi dan Komunikasi (<i>ICT Resources</i>)	21, 22, 23, 24, 25	26, 27, 28, 29	9
	Sarana Pendukung Praktikum (<i>Laboratory/Practical Facilities</i>)	30, 31, 32, 33, 34	35, 36, 37	8
Literasi Digital	Literasi Informasi dan Data	1, 2, 3, 4, 6	5, 7, 8	8
	Komunikasi dan Kolaborasi	9, 10, 11, 13, 14	12, 15, 16	8

Nama Angket	Indikator	Pernyataan		Total
		Positif	Negatif	
	Pembuatan Konten Digital	17, 18, 20, 22, 23	19, 21, 24	8
	Keamanan	25, 26, 27, 28	29, 30, 31	7
	Pemecahan Masalah	32, 33, 34, 36, 38	35, 37, 39	8

Sebelum diujicobakan secara empiris, seluruh instrumen terlebih dahulu divalidasi oleh tiga orang ahli untuk menguji validitas isinya. Setiap ahli menilai kelayakan setiap butir menggunakan lembar validasi dengan skala 1–4. Tingkat kelayakan tiap angket ditentukan dengan menghitung persentase kelayakan, yaitu skor perolehan dibagi skor maksimal ideal dikali 100%, kemudian dikonsultasikan dengan kriteria kelayakan.

Responden menjawab sesuai dengan skala likert yang digunakan yakni sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Penyebaran dilakukan dengan rentang 1–4, yaitu untuk pernyataan positif SS = 4, S = 3, TS = 2, dan STS = 1, sedangkan untuk pernyataan negatif skor dibalik (*reverse scoring*) menjadi SS = 1, S = 2, TS = 3, dan STS = 4. Pembalikan skor ini dilakukan sebelum perhitungan korelasi butir–total dan koefisien *Cronbach's Alpha* agar arah seluruh butir konsisten terhadap konstruk yang diukur. Data pengisian angket kemudian dianalisis kevalidan dan reliabilitasnya menggunakan software SPSS. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan analisis *pearson product moment*, dengan rumus sebagai berikut (Yusup, 2018):

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

n = Banyaknya pasangan data X dan Y

$\sum X$ = Total jumlah dari variabel X

$\sum Y$ = Total jumlah dari variabel Y

$\sum X^2$ = Kuadrat dari total jumlah variabel X

$\sum Y^2$ = Kuadrat dari total jumlah variabel Y

$\sum XY$ = Hasil perkalian dari total jumlah variabel X dan variabel Y

Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen valid pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Sedangkan, reliabilitas angket ditentukan oleh nilai *Cronbach's Alpha* dengan syarat tingkat signifikansinya minimal 0,60 (Yusup, 2018). Adapun rumus dari *Cronbach's Alpha* adalah

$$r_x = \left[\frac{n}{n-1} \right] + \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_x : Nilai reliabilitas

n : Banyaknya item pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$: Jumlah varians setiap item

σ_t^2 : varians total

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada Senin, 18 Mei 2026. Penelitian ini melibatkan 32 siswa/i kelas IX SMPN 1 Kupang. Setiap siswa mengisi angket memuat tujuh faktor yakni motivasi belajar, efikasi diri, kualitas pengajaran guru, dukungan orang tua, dukungan teman sebaya, fasilitas belajar, dan literasi digital. Hasil pengujian validitas dan reliabilitas instrumen mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi hasil TKA matematika siswa SMP disajikan sebagai berikut.

3.1 Validasi Ahli

Sebelum uji coba lapangan, ketujuh instrumen dinilai oleh tiga orang ahli. Rekapitulasi persentase kelayakan dari ketiga ahli beserta kriterianya disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli						
No	Variabel	Ahli 1 (%)	Ahli 2 (%)	Ahli 3 (%)	Rata-rata (%)	Kriteria
1	Efikasi Diri	96,67	94,79	98,96	96,81	Sangat Layak
2	Motivasi Belajar	95,63	94,79	96,46	95,63	Sangat Layak
3	Kualitas Pengajaran Guru	98,96	98,13	98,13	98,41	Sangat Layak
4	Dukungan Orang Tua	99,17	99,38	97,92	98,82	Sangat Layak
5	Dukungan Teman Sebaya	92,22	98,89	99,44	96,85	Sangat Layak
6	Fasilitas Belajar	99,55	99,32	99,77	99,55	Sangat Layak
7	Literasi Digital	98,72	99,79	100,00	99,50	Sangat Layak
Rata-rata Keseluruhan		97,43	97,81	98,62	97,95	Sangat Layak

Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh instrumen memperoleh persentase kelayakan di atas 90% dengan kriteria sangat layak (rata-rata keseluruhan 97,95%), sehingga instrumen dinyatakan layak secara isi dan dapat dilanjutkan ke pengujian empiris. Namun, terdapat satu butir pada angket efikasi diri dan satu butir pada angket kualitas pengajaran guru dihapus karena dinilai kurang tepat oleh ahli sehingga jumlah butir yang diujicobakan menjadi 264 butir.

3.2 Angket Motivasi Belajar

Angket motivasi belajar disusun berdasarkan indikator-indikator yang diadaptasi dari penelitian Fiorella et al. (2021) dalam Tabel 1, yaitu nilai intrinsik/rasa suka (*intrinsic value*), regulasi diri (*self-regulation*), nilai guna (*utility value*), kecemasan ujian (*test anxiety*), dan nilai pencapaian (*attainment value*). Pernyataan yang disusun berjumlah 40 yang kemudian diuji validitasnya dengan membandingkan nilai r_{hitung} dan r_{tabel} dengan nilai r_{tabel} yakni 0,349. Jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka pernyataan dikatakan valid.

