



Karakterisasi keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika: Analisis perilaku, kognitif, dan emosional

Ishmatul Maula¹, Hendry Putra²

^{1,2}*Tadris Matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda
Jalan H.A.M. Rifaddin, Harapan Baru, Loa Janan Ilir Samarinda
e-mail: ishmatulmaula28@gmail.com¹, pakhendryfastkhair@gmail.com²*

ABSTRAK

Keterlibatan siswa merupakan faktor penting dalam menentukan kualitas proses dan hasil pembelajaran matematika. Namun, penelitian terdahulu umumnya mengkaji dimensi perilaku, kognitif, dan emosional secara terpisah sehingga belum memberikan gambaran utuh mengenai pola keterlibatan siswa selama pembelajaran. Penelitian ini menawarkan kebaruan berupa karakterisasi keterlibatan siswa melalui integrasi ketiga dimensi tersebut menjadi tipologi keterlibatan yang komprehensif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif-eksploratif dengan subjek tiga siswa MTs. Labbaika Samarinda yang dipilih secara purposif berdasarkan kategori kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model analisis interaktif Miles et al. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan karakteristik individu menghasilkan variasi keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika yang dapat diklasifikasikan menjadi tiga tipologi, yaitu keterlibatan produktif, keterlibatan parsial, dan keterlibatan kontraproduktif. Ketiga tipologi tersebut merepresentasikan kombinasi yang berbeda dari aspek perilaku, kognitif, dan emosional siswa selama pembelajaran. Temuan ini berkontribusi dalam memperkaya kajian tentang keterlibatan siswa sekaligus menyediakan kerangka konseptual yang dapat menjadi acuan bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran matematika yang lebih adaptif sesuai karakteristik keterlibatan siswa.

Kata Kunci: tipologi keterlibatan, keterlibatan produktif, keterlibatan parsial, keterlibatan kontraproduktif, pembelajaran matematika

ABSTRACT

Student engagement is a crucial factor in determining the quality of mathematics learning processes and outcomes. However, previous research generally examines the behavioral, cognitive, and emotional dimensions separately, thus failing to provide a complete picture of student engagement patterns during learning. This study offers a novel approach in characterizing student engagement by integrating these three dimensions into a comprehensive engagement typology. This study employed a qualitative, exploratory, descriptive approach, with three students from MTs. Labbaika Samarinda selected purposively based on high, medium, and low mathematical abilities. Data were collected through observation, in-depth interviews, and documentation, then analyzed using the Miles et al. The results indicate that differences in individual characteristics result in variations in student engagement in mathematics learning, which can be classified into three typologies: productive engagement, partial engagement, and counterproductive engagement. These three typologies represent different combinations of behavioral, cognitive, and emotional aspects of students during learning. These results contribute to enriching the study of student engagement and provide a conceptual framework that can serve as a reference for teachers in designing more adaptive mathematics learning strategies tailored to the characteristics of student engagement.

Keywords: *typology of engagement, productive engagement, partial engagement, counterproductive engagement, mathematics learning*

PENDAHULUAN

Keterlibatan siswa dalam belajar merupakan isu penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan (Lawson & Lawson, 2013). Adanya keterlibatan siswa menunjukkan keberhasilan dalam proses pembelajaran (Alrajeh & Shindel, 2020). Akan tetapi dalam mata pelajaran matematika, fakta menunjukkan bahwa matematika merupakan pelajaran yang dihindari, karena dipandang sulit, membosankan dan tidak bermanfaat (Barlow et al., 2020). Persepsi negatif siswa terhadap pelajaran matematika cenderung menjadikan siswa pasif atau tidak terlibat dalam pembelajaran matematika (Hart et al., 2011).

Rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika menjadi salah satu faktor rendahnya kemampuan akademis siswa. Pentingnya keterlibatan siswa dalam menunjang karya akademis siswa telah banyak ditunjukkan oleh beberapa penelitian sebelumnya, diantaranya Maamin et al. (2022) yang dalam penelitiannya memperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara keterlibatan siswa di dalam prestasi akademik siswa. Dalam bidang matematika Attard (2011), motivasi dan keterlibatan siswa di dalam kelas menjadi modal siswa dalam memperoleh pembelajaran bermakna dan menunjang karya akademis mereka di sekolah. Selain itu keterlibatan dalam matematika merupakan wujud partisipasi siswa yang ditunjukkan dalam pembelajaran, dan hal ini menjadi komponen penting yang ada dalam pembelajaran, agar mencapai keberhasilan siswa dalam bidang akademis (Alrajeh & Shindel, 2020).

