



Hubungan Kemandirian Belajar dan Persepsi Siswa terhadap Mata Pelajaran Matematika dengan Hasil Belajar Matematika

Titi Ariyanti^{1,*}

SMAN 1 Kinali, Payakumbuh, Indonesia

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Submit : 17 Oktober 2024

Revisi : 17 November 2024

Diterima : 30 Desember 2024

Diterbitkan: 31 Desember 2024

Kata Kunci

Kemandirian Belajar, Persepsi Siswa, hasil belajar

Correspondence

E-mail: tiit_ariyanti09@gmail.com*

A B S T R A K

Penelitian ini dilatarbelakangi karena rendahnya ketuntasan hasil belajar matematika diindikasikan karena rendahnya hasil belajar siswa. Adanya persoalan non-kognitif yang perlu ditelaah, khususnya Kemandirian belajar dan persepsi siswa terhadap matematika. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan Kemandirian belajar dan persepsi siswa terhadap hasil belajar matematika, baik secara parsial maupun simultan. Desain penelitian korelasional dengan teknik sampling acak sederhana, data Kemandirian belajar dan persepsi diperoleh melalui angket tervalidasi, sedangkan hasil belajar diambil dari dokumen nilai ulangan/rapor. Analisis meliputi uji asumsi (normalitas, linearitas), korelasi Pearson, dan korelasi ganda. Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa uji hipotesis pertama menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $7,13 > 1,72$, ini berarti ada hubungan yang signifikan antara Kemandirian belajar dengan hasil belajar matematika, uji hipotesis kedua menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $9,17 > 1,72$, ini berarti ada hubungan yang signifikan antara persepsi siswa terhadap mata pelajaran matematika dengan hasil belajar matematika, dan uji korelasi Ganda didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $44 > 3,44$ ini berarti ada hubungan yang signifikan secara bersama antara Kemandirian belajar dan persepsi siswa terhadap mata pelajaran matematika dengan hasil belajar. Hasil ini menunjukkan terdapat hubungan positif dan signifikan antara Kemandirian belajar dengan hasil belajar serta antara persepsi terhadap matematika dengan hasil belajar; secara simultan kedua variabel juga berkorelasi signifikan dengan hasil belajar. Implikasi praktis menekankan strategi penguatan self-regulated learning dan intervensi persepsi positif terhadap matematika di kelas menengah atas.

Abstract

This study was motivated by the low completeness of mathematics learning outcomes indicated due to low student learning outcomes. There are non-cognitive issues that need to be examined, especially learning independence and student perceptions of mathematics. This study aims to analyze the relationship between learning independence and student perceptions of mathematics learning outcomes, both partially and simultaneously. Correlational research design with simple random sampling technique, data on learning independence and perception were obtained through a validated questionnaire, while learning outcomes were taken from the report card documents. Analysis includes assumption tests (normality, linearity), Pearson correlation, and multiple correlation. From the results of data analysis, it shows that the first hypothesis test shows $t_{count} > t_{table}$ or $7,13 > 1,72$, this means that there is a significant relationship between learning independence and math learning outcomes, the second hypothesis test shows $t_{count} > t_{table}$ or $9,17 > 1,72$, this means that there is a significant relationship between students' perceptions of mathematics subjects with mathematics learning outcomes, and Double correlation test obtained $F_{count} > F_{table}$ or $44 > 3,44$ this means that there is a significant

relationship together between learning independence and students' perceptions of mathematics subjects with learning outcomes. These results indicate that there is a positive and significant relationship between learning independence and learning outcomes and between perceptions of mathematics and learning outcomes; simultaneously both variables are also significantly correlated with learning outcomes. Practical implications emphasize strategies for strengthening self-regulated learning and intervening in positive perceptions of mathematics in upper secondary classes..

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



1. Pendahuluan

Pembelajaran matematika di jenjang menengah memiliki mandat strategis dalam membentuk cara berpikir logis, analitis, sistematis, dan kritis siswa. Namun, di berbagai konteks, capaian hasil belajar belum konsisten merata, yang menandakan adanya determinan non-kognitif (motivasi, afek, keyakinan diri, dan regulasi diri) yang berkelindan dengan faktor instruksional. Kerangka teoretik self-regulated learning (kemandirian) menempatkan siswa sebagai agen aktif yang merencanakan, memantau, dan mengevaluasi belajarnya (Schunk & DiBenedetto, 2020; Zimmerman, 2002). Di sisi lain, model expectancy-value (Eccles & Wigfield, 2002) serta teori efikasi diri (Bandura, 1997; Pajares & Miller, 1994) menegaskan peran keyakinan dan nilai terhadap tugas dalam memengaruhi upaya, ketekunan, dan performa akademik, termasuk pada matematika.