Berdasarkan hasil perhitungan ini diperoleh 26 pernyataan pada angket motivasi belajar yang dinyatakan valid, artinya 26 pernyataan ini dapat mengukur motivasi belajar siswa di sekolah menengah pertama. Adapun pernyataan-pernyataan tersebut adalah saya sangat menikmati proses belajar matematika di kelas, menghitung dan menyelesaikan soal matematika adalah kegiatan yang menyenangkan bagi saya, saya menyukai soal-soal matematika yang menantang kemampuan berpikir saya, saya merasa sangat puas dan senang ketika berhasil memecahkan soal matematika yang sulit, belajar matematika terasa sangat membosankan dan menjenuhkan bagi saya, saya merasa terpaksa saat harus mempelajari materi matematika, jika saya kesulitan menjawab soal saya berusaha mencari tahu letak kesalahan saya, saya memiliki strategi atau cara belajar khusus agar lebih cepat paham matematika, saya mencatat poin-poin penting setiap kali guru menjelaskan materi matematika yang baru, saya sering menunda mengerjakan tugas matematika hingga waktu pengumpulannya hampir habis, saya jarang mengevaluasi cara belajar saya meskipun hasil ujian matematika saya kurang memuaskan, saya sadar bahwa kemampuan matematika akan membantu saya mendapatkan pekerjaan impian di masa depan, materi matematika yang saya pelajari sekarang akan sangat berguna bagi kehidupan saya nanti, belajar matematika sangat penting untuk mendukung cita-cita atau karier saya kelak, saya merasa pelajaran matematika tidak ada hubungannya dengan cita-cita hidup saya, saya belajar lebih giat agar rasa cemas saat ujian matematika bisa berkurang, kekhawatiran tidak lulus ujian matematika membuat saya semakin rajin mempelajari setiap materi, keinginan menghindari nilai buruk dalam ujian matematika mendorong saya mempersiapkan diri lebih serius, saya tetap semangat mengerjakan soal ujian matematika meskipun merasa sedikit tegang, mendapatkan nilai matematika yang bagus adalah hal yang sangat penting bagi saya, menjadi ahli dalam bidang matematika adalah salah satu target pribadi saya, saya merasa bangga jika teman-teman mengenal saya sebagai siswa yang pintar matematika, bagi saya menguasai matematika adalah bagian terpenting dari keberhasilan saya di sekolah, saya ingin membuktikan pada diri sendiri bahwa saya bisa sukses di pelajaran matematika, pintar matematika bukanlah sesuatu yang membanggakan bagi saya, saya tidak merasa harus lebih pintar dalam pelajaran matematika dibandingkan teman lainnya. Sementara itu, terdapat 14 pernyataan yang memiliki $r_{hitung} < r_{tabel}$ sehingga dinyatakan tidak valid dan tidak dapat digunakan dalam pengukuran motivasi belajar siswa.

Ketidakvalidan butir-butir tersebut dapat disebabkan oleh kurang tepatnya representasi konstruk yang diukur. Sebagai contoh, butir “Topik-topik dalam matematika membuat saya penasaran untuk mempelajarinya lebih dalam” dan “Saya sama sekali tidak menemukan keasyikan atau kegembiraan dalam pelajaran matematika” menggunakan istilah yang bersifat subjektif, seperti “penasaran” dan “keasyikan”, yang memungkinkan responden memberikan interpretasi yang berbeda terhadap makna pernyataan tersebut. Selain itu, pernyataan “Saya aktif mencari referensi tambahan seperti buku atau video pembelajaran ketika belum memahami materi matematika” yang berkaitan dengan pencarian referensi tambahan kemungkinan tidak hanya dipengaruhi oleh motivasi belajar, tetapi juga oleh faktor lain seperti ketersediaan sumber belajar dan akses

teknologi. Pada indikator nilai guna, beberapa pernyataan yang tidak valid cenderung mengukur pemahaman siswa terhadap penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari daripada manfaat yang dirasakan siswa dari pembelajaran matematika itu sendiri. Sementara itu, beberapa butir pada indikator kecemasan ujian lebih mencerminkan kondisi emosional siswa saat menghadapi ujian dibandingkan dorongan internal untuk belajar. Kondisi tersebut menyebabkan butir-butir tersebut kurang mampu merepresentasikan konstruk motivasi belajar secara konsisten. Temuan ini sejalan dengan Menold (2020) yang menyatakan bahwa ketidaksesuaian antara isi butir dan konstruk yang diukur dapat menurunkan validitas instrumen.

Selanjutnya, 26 pernyataan yang telah valid diuji reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*. Nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh adalah 0,883. Nilai ini lebih dari 0,6 maka disimpulkan bahwa 26 pernyataan ini reliabel.

3.3 Angket Efikasi Diri

Angket efikasi diri disusun berdasarkan empat sumber *self-efficacy* yang dijelaskan oleh Waddington (2023), yaitu *mastery experience* (pengalaman keberhasilan), *physiological state* (kondisi fisiologis), *verbal/social persuasion*, dan *vicarious experience* (pengalaman orang lain), sebagaimana disajikan pada Tabel 1. Pernyataan yang disusun berjumlah 39 yang kemudian diuji validitasnya dengan membandingkan nilai r_{hitung} dan r_{tabel} dengan nilai r_{tabel} yakni 0,349. Jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka pernyataan dikatakan valid.

Berdasarkan hasil perhitungan ini diperoleh 22 pernyataan pada angket efikasi diri yang dinyatakan valid, artinya 22 pernyataan ini dapat mengukur efikasi diri siswa di sekolah menengah pertama. Butir-butir pernyataan yang valid pada angket efikasi diri menunjukkan bahwa pernyataan tersebut mampu merepresentasikan keyakinan siswa terhadap kemampuan dirinya secara konsisten. Adapun pernyataan-pernyataan yang valid adalah saya tetap berusaha mencoba berbagai cara untuk memecahkan masalah yang sulit, saya cenderung menghindari tugas matematika yang tingkat kesulitannya tinggi, saya merasa kemampuan saya dalam menyelesaikan soal matematika masih jauh di bawah standar sekolah, saya memiliki semangat yang tinggi untuk mempelajari materi pelajaran, saya kehilangan semangat untuk belajar ketika saya lelah, saya selalu meluangkan waktu lebih banyak untuk mempelajari materi yang sulit, saya tidak merasa panik ketika menjawab pertanyaan yang diajukan guru secara mendadak, saya merasa sulit menerima kritik atau masukan dari guru maupun teman, saya selalu mendengarkan penjelasan guru dari awal hingga akhir pelajaran, fokus saya tidak mudah terganggu oleh hal-hal di sekitar ruang kelas, saya sering memikirkan hal lain saat guru sedang mengajar, saya merasa percaya diri saat harus menyampaikan ide di depan teman-teman, saya lebih memilih diam meskipun sebenarnya saya memiliki ide yang bagus, dukungan dari guru membuat saya semakin percaya diri dalam belajar matematika, masukan dari guru saya anggap sebagai bentuk perhatian yang memperkuat kepercayaan diri saya, melihat keberhasilan teman dalam memecahkan soal sulit membuat saya yakin bahwa saya juga bisa melakukannya, keberhasilan teman membuat saya percaya bahwa soal matematika yang sulit bisa diselesaikan,

keberhasilan teman tidak membuat saya yakin bahwa saya pun bisa mencapai hal yang sama, saya merasa lebih percaya diri ketika melihat teman dengan kemampuan sama berhasil memahami materi, melihat teman lebih cepat memahami materi justru membuat saya kurang yakin dengan kemampuan saya, saya merasa minder dan kehilangan kepercayaan diri ketika melihat teman lebih unggul dalam pelajaran, saya merasa kemampuan saya tidak akan pernah setara dengan teman yang lebih berprestasi di kelas.

