

Konstruksi dan Analisis Psikometrik Skala Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP

Yuli Bangun Nursanti^{1*}, Hendrisa Rizqie Romandoni², Dzalfadina Tri Hastiti Cahyaningrum³, Lutvia Gravika Aspira⁴, Kania Fauziati Naila⁵, Ririn Mardiyanti⁶, Indra Jati Mukminan⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Magister Pendidikan Matematika, Universitas Sebelas Maret, Jalan Ir. Sutami No. 36A, Kentingan, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah, 57126 Indonesia

E-mail: yulibangununs@staff.uns.ac.id

* Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.3995>

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 23 Dec 2025

Revised: 29 Dec 2025

Accepted: 04 Jan 2026

Kata Kunci:

Skala Motivasi Belajar Matematika, Motivasi Belajar, Matematika, Sekolah Menengah Pertama.

Keywords:

Mathematics Learning Motivation Scale, Learning Motivation, Mathematics, Junior High School.

ABSTRACT

Ketiadaan instrumen baku yang terstandarisasi dan terkonseptualisasi sesuai konteks peserta didik Indonesia menjadi permasalahan utama yang mendorong penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi *Mathematics Learning Motivation Scale* (MLMS) bagi siswa SMP. Studi ini menggunakan prosedur pengembangan instrumen yang sistematis. Skala disusun berdasarkan sintesis teori motivasi, dengan mengoperasionalkan empat aspek utama, yaitu pemilihan tugas, usaha, kegigihan, dan kepercayaan diri. Keempat aspek tersebut diformulasikan ke dalam 30 butir pernyataan berskala Likert. Metode validasi meliputi validitas isi yang diperoleh melalui penilaian ahli oleh dua pakar pendidikan, serta validitas konstruk. Subjek uji coba validasi terdiri atas 31 siswa kelas VIII dari salah satu SMP di Boyolali. Instrumen utama yang digunakan adalah angket MLMS dengan 30 butir pernyataan. Analisis data dilakukan menggunakan SPSS versi 22. Hasil uji korelasi *Pearson product-moment* menunjukkan bahwa seluruh 30 butir instrumen valid, dengan nilai *r*-hitung masing-masing butir lebih tinggi daripada *r*-tabel sebesar 0,355 pada taraf signifikansi 5%. Selain itu, analisis reliabilitas menghasilkan koefisien Cronbach's Alpha sebesar 0,917, yang mengindikasikan konsistensi internal yang sangat tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa MLMS yang dikembangkan merupakan instrumen yang valid dan sangat reliabel, sehingga layak digunakan untuk mengukur motivasi belajar matematika secara objektif dalam konteks peserta didik tersebut.

The absence of a standardized instrument contextualized for Indonesian students was a primary problem motivating this research, which aimed to develop and validate the Mathematics Learning Motivation Scale (MLMS) for junior high school students. This study employed a systematic instrument development process. The scale was constructed based on a synthesis of motivation theories, specifically operationalizing four key aspects: choice of tasks, effort, persistence, and self-confidence. These aspects were formulated into 30 Likert-scale items. The validation method included content validity, which was established through expert judgment from two education experts, and construct validity. The subjects for the validation trial were 31 eighth-grade students from a junior high school in Boyolali. The primary instrument used was the 30-item MLMS questionnaire itself. Data analysis was performed using SPSS version 22. The results from the Pearson product-moment correlation showed that all 30 items were valid, with each item's $r_{calculated}$ score exceeding the r_{table} value of 0.355 at a 5% significance level. Furthermore, the reliability analysis reported a Cronbach's Alpha coefficient of 0.917, demonstrating very high internal consistency. It was concluded that the developed MLMS is a valid and highly reliable instrument, suitable for objectively measuring mathematics learning motivation in this specific student context..



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Yuli Bangun Nursanti, et al (2025). Konstruksi dan Analisis Psikometrik Skala Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP, 4(3). <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.3995>

PENDAHULUAN

Motivasi merupakan salah satu faktor psikologis paling berpengaruh terhadap keberhasilan belajar siswa, terutama dalam pendidikan matematika. Motivasi memainkan peran krusial dalam mengarahkan, mengintensifkan, dan mempertahankan perilaku belajar siswa, sehingga menentukan sejauh mana mereka terlibat aktif dalam memahami konsep matematika abstrak yang menuntut penalaran logis (Schunk dkk., 2014). Siswa yang bermotivasi tinggi cenderung menunjukkan ketekunan, minat belajar yang kuat, dan strategi belajar yang efektif yang memungkinkan mereka mengatasi kesulitan dan mencapai hasil akademik yang lebih baik (Arends dkk., 2012; Brophy, 2004). Sebaliknya, motivasi yang rendah seringkali menjadi penyebab utama kesulitan belajar, seperti kurangnya perhatian, penghindaran tugas pemecahan masalah, dan rendahnya prestasi belajar matematika (Christidou, 2011; Palmer, 2005). Oleh karena itu, memahami dan meningkatkan motivasi belajar matematika siswa sangat penting untuk mendorong keterlibatan belajar yang bermakna dan hasil belajar yang optimal.

Sejalan dengan pentingnya motivasi dalam proses pembelajaran, banyak penelitian sebelumnya telah berupaya mengembangkan instrumen untuk mengukur motivasi belajar siswa di berbagai bidang studi. Misalnya, Sudiby et al. (2016) mengembangkan kuesioner motivasi belajar fisika berdasarkan empat aspek utama: pilihan tugas, usaha, ketekunan, dan kepercayaan diri. Instrumen tersebut menunjukkan validitas dan reliabilitas yang tinggi, menjadikannya alat yang berguna untuk mengidentifikasi faktor-faktor motivasi dalam konteks pembelajaran fisika. Lebih lanjut, instrumen internasional yang banyak digunakan seperti *Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)* yang dikembangkan oleh Pintrich (2003) juga telah menjadi referensi utama dalam mengukur motivasi belajar umum. Namun, *MSLQ* bersifat generik dan tidak sepenuhnya menangkap karakteristik khusus pembelajaran matematika, yang menuntut pemahaman konseptual, ketekunan dalam pemecahan masalah, dan keterampilan berpikir logis tingkat tinggi. Beberapa penelitian, seperti yang dilakukan oleh Hayati et al. (2025; Sya'ban et al. (2025) menekankan perlunya mengembangkan alat ukur motivasi kontekstual yang selaras dengan karakteristik mata pelajaran tertentu untuk memperoleh wawasan yang lebih akurat dan bermakna tentang motivasi belajar siswa dalam matematika.