Pada konteks matematika, kemandirian memfasilitasi strategi kognitif dan metakognitif (perencanaan, monitoring, evaluasi) serta strategi motivasional (regulasi minat, pengelolaan emosi) yang berdampak pada ketahanan menghadapi kesulitan konseptual (Boekaerts, 1999; Pintrich, 2004). Siswa dengan kemandirian tinggi cenderung menetapkan tujuan belajar, memilih strategi yang sesuai, mencari sumber belajar, dan mengevaluasi capaian secara reflektif. Konstelasi ini berkorelasi dengan pencapaian matematika (Cleary & Zimmerman, 2004; Dent & Koenka, 2016; Dignath & Büttner, 2008). Dalam waktu yang sama, persepsi siswa terhadap matematika –yang mencakup kegunaan, minat, kecemasan, dan citra mata pelajaran– mempengaruhi keterlibatan dan performa (Ma, 1999; Marsh et al., 2005; Wigfield & Cambria, 2010). Persepsi negatif (misal: “matematika sulit dan menakutkan”) sering berasosiasi dengan penghindaran tugas dan rendahnya persistensi (Pekrun, 2006). Menurut (Wulandari et al., 2024) menunjukkan kemandirian belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe pair check berada pada kategori kuat dengan persentase sebesar 63,4%.

Sejumlah kajian menunjukkan bahwa ketika guru dan sekolah menumbuhkan lingkungan yang mendukung otonomi (self-determination), memberi umpan balik yang informatif, dan memfasilitasi tujuan belajar, maka kemandirian dan persepsi positif meningkat (Hattie, 2009; Hattie & Timperley, 2007; Ryan & Deci, 2000). Di era pembelajaran digital, kemandirian kian krusial karena menengahi penggunaan teknologi, mengingat belajar berbasis jaringan menuntut Kemandirian dalam mengelola waktu, sumber, dan distraksi (Artino Anthony R., 2008; Azevedo, 2005; Broadbent & Poon, 2015).

Di Indonesia, berbagai studi lapangan menyoroti fenomena siswa yang masih bergantung pada teman, minim inisiatif, serta memandang matematika sebagai mata pelajaran yang sukar –kondisi yang berkorelasi dengan capaian di bawah KKM. Laporan skripsi yang menjadi rujukan primer penelitian ini menggambarkan situasi serupa pada siswa kelas XI MIPA di sebuah SMA negeri, dengan proporsi ketuntasan ulangan harian yang rendah dan indikasi rendahnya Kemandirian belajar serta persepsi negatif

terhadap matematika. Meski relasi kemandirian dan capaian matematika telah banyak dibuktikan, bukti simultan kemandirian dan persepsi terhadap nilai rapor/ulangan autentik siswa SMA Indonesia masih terbatas, terutama pada kelas XI MIPA. Penelitian ini menutup celah tersebut dengan melihat pengaruh secara simultan antara kemandirian dan persepsi terhadap hasil belajar. Penelitian (Akbar et al., 2023) Model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa

Penelitian tersebut merumuskan dan menguji hubungan Kemandirian belajar dan persepsi terhadap hasil belajar melalui pendekatan korelasional pada sampel acak siswa (lihat ringkasan latar belakang, instrumen, dan prosedur pada dokumen sumber).

Kendati studi-studi internasional telah mapan menegaskan pengaruh kemandirian dan persepsi terhadap performa, kesenjangan yang masih terbuka adalah bukti empiris terlokalisasi pada konteks kelas menengah atas Indonesia dengan desain pengukuran simultan (parsial dan ganda) yang memeriksa kontribusi relatif keduanya terhadap hasil belajar matematika. Selain itu, integrasi pengukuran dengan dokumen nilai otentik sekolah memperkuat validitas kriteria dan memberi implikasi langsung bagi praktik pembelajaran.