Sementara itu, terdapat 17 pernyataan yang memiliki $r_{hitung} < r_{tabel}$ sehingga dinyatakan tidak valid. Ketidakvalidan sejumlah butir tersebut diduga terjadi karena beberapa pernyataan belum sepenuhnya merepresentasikan konstruk efikasi diri. Sebagai contoh, pernyataan “Saya yakin bisa menemukan solusi soal matematika yang sangat sulit karena saya sudah pernah berhasil melakukannya” mengaitkan keyakinan diri dengan pengalaman keberhasilan yang sangat spesifik sehingga kurang mampu mengakomodasi siswa yang belum pernah mengalami pengalaman serupa. Selain itu, pernyataan “Rasa ingin tahu yang besar membuat saya antusias belajar hal baru” lebih mencerminkan rasa ingin tahu dan minat belajar, sedangkan pernyataan “Saya mampu bersikap tenang saat menghadapi banyak tugas sekolah yang semakin banyak” lebih menggambarkan kemampuan regulasi emosi dalam menghadapi tekanan akademik. Pada indikator *verbal persuasion*, beberapa pernyataan lebih menekankan keberadaan dukungan dari guru daripada keyakinan siswa terhadap kemampuannya sendiri. Sementara itu, beberapa pernyataan pada indikator *vicarious experience* lebih menggambarkan kecenderungan meniru strategi teman daripada keyakinan individu terhadap kemampuannya setelah mengamati keberhasilan orang lain. Akibatnya, butir-butir tersebut lebih banyak mengukur karakteristik lain seperti minat belajar, regulasi emosi, atau dukungan sosial daripada keyakinan individu terhadap kemampuannya sendiri sehingga korelasi dengan skor total efikasi diri menjadi rendah. Temuan ini sejalan dengan Menold (2020) yang menyatakan bahwa ketidaksesuaian antara isi butir dan konstruk yang diukur dapat menyebabkan rendahnya validitas suatu instrumen.

Selanjutnya, 22 pernyataan yang telah valid diuji reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*. Nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh adalah 0,895. Nilai ini lebih dari 0,6 maka disimpulkan bahwa 22 pernyataan ini reliabel.

3.4 Angket Kualitas Pengajaran Guru

Angket kualitas pengajaran guru disusun berdasarkan indikator-indikator yang diambil dari penelitian Senden et al. (2023) dalam Tabel 1, yaitu manajemen kelas, iklim kelas yang mendukung dan aktivitas kognitif. Pernyataan yang disusun berjumlah 39 yang kemudian diuji validitasnya dengan membandingkan nilai r_{hitung} dan r_{tabel} dengan nilai r_{tabel} yakni 0,349. Jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka pernyataan dikatakan valid.

Berdasarkan hasil perhitungan ini diperoleh 26 pernyataan pada angket kualitas pengajaran guru yang dinyatakan valid, artinya 26 pernyataan ini dapat mengukur kualitas pengajaran guru di kelas dengan baik. Adapun pernyataan-pernyataan yang valid adalah guru memulai dan mengakhiri pelajaran tepat waktu sesuai jadwal, saya

dan teman-teman segera tenang ketika guru mulai berbicara, guru memiliki aturan kelas yang jelas dan mudah dipahami, guru memperhatikan perilaku saya selama proses belajar berlangsung, peralatan belajar selalu siap sebelum materi dimulai, saya dan teman-teman sering tidak memperhatikan penjelasan guru, guru harus menunggu lama agar saya dan teman-teman menjadi tenang, guru peduli pada kemajuan akademik saya secara individual, guru memberikan bantuan tambahan ketika saya membutuhkannya, guru menjelaskan kembali topik saat kami tidak mengerti, guru membuat saya merasa aman, guru menyapa saya dengan ramah saat memulai atau mengakhiri kelas, guru mendengarkan keluhan atau kesulitan belajar saya dengan sabar, suasana kelas mendukung saya untuk tetap fokus belajar, guru menggunakan bahasa yang santun saat menegur kesalahan saya, guru tampak kurang peduli pada perasaan saya, guru meremehkan atau menertawakan pendapat saya yang keliru, saya merasa canggung atau sungkan untuk berbicara secara pribadi dengan guru, guru meminta saya menjelaskan alasan dari jawaban yang diberikan, di kelas saya dan teman-teman mendiskusikan berbagai cara untuk memecahkan masalah, guru memberikan soal yang solusinya saya temukan sendiri, saya dan teman-teman berdiskusi untuk memecahkan masalah atau menganalisis hasil percobaan, guru meminta saya menjelaskan ide saya di depan kelas, guru menghubungkan materi pelajaran dengan pengetahuan yang sudah saya ketahui sebelumnya, guru memberikan pertanyaan yang mendorong saya untuk mencari tahu lebih lanjut, saya jarang diminta untuk memberikan pendapat atau ide selama pelajaran. Butir-butir pernyataan yang valid menunjukkan bahwa pernyataan ini memiliki konstruk yang tepat yaitu disusun berdasarkan indikator yang jelas sehingga responden dapat menangkap maksud dari pernyataan tersebut dengan persepsi yang sama.

Sementara itu, terdapat 13 pernyataan yang memiliki $r_{hitung} < r_{tabel}$ sehingga menjadi tidak valid dan tidak dapat digunakan dalam pengujian terkait kualitas pengajaran guru. Sebagai contoh, pernyataan “Guru menangani kegaduhan di kelas dengan baik tanpa menghentikan alur pelajaran” dan pernyataan “Saya dan teman-teman mendiskusikan kembali hasil percobaan atau tugas yang telah dilakukan”, terdapat gejala *double-barreled question* yang menggabungkan dua situasi berbeda sehingga membingungkan siswa (Adriansyah et al., 2025). Sementara pada butir “Kebisingan di dalam kelas sering mengganggu konsentrasi belajar saya” dan “Kondisi kelas yang tidak teratur menyulitkan saya untuk belajar dengan baik.”, konten pernyataan justru berfokus pada situasi lingkungan kelas ketimbang perilaku mengajar guru secara langsung. Sedangkan, pada pernyataan “Guru memberikan tugas yang menantang kemampuan berpikir saya” dan “Soal-soal yang diberikan guru terlalu mudah sehingga saya tidak perlu berpikir keras” juga memuat penilaian yang subjektif dan bervariasi tergantung kemampuan akademis individu siswa sehingga pernyataan-pernyataan ini menjadi kehilangan daya pembeda. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Menold (2020) yang menunjukkan bahwa perbedaan interpretasi responden terhadap suatu item dapat berdampak negatif terhadap validitas instrumen.