Meskipun berbagai instrumen motivasi belajar telah dikembangkan lintas disiplin ilmu, hingga saat ini belum ada instrumen standar yang dirancang khusus untuk mengukur motivasi belajar matematika di kalangan siswa sekolah menengah pertama. Sebagian besar instrumen yang ada bersifat umum dan gagal mewakili secara memadai motivasi intrinsik—seperti dorongan untuk berprestasi dan rasa ingin tahu—dan motivasi ekstrinsik, yang dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti penghargaan, pengaruh guru, dan dukungan lingkungan belajar. Kedua dimensi ini berkontribusi secara berbeda terhadap keterlibatan dan prestasi siswa dalam pembelajaran matematika. Selain itu, karakteristik budaya dan konteks pendidikan di Indonesia memerlukan adaptasi instrumen untuk memastikan relevansi yang lebih besar dengan kondisi siswa dan sistem pembelajaran sekolah. Oleh karena itu, perlu untuk mengembangkan *Skala Motivasi Belajar Matematika (MLMS)* yang valid dan reliabel yang sesuai dengan konteks pembelajaran matematika Indonesia, khususnya di tingkat sekolah menengah pertama, untuk berfungsi sebagai alat diagnostik dan evaluatif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

Ketiadaan instrumen khusus untuk mengukur motivasi belajar matematika menimbulkan tantangan bagi guru dan peneliti dalam menilai tingkat motivasi siswa secara objektif dan akurat. Penilaian yang ada saat ini umumnya subjektif, mengandalkan observasi perilaku atau wawancara singkat, yang gagal menangkap aspek psikologis yang mendasari motivasi belajar siswa. Akibatnya, strategi pengajaran yang diterapkan guru seringkali tidak mencapai sasaran yang diinginkan karena tidak didukung oleh data valid mengenai faktor-faktor motivasi yang mempengaruhi keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Situasi ini menyoroti perlunya instrumen standar yang dapat mengidentifikasi tingkat motivasi belajar matematika siswa secara komprehensif dan menjadi dasar untuk merancang intervensi pembelajaran yang lebih efektif dan berorientasi pada motivasi.

Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengembangkan dan memvalidasi *Skala Motivasi Belajar Matematika (MLMS)*, yang secara khusus dirancang untuk mengukur motivasi belajar matematika di kalangan siswa sekolah menengah pertama. Instrumen tersebut dibangun berdasarkan dua dimensi utama yaitu motivasi intrinsik dan ekstrinsik seperti yang diusulkan oleh (Cohen & Sandy, 2007). Setiap dimensi dielaborasi menjadi beberapa aspek yang mewakili faktor pendorong internal dan eksternal dalam pembelajaran matematika, dan dioperasionalkan menjadi 30 item skala Likert. Prosedur

validasi dilakukan secara sistematis melalui tiga tahap: validitas konten, yang melibatkan penilaian ahli untuk memastikan relevansi item; validitas konstruk, menggunakan analisis korelasi momen-produk untuk menilai hubungan antar-item; dan analisis reliabilitas, menerapkan koefisien Alpha Cronbach untuk menentukan konsistensi internal. Pendekatan ini diharapkan menghasilkan alat ukur yang berlandaskan teori, valid, dan reliabel untuk motivasi belajar matematika.

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan dan memvalidasi instrumen pengukuran motivasi belajar matematika yang menunjukkan tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi, serta selaras dengan karakteristik siswa SMP di Indonesia. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk:

1. menyusun item kuesioner berdasarkan teori-teori yang relevan tentang motivasi belajar;
2. memeriksa validitas isi dan konstruk instrumen yang dikembangkan; dan
3. menganalisis keandalan instrumen melalui pengujian konsistensi internal.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dan praktis. Secara teoritis, MLMS menyediakan perangkat psikometrik yang memperkuat penelitian tentang motivasi belajar dalam pendidikan matematika. Secara praktis, MLMS berfungsi sebagai sarana bagi guru dan peneliti untuk menilai motivasi belajar siswa secara objektif, membentuk landasan bagi perancangan strategi pembelajaran yang efektif, adaptif, dan berorientasi pada motivasi yang meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika.

METODE

Menurut Sudibyo dkk. (2016) secara umum, proses pengembangan instrumen motivasi belajar matematika dalam penelitian ini dilakukan melalui tahapan yang sistematis, yaitu: (1) Menentukan aspek motivasi belajar, (2) Merumuskan indikator motivasi belajar matematika, (3) Menyusun butir soal angket motivasi belajar matematika, (4) Menguji keterbacaan, (5) Menguji validitas isi, dan (6) Menguji reliabilitas instrumen. Semua tahapan ini dilakukan dengan tujuan menghasilkan instrumen yang baku dan memiliki tingkat validitas yang tinggi, sehingga data yang diperoleh dapat dipercaya dan digunakan secara konsisten untuk menilai motivasi belajar matematika siswa.

Aspek Motivasi Belajar

Motivasi belajar merupakan faktor krusial yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Arends (2012), motivasi adalah proses yang merangsang atau mendorong seseorang untuk bertindak. Senada dengan itu, Santrock (2008) mendefinisikan motivasi sebagai proses yang memberikan antusiasme, arah, dan persistensi pada perilaku seseorang.