Kemandirian berasal dari kata mandiri yang berarti berdiri sendiri, yaitu suatu keadaan yang memungkinkan seseorang mengatur dan mengarahkan diri sesuai tingkat perkembangannya. Menurut Jacob Utomo, kemandirian mempunyai kecenderungan bebas berpendapat. Kemandirian merupakan suatu kecenderungan menggunakan kemampuan diri sendiri untuk menyelesaikan suatu masalah secara

bebas, progresif, dan penuh dengan inisiatif. Perilaku afektif siswa dalam mewujudkan suatu keinginannya secara nyata, lalu tidak meniru atau bergantung pada orang lain maka siswa tersebut akan mampu melakukan belajar dengan cara usaha sendiri, dapat menemukan cara belajar yang efektif dengan melakukan kegiatan belajar secara mandiri. Kemampuan siswa dalam hal kemandirian belajar berdampak terhadap hasil belajar yang ia peroleh. Mandiri bukan hanya siswa belajar hanya sendirian tanpa adanya

bantuan dari seorang guru, melainkan siswa dilatih untuk membuat inisiatif belajar dengan mencari ide-ide yang ia cari dari berbagai sumber dan merumuskan ide-ide. Menurut Sumarmo Indikator kemandirian Adalah a. Inisiatif belajar b. Mendiagnosa kebutuhan belajar c. Menetapkan target dan tujuan belajar, d. Memonitor, mengatur dan mengontrol, e. Memandang kesulitan sebagai tantangan, f. Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan, g. Memilih dan menerapkan strategi belajar, h. Mengevaluasi proses dan hasil belajar, i. *Self efficacy*/ kemampuan diri.

Persepsi merupakan penafsiran suatu objek, peristiwa atau informasi yang dilandasi oleh pengalaman hidup seseorang yang melakukan penafsiran itu. Dengan demikian, dapat di katakan juga bahwa persepsi adalah hasil pikiran seseorang dari situasi tertentu. Persepsi merupakan proses penginterpretasian stimulus yang diterima oleh panca indera menjadi suatu pemahaman. Persepsi ini yang kemudian akan menggerakkan siswa untuk dapat mengatur dan mengelola dirinya dalam kegiatan pembelajaran daring. Siswa perlu memiliki ketrampilan mengenai cara belajar, proses berpikir, hingga memotivasi diri untuk mencapai tujuan belajar. persepsi adalah tanggapan atau penerimaan seseorang dalam mengenal dunia luar yang dapat berupa objek, kualitas, peristiwa dengan menggunakan panca indra yang dimilikinya. Persepsi seseorang terhadap suatu obyek banyak tergantung kepada bagaimana seseorang itu menginterpretasikan atau mengadakan penilaian terhadap informasi yang diterima melalui pengindraanya terhadap objek tersebut sampai dapat dimengerti dan dipahami serta dapat memberi perhatian untuk menyikapi. Persepsi dapat dikemukakan karena perasaan, kemampuan berpikir, pengalaman-pengalaman individu, dan hasil persepsi antara individu satu dengan individu yang lainnya

berbeda-beda. persepsi siswa terhadap pelajaran matematika adalah suatu pandangan, tanggapan atau penilaian siswa berdasarkan pernyataan dan pengetahuan pada matematika Informasi-informasi tentang matematika diperoleh siswa melalui panca indera. Jadi, semakin baik dan positif persepsi siswa dalam belajar matematika maka akan semakin baik dan tinggi hasil belajar matematika yang diperoleh. Menurut Walgito persepsi memiliki indikator sebagai berikut: a. Penyerapan terhadap rangsang atau objek dari luar individu. b. Pengertian atau pemahaman. c. Penilaian atau evaluasi terbentuk pengertian atau pemahaman. dan ini yang dipakai dalam penelitian ini.

Slameto mengemukakan juga bahwa ada dua faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar matematika, antara lain faktor eksternal dan faktor internal. Faktor internal berasal dari diri individu seperti bakat, minat, intelegensi, dan kemampuan dasar. Faktor eksternal berasal dari luar individu siswa, antara lain kurikulum, strategi belajar, sistem evaluasi, guru, pengelolaan motivasi belajar siswa dan lainnya yang bersifat non edukatif. Secara psikologis ada dua macam faktor internal yang dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa, yaitu faktor kognitif dan faktor afektif. Menurut Riduwan dalam (Yulia et al., 2024) hasil belajar juga dipengaruhi oleh aspek lain seperti minat, strategi pembelajaran, lingkungan sosial, serta dukungan keluarga.