Selanjutnya, 26 pernyataan yang telah valid diuji reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*. Nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh adalah 0,891. Nilai ini lebih dari 0,6 maka disimpulkan bahwa 26 pernyataan ini reliabel.

3.5 Angket Dukungan Orang Tua

Angket dukungan orang tua disusun berdasarkan indikator-indikator yang diambil dari penelitian Dwisavitri & Retnowati (2019) dalam Tabel 1, yaitu dukungan emosional, dukungan penghargaan, dukungan instrumental, dukungan informatif, dan dukungan jaringan. Pernyataan yang disusun berjumlah 40 yang kemudian diuji validitasnya dengan membandingkan nilai r_{hitung} dan r_{tabel} dengan nilai r_{tabel} yakni 0,349. Jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka pernyataan dikatakan valid.

Berdasarkan hasil perhitungan ini diperoleh 33 pernyataan pada angket dukungan orang tua yang dinyatakan valid, artinya 33 pernyataan ini dapat mengukur dukungan orang tua siswa dengan baik. Pernyataan-pernyataan tersebut adalah orang tua mengerti kelelahan saya setelah belajar di sekolah, orang tua tetap mendukung saya ketika saya gagal dalam ujian, orang tua menanyakan kabar dan perasaan saya ketika pulang sekolah, saya merasa nyaman menceritakan kesulitan belajar kepada orang tua, saya merasa orang tua terlalu sibuk dengan urusannya sendiri sehingga tidak punya waktu untuk saya, orang tua memuji ketekunan saya saat belajar, orang tua meyakinkan saya bahwa saya mampu memperbaiki nilai yang kurang baik di ujian berikutnya, orang tua memberikan hadiah sebagai bentuk apresiasi atas prestasi saya, orang tua sering memberikan motivasi yang membuat saya percaya diri, orang tua menghargai kemajuan kecil yang saya tunjukkan dalam belajar, apapun yang saya raih di sekolah orang tua jarang memberikan komentar atau pujian, orang tua selalu membanggakan prestasi anak orang lain di depan saya, orang tua memastikan rumah tetap tenang agar saya bisa konsentrasi belajar, orang tua menyediakan waktu untuk mendampingi saya belajar di rumah, orang tua membelikan buku referensi tambahan yang saya butuhkan, orang tua bersedia mengantar saya ke perpustakaan atau toko buku jika diperlukan, orang tua menambah uang jajan agar dapat digunakan jika ada kebutuhan sekolah yang mendadak, orang tua memastikan fasilitas belajar saya dalam kondisi baik, saya harus mencari alat tulis sendiri karena orang tua sering lupa menyediakannya, orang tua tidak menyediakan waktu untuk membantu saya belajar saat dibutuhkan, orang tua menolak keinginan saya untuk mengikuti kursus tambahan tanpa alasan yang jelas, orang tua memberikan tips berdasarkan pengalaman mereka agar saya lebih percaya diri dalam mengerjakan ujian, orang tua menunjukkan berita atau artikel bermanfaat yang berkaitan dengan pelajaran saya, orang tua membantu saya memahami materi pelajaran yang sulit, orang tua mengarahkan saya untuk bertanya pada orang yang lebih ahli jika mereka tidak tahu, orang tua memberi tahu letak kesalahan saya dalam mengerjakan tugas secara lembut, orang tua melarang saya bertanya banyak hal karena dianggap mengganggu kesibukan mereka, orang tua hanya menuntut nilai bagus tanpa mau menjelaskan cara mencapainya, orang tua mendukung saya untuk aktif dalam organisasi sekolah agar pergaulan saya luas, orang tua menghubungkan saya dengan tutor atau

kakak kelas yang bisa membimbing saya, orang tua mendukung saya untuk bergabung dengan kelompok belajar di luar sekolah, orang tua melarang saya ikut kegiatan kelompok di luar sekolah karena dianggap membuang waktu, orang tua melarang saya bergabung dengan komunitas belajar yang ada di lingkungan saya.

Sementara itu, terdapat 7 pernyataan yang tidak valid dengan $r_{hitung} < r_{tabel}$. Hal ini dapat disebabkan karena adanya perbedaan pengalaman, pola pengasuhan, dan tingkat keterlibatan orang tua yang menyebabkan responden memiliki persepsi yang beragam terhadap dukungan yang diterima. Hal ini sejalan dengan penelitian Wijaya et al. (2021) yang menunjukkan bahwa bentuk dan intensitas dukungan orang tua dapat berbeda pada setiap keluarga sehingga memengaruhi persepsi siswa terhadap dukungan yang diterimanya.

Selanjutnya, 33 pernyataan yang telah valid diuji reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*. Nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh adalah 0,948. Nilai ini lebih dari 0,6 maka disimpulkan bahwa 33 pernyataan ini reliabel.

3.6 Angket Dukungan Teman Sebaya

Angket dukungan teman sebaya dalam penelitian ini disusun berdasarkan indikator-indikator yang diadaptasi dari penelitian Kurniawan & Sholikah (2025), yaitu asosiasi tidak langsung negatif (*negative indirect association*), asosiasi tidak langsung positif (*positive indirect association*), dan tekanan langsung positif (*positive direct pressure*). Berdasarkan ketiga indikator tersebut, dikembangkan angket yang terdiri dari 30 butir pernyataan. Sebelum digunakan dalam pengumpulan data penelitian, seluruh butir pernyataan terlebih dahulu diuji validitasnya dengan membandingkan nilai r_{hitung} dan r_{tabel} dengan nilai r_{tabel} yakni 0,349. Jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka pernyataan dikatakan valid.