Maehr dan Meyer (dalam Brophy, 2004) menjelaskan bahwa motivasi adalah konsep yang digunakan untuk menggambarkan inisiatif, arah, intensitas, persistensi, dan kualitas perilaku individu, khususnya perilaku yang berorientasi pada tujuan. Sementara itu, Schunk, Pintrich, dan Meece (2010) menekankan bahwa motivasi berasal dari kata Latin "movere", yang berarti "menggerakkan", yaitu sesuatu yang mendorong seseorang untuk bertindak menuju suatu aktivitas tertentu. Selaras dengan pandangan ini, Woolfolk (2010) mendefinisikan motivasi sebagai keadaan internal yang membangkitkan, mengarahkan, dan mempertahankan perilaku seseorang.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, motivasi dapat dipahami sebagai proses internal yang mendorong seseorang untuk melakukan aktivitas atau tugas tertentu guna mencapai tujuan yang diinginkan dalam jangka waktu tertentu. Dalam konteks ini, motivasi belajar merupakan proses internal yang mendorong siswa untuk terlibat dalam kegiatan akademik secara terarah dan berkelanjutan hingga mencapai tujuan pembelajarannya. Dalam kaitannya dengan pembelajaran matematika, aktivitas atau tugas akademik yang dilakukan siswa berkaitan dengan pemecahan masalah, penalaran, dan pemahaman konsep matematika.

Meskipun motivasi merupakan elemen krusial dalam pembelajaran, guru seringkali kesulitan dalam menilai tingkat motivasi belajar siswa. Oleh karena itu, perlu dikembangkan instrumen yang dapat digunakan guru untuk menilai motivasi belajar siswa secara objektif.

Dalam penelitian ini, aspek-aspek motivasi belajar diadaptasi dari teori yang dikemukakan oleh Schunk, Pintrich, dan Meece (2010), yang mengemukakan empat aspek utama motivasi belajar: pilihan tugas, usaha, ketekunan, dan kepercayaan diri. Keempat aspek ini menjadi dasar pengembangan indikator motivasi belajar matematika dalam penelitian ini karena mencerminkan perilaku yang dapat diamati dalam kegiatan belajar. Sementara itu, Maehr dan Meyer (dalam Brophy, 2004) mengidentifikasi lima aspek motivasi: inisiasi, pengarahan, intensitas, ketekunan, dan kualitas perilaku.

Kedua pandangan tersebut memiliki kesamaan yang esensial. Schunk, Pintrich, dan Meece mengkategorikan inisiasi dan pengarahan sebagai pilihan tugas, intensitas sebagai usaha, dan kualitas sebagai pencapaian.

Selain itu, Graham dan Weiner (1996) dan Pintrich, Marx, dan Boyle (1993) dalam Woolfolk (2008) menyoroti lima pertanyaan dasar untuk menilai motivasi seseorang, yaitu: (1) Pilihan apa yang dibuat seseorang terkait perilakunya? Misalnya, "Mengapa beberapa siswa memilih mengerjakan tugas matematika sementara yang lain menunda-nunda?"; (2) Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk memulai tugas tersebut?; (3) Seberapa intens keterlibatan seseorang dalam aktivitas yang dipilihnya?; (4) Apa yang menyebabkan seseorang bertahan atau menyerah pada tugas tersebut? dan; (5) Apa yang dipikirkan dan dirasakan seseorang saat terlibat dalam kegiatan belajar?; Pertanyaan-pertanyaan ini membantu memahami indikator perilaku yang mencerminkan tingkat motivasi siswa dalam belajar matematika. Berdasarkan hasil sintesis berbagai teori, penelitian ini menetapkan empat aspek utama motivasi belajar yang menjadi dasar penyusunan indikator, yaitu: (1) Pilihan atau minat terhadap tugas/kegiatan (choice of task), (2) Usaha atau upaya yang dilakukan untuk mencapai keberhasilan (effort), (3) Kegigihan atau keuletan dalam menyelesaikan tugas (persistence), dan (4) Rasa percaya diri saat terlibat dalam pembelajaran (self-confident).

menyoroti lima pertanyaan dasar untuk menilai motivasi belajar seseorang, yaitu: (1) Pilihan apa yang dibuat seseorang terkait perilakunya? Misalnya, "Mengapa beberapa siswa memilih mengerjakan tugas matematika sementara yang lain menunda-nunda?"; (2) Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk memulai tindakan tersebut?; (3) Seberapa intens keterlibatan seseorang dalam aktivitas yang dipilihnya?; (4) Apa yang menyebabkan seseorang bertahan atau menyerah pada tugas tersebut? dan; (5) Apa yang dipikirkan dan dirasakan seseorang saat terlibat dalam kegiatan belajar?; Pertanyaan-pertanyaan ini membantu memahami indikator perilaku yang mencerminkan tingkat motivasi siswa dalam belajar matematika. Berdasarkan hasil sintesis berbagai teori, penelitian ini menetapkan empat aspek utama motivasi belajar yang menjadi dasar penyusunan indikator, yaitu: (1) Pilihan atau minat terhadap tugas/aktivitas (choice of task), (2) Upaya atau usaha yang dilakukan untuk mencapai keberhasilan (effort), (3) Kegigihan atau keuletan dalam menyelesaikan tugas (persistence), dan (4) Kepercayaan diri saat terlibat dalam pembelajaran (self-confident).

Indikator Motivasi Belajar Matematika

Indikator motivasi belajar diturunkan langsung dari aspek-aspek motivasi yang telah dijelaskan sebelumnya. Dalam penelitian ini, indikator-indikator tersebut disusun berdasarkan kajian teoritis dan temuan lapangan dari studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti. Studi pendahuluan ini bertujuan untuk mengidentifikasi perilaku nyata yang mencerminkan motivasi siswa dalam berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran matematika.

Untuk mendapatkan gambaran perilaku tersebut, survei dilakukan terhadap 31 siswa kelas VIII B di sebuah SMP di Kabupaten Boyolali. Responden diminta untuk mendeskripsikan perilaku yang mereka tunjukkan ketika merasa termotivasi dalam pelajaran matematika.