Penelitian ini ditopang oleh kemandirian (Pintrich, 2004; Zimmerman, 2002) yang menjustifikasi Kemandirian belajar sebagai prasyarat performa; (2) Teori efikasi diri (Bandura, 1997) sebagai determinan motivasional yang beririsan dengan persepsi; serta (3) Model expectancy-value (Eccles & Wigfield, 2002) yang mengaitkan keyakinan dan nilai terhadap pilihan dan ketekunan pada matematika. Sintesis ringkas tinjauan pustaka mendukung argumentasi bahwa baik kemandirian maupun persepsi merupakan prediktor kuat capaian matematika, namun bukti empiris lokal yang menguji keduanya sekaligus pada populasi SMA masih perlu diperkaya.

Tujuan penelitian. (1) Menguji hubungan antara Kemandirian belajar dan hasil belajar matematika; (2) Menguji hubungan antara persepsi terhadap matematika dan hasil belajar matematika; (3) Menguji hubungan simultan Kemandirian belajar dan persepsi terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas XI MIPA.

Hipotesis penelitian.

H1: Terdapat hubungan positif dan signifikan antara Kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika.

H2: Terdapat hubungan positif dan signifikan antara persepsi terhadap matematika terhadap hasil belajar matematika.

H3: Terdapat hubungan positif dan signifikan secara simultan antara Kemandirian belajar dan persepsi terhadap hasil belajar matematika.

Populasi, sampel, dan teknik pengambilan. Populasi adalah seluruh siswa kelas XI MIPA pada satu SMA negeri; sampel diambil secara acak sederhana dari populasi tersebut. Rujukan rinci mengenai ukuran populasi, penetapan KKM, serta gambaran ketuntasan disajikan pada dokumen sumber.

2. Metodologi

2.1 Desain dan pendekatan

Penelitian kuantitatif korelasional untuk menguji keeratan hubungan antarvariabel tanpa manipulasi perlakuan. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Harau Payakumbuh;

pengambilan data dilakukan pada semester ganjil tahun. Subjek penelitian. Siswa kelas XI MIPA. Teknik sampling acak sederhana diterapkan untuk memastikan keterwakilan dari beberapa kelas paralel.

2.2 Instrumen dan data

1. Kemandirian belajar. Angket Kemandirian berbentuk skala Likert yang memuat indikator inisiatif belajar, penetapan tujuan, pemantauan dan kontrol belajar, pemanfaatan sumber, strategi, evaluasi diri, dan efikasi diri. Validitas isi diperoleh melalui telaah ahli; uji validitas butir dan reliabilitas (mis. koefisien Cronbach's alpha) dilakukan pada uji coba terpisah.
2. Persepsi terhadap matematika. Angket persepsi yang menilai dimensi kegunaan, minat, kecemasan/kekhawatiran, pengalaman belajar, dan penilaian terhadap guru/materi. Prosedur validitas dan reliabilitas sejalan dengan instrumen kemandirian.
3. Hasil belajar matematika. Nilai ulangan/rapor yang terdokumentasi resmi di sekolah (dokumen otentik). Rincian prosedur pengambilan nilai dan KKM mengikuti dokumen sumber.

2.3 Prosedur

Prosedur. (a) Perizinan dan sosialisasi; (b) Uji coba dan validasi instrumen; (c) Pengumpulan data angket pada sampel; (d) Pengumpulan nilai hasil belajar dari administrasi sekolah; (e) Pembersihan data dan pengkodean.

2.4 Analisis data

Uji asumsi (normalitas, linearitas) dilakukan sebelum analisis korelasi. Hubungan parsial diuji dengan korelasi Pearson (r) antara masing-masing variabel bebas (Kemandirian, persepsi) dan hasil belajar. Hubungan simultan diuji dengan korelasi ganda serta koefisien determinasi (R^2). Taraf signifikansi ditetapkan pada $\alpha = 0,05$. (Rincian langkah dan contoh tabel keluaran uji tersedia pada lampiran analisis di dokumen sumber).