Berdasarkan hasil perhitungan ini diperoleh 22 pernyataan yang dinyatakan valid, artinya 22 pernyataan ini dapat mengukur variabel dukungan teman sebaya dengan baik. Adapun pernyataan tersebut adalah melihat teman berperilaku buruk tidak membuat saya tertarik untuk melakukan hal yang sama, saya merasa terdorong untuk mencoba hal-hal yang dilarang karena melihat teman-teman saya melakukannya, saya mudah dipengaruhi oleh teman-teman saya untuk tidak mengerjakan tugas sekolah, terkadang saya merasa tertarik untuk mencoba perilaku melanggar aturan agar terlihat kompak dengan teman, saya merasa sulit menolak ajakan teman untuk melakukan hal yang kurang bermanfaat di jam sekolah, saya menjadi lebih semangat belajar ketika melihat teman-teman yang rajin belajar dan tidak mudah menyerah, melihat teman yang berhasil memotivasi saya untuk melakukan hal yang sama, saya kagum dan ingin meniru kebiasaan teman yang selalu disiplin dalam mengumpulkan tugas, keberhasilan teman dalam memahami materi pelajaran yang sulit membuat saya termotivasi untuk belajar lebih giat, saya merasa beruntung memiliki teman-teman yang punya keinginan kuat untuk sukses di masa depan, saya merasa bangga jika bisa meraih prestasi yang sama baiknya dengan teman dekat saya, saya merasa biasa saja meskipun melihat teman-teman di sekitar saya sangat rajin berdiskusi soal pelajaran, prestasi yang diraih

oleh teman tidak membuat saya terdorong untuk memperbaiki cara belajar saya, saya merasa biasa saja melihat teman mendapatkan penghargaan atas prestasi akademiknya, saya mengikuti ajakan teman saya untuk belajar bersama sebelum ujian, saya merasa terbantu ketika teman secara langsung mengingatkan saya untuk segera menyelesaikan tugas, saya sering diajak oleh teman untuk aktif berdiskusi dalam kegiatan kelompok di kelas, teman-teman sering memberikan saran yang membangun agar saya bisa mendapatkan nilai yang lebih baik, teman-teman sering menegur saya jika saya terlihat malas-malasan saat kerja kelompok, saat saya kesulitan teman secara langsung menawarkan bantuan untuk menjelaskan materi pelajaran, ajakan teman untuk belajar bersama tidak membuat saya tertarik untuk ikut, tawaran bantuan teman untuk menjelaskan materi yang sulit sering saya tolak.

Sementara itu, terdapat 8 pernyataan yang memiliki $r_{hitung} < r_{tabel}$ sehingga dinyatakan tidak valid dan tidak dapat digunakan dalam pengukuran variabel dukungan teman sebaya. Ketidakvalidan butir-butir tersebut disebabkan oleh beberapa alasan. Pada pernyataan kebiasaan teman yang sering bermain daripada belajar tidak membuat saya ikut malas belajar, melihat teman yang sering melanggar aturan sekolah tidak membuat semangat belajar saya berkurang, kebiasaan buruk teman di sekitar saya tidak membuat nilai dan prestasi saya ikut menurun, banyaknya teman yang tidak peduli pada pelajaran tidak membuat saya ikut mengabaikan belajar, dan perilaku kurang sopan yang dilakukan teman tidak membuat saya tertarik untuk menirunya, memuat norma sosial yang kuat, sehingga siswa cenderung memberikan jawaban seragam yang terlihat “baik” atau benar secara moral, bukan kondisi yang sebenarnya terjadi, sehingga variasi jawaban siswa menjadi rendah. Hal ini sejalan dengan temuan Krosnick (1991) yang menyatakan bahwa pernyataan yang terlalu membawa muatan norma sosial cenderung memicu bias jawaban (*acquiescence bias*) yang menurunkan kualitas alat ukur. Kemudian, pada pernyataan “Kerja keras yang dilakukan teman dalam belajar tidak terlalu mempengaruhi semangat belajar saya”, “Saran dari teman agar saya belajar lebih giat tidak saya anggap serius”, dan “Teguran teman saat saya terlihat malas belajar tidak membuat saya berubah”, ketidakvalidan disebabkan karena kalimat yang digunakan terlalu abstrak dan kurang spesifik, sehingga menimbulkan salah tafsir atau perbedaan pemahaman di antara siswa. Seperti yang dijelaskan oleh Krosnick (1991), pernyataan yang mudah memicu bias norma sosial maupun pernyataan yang kurang spesifik dalam menggambarkan pengalaman nyata responden akan menghasilkan data yang tidak konsisten sebagai alat ukur psikologis.

Selanjutnya, 22 pernyataan yang telah valid diuji reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*. Nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh adalah 0,900. Nilai ini lebih dari 0,6 maka disimpulkan bahwa 22 pernyataan ini reliabel.

3.7 Angket Fasilitas Belajar

Angket fasilitas belajar dalam penelitian ini disusun berdasarkan indikator-indikator yang bersumber dari penelitian Lumapow et al. (2024); Mohzana et al. (2025); serta Khalid & Farid (2025) dalam Tabel 1, yaitu infrastruktur ruang kelas (*classroom infrastructure*), sumber daya perpustakaan (*library resources*), teknologi informasi dan komunikasi (*ICT resources*), serta sarana pendukung praktikum (*laboratory/practical facilities*). Keempat indikator tersebut menghasilkan angket yang terdiri atas 37 butir pernyataan yang diuji validitasnya dengan membandingkan nilai r_{hitung} dan r_{tabel} dengan nilai r_{tabel} yakni 0,349. Jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka pernyataan dikatakan valid.

Berdasarkan hasil perhitungan ini diperoleh 22 pernyataan yang dinyatakan valid, artinya 22 pernyataan ini dapat mengukur variabel fasilitas belajar dengan baik. Pernyataan-pernyataan yang valid adalah pencahayaan dan ventilasi udara di ruang kelas membuat saya betah belajar di dalam kelas dalam waktu lama, penataan kursi dan meja di dalam kelas sangat memudahkan saya untuk berinteraksi dengan guru, papan tulis di kelas dalam kondisi sangat baik dan mudah dibersihkan, suara guru dapat terdengar dengan jelas sampai ke bangku paling belakang karena posisi kelas yang tenang, suhu udara di dalam kelas seringkali terasa panas sehingga saya sulit berkonsentrasi, perpustakaan sekolah menyediakan buku referensi yang lengkap untuk semua mata pelajaran, ruang perpustakaan sangat tenang sehingga menjadi tempat favorit saya untuk belajar mandiri, saya dapat memanfaatkan perpustakaan dengan maksimal karena tetap buka saat jam istirahat, buku-buku di perpustakaan disusun sangat rapi berdasarkan label kategori pelajarannya, sebagian besar buku di perpustakaan dalam kondisi tidak layak pakai karena sudah rusak atau halamannya tidak lengkap, kapasitas ruang perpustakaan terlalu kecil sehingga sering penuh saat jam istirahat tiba, koleksi majalah, koran, atau buku cerita di perpustakaan sangat sedikit dan jarang diperbarui, sekolah menyediakan koneksi Wi-Fi yang bisa digunakan siswa untuk mengerjakan tugas di sekolah, guru menggunakan LCD Proyektor saat menjelaskan materi agar lebih menarik, jumlah komputer di laboratorium mencukupi sehingga dapat digunakan setiap siswa, mouse atau keyboard di laboratorium komputer banyak yang rusak dan belum diganti, sekolah memiliki ruangan khusus yang dilengkapi dengan alat peraga matematika untuk menunjang pembelajaran, alat peraga matematika seperti penggaris, busur, dan jangka tersedia dalam jumlah yang cukup untuk seluruh siswa, alat peraga bangun ruang seperti kubus, balok, dan kerucut tersedia dan dalam kondisi baik, alat peraga matematika selalu tertata rapi di dalam lemari sesuai dengan fungsinya, kondisi alat peraga matematika di sekolah banyak yang sudah rusak dan tidak layak pakai, kesempatan saya untuk menggunakan alat peraga matematika sangat jarang dalam satu semester.