Analisis tersebut mengungkapkan beberapa perilaku yang mencerminkan siswa dengan motivasi tinggi dalam matematika, antara lain:

1. Selalu berusaha duduk di barisan depan selama kelas.
2. Belajar atau berlatih soal sebelum materi diajarkan pada pertemuan berikutnya.
3. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dengan antusias selama kelas.
4. Aktif bertanya ketika tidak memahami materi.
5. Bersedia mencoba memecahkan masalah meskipun sering gagal.
6. Menikmati tugas yang diberikan guru, meskipun banyak.
7. Siap menjawab ketika diminta maju untuk menjawab atau mengerjakan soal di papan tulis.
8. Berusaha memberikan jawaban ketika guru bertanya.
9. Berusaha memahami informasi yang diperoleh dari pelajaran.
10. Memiliki kemauan untuk belajar tanpa disuruh.
11. Senang berdiskusi tentang materi pelajaran dengan guru atau teman.
12. Merasa senang ketika kelas matematika tiba.
13. Mengerjakan tugas-tugas yang berkaitan dengan pembelajaran dengan senang hati.
14. Menyelesaikan tugas atau pekerjaan rumah lebih awal sebelum batas waktu.

15. Merasa puas dengan nilai yang diperolehnya.
16. Sering membaca buku matematika di luar kelas.
17. Berusaha untuk memahami materi lebih dalam melalui pembelajaran tambahan.
18. Menunjukkan antusiasme, tidak mengantuk, dan tetap aktif selama pelajaran.
19. Tidak ingin pelajaran matematika berakhir dan menantikan tugas-tugas baru yang menantang.
20. Selalu tepat waktu dalam mengumpulkan tugas yang diberikan guru.

Perilaku-perilaku ini dianggap sebagai indikator konkret motivasi belajar matematika, karena menunjukkan keterlibatan kognitif, afektif, dan perilaku yang tinggi dalam kegiatan belajar. Indikator-indikator ini kemudian digunakan sebagai bahan acuan dalam mengembangkan butir-butir kuesioner motivasi belajar matematika. Beberapa indikator tambahan juga dikembangkan secara konseptual oleh para peneliti, mengacu pada teori-teori motivasi belajar yang dikaji melalui berbagai sumber pustaka. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa semua aspek motivasi (pilihan tugas, upaya, ketekunan, dan kepercayaan diri) terwakili secara proporsional dalam instrumen. Dengan demikian, indikator-indikator yang dihasilkan tidak hanya berasal dari studi empiris tetapi juga memiliki dasar teoretis yang kuat.

Berdasarkan tinjauan pustaka dan studi pendahuluan, empat aspek motivasi belajar dan indikatornya dirumuskan, sebagaimana disajikan dalam tabel berikut.

Table 1. Aspects and Indicators of Mathematics Learning Motivation

Aspek Motivasi	Indikator Motivasi
Pilihan atau minat pada tugas/aktivitas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tertarik untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran matematika. 2. Lebih suka mengerjakan tugas-tugas yang berhubungan dengan matematika daripada tugas-tugas lainnya. 3. Menyelesaikan tugas-tugas matematika yang diberikan dengan cepat. 4. Berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika.
Upaya atau usaha yang dilakukan untuk mencapai keberhasilan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berupaya keras untuk memahami konsep matematika secara mendalam. 2. Mencurahkan energi dan perhatian yang lebih besar dalam menyelesaikan masalah matematika. 3. Menggunakan strategi pembelajaran seperti pengulangan, pengorganisasian, dan pencatatan. 4. Tidak mudah menyerah saat menghadapi kesulitan dalam pembelajaran matematika.
Ketekunan atau kegigihan dalam menyelesaikan tugas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berusaha memahami konsep matematika secara mendalam. 2. Mencurahkan energi dan perhatian yang lebih besar untuk memecahkan masalah matematika. 3. Menggunakan strategi belajar seperti pengulangan, pengorganisasian, dan pencatatan. 4. Menahan diri untuk tidak mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan dalam belajar matematika.
Percaya diri saat terlibat dalam pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percaya diri dengan kemampuan Anda dalam memahami dan memecahkan soal matematika. 2. Jangan ragu untuk menjawab pertanyaan guru atau maju ke depan kelas. 3. Merasa tenang saat menghadapi ujian atau evaluasi matematika. 4. Nikmati proses belajar dan rasakan kepuasan dengan hasilnya.

Pernyataan Kuesioner Motivasi Belajar Matematika

Motivasi dapat dinilai dengan berbagai cara, termasuk: observasi langsung, penilaian oleh orang lain, dan laporan diri, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2 (Schunk, Pintrich, & Meece; 2010). Tabel tersebut mencantumkan delapan item kategori untuk menilai motivasi.

Table 2. Metode Penilaian Motivasi (Schunk, Pintrich, & Meece; 2010, p. 13).

Kategori	Definisi
Observasi langsung	Observasi perilaku yang mencakup pemilihan tugas, usaha, dan ketekunan.
Penilaian orang lain	Penilaian pengamat terhadap karakteristik siswa yang mengindikasikan motivasi.
<i>Self-reports</i>	Penilaian diri
Kuesioner	Daftar pertanyaan atau skala penilaian yang dijawab secara tertulis..
Wawancara	Aktivitas menjawab pertanyaan secara lisan..
Recall terstimulasi	Mengingat kembali sesuatu yang tersimpan di masa lalu dengan memberikan stimulasi..
<i>Think-alouds</i>	Pengungkapan pikiran, tindakan, dan emosi secara lantang (bersuara) selama melakukan tugas.
Dialog	Percakapan antara dua orang atau lebih.