Dalam aktivitas pembelajaran, Barlow et al. (2020) menyatakan bahwa keterlibatan sebagai sesuatu yang dapat diamati melalui ekspresi dan tingkah laku yang ditunjukkan siswa dalam pembelajaran. Keterlibatan emosional ditunjukkan dari emosi yang diekspresikan dalam bentuk kebahagiaan, rasa senang, gairah dan antusias dalam belajar (Fredricks et al., 2004). Keterlibatan perilaku dapat diamati melalui perhatian/konsentrasi dan keaktifan siswa dalam memberikan pertanyaan atau menjawab pertanyaan (Attard, 2011; Kong et al., 2003). Sedangkan keterlibatan kognitif merupakan regulasi diri yang ditunjukkan dengan adanya strategi dan upaya siswa dalam hal penyelesaian tugas atau pemahaman yang mendalam (Ingram, 2013). Sehingga dapat disimpulkan bahwa keterlibatan siswa (*student engagement*) merupakan partisipasi siswa dalam wujud perilaku, kognitif, dan emosi siswa yang dicurahkan selama proses pembelajaran.

Keterlibatan siswa telah banyak dikaji dalam berbagai penelitian, terutama untuk menjelaskan hubungannya dengan motivasi belajar, prestasi akademik, maupun efektivitas pembelajaran (Alrajeh & Shindel, 2020; Christenson et al., 2012; Fredricks et al., 2004). Sebagian besar penelitian tersebut memosisikan keterlibatan sebagai suatu konstruk *multidimensional* yang terdiri atas aspek perilaku, kognitif, dan emosional. Meskipun demikian, ketiga dimensi tersebut umumnya dianalisis sebagai indikator yang berdiri sendiri atau digunakan untuk mengukur tingkat keterlibatan siswa, sehingga belum memberikan gambaran mengenai bagaimana kombinasi ketiga dimensi tersebut membentuk karakteristik keterlibatan yang berbeda pada setiap individu. Dengan kata lain, penelitian terdahulu lebih menekankan tingkat keterlibatan dibandingkan tipologi keterlibatan siswa dalam konteks pembelajaran matematika.

Keterbatasan tersebut menjadi penting untuk dikaji karena dalam praktik pembelajaran guru seringkali menilai keterlibatan hanya berdasarkan perilaku yang tampak, seperti keaktifan bertanya, menjawab pertanyaan, atau mengikuti instruksi pembelajaran. Padahal siswa yang tampak aktif belum tentu terlibat secara kognitif maupun emosional, demikian pula siswa yang tampak pasif belum tentu tidak terlibat dalam proses berpikirnya (Alrajeh & Shindel, 2020). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara konsep teoretis keterlibatan yang bersifat *multidimensional* dengan praktik identifikasi keterlibatan siswa di kelas. Berdasarkan kesenjangan tersebut, kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan karakterisasi keterlibatan siswa melalui integrasi dimensi perilaku, kognitif, dan emosional sehingga menghasilkan tipologi keterlibatan yang merepresentasikan pola keterlibatan siswa secara lebih komprehensif dalam pembelajaran matematika. Tipologi ini diharapkan dapat membantu guru memahami variasi keterlibatan siswa secara lebih akurat sehingga strategi pembelajaran yang dirancang menjadi lebih sesuai dengan karakteristik masing-masing siswa.

Christenson et al. (2012) menyatakan bahwa kriteria seseorang terlibat masih menjadi masalah yang harus digali, untuk membedakan kedalaman keterlibatan individu dibandingkan dengan keterlibatan siswa lainnya. Alrajeh dan Shindel (2020) menyatakan bahwa seringkali pendidik menganggap siswa terlibat ketika menunjukkan keaktifannya di kelas, sehingga tidak memberikan umpan balik kepada siswa yang tidak aktif. Mentari dan Syarifuddin (2020) juga mengungkapkan bahwa sebagian besar guru beranggapan bahwa siswa pengganggu di kelas tidak akan terlibat dalam pembelajaran, mereka hanya benalu yang mempengaruhi siswa lain untuk tidak terlibat dalam pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut, masih terdapat kebutuhan untuk menjelaskan bagaimana kombinasi aspek perilaku, kognitif, dan emosional membentuk karakteristik keterlibatan siswa selama pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan mengkarakterisasi keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika berdasarkan integrasi ketiga dimensi tersebut. Hasil penelitian diharapkan tidak hanya memperkaya kajian teoretis mengenai *student engagement*, tetapi juga menyediakan kerangka konseptual yang dapat digunakan guru untuk mengidentifikasi karakteristik keterlibatan siswa sebagai dasar dalam merancang intervensi pembelajaran yang lebih tepat