Sementara itu, terdapat 15 pernyataan yang dinyatakan tidak valid karena memiliki nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$. Pernyataan yang mengukur kondisi fisik ruang kelas menghasilkan jawaban yang kurang objektif. Sementara pernyataan “Ruang kelas terasa sangat sempit sehingga saya sulit bergerak saat ada kegiatan kerja kelompok”, “Banyak kursi atau meja belajar yang sudah rusak (bergoyang/berlubang) sehingga mengganggu kenyamanan”,

dan “Suara kendaraan atau aktivitas dari luar kelas sering membuat saya tidak fokus belajar”, kalimatnya hanya mencerminkan situasi sementara yang tidak dirasakan seluruh siswa secara konsisten. Beberapa pernyataan lain hasilnya sangat bergantung pada frekuensi kunjungan tiap siswa sehingga tidak mewakili pengalaman umum. Selain itu, pernyataan yang digunakan terlalu spesifik pada aspek yang tidak selalu dapat diamati langsung oleh siswa, sehingga variasi respons menjadi rendah. Selain itu, beberapa pernyataan memuat penilaian yang bersifat subjektif dan tidak dapat diamati secara merata oleh seluruh siswa sehingga respons yang dihasilkan cenderung tidak konsisten. Menurut Sudjana (2016), butir instrumen yang berada di luar jangkauan pengamatan responden akan membingungkan siswa saat menjawab. Hal ini diperkuat oleh Arikunto (2019) yang menegaskan bahwa pernyataan angket yang ambigu, terlalu subjektif, dan tidak dialami secara merata oleh seluruh responden akan menghasilkan korelasi butir yang lemah dan menjadi tidak valid.

Selanjutnya, 22 pernyataan yang telah valid diuji reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*. Nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh adalah 0,853. Nilai ini lebih dari 0,6 maka disimpulkan bahwa 22 pernyataan ini reliabel.

3.8 Angket Literasi Digital

Angket literasi digital dalam penelitian ini disusun berdasarkan indikator-indikator literasi digital yang diadaptasi dari Jin et al. (2020). Indikator tersebut terdiri dari Literasi Informasi dan Data, Komunikasi dan Kolaborasi, Pembuatan Konten Digital, Keamanan, dan Pemecahan Masalah. Berdasarkan setiap indikator, diperoleh angket yang terdiri atas 39 butir pernyataan dimana sebelum angket tersebut digunakan dalam pengumpulan data penelitian, angket terlebih dahulu diuji untuk memastikan bahwa setiap butir pernyataan mampu mengukur indikator-indikator literasi digital yang dimaksud. Nilai r_{hitung} dari setiap pernyataan dibandingkan dengan nilai r_{tabel} yakni 0,349. Jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka pernyataan dikatakan valid.

Berdasarkan hasil perhitungan ini diperoleh 23 pernyataan yang dinyatakan valid, artinya 23 pernyataan ini dapat mengukur variabel literasi digital siswa dengan baik. Adapun pernyataan tersebut adalah Saya mampu menentukan kata kunci yang efektif untuk menemukan materi pelajaran matematika yang akurat di internet, saya selalu memeriksa kebenaran sebuah informasi terkait materi matematika dengan membandingkan beberapa sumber berita digital yang berbeda, saya dapat membedakan dengan baik antara fakta dan pendapat pribadi saat membaca artikel di web, saya terbiasa mengecek kebenaran identitas penulis sebelum menggunakan isi artikelnya, saya cenderung langsung memercayai konten matematika yang sedang viral tanpa melakukan verifikasi terlebih dahulu, saya mengelompokkan berkas tugas matematika ke dalam folder digital agar dapat ditemukan kembali dengan cepat, saya jarang mengatur materi matematika secara digital dengan rapi sehingga sering mengalami kesulitan saat mencarinya, saya mampu menyusun tugas sekolah ke dalam bentuk presentasi atau infografis digital yang sistematis, saya mampu mengoperasikan aplikasi seperti *PowerPoint*, *Canva*, atau *Word* untuk meningkatkan kualitas visual dari tugas

saya, saya merasa tidak mampu mewujudkan ide kreatif saya seputar materi matematika menjadi sebuah karya digital karena kurangnya keterampilan dalam menggunakan aplikasi pembuat konten, saya sering merasa bingung saat harus mengubah atau menggabungkan format file digital yang berbeda, saya selalu mencantumkan sumber rujukan saat menggunakan karya milik orang lain dalam tugas matematika secara online, saya memahami pentingnya penggunaan kata sandi yang kuat dan unik untuk mengamankan akun digital saya, saya secara sadar mengatur durasi waktu layar (*screen time*) dan beristirahat secara teratur untuk menjaga kebugaran fisik saat menggunakan perangkat digital, saya memahami pentingnya mengatur posisi tubuh dan jarak pandang mata yang ideal agar tidak mengalami kelelahan saat menggunakan laptop atau ponsel dalam waktu lama, saya mampu menyeimbangkan waktu antara aktivitas di media sosial dengan interaksi sosial secara langsung di dunia nyata demi menjaga kesehatan mental saya, saya sering merasa kecanduan dalam menggunakan media sosial hingga mengganggu produktivitas belajar saya, saya memahami cara pengaturan (*settings*) di laptop agar dapat berfungsi secara optimal sesuai kebutuhan saya untuk belajar materi matematika, saya mampu memilih aplikasi atau perangkat teknologi yang paling efektif untuk menyelesaikan tugas tertentu, saya mampu memanfaatkan teknologi digital untuk membantu memahami konsep matematika yang sulit misalnya melalui video tutorial atau aplikasi belajar, saya cenderung hanya menggunakan fungsi dasar perangkat teknologi dan jarang mengeksplorasi fungsi lainnya untuk menunjang saya dalam proses belajar matematika, saya berinisiatif mempelajari fitur-fitur baru pada aplikasi pembelajaran matematika melalui tutorial yang tersedia di internet, saya merasa sulit untuk menyesuaikan diri ketika ada perubahan fitur atau sistem baru pada aplikasi yang sering saya gunakan untuk belajar matematika.