Dari berbagai metode yang dapat digunakan untuk menilai motivasi belajar, dalam pengembangan instrumen motivasi belajar matematika, penulis menggunakan metode kuesioner. Oleh karena itu, penulis perlu merumuskan butir-butir pernyataan untuk kuesioner tersebut. Terdapat beberapa pertimbangan dalam memilih kuesioner sebagai metode pengumpulan data, antara lain:

(1) dapat mengumpulkan data dari sejumlah besar subjek secara simultan dibandingkan dengan metode observasi dan wawancara; (2) data yang terkumpul lebih objektif dibandingkan dengan menggunakan wawancara karena responden dapat memberikan tanggapannya dengan lebih leluasa, tanpa dipengaruhi oleh sikap mental hubungan antara peneliti dan subjek penelitian, atau oleh waktu yang tersedia untuk memikirkan jawaban; (3) dapat mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan proses kognitif dan afektif, yang tidak dapat diperoleh melalui observasi; dan (4) data yang terkumpul lebih mudah dianalisis, karena pernyataan yang tertulis dalam kuesioner bersifat tetap dan sama antara pernyataan yang diajukan kepada satu responden dengan pernyataan yang diajukan kepada responden yang lain. Pada Tabel 1 telah dirumuskan aspek dan indikator motivasi belajar matematika. Berdasarkan aspek dan indikator tersebut, selanjutnya dirumuskan butir-butir pernyataan kuesioner. Rumusan butir-butir pernyataan kuesioner ditunjukkan pada Tabel 3.

Table 3. Perumusan Butir Pernyataan Kuesioner Motivasi Belajar Matematika

Indikator	Butir Pernyataan
Minat untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran matematika	<ul style="list-style-type: none"> • Saya belajar secara aktif karena guru menyampaikan materi dengan cara yang mudah dipahami. • Saya memperhatikan penjelasan guru dengan saksama ketika saya memahami soal cerita. • Saya bersemangat untuk belajar ketika guru memberikan perhatian kepada saya.
Memutuskan untuk memilih mengerjakan tugas terkait matematika dibandingkan tugas lain	<ul style="list-style-type: none"> • Saya ingin segera menyelesaikan pekerjaan rumah (PR) matematika saya. • Saya dengan tekun menyelesaikan soal-soal di buku paket matematika saya. • Saya enggan mengerjakan PR matematika meskipun guru saya memberikan nilai.
Urgensi dalam mengerjakan tugas matematika	<ul style="list-style-type: none"> • Saya belajar matematika agar bisa menjawab semua pertanyaan guru. • Saya belajar dengan sungguh-sungguh ketika guru menunjuk saya untuk presentasi di depan kelas.
Kesegeraan dalam mengerjakan tugas matematika	<ul style="list-style-type: none"> • Saya membaca buku-buku yang berkaitan dengan matematika. Saya tidak meluangkan waktu untuk membaca buku matematika sebelum pelajaran dimulai.

Memiliki kecenderungan berusaha untuk sukses	<ul style="list-style-type: none"> • Saya belajar karena saya ingin mendapatkan nilai yang bagus. Ketika mengikuti ujian matematika, saya menargetkan nilai tertentu. • Saya senang ketika mendapatkan nilai ujian matematika yang lebih baik daripada teman sekelas saya.
Melakukan usaha mental yang lebih besar selama pembelajaran matematika	<ul style="list-style-type: none"> • Saya dengan tekun menyelesaikan soal-soal di buku paket matematika saya. • Saya tidak tertarik belajar matematika ketika soal dari guru melibatkan banyak perhitungan. • Saya bertanya ketika guru memberikan kesempatan kepada saya.
Menggunakan strategi kognitif dalam pembelajaran matematika	<ul style="list-style-type: none"> • Saya mengajak teman saya untuk mendiskusikan pelajaran matematika. • Saya hanya belajar matematika saat ada ujian saja. • Saya membaca buku-buku yang berkaitan dengan matematika.
Bekerja lebih lama pada tugas atau aktivitas matematika yang menantang	<ul style="list-style-type: none"> • Saya menyerah ketika dihadapkan pada soal matematika yang sulit. • Saya putus asa untuk belajar karena nilai ujian matematika yang buruk. • Saya kembali belajar dengan giat setelah mendapatkan nilai yang kurang baik pada ujian matematika.
Tidak mudah menyerah dalam belajar matematika saat menghadapi hambatan (masalah)	<ul style="list-style-type: none"> • Saya menyelesaikan soal-soal di buku paket matematika dengan tekun. • Saya belajar dengan sungguh-sungguh saat guru meminta saya untuk presentasi di depan kelas.
Berorientasi pada masa depan	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil matematika saya tidak mempengaruhi cita-cita saya. • Belajar matematika akan bermanfaat di masa depan. • Belajar matematika akan mendukung karier masa depan saya.
Tidak merasa cemas menghadapi ujian matematika yang akan datang	<ul style="list-style-type: none"> • Saya tidak peduli dengan hasil saya pada ujian matematika. • Ketika mengikuti ujian matematika, saya menargetkan nilai tertentu.
Menikmati mengerjakan tugas matematika	<ul style="list-style-type: none"> • Saya senang ketika mendapatkan nilai ujian matematika yang lebih baik daripada teman sekelas saya. • Saya belajar secara aktif karena guru menyampaikan materi dengan cara yang mudah dipahami. • Saya bersemangat untuk belajar ketika guru memberikan perhatian kepada saya

Rumusan poin-poin pernyataan yang telah disusun berdasarkan indikator motivasi belajar matematika, selanjutnya digunakan untuk menyusun instrumen penilaian motivasi belajar matematika siswa.

Menguji Validitas Konten dan Validitas Konstruk

Uji validitas isi dilakukan untuk menilai sejauh mana butir-butir instrumen kuesioner motivasi belajar matematika secara representatif mencerminkan konstruk atau aspek motivasi yang diukur. Validitas isi penting untuk memastikan bahwa setiap butir selaras secara akurat dengan indikator teoretis yang mendasarinya (Taherdoost, 2016; Sugiyono, 2019).

Proses uji validitas isi dalam penelitian ini dilakukan melalui penilaian ahli. Instrumen yang dikembangkan oleh para peneliti berdasarkan empat aspek utama motivasi belajar (pilihan tugas, usaha, ketekunan, dan kepercayaan diri) kemudian dikonsultasikan dengan dua pakar pendidikan matematika dan evaluasi pembelajaran: seorang dosen pendidikan matematika dan seorang guru sekolah.