3. Hasil dan Pembahasan

Uji asumsi menunjukkan data memenuhi prasyarat analisis parametrik (normalitas dan linearitas terpenuhi). Korelasi Pearson antara Kemandirian belajar dan hasil belajar signifikan positif. Korelasi Pearson antara persepsi terhadap matematika dan hasil belajar juga signifikan positif. Uji korelasi ganda memperlihatkan kedua prediktor secara bersama-sama berasosiasi signifikan dengan hasil belajar matematika (H_1 diterima), dengan kontribusi penjelasan varians yang bermakna secara praktis (R^2 berada pada kisaran moderat).

Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa uji hipotesis pertama menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $7,13 > 1,72$, ini berarti ada hubungan yang signifikan antara Kemandirian belajar dengan hasil belajar matematika, dengan mempunyai Kemandirian belajar yang baik maka ia akan memperoleh peluang yang relatif cukup besar dalam memperoleh hasil belajar yang memuaskan dibandingkan dengan siswa yang mempunyai Kemandirian belajar yang kurang baik, sehingga akan turut mempengaruhi hasil belajar matematika siswa tersebut.

uji hipotesis kedua menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $9,17 > 1,72$, ini berarti ada hubungan yang signifikan antara persepsi siswa terhadap mata pelajaran matematika dengan hasil belajar matematika, Menurut Nurdin, banyak sedikitnya informasi mengenai matematika yang dimiliki oleh siswa (persepsi tentang matematika) akan berdampak pada hasil belajar matematika itu sendiri. dan uji korelasi Ganda

didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $44 > 3,44$ ini berarti ada hubungan yang signifikan secara bersama antara Kemandirian belajar dan persepsi siswa terhadap mata pelajaran matematika dengan hasil belajar

Hasil yang diperoleh sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Sudjana yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat digolongkan menjadi dua yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu. Faktor internal dibagi menjadi dua faktor yaitu faktor fisiologis dan keadaan fungsi jasmani sedangkan faktor psikologis meliputi kecerdasan (Intelegensi), sikap (Kemandirian), bakat, minat, persepsi, serta motivasi. Kemandirian Belajar diartikan sebagai sifat serta kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh motif untuk menguasai sesuatu kompetensi, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki. dan persepsi terhadap matematika adalah suatu proses pengorganisasian dan penafsiran terhadap objek-objek yang berkaitan dengan matematika.

Pembahasan

Temuan memperkuat literatur kemandirian yang menegaskan bahwa siswa yang menetapkan tujuan, memantau proses, mengelola sumber, dan mengevaluasi hasil, cenderung mencapai performa matematika yang lebih baik (Dent & Koenka, 2016; Dignath & Büttner, 2008; Zimmerman, 2002). Temuan ini juga konsisten dengan telaah meta-analitik yang menunjukkan kemandirian berhubungan moderat-kuat dengan prestasi akademik lintas mata pelajaran (Hattie, 2009), serta dengan bukti bahwa pelatihan strategi metakognitif dapat meningkatkan capaian matematika (Cleary & Zimmerman, 2004).

Secara paralel, hubungan positif antara persepsi terhadap matematika dan hasil belajar selaras dengan model expectancy-value (Eccles & Wigfield, 2002) dan temuan tentang afek akademik (Pekrun, 2006; Wigfield & Cambria, 2010). Siswa yang memandang matematika bermanfaat dan menarik, serta memiliki kecemasan yang terkelola, cenderung menunjukkan usaha dan ketekunan yang lebih tinggi. Dalam konteks kelas XI MIPA, citra "matematika sulit" kerap menjadi penghalang; intervensi untuk menggeser persepsi menuju "menantang namun dapat diatasi" berpotensi menaikkan keterlibatan dan hasil. Temuan lapangan pada dokumen sumber (mis. kecenderungan menyalin tugas, minim evaluasi diri, dan keengganan terhadap pemecahan masalah menantang) memperlihatkan ruang peningkatan di domain kemandirian dan persepsi (mis. menurunkan kecemasan, meningkatkan nilai guna) dengan dukungan pedagogis yang sistematis.