Terdapat 16 butir pernyataan yang dinyatakan tidak valid karena memiliki nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$. Perbedaan pengalaman, tingkat pemahaman, dan karakteristik responden dalam menggunakan teknologi digital dapat menyebabkan variasi respons dari responden terhadap pernyataan-pernyataan tidak valid pada kuisioner penelitian literasi digital. Hal ini didukung oleh penelitian Saputra & Salim (2020) yang menunjukkan bahwa penggunaan perangkat teknologi dan pengalaman individu dalam memanfaatkan media digital berhubungan dengan tingkat literasi digital yang dimiliki.

Selanjutnya, 23 pernyataan yang telah valid diuji reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*. Nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh adalah 0,869. Nilai ini lebih dari 0,6 maka disimpulkan bahwa 23 pernyataan ini reliabel.

Secara keseluruhan, rekapitulasi hasil uji validitas dan reliabilitas ketujuh angket disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Validitas dan Reliabilitas Ketujuh Angket

Nama Angket	Butir Dikembangkan	Butir Valid	Butir Gugur	% Valid	Cronbach's Alpha	Ket. Reliabilitas
Motivasi Belajar	40	26	14	65,0%	0,883	Tinggi (reliabel)
Efikasi Diri	39	22	17	56,4%	0,895	Tinggi (reliabel)
Kualitas Pengajaran Guru	39	26	13	66,7%	0,891	Tinggi (reliabel)
Dukungan Orang Tua	40	33	7	82,5%	0,948	Sangat tinggi (reliabel)
Dukungan Teman Sebaya	30	22	8	73,3%	0,900	Sangat tinggi (reliabel)
Fasilitas Belajar	37	22	15	59,5%	0,853	Tinggi (reliabel)
Literasi Digital	39	23	16	59,0%	0,869	Tinggi (reliabel)
Total	264	174	90	65,9%	–	–

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 264 butir yang dikembangkan, 174 butir (65,9%) dinyatakan valid dan seluruh angket memiliki nilai *Cronbach's Alpha* di atas 0,60 (rentang 0,853–0,948) sehingga seluruhnya tergolong reliabel. Proporsi butir valid tertinggi terdapat pada angket dukungan orang tua (82,5%), sedangkan angket efikasi diri, fasilitas belajar, dan literasi digital memiliki proporsi terendah (di bawah 60%).

4. SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen angket yang terkait dengan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil tes kemampuan akademik (TKA) matematika siswa di sekolah menengah pertama. Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan diperoleh 26 pernyataan yang valid dan reliabel pada angket angket motivasi belajar, 22 pernyataan yang valid dan reliabel pada angket efikasi diri, 26 pernyataan yang valid dan reliabel pada angket kualitas pengajaran guru, 33 pernyataan yang valid dan reliabel pada angket dukungan orang tua, 22 pernyataan yang valid dan reliabel pada angket dukungan teman sebaya, 22 pernyataan yang valid dan reliabel pada angket fasilitas belajar, dan 23 pernyataan yang valid dan reliabel pada angket literasi digital. Oleh karena itu, angket-angket ini dapat digunakan pada penelitian selanjutnya untuk menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap hasil TKA Matematika siswa.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SMPN 1 Kupang mulai dari kepala sekolah, guru pendamping, hingga siswa/i kelas IX yang menjadi subjek dalam uji coba instrumen ini. Terima kasih juga kepada pihak Universitas Nusa Cendana yang telah membiayai penelitian ini melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Nusa Cendana.

6. REKOMENDASI

Dalam penelitian ini hanya melibatkan 32 siswa pada satu sekolah sehingga membuat hasil analisis rentan terhadap keragaman jawaban yang terbatas, sehingga disarankan agar pengujian berikutnya menjangkau responden yang lebih banyak dan lebih beragam dari beberapa sekolah.

7. REFERENSI

- Adrianingsih, N. Y., Sari, N. N., Padafani, L., & Mukhti, T. O. (2024). Factors Influencing Mathematics Learning in Students in the Alor Islands Region. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 39–48. <https://doi.org/10.31980/MOSHARAF.V13I1.1974>
- Adriansyah, G., Putri, A. A., Qalbina, G. K., Febriani, S., & Wyandini, Diah Zaleha Hidayat, G. U. M. (2025). Analisis Psikometri Morbid Curiosity Scale Versi Bahasa Indonesia. *Jurnal Penelitian Dan Pengukuran Psikologi*, 14(2), 135–145. <https://doi.org/https://doi.org/10.21009/JPPP.142.05>
- Afsari, S., Siregar, S. U., & Harahap, R. D. (2023). Pengaruh Manajemen Kelas dan Fasilitas Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 535–543. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4577>
- Annunziata, F., Caponera, E., & Palmerio, L. (2026). Digital literacy and ICT use: key predictors of mathematics achievement in schoolchildren. *European Journal of Psychology of Education*, 41(14), 1–20. <https://doi.org/10.1007/s10212-025-01055-0>
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bashoor, K., & Supahar, S. (2018). Validitas dan Reliabilitas Instrumen Asesmen Kinerja Literasi Sains Pelajaran Fisika Berbasis STEM. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 22(2), 219–230. <https://doi.org/10.21831/pep.v22i2.20270>
- Dwisavitri, N., & Retnowati, T. H. (2019). Effect of Learning Interest and Parental Social Support on Social Studies Learning Outcomes. *International Conference on Social Science and Character Educations (ICoSSCE 2018) and International Conference on Social Studies, Moral, and Character Education (ICSMC 2018)*, 286–291. <https://www.atlantispress.com/article/125910014>
- Fane, A., & Sugito, S. (2019). Pengaruh Keterlibatan Orang Tua, Perilaku Guru, dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 53–61. <https://doi.org/10.21831/JRPM.V6I1.15246>
- Fiorella, L., Yoon, S. Y., Atit, K., R. Power, J., Panther, G., Sorby, S., Uttal, D. H., & Veurink, N. (2021). Validation of the Mathematics Motivation Questionnaire (MMQ) for secondary school students. *International Journal of STEM Education*, 8(52), 1–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s40594-021-00307-x>
- Hakim, L., & Kristiyuana. (2026). Strategi Guru dalam Pelaksanaan Bimbingan Belajar bagi Siswa Berprestasi Rendah di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Balun dalam menghadapi Tes Kompetensi Akademik 2026. *PERMAI: Jurnal Pendidikan Dan Literasi Madrasah Ibtidaiyah*, 4(1), 46–54. <https://doi.org/https://doi.org/10.63889/permai.v4i1.328>
- Jin, K.-Y., Reichert, F., Jr., L. P. C., Torre, J. de la, & Law, N. (2020). Measuring Digital Literacy Across Three Age Cohorts: Exploring Test Dimensionality and Performance Differences. *Computers & Education*, 157, 1–16. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103968>
- Khalid, R., & Farid, N. (2025). Analysis of Academic Facilities and Their Influence on the Academic