Uji validitas konstruk dilakukan untuk menentukan sejauh mana butir-butir dalam kuesioner motivasi belajar matematika secara akurat mengukur konstruk atau dimensi motivasi belajar yang telah ditetapkan, baik intrinsik maupun ekstrinsik. Validitas konstruk menunjukkan tingkat kesesuaian antara data empiris yang diperoleh melalui respons siswa dan kerangka teori yang mendasari pengembangan instrumen (Sugiyono, 2019; Taherdoost, 2016).

Instrumen motivasi belajar matematika dalam penelitian ini terdiri dari 30 butir soal yang mewakili dua dimensi utama: motivasi intrinsik (butir 1–17) dan motivasi ekstrinsik (butir 18–30). Setiap butir soal disusun berdasarkan indikator yang berasal dari teori motivasi belajar Cohen (2005) dan Schunk (2010). Data uji validitas konstruk diperoleh dari 31 siswa yang mengisi kuesioner di kelas VIII B sebuah SMP di Kabupaten Boyolali.

Analisis validitas konstruk dilakukan menggunakan teknik korelasi Pearson product-moment antara skor setiap butir soal dengan skor total pada skala motivasi belajar. Rumus yang digunakan adalah:

$$r_{xy} = \frac{N(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

Kriteria penentuan validitas mengikuti ketentuan yang dikemukakan oleh Sugiyono (2019), yaitu jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Pada taraf signifikansi 5%, item dinyatakan valid. Dalam penelitian ini, uji validitas dibantu dengan perangkat lunak SPSS versi 22.

Pengujian reliabilitas instrumen

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat konsistensi hasil pengukuran menggunakan instrumen motivasi belajar matematika. Reliabilitas menunjukkan sejauh mana suatu instrumen ukur menghasilkan hasil yang stabil dan reliabel ketika digunakan berulang kali dalam kondisi yang relatif sama (Sugiyono, 2019; Taherdoost, 2016).

Instrumen yang telah dinyatakan valid isi dan konstruk kemudian diuji reliabilitasnya menggunakan koefisien Cronbach's Alpha. Analisis ini digunakan karena instrumen tersebut merupakan skala Likert yang menghasilkan data interval dengan banyak item pernyataan (Azwar, 2017). Menurut Nunnally (1978), suatu instrumen dianggap reliabel jika nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,70.

Perhitungan reliabilitas dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 22, berdasarkan rumus Cronbach's Alpha berikut:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

dengan :

k = jumlah butir pernyataan

Si^2 = varians skor setiap butir

St^2 = varians total skor

Data yang digunakan untuk uji reliabilitas diperoleh dari kuesioner yang diisi oleh 31 siswa SMP kelas VIII B di Kabupaten Boyolali setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran matematika. Setiap responden menjawab 30 pertanyaan yang mencakup empat aspek motivasi belajar: pilihan tugas, usaha, ketekunan, dan kepercayaan diri.

Kategori reliabilitas dalam penelitian ini mengacu pada klasifikasi Guilford (1956), sebagaimana dikutip dalam Azwar (2017):

Nilai Cronbach's Alpha	Kriteria Reliabilitas
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Sedang
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi

Konsistensi Internal Instrumen

Konsistensi internal merupakan bagian dari uji reliabilitas, yang bertujuan untuk menentukan sejauh mana butir-butir instrumen saling terkait dan secara kolektif mengukur konstruk yang sama (Azwar, 2017; Nunnally, 1978). Dalam konteks penelitian ini, konsistensi internal digunakan untuk memastikan bahwa setiap butir dalam kuesioner motivasi belajar matematika secara akurat mengukur dimensi-dimensi motivasi belajar yang menjadi fokus penelitian: pilihan tugas, usaha, ketekunan, dan kepercayaan diri.

Analisis konsistensi internal dilakukan menggunakan Cronbach's Alpha, yang dihitung menggunakan SPSS versi 22. Teknik ini dipilih karena cocok untuk skala psikologi bergaya Likert yang terdiri dari beberapa butir. Cronbach's Alpha digunakan untuk mengukur homogenitas antar butir, dengan asumsi bahwa semua butir dalam instrumen mengukur konstruk dasar yang sama (Cohen, Manion, & Morrison, 2007).

Secara matematis, Cronbach's Alpha dirumuskan sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

dengan :

k = jumlah butir pernyataan

Si^2 = varians skor setiap butir

St^2 = varians total skor

Suatu instrumen dikatakan memiliki konsistensi internal yang baik jika nilai Cronbach's Alpha \geq 0,70 (Nunnally, 1978).

Pengambilan data

Pengumpulan data dilakukan oleh penulis. Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 18 Oktober 2025, setelah siswa mengikuti Ujian Tengah Semester Matematika. Penulis memilih untuk mendistribusikan kuesioner bersamaan dengan jadwal Ujian Tengah Semester untuk memastikan bahwa responden tidak mengalami pengalaman tambahan terkait dengan butir-butir kuesioner.

1. Responden dalam uji coba ini adalah 31 siswa kelas 8B. Secara garis besar, prosedur pengumpulan data adalah sebagai berikut.
2. Penulis meminta agar semua siswa tetap berada di ruang ujian, bahkan setelah menyelesaikan tugas mereka.
3. Penulis membagikan Kuesioner Motivasi Belajar Matematika.
4. Sebelum siswa menjawab kuesioner, mereka diminta untuk membaca instruksinya.
5. Penulis memberikan instruksi tambahan yang belum ada dalam kuesioner: siswa diminta untuk menuliskan nomor absensi mereka di balik kuesioner setelah mereka menjawab.
6. Siswa diberi waktu maksimal 30 menit untuk menjawab kuesioner.

Siswa yang telah menyelesaikan jawabannya diminta untuk mengumpulkan kuesioner mereka dan meninggalkan ruangan dengan tertib.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validitas didefinisikan sebagai penilaian sejauh mana suatu instrumen mengukur apa yang seharusnya diukur (Ary dkk., 1972). Validitas isi tidak dihitung dari data respons siswa, melainkan ditentukan melalui penilaian ahli. Validitas isi kuesioner motivasi belajar ini terlampir.