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif eksploratif yang bertujuan menganalisis dan mengkarakterisasi bentuk keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika secara mendalam (Miles et al., 2014). Subjek penelitian terdiri atas tiga siswa MTs. Labbaika Samarinda yang dipilih secara purposif. Pemilihan subjek dilakukan melalui dua tahap. Pertama, peneliti melaksanakan *focus group discussion* (FGD) dengan guru matematika untuk menentukan kelas yang memiliki kemampuan matematika heterogen, suasana pembelajaran yang kondusif, serta menunjukkan variasi partisipasi siswa selama pembelajaran. Kedua, berdasarkan hasil Ujian Tengah Semester (UTS), penilaian harian, dan rekomendasi guru, dipilih tiga siswa yang masing-masing mewakili

kategori kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah sehingga diperoleh variasi karakteristik keterlibatan yang dapat dianalisis secara mendalam.

Data diperoleh melalui observasi dan wawancara mendalam. Observasi dilakukan dengan merekam proses pembelajaran menggunakan video untuk mengidentifikasi keterlibatan perilaku siswa berdasarkan lima indikator, yaitu memperhatikan penjelasan guru, mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, mengerjakan latihan, serta berdiskusi dengan guru maupun teman. Wawancara dilakukan setelah observasi untuk menggali keterlibatan emosional siswa melalui perasaan mereka terhadap pembelajaran matematika, keterlibatan kognitif yang meliputi motivasi, regulasi diri, strategi belajar, dan orientasi tujuan, serta mengonfirmasi perilaku yang teramati selama pembelajaran.

Analisis data menggunakan model analisis interaktif [Miles et al. \(2014\)](#) yang meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Pada tahap reduksi data, hasil observasi dan wawancara ditranskripsikan, dipilih, dan difokuskan pada informasi yang berkaitan dengan keterlibatan perilaku, kognitif, dan emosional siswa. Selanjutnya, data dari setiap subjek dibandingkan untuk mengidentifikasi kesamaan dan perbedaan pola keterlibatan pada ketiga dimensi tersebut. Hasil perbandingan kemudian diinterpretasikan secara menyeluruh sehingga diperoleh karakteristik keterlibatan siswa yang memiliki pola serupa dan selanjutnya dirumuskan menjadi tiga kategori, yaitu keterlibatan produktif, keterlibatan parsial, dan keterlibatan kontraproduktif. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi teknik dengan membandingkan hasil observasi dan wawancara, triangulasi sumber melalui konfirmasi kepada guru matematika, serta diskusi dengan rekan sejawat untuk memastikan konsistensi interpretasi data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menguraikan hasil dalam penelitian ini, peneliti mendeskripsikan keterlibatan siswa dalam tiap aspek, yaitu keterlibatan perilaku, kognitif dan emosional.

Keterlibatan Perilaku (*Behavioral Engagement*)

Keterlibatan perilaku merupakan potret keterlibatan yang paling mudah untuk diamati. Sebagaimana definisi keterlibatan perilaku merupakan upaya yang dicurahkan siswa dalam aktivitas pembelajaran dalam wujud perilaku seperti konsentrasi dan partisipasi aktif di kelas ([Lawson & Lawson, 2013](#)). Keterlibatan perilaku dianalisis melalui lima aktivitas utama dalam pembelajaran matematika, yaitu memperhatikan penjelasan guru, mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, mengerjakan latihan, dan berdiskusi. Analisis dilakukan berdasarkan hasil observasi selama empat pertemuan yang kemudian dikonfirmasi melalui wawancara untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai alasan di balik perilaku yang ditunjukkan siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa setiap subjek memperlihatkan pola keterlibatan perilaku yang berbeda, baik dari aspek frekuensi partisipasi, tingkat inisiatif, maupun kemandirian dalam mengikuti pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dan konfirmasi melalui wawancara,

keterlibatan perilaku siswa menunjukkan pola yang berbeda pada setiap subjek, sebagaimana disajikan pada [Tabel 1](#) berikut.

Tabel 1. Identifikasi keterlibatan perilaku siswa

Aspek Perilaku	S1	S2	S3
Mendengarkan penjelasan guru	Fokus, mencatat dengan bahasa sendiri, mengonfirmasi pemahaman	Fokus, menandai buku dan mencatat bagian penting	Mendengarkan, namun perhatian mudah menurun
Bertanya	Bertanya secara sukarela dan sesuai konteks	Bertanya setelah mendapat dorongan guru	Tidak bertanya meskipun mengalami kesulitan
Menjawab pertanyaan	Menjawab secara sukarela dan tepat	Menjawab jika ditunjuk guru	Menghindari menjawab karena kurang percaya diri
Mengerjakan latihan	Mandiri dan menggunakan pemahaman	Mengikuti contoh atau catatan	Bergantung pada teman
Berdiskusi	Aktif menyampaikan ide dan membantu teman	Memberikan tanggapan jika diminta	Pasif, lebih banyak mendengarkan