- Performance of Students. *Journal of Asian Development Studies*, 14(3), 313–322. <https://doi.org/https://doi.org/10.62345/jads.2025.14.3.27>
- Krosnick, J. A. (1991). Response Strategies for Coping with The Cognitive Demands of Attitude Measures in Surveys. *Applied Cognitive Psychology*, 5(3), 213–236. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/acp.2350050305>
- Kurniawan, L., & Sholikhah, F. A. (2025). Peer Influence and Mood as Predictors of Academic Performance in High School Students. *COUNSENESEA: Indonesia Journal of Guidance and Counseling*, 6(2), 218–226. <https://doi.org/https://doi.org/10.36728/cijgc.v6i2.5419>
- Lumapow, H. R., Sumual, S. D. M., Tuerah, P. E. A., Kambu, K., Sauyai, S. F. M., & Ratumbuisang, K. F. (2024). The Influence of Learning Facilities and Motivation on Achievement Study Student Class X in Christian Vocational School in Tombatu. *International Journal of Information Technology and Education*, 3(3), 62–70. <https://doi.org/https://doi.org/10.62711/ijite.v3i3.191>
- Mardapi, D., & Kartowagiran, B. (2011). Pengembangan Instrumen Pengukur Hasil Belajar Nirbias dan Terskala Baku. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 15(2), 326–341. <https://doi.org/10.21831/pep.v15i2.1100>
- Marzuki, M., & Mazlan, M. (2026). Hubungan Pendekatan Pembelajaran Mendalam terhadap Hasil Tes Kemampuan Akademik (TKA) Siswa SMP pada Mata Pelajaran Matematika. *JURNAL JENDELA PENDIDIKAN*, 6(02), 543–552. <https://doi.org/10.57008/JJP.V6I02.2742>
- Menold, N. (2020). Double Barreled Questions: An Analysis of the Similarity of Elements and Effects on Measurement Quality. *The Journal of Official Statistics*, 36(4), 855–886. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2478/JOS-2020-0041>
- Mohzana, Aziz, F., Ridhwan, M., Pramono, S. A., Kusnadi, I. H., & Sakti, B. P. (2025). Analysis of the Effect of Learning Models, Cognitive Abilities, and Facilities on Students' Academic Achievements. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 5(1), Edu Cendikia J. Ilm. Kependidikan. <https://doi.org/https://doi.org/10.47709/educendikia.v5i01.5725>
- Mubarak, M. N., Abdullah, A. A., Sholihah, D., Richardo, R., Nawangsih, E., & Fitriana, Z. (2026). Pelatihan Tes Kemampuan Akademik (TKA) Matematika bagi Siswa SMA/MA Kelas XII di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Aksi Nyata : Jurnal Pengabdian Sosial Dan Kemanusiaan*, 3(1), 299–305. <https://doi.org/https://doi.org/10.62383/aksinyata.v3i1.3005>
- Mukti, B., & Tentama, F. (2019). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efikasi Diri Akademik. *Prosiding Seminar Nasional Magister Psikologi Universitas Ahmad Dahlan*, 341–347.
- Permatasari, T. O., Prabandari, Y. S., & Kristina, T. N. (2016). Faktor Kognitif dan Non-kognitif Pada Seleksi Mahasiswa Baru Sebagai Prediktor Terhadap Prestasi Akademik. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 20(1), 80–89. <https://jurnal.uny.ac.id/index.php/jpep/article/view/5486/7866>
- Purba, Y. O., Fadhilaturrahmi, Purba, J. T., & Siahaan, K. W. A. (2021). *Teknik Uji Instrumen Penelitian Pendidikan*. Bandung: Widina Bhakti Persada.
- Revanaliza, W., Rahmat, T., Rusdi, R., & Haida, F. (2023). Pengaruh Motivasi Belajar dan Lingkungan Teman Sebaya terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(2), 658–667. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7585022>
- Rinjani, E. D., Indriani, M. E., Rohman, A., & Imron, A. (2022). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas 5. *Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD*, 2(1), 79–90. <https://doi.org/10.35878/guru.v2i1.316>
- Saputra, H. N., & Salim, S. (2020). Potret Sikap Mahasiswa dalam Penggunaan Literasi Digital. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 4(2), 94–101.

<https://doi.org/https://doi.org/10.32585/jkp.v4i2.667>

- Senden, B., Nilsen, T., & Teig, N. (2023). The Validity of Student Ratings of Teaching Quality: Factorial Structure, Comparability, and The Relation to Achievement. *Studies in Educational Evaluation*, 78, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2023.101274>
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Evaluasi Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif: Sebuah Studi Pustaka. *Journal of Education Research*, 5(4), 5599–5609. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.1747>
- Sudjana, N. (2016). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sukanto, A., Bahrani, & Nurvayanti, N. (2026). Tes Kemampuan Akademik (TKA) sebagai Inovasi Evaluasi Pendidikan : Sebuah Tinjauan Naratif. *Journal of Instructional and Development Researches*, 6(1), 54–69. <https://doi.org/https://doi.org/10.53621/jider.v6i1.695>
- Trimurti, C. P., Muhartono, D. S., Karundeng, D. R., Chasanah, U., Wan Mohd Nasir, W. M. N., Risambessy, A., Che Rusuli, M. S., Roziqin, A., Haflanti, S., Agushybana, F., Masrom, M. A. N., Susanti, A. R., Wikaningtyas, S. U., Asmorowati, S., Hanani, R., Setiawan, J., Pramestidewi, C. A., & Supriadi, Y. N. (2024). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif*. Lakeisha.
- Waddington, J. (2023). Self-Efficacy: A Measurement Framework for Research on Mathematics Teaching and Learning. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 54(10), 2164–2184. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/0020739X.2022.2059680>
- Wijaya, R. W., Idris, & Purnomo, A. (2021). Pengaruh Dukungan Orang Tua Terhadap Motivasi Belajar Anak Selama Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Psikologi Pendidikan Dan Pengembangan SDM*, 12(1), 32–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.37721/psi.v12i1.767>
- Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23. <https://doi.org/https://doi.org/10.18592/tarbiyah.v7i1.2100>