Validitas konstruk terlihat pada tabel nilai r momen produk yang memiliki taraf signifikansi 5% dengan n = 31, yaitu 0,355. Oleh karena itu, berdasarkan hasil perhitungan di atas, bandingkan nilai r untuk setiap butir kuesioner P1-P30. Jika nilai r hitung lebih besar dari nilai r tabel, instrumen dikatakan valid; tetapi, jika nilai r hitung lebih kecil dari nilai r tabel, instrumen dinyatakan tidak valid (Wijayanto, 2008). Ditemukan bahwa:

Table 1. Validitas Konstruk Butir Kuesioner

Item Kuisioner	r hitung	r tabel	Keterangan
Items 1	0,681	0,355	Valid
Items 2	0,563	0,355	Valid
Items 3	0,477	0,355	Valid
Items 4	0,434	0,355	Valid
Items 5	0,657	0,355	Valid
Items 6	0,421	0,355	Valid

Items 7	0,785	0,355	Valid
Items 8	0,687	0,355	Valid
Items 9	0,575	0,355	Valid
Items 10	0,664	0,355	Valid
Items 11	0,682	0,355	Valid
Items 12	0,702	0,355	Valid
Items 13	0,368	0,355	Valid
Items 14	0,530	0,355	Valid
Items 15	0,613	0,355	Valid
Items 16	0,630	0,355	Valid
Items 17	0,578	0,355	Valid
Items 18	0,396	0,355	Valid
Items 19	0,693	0,355	Valid
Items 20	0,724	0,355	Valid
Items 21	0,664	0,355	Valid
Items 22	0,697	0,355	Valid
Items 23	0,804	0,355	Valid
Items 24	0,401	0,355	Valid
Items 25	0,696	0,355	Valid
Items 26	0,390	0,355	Valid
Items 27	0,495	0,355	Valid
Items 28	0,422	0,355	Valid
Items 29	0,398	0,355	Valid
Items 30	0,358	0,355	Valid

Jadi berdasarkan tes validitas diatas diperoleh bahwa P1-P30 valid.

Table 2. Reliabilitas Butir Angket

Cronbach's Alpha	Total Item
0,917	30

Setelah melakukan uji reliabilitas terhadap 30 pertanyaan yang dijawab oleh 31 responden, suatu instrumen kuesioner dinyatakan valid jika nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,6 (Mallery & George, 2000). Tabel statistik reliabilitas menunjukkan bahwa nilai Cronbach's Alpha adalah $0,917 > 0,6$, yang menunjukkan bahwa data dalam kuesioner ini reliabel (efektif).

Ukuran konsistensi internal suatu butir kuesioner adalah indeks korelasi antara skor butir dan skor total. Secara umum, suatu butir kuesioner dianggap memiliki konsistensi internal yang baik jika nilai korelasinya lebih besar dari 0,30 (Nunnally, 1978). Berikut adalah hasil analisis data menggunakan perangkat lunak SPSS.

Table 3. Konsistensi Internal Butir Angket

Butir Angket	Indeks Korelasi
Items 1	0.681
Items 2	0.563
Items 3	0.477
Items 4	0.434
Items 5	0.657
Items 6	0.421
Items 7	0.687
Items 8	0.674
Items 9	0.575
Items 10	0.664
Items 11	0.682
Items 12	0.702

Items 13	0.368
Items 14	0.530
Items 15	0.613
Items 16	0.630
Items 17	0.578
Items 18	0.396
Items 19	0.693
Items 20	0.724
Items 21	0.664
Items 22	0.697
Items 23	0.804
Items 24	0.401
Items 25	0.696
Items 26	0.390
Items 27	0.495
Items 28	0.422
Items 29	0,398
Items 30	0.358

Dari hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa semua item kuesioner telah memenuhi syarat konsistensi internal karena semua item kuesioner mempunyai indeks korelasi lebih besar atau sama dengan 0,3.

Hasil penelitian ini menunjukkan keberhasilan pengembangan instrumen motivasi belajar matematika yang mengadaptasi aspek-aspek motivasi dari teori Schunk, Pintrich, dan Meece (2010), serta Maehr dan Meyer (dalam Brophy, 2004). Melalui prosedur sistematis yang mencakup penentuan aspek-aspek motivasi, perumusan indikator, penyusunan butir kuesioner, validitas isi, validitas konstruk, dan penilaian reliabilitas, semua butir memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas. Validitas konstruk menunjukkan bahwa semua butir memiliki nilai korelasi yang signifikan, sementara indeks reliabilitas yang tinggi (Cronbach's Alpha = 0,917) menunjukkan konsistensi internal yang sangat baik. Hasil ini konsisten dengan hipotesis bahwa instrumen yang dirancang secara akurat mengukur dimensi motivasi belajar matematika.

Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini menunjukkan adanya kontinuitas dan kemajuan. Bora (2025) melaporkan bahwa motivasi intrinsik dan nilai tugas secara signifikan mempengaruhi pendekatan belajar siswa, sejalan dengan aspek motivasi internal yang dikembangkan dalam penelitian ini. Selain itu, Zakariya dan Barattucci (2021) mengembangkan instrumen motivasi matematika yang menggabungkan faktor-faktor efikasi diri, motivasi intrinsik, dan motivasi ekstrinsik, yang sesuai dengan dimensi kepercayaan diri yang diungkapkan di sini. Saadati dan Celis (2019) memperluas dimensi motivasi untuk mencakup keyakinan dan orientasi tujuan, yang menyoroti perlunya instrumen dengan indikator spesifik konteks yang disesuaikan dengan lingkungan belajar yang berbeda.

Kebaruan penelitian ini terletak pada kerangka indikator yang diturunkan secara empiris, yang dirancang khusus untuk siswa Indonesia dan diuji validitas serta reliabilitasnya secara ketat menggunakan purposive sampling yang mencerminkan beragam kemampuan siswa. Oleh karena itu, penelitian ini menghasilkan instrumen yang didasarkan pada teori yang robust sekaligus sangat relevan dan praktis untuk aplikasi di dunia nyata. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan praktik asesmen motivasi di sekolah, sehingga mendukung peningkatan kualitas pembelajaran matematika yang berorientasi pada motivasi dan keterlibatan siswa yang efektif.