Keterangan:

- S1 : Siswa berkemampuan tinggi
- S2 : Siswa berkemampuan sedang
- S3 : Siswa berkemampuan rendah

Pada [Tabel 1](#) terlihat bahwa S1 secara konsisten memperlihatkan partisipasi aktif selama pembelajaran melalui perhatian penuh terhadap penjelasan guru, mengajukan pertanyaan secara sukarela, menjawab pertanyaan tanpa menunggu penunjukan, mengerjakan latihan secara mandiri, serta berperan sebagai pengarah ketika diskusi kelompok. Sebaliknya, S2 menunjukkan keterlibatan yang bersifat situasional. Partisipasi siswa muncul terutama ketika memperoleh dorongan atau intervensi dari guru, misalnya saat diminta bertanya atau menjawab pertanyaan. Dalam penyelesaian latihan, S2 masih bergantung pada contoh penyelesaian dan catatan yang dimiliki. Berbeda dengan kedua subjek tersebut, S3 memperlihatkan kecenderungan menghindari aktivitas pembelajaran. Walaupun mengikuti seluruh rangkaian pembelajaran, keterlibatan perilakunya terbatas pada mendengarkan penjelasan guru, sedangkan aktivitas bertanya, menjawab pertanyaan, maupun berdiskusi lebih banyak dihindari. Temuan ini menunjukkan bahwa keterlibatan perilaku tidak hanya ditunjukkan oleh frekuensi partisipasi, tetapi juga oleh tingkat inisiatif dan kemandirian siswa dalam berpartisipasi selama pembelajaran matematika.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlibatan perilaku tidak hanya tercermin dari kehadiran siswa di kelas, tetapi juga dari kualitas partisipasi yang ditunjukkan selama proses pembelajaran, seperti keberanian mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, mengerjakan latihan secara mandiri, serta berkontribusi dalam diskusi kelompok. Hasil ini sejalan dengan [Wang \(2025\)](#) yang menjelaskan bahwa *behavioral engagement* merupakan manifestasi nyata dari investasi siswa terhadap pembelajaran melalui tindakan yang dapat diamati. Siswa yang memiliki *behavioral engagement* tinggi cenderung aktif mencari informasi, berinisiatif menyampaikan pendapat, dan menunjukkan ketekunan dalam menyelesaikan tugas. Sebaliknya, rendahnya keterlibatan perilaku seringkali ditandai oleh kecenderungan menghindari interaksi, pasif selama pembelajaran, dan bergantung pada bantuan orang lain.

Temuan ini juga memperkuat hasil penelitian [Strong \(2024\)](#) yang menyatakan bahwa kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran menjadi faktor utama yang mendorong peningkatan *student engagement*. Dalam penelitian ini terlihat bahwa S1 secara sukarela bertanya, menjawab pertanyaan, dan memimpin diskusi, sedangkan S2 hanya berpartisipasi ketika memperoleh instruksi, dan S3 cenderung menghindari berbagai aktivitas kelas. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa *behavioral engagement* berada pada suatu kontinum, mulai dari keterlibatan aktif hingga perilaku menghindar (*avoidance behavior*).

Keterlibatan Kognitif (*Cognitive Engagement*)

Sebagaimana definisi mengenai keterlibatan kognitif merupakan regulasi diri yang ditunjukkan dengan adanya strategi dan upaya siswa dalam hal penyelesaian tugas atau pemahaman yang mendalam ([Ingram, 2013](#); [Kong et al., 2003](#)), maka untuk memotret keterlibatan kognitif siswa didapatkan dari hasil wawancara kepada siswa mengenai motivasi atau orientasi tujuan siswa untuk terlibat serta menggali informasi mengenai strategi dan upaya siswa dalam penyelesaian tugas atau pemahaman. Hasil wawancara menunjukkan bahwa ketiga subjek memiliki karakteristik keterlibatan kognitif yang berbeda.

Subjek S1 menunjukkan keterlibatan kognitif yang tinggi. Siswa mampu menjelaskan kembali konsep yang dipelajari menggunakan bahasanya sendiri, menghubungkan materi dengan pengalaman belajar sebelumnya, serta berupaya menyelesaikan tugas secara mandiri sebelum meminta bantuan guru. Selain itu, motivasi belajar S1 berorientasi pada penguasaan konsep, sebagaimana pernyataan S1 “*saya usahakan dulu sendiri, kalau tidak bisa baru bertanya kepada guru*” dan “*biar bisa dan paham*”. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan S1 didorong oleh keinginan untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik, bukan sekadar menyelesaikan tugas atau memperoleh nilai.

Berbeda dengan S1, keterlibatan kognitif S2 menunjukkan karakteristik yang lebih bersifat instrumental. Siswa memiliki motivasi untuk mengikuti pembelajaran agar memperoleh nilai yang baik dan menghindari konsekuensi negatif. Hal tersebut tampak pada pernyataan “*kalau tidak paham nanti ulangan tidak bisa, nilainya jelek*” dan “*kalau nilai matematika jelek dimarahi orang tua*”. Dalam menyelesaikan tugas, S2 masih bergantung pada catatan, contoh penyelesaian, serta hafalan langkah-langkah pengerjaan. Ketika mengalami kesulitan, siswa lebih memilih berdiskusi dengan teman atau meminta bantuan guru. Temuan ini menunjukkan bahwa investasi kognitif S2 belum sepenuhnya diarahkan pada penguasaan konsep, tetapi lebih berorientasi pada pencapaian hasil belajar.

Sementara itu, S3 menunjukkan keterlibatan kognitif yang paling rendah. Siswa belum mampu menjelaskan kembali materi yang dipelajari dan mengalami kesulitan dalam memahami konsep selama pembelajaran berlangsung. Dalam menyelesaikan tugas, siswa lebih bergantung pada bantuan teman, bahkan mengakui bahwa “*kadang saya tanya teman... kadang saya meniru*”. Motivasi mengikuti pembelajaran juga lebih didasarkan pada kewajiban mengikuti mata pelajaran, sebagaimana dinyatakan bahwa “*karena tugas saja, soalnya memang ada mata pelajarannya*”.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa S3 belum melakukan investasi kognitif yang memadai dalam proses pembelajaran matematika.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlibatan kognitif siswa berada pada tiga tingkat karakteristik yang berbeda. S1 memperlihatkan orientasi belajar yang berfokus pada penguasaan konsep dengan strategi belajar yang mandiri. S2 menunjukkan keterlibatan kognitif yang masih dipengaruhi oleh orientasi pencapaian nilai dan ketergantungan pada contoh penyelesaian yang diberikan guru. Sementara itu, S3 cenderung mengikuti pembelajaran karena tuntutan akademik dengan strategi belajar yang masih bergantung pada bantuan teman. Perbedaan karakteristik tersebut mengindikasikan bahwa keterlibatan kognitif siswa tidak hanya tercermin dari tingkat pemahaman terhadap materi, tetapi juga dari tujuan belajar yang dimiliki serta strategi yang digunakan ketika menghadapi kesulitan.

Perbedaan tersebut tampak pada cara setiap subjek membangun pemahamannya selama proses pembelajaran. S1 berupaya memahami konsep secara mendalam, menghubungkan materi baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki, serta mencoba berbagai alternatif penyelesaian ketika menghadapi permasalahan. Sebaliknya, S2 lebih mengandalkan hafalan dan mengikuti prosedur yang telah dicontohkan guru, sedangkan S3 cenderung bergantung pada pekerjaan atau bantuan teman. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi keterlibatan kognitif siswa, semakin besar pula usaha yang dilakukan untuk membangun pemahaman secara aktif. Hasil tersebut sejalan dengan temuan [Yang et al. \(2023\)](#) yang menyatakan bahwa *cognitive engagement* berkembang melalui desain pembelajaran yang mendorong eksplorasi konsep, pemecahan masalah, serta refleksi terhadap proses berpikir siswa.

Perbedaan strategi belajar tersebut juga menunjukkan adanya variasi kemampuan regulasi diri pada masing-masing subjek. [Wang \(2025\)](#) menjelaskan bahwa keterlibatan kognitif merupakan dimensi *student engagement* yang memiliki hubungan erat dengan kemampuan *self-regulated learning*. Hal ini tampak pada S1 yang berusaha memahami materi secara mandiri terlebih dahulu sebelum meminta bantuan guru. Sebaliknya, S2 masih bergantung pada prosedur yang telah dicontohkan, sedangkan S3 cenderung menyerahkan penyelesaian tugas kepada teman. Dengan demikian, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa semakin baik kemampuan siswa dalam mengelola proses belajarnya, semakin tinggi pula kualitas keterlibatan kognitif yang ditunjukkan.

Interpretasi tersebut semakin diperkuat oleh pendapat [Ingram \(2013\)](#) yang menyatakan bahwa keterlibatan kognitif ditandai oleh kemampuan regulasi diri, penggunaan strategi belajar yang tepat, serta kesediaan siswa menginvestasikan usaha untuk memahami materi secara mendalam. Karakteristik tersebut terlihat jelas pada S1 yang secara aktif membangun pemahamannya melalui eksplorasi mandiri sebelum meminta bantuan guru. Sebaliknya, S2 lebih menunjukkan penggunaan strategi reproduktif berupa menghafal dan mengikuti contoh penyelesaian, sedangkan S3 belum memperlihatkan regulasi diri yang memadai sehingga masih sangat bergantung pada bantuan teman. Kondisi ini mempertegas bahwa kualitas keterlibatan kognitif tidak semata-mata ditentukan oleh kemampuan akademik, tetapi juga oleh kemampuan siswa mengelola proses belajarnya secara mandiri.

Temuan tersebut selanjutnya dapat dijelaskan melalui teori *achievement goal orientation* (Gargallo et al., 2018), yang membedakan orientasi penguasaan (*mastery goal orientation*) dan orientasi performa (*performance goal orientation*). S1 menunjukkan karakteristik orientasi penguasaan karena keterlibatannya didorong oleh keinginan untuk memahami konsep secara mendalam dan meningkatkan kompetensi diri. Sebaliknya, S2 lebih mencerminkan orientasi performa karena tujuan belajarnya lebih berfokus pada pencapaian nilai yang baik dan menghindari konsekuensi negatif. Adapun S3 belum menunjukkan orientasi belajar yang kuat selain memenuhi tuntutan mengikuti pembelajaran. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa kualitas keterlibatan kognitif siswa tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan memahami materi, tetapi juga oleh tujuan belajar yang mendasari keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran matematika.

Keterlibatan Emosional (*Emotional Engagement*)

Keterlibatan emosional mengacu kepada ekspresi yang diperlihatkan saat pembelajaran berupa perasaan siswa saat melaksanakan aktivitas pembelajaran (Picton et al., 2018). Dalam penelitian ini, keterlibatan emosional dianalisis berdasarkan perasaan siswa terhadap pembelajaran matematika serta antusiasme yang ditunjukkan selama proses belajar. Hasil wawancara menunjukkan bahwa ketiga subjek memiliki karakteristik keterlibatan emosional yang berbeda.

Subjek S1 menunjukkan keterlibatan emosional yang positif. Siswa menikmati pembelajaran matematika dan merasakan kepuasan ketika berhasil memahami materi atau menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Hal tersebut tercermin dari pernyataannya bahwa *“senang-senang saja, apalagi kalau saya paham. Kalau saya berhasil, saya merasa bangga”*. Perasaan bangga tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan memahami materi menjadi sumber motivasi intrinsik yang mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran berikutnya.

Berbeda dengan S1, keterlibatan emosional S2 bersifat situasional. Perasaan senang muncul ketika siswa memahami materi, sedangkan ketika mengalami kesulitan, antusiasmenya menurun. Hal tersebut tampak pada pernyataannya bahwa *“kalau saya paham saya senang, tapi kalau tidak paham saya jadi tidak senang”*. Temuan ini menunjukkan bahwa keterlibatan emosional S2 sangat dipengaruhi oleh pengalaman keberhasilan atau kesulitan yang dialami selama pembelajaran.

Sementara itu, S3 tidak menunjukkan keterlibatan emosional yang kuat terhadap pembelajaran matematika. Meskipun tetap mengikuti kegiatan pembelajaran, siswa tidak menunjukkan antusiasme maupun ketertarikan terhadap materi yang dipelajari. Hal ini tercermin dari pernyataannya bahwa *“biasa saja, saya merasa sulit, tapi karena memang jadwal matematika ya saya ikut”*. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan emosional S3 lebih didasarkan pada kepatuhan terhadap kegiatan pembelajaran daripada adanya minat atau rasa senang terhadap matematika.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlibatan emosional siswa berada pada tiga karakteristik yang berbeda. S1 memperlihatkan emosi positif yang konsisten

selama pembelajaran, S2 menunjukkan keterlibatan emosional yang bergantung pada keberhasilan memahami materi, sedangkan S3 mengikuti pembelajaran tanpa menunjukkan respons emosional yang berarti terhadap aktivitas belajar matematika. Perbedaan tersebut mengindikasikan bahwa keterlibatan emosional tidak hanya berkaitan dengan munculnya perasaan positif selama pembelajaran, tetapi juga dengan bagaimana siswa merasakan dan merespons setiap pengalaman belajar yang dialaminya.

Temuan tersebut sejalan dengan pendapat [Fredricks et al. \(2004\)](#) yang menjelaskan bahwa keterlibatan emosional ditandai oleh munculnya perasaan senang, antusias, rasa memiliki, dan ketertarikan terhadap aktivitas belajar. Karakteristik tersebut tampak pada S1 yang secara konsisten menunjukkan emosi positif sehingga terdorong untuk berpartisipasi aktif dan memahami materi secara lebih mendalam. Sebaliknya, keterlibatan emosional S2 bersifat fluktuatif karena sangat dipengaruhi oleh keberhasilan memahami materi. Ketika mengalami kesulitan, antusiasmenya menurun sehingga partisipasinya ikut berkurang. Adapun S3 belum menunjukkan respons emosional yang positif terhadap pembelajaran matematika sehingga keterlibatannya lebih didorong oleh kewajiban mengikuti pembelajaran daripada dorongan dari dalam dirinya. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keterlibatan emosional tidak hanya dibedakan berdasarkan ada atau tidaknya perasaan positif terhadap pembelajaran matematika, tetapi juga berdasarkan intensitas respons emosional siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Perbedaan respons emosional tersebut selanjutnya memengaruhi bagaimana siswa berpartisipasi secara perilaku serta menginvestasikan upaya kognitifnya dalam kegiatan belajar.

Pengaruh keterlibatan emosional tersebut terlihat dari hubungan antara pengalaman emosional siswa dengan kualitas partisipasi mereka selama pembelajaran. Siswa yang merasa senang, antusias, dan percaya diri cenderung lebih aktif bertanya, berdiskusi, serta berusaha menyelesaikan tugas yang diberikan. Sebaliknya, siswa yang mengalami kecemasan, takut melakukan kesalahan, atau kurang percaya diri cenderung membatasi keterlibatannya dalam proses pembelajaran. Temuan ini mendukung hasil penelitian [Chacon et al. \(2024\)](#) yang menunjukkan bahwa lingkungan belajar yang memberikan rasa aman secara psikologis mampu meningkatkan *emotional engagement*, sehingga siswa lebih berani menyampaikan pendapat, mengajukan pertanyaan, dan berpartisipasi dalam diskusi.

Hubungan tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan emosional tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi internal siswa, tetapi juga oleh pengalaman belajar yang diciptakan selama proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan temuan [Vermeulen dan Volman \(2024\)](#) yang menyatakan bahwa keterlibatan emosional akan meningkat ketika siswa memperoleh kesempatan untuk berinteraksi secara aktif dengan guru maupun teman sebaya. Dengan demikian, kualitas *emotional engagement* tidak hanya ditentukan oleh karakteristik individu, tetapi juga oleh iklim pembelajaran yang dibangun guru melalui komunikasi yang positif, pemberian dukungan, kesempatan berpartisipasi, serta umpan balik yang konstruktif. Lingkungan belajar yang demikian memungkinkan siswa merasa dihargai, nyaman, dan termotivasi untuk terlibat secara lebih aktif dalam pembelajaran matematika.

Hasil analisis terhadap keterlibatan perilaku, kognitif, dan emosional menunjukkan bahwa ketiga dimensi tersebut tidak muncul secara terpisah, tetapi saling berinteraksi membentuk pola keterlibatan yang berbeda pada setiap subjek. Keterlibatan perilaku yang tampak selama pembelajaran tidak selalu mencerminkan adanya investasi kognitif maupun keterikatan emosional yang sama. Sebaliknya, kualitas keterlibatan siswa ditentukan oleh bagaimana ketiga dimensi tersebut saling menguatkan atau justru saling melemahkan dalam proses pembelajaran matematika.

Pada S1, keterlibatan perilaku yang aktif didukung oleh regulasi kognitif yang kuat dan keterikatan emosional yang positif terhadap pembelajaran matematika. Siswa tidak hanya aktif bertanya, menjawab, dan berdiskusi, tetapi juga menunjukkan motivasi untuk memahami konsep secara mendalam serta merasakan kepuasan ketika berhasil menyelesaikan permasalahan matematika. Integrasi ketiga dimensi tersebut membentuk pola keterlibatan yang utuh sehingga dalam penelitian ini dikategorikan sebagai keterlibatan produktif.

Berbeda dengan S1, S2 memperlihatkan keterlibatan perilaku yang cukup baik, namun sebagian besar partisipasinya muncul setelah memperoleh dorongan dari guru. Dari sisi kognitif, orientasi belajar masih berpusat pada pencapaian nilai dan penggunaan strategi reproduktif, sedangkan secara emosional antusiasme belajar bergantung pada tingkat pemahaman terhadap materi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan yang ditampilkan belum sepenuhnya berasal dari motivasi intrinsik, sehingga dikategorikan sebagai keterlibatan parsial.

Sementara itu, S3 menunjukkan rendahnya keterpaduan ketiga dimensi keterlibatan. Meskipun mengikuti pembelajaran secara fisik, siswa cenderung menghindari partisipasi aktif, belum menunjukkan investasi kognitif dalam memahami materi, serta tidak memiliki keterikatan emosional terhadap pembelajaran matematika. Partisipasi yang dilakukan lebih didasarkan pada kewajiban mengikuti pembelajaran daripada keinginan untuk belajar. Oleh karena itu, pola tersebut dikategorikan sebagai keterlibatan kontraproduktif.

Berdasarkan hasil tersebut, penelitian ini menghasilkan tiga tipologi keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika, yaitu keterlibatan produktif, keterlibatan parsial, dan keterlibatan kontraproduktif. Ketiga tipologi tersebut tidak dibedakan berdasarkan tingkat kemampuan matematika siswa, tetapi berdasarkan tingkat integrasi antara keterlibatan perilaku, kognitif, dan emosional yang ditunjukkan selama proses pembelajaran.

Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika tidak dapat dipahami hanya melalui satu dimensi. Selama ini, keterlibatan siswa sering diidentifikasi berdasarkan perilaku yang tampak, seperti keaktifan bertanya, menjawab pertanyaan, atau mengikuti diskusi kelas. Padahal, hasil penelitian menunjukkan bahwa perilaku yang serupa belum tentu didukung oleh keterlibatan kognitif dan emosional yang sama. Dengan demikian, kualitas keterlibatan siswa lebih tepat dipahami sebagai hasil integrasi antara aspek perilaku, kognitif, dan emosional.

Temuan tersebut memperkuat konsep *multidimensional student engagement* yang dikemukakan oleh [Fredricks et al. \(2004\)](#) dan [Christenson et al. \(2012\)](#) bahwa keterlibatan siswa merupakan konstruk yang terdiri atas dimensi perilaku, kognitif, dan emosional yang saling

berkaitan. Namun demikian, penelitian ini memperluas teori tersebut dengan menunjukkan bahwa integrasi ketiga dimensi tersebut menghasilkan pola keterlibatan yang berbeda pada setiap siswa. Dengan kata lain, penelitian ini tidak hanya mendeskripsikan dimensi keterlibatan, tetapi juga mengidentifikasi tipologi keterlibatan berdasarkan kombinasi ketiga dimensi tersebut.

Tipologi keterlibatan produktif menunjukkan bahwa partisipasi aktif dalam pembelajaran didukung oleh motivasi untuk memahami konsep serta adanya keterikatan emosional terhadap pembelajaran matematika. Kondisi tersebut sejalan dengan pendapat [Ingram \(2013\)](#) yang menyatakan bahwa regulasi diri dan orientasi penguasaan konsep merupakan karakteristik utama keterlibatan kognitif yang berkualitas. Ketika regulasi diri tersebut didukung oleh emosi positif terhadap pembelajaran, siswa akan menunjukkan partisipasi yang lebih mandiri, konsisten, dan bermakna.

Sebaliknya, tipologi keterlibatan parsial menunjukkan bahwa keaktifan siswa belum tentu mencerminkan keterlibatan secara utuh. Pada tipologi ini, siswa tetap berpartisipasi dalam pembelajaran, namun partisipasi tersebut lebih banyak dipengaruhi oleh dorongan guru, tuntutan memperoleh nilai, atau situasi pembelajaran tertentu. Temuan ini mendukung hasil penelitian [Alrajeh dan Shindel \(2020\)](#) yang menyatakan bahwa guru seringkali mengidentifikasi keterlibatan hanya berdasarkan perilaku yang tampak, sehingga mengabaikan investasi kognitif maupun keterikatan emosional siswa.

Sementara itu, tipologi keterlibatan kontraproduktif menunjukkan bahwa kehadiran siswa dalam pembelajaran tidak selalu diikuti oleh keterlibatan yang sesungguhnya. Siswa tetap mengikuti aktivitas pembelajaran karena kewajiban akademik, tetapi cenderung menghindari aktivitas belajar, tidak memiliki tujuan belajar yang jelas, dan tidak menunjukkan keterikatan emosional terhadap matematika. Temuan ini mempertegas pendapat [Christenson et al. \(2012\)](#) dan bahwa keterlibatan siswa tidak dapat diukur hanya melalui kehadiran atau kepatuhan mengikuti pembelajaran, melainkan harus dipahami sebagai keterpaduan antara perilaku, kognitif, dan emosional.

Adapun ketiga tipologi keterlibatan dirumuskan karakteristiknya pada [Tabel 2](#) berikut.

Tabel 2. Karakteristik keterlibatan matematika siswa

Karakteristik	Indikator	Aspek Keterlibatan
Keterlibatan Produktif	Mendengarkan dan memahami penjelasan guru dengan menuliskan poin penting menggunakan Bahasa sendiri atau mengkonfirmasi pemahamannya	Perilaku
	Bertanya dengan sukarela dan sesuai konteks	
	Menjawab dengan sukarela dan tepat	
	Aktif dalam diskusi dengan mengutarakan ide dan memberikan penjelasan serta