Keterbatasan. Desain korelasional tidak menyiratkan kausalitas; ukuran sampel acak sederhana dari satu sekolah membatasi generalisasi luas; variabel teramati terbatas pada kemandirian dan persepsi, sementara konstruk lain (mis. dukungan keluarga, kualitas pengajaran, iklim kelas) belum dimasukkan dalam model. Pengukuran persepsi dan kemandirian berbasis angket juga rentan bias laporan diri.

Implikasi dan saran. Praktik kelas perlu menormalkan strategi kemandirian (penetapan tujuan berbasis kriteria, jurnal reflektif, rubrik self-assessment, scaffolding metakognitif) dan literasi afektif (regulasi emosi belajar, reframing kesulitan sebagai tantangan) sekaligus menata pengalaman keberhasilan bertahap untuk memperkuat efikasi diri (Bandura, 1997; Schunk & DiBenedetto, 2020). Penelitian lanjutan disarankan menggunakan desain longitudinal/eksperimental, memperluas variabel (mis. dukungan otonomi guru, umpan balik formatif), dan memperbesar cakupan sekolah.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa Kemandirian belajar dan persepsi siswa terhadap matematika masing-masing maupun secara simultan berhubungan positif dan signifikan dengan hasil belajar matematika kelas XI MIPA. Temuan ini menegaskan pentingnya intervensi pedagogis yang menumbuhkan kemandirian dan membentuk persepsi positif terhadap matematika untuk meningkatkan capaian.

Implikasi praktis mencakup integrasi rutinitas kemandirian di kelas, umpan balik formatif yang jelas, dan pengalaman keberhasilan bertahap untuk memperkuat efikasi. Penelitian selanjutnya disarankan memperluas variabel kontekstual dan menggunakan desain kausal untuk menguji efektivitas intervensi.

Daftar Pustaka

- Akbar, S., Medika, G. H., & Farina, M. (2023). Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. *Lattice Journal: Journal of Mathematics Education and Applied*, 3(1), 53–65.
- Artino Anthony R., J. (2008). Motivational beliefs and perceptions of instructional quality: Predicting satisfaction with online training. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(3), 260–270.
- Azevedo, R. (2005). Using computers as metacognitive tools for enhancing learning. *Educational Psychologist*, 40(4), 193–197.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.
- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: Where we are today. *International Journal of Educational Research*, 31(6), 445–457.
- Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies and academic achievement in online higher education learning. *Internet and Higher Education*, 27, 1–13.
- Cleary, T. J., & Zimmerman, B. J. (2004). Self-regulation empowerment program. *Psychology in the Schools*, 41(5), 537–550.
- Dent, A. L., & Koenka, A. C. (2016). The relation between kemandirian and achievement: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 142(4), 353–383.
- Dignath, C., & Büttner, G. (2008). Components of fostering kemandirian: A meta-analysis. *Metacognition and Learning*, 3(3), 231–264.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109–132.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112.
- Ma, X. (1999). A meta-analysis of the relationship between anxiety toward mathematics and achievement. *Journal for Research in Mathematics Education*, 30(5), 520–540.
- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., Köller, O., & Baumert, J. (2005). Academic self-concept, interest, grades, and standardized test scores. *Child Development*, 76(2), 397–416.
- Pajares, F., & Miller, M. D. (1994). Role of self-efficacy and self-concept beliefs in mathematical problem solving. *Journal of Educational Psychology*, 86(2), 193–203.
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions. *Educational Psychology Review*, 18(4), 315–341.
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and kemandirian. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385–407.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation. *American Psychologist*, 55(1), 68–78.
- Schunk, D. H., & DiBenedetto, M. K. (2020). Motivation and kemandirian: Theory, research, and applications. *Theory Into Practice*, 59(2), 1–9.
- Wigfield, A., & Cambria, J. (2010). Students' achievement values, goal orientations, and interest. *Developmental Review*, 30(1), 1–35.
- Wulandari, D. D., Imamuddin, M., Medika, G. H., Sjech, U. I. N., & Djambek, M. D. (2024). Kemandirian dan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair Check. 4, 11752–11762.
- Yulia, I., Aniswita, & Medika, G. H. (2024). Hubungan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *EDUSAINS : Journal of Education and Science*, 2(1), 28–36. <https://doi.org/10.57255/edusains.v2i1.1484>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70.