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi Skala Motivasi Belajar Matematika (MLMS), sebuah instrumen yang dirancang khusus untuk mengukur motivasi belajar matematika di kalangan siswa sekolah menengah pertama. Pengembangan instrumen ini didasarkan pada sintesis berbagai teori motivasi, mengadaptasi empat aspek utama yang mencerminkan perilaku belajar siswa: pilihan tugas, usaha, ketekunan, dan kepercayaan diri. Instrumen, yang terdiri dari 30 item pernyataan, diuji coba pada 31 siswa kelas delapan. Analisis validitas konstruk dilakukan dengan

menggunakan teknik korelasi momen-produk Pearson dengan bantuan SPSS versi 22. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua 30 item valid, sebagaimana ditunjukkan oleh koefisien korelasi terhitung setiap item r_{hitung} yang lebih besar dari nilai kritis $r_{tabel} = (0,355)$ pada tingkat signifikansi 5%. Lebih lanjut, uji reliabilitas, yang juga dianalisis menggunakan SPSS versi 22, menghasilkan koefisien Cronbach's Alpha sebesar 0,917. Menurut kriteria, nilai ini menunjukkan tingkat reliabilitas yang sangat tinggi dan konsistensi internal yang sangat baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa MLMS yang dikembangkan merupakan instrumen yang valid, reliabel, dan layak untuk menilai motivasi belajar matematika siswa SMP secara objektif dan akurat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Sebelas Maret (UNS) atas bimbingan, fasilitas, dan dukungan yang diberikan selama proses penelitian. Ucapan terima kasih yang tulus juga disampaikan kepada sekolah, guru, dan siswa yang berpartisipasi atas kerja sama dan keterlibatan aktif mereka dalam pengumpulan data. Ucapan terima kasih disampaikan kepada rekan sejawat dan mentor yang telah memberikan umpan balik yang berharga, serta kepada semua pihak yang berkontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, terhadap keberhasilan penyelesaian penelitian ini

REFERENSI

- Arends, I., Bruinvels, D. J., Rebergen, D. S., Nieuwenhuijsen, K., Madan, I., Neumeier-Gromen, A., Bültmann, U., & Verbeek, J. H. (2012). Interventions to facilitate return to work in adults with adjustment disorders. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12.
- Ary, D., Jacobs, L. C., & Razavieh, A. (1972). *Introduction to research in education*.
- Azwar, B., Wanto, D., & Nopianti, Y. (2022). Characters in Audio Visual-Based Teaching Materials in Thematic Learning in Elementary Schools. *Tadbir : Jurnal Studi Manajemen Pendidikan*, 6(2), 251–260. <https://doi.org/10.29240/jsmp.v6i2.4785>
- Berliner, D. C., & Calfee, R. C. (2004). *Handbook of Educational Psychology*. Routledge.
- Brophy, J. (2004). *Motivating Students to Learn* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781410610218>
- Christidou, V. (2011). Interest, Attitudes and Images Related to Science: Combining Students' Voices with the Voices of School Science, Teachers, and Popular Science. *International Journal of Environmental and Science Education*, 6(2), 141–159.
- Cohen, J., & Sandy, S. (2007). The social, emotional and academic education of children: Theories, goals, methods and assessments. *Educating People to Be Emotionally Intelligent*, 63–78.
- Hayati, R., Wijayati, I. W., Nugroho, F. A., Fazriansyah, M. F., Nurdini, Wardoyo, T. H., Evenddy, S. S., Fratiwi, N. J., Edi, S., Hadikusumo, R. A., Nurlily, L., Mahardiyanti, T., Ariantara, R. G., Tandirerung, V. A., Darmo, S. Y., Suminar, I., Pitrianti, S., Lisnasari, S. F., & Talindong, A. (2025). *Asesmen Pembelajaran: Teori dan Praktik*. Sada Kurnia Pustaka.
- Mallery, P., & George, D. (2000). *SPSS for windows step by step*.
- Maulana, A. (2022). Analisis Validitas, reliabilitas, dan kelayakan instrumen penilaian rasa percaya diri siswa. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 3(3), 133–139.
- Nieveen, N. (1999). Prototyping to Reach Product Quality. In J. Van Den Akker, R. M. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen, & T. Plomp (Eds.), *Design Approaches and Tools in Education and Training* (pp. 125–135). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-011-4255-7_10
- Nunnally, J. C. (1978). An Overview of Psychological Measurement. In B. B. Wolman (Ed.), *Clinical Diagnosis of Mental Disorders: A Handbook* (pp. 97–146). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4684-2490-4_4
- Palmer, D. (2005). A Motivational View of Constructivist-informed Teaching. *International Journal of Science Education*, 27(15), 1853–1881. <https://doi.org/10.1080/09500690500339654>
- Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667.

- Schunk, D. H., Meece, J. L., & Pintrich, P. R. (2014). *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications*. Pearson.
- Sudiby, E., Jatmiko, B., & Widodo, W. (2016). Pengembangan instrumen motivasi belajar fisika: Angket. *Jppipa (Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa)*, 1(1), 13–21.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- Sya'ban, M. F., Dewi, A. K., Susanto, A., Rahmadini, A., Abdillah, H. Z., Nurdian, N., Pratiwi, Y. I., & Fitria, U. (2025). *PSIKOLOGI PENDIDIKAN: TEORI DAN PRAKTIK*. Azzia Karya Bersama.
- Wijayanto, A. (2008). *ANALISIS KORELASI PRODUCT MOMENT PEARSON* [Teaching Resource]. <http://fisip.undip.ac.id/adbis>
- Woolfolk Hoy, A. (2012). Academic Optimism and Teacher Education. *The Teacher Educator*, 47(2), 91–100. <https://doi.org/10.1080/08878730.2012.662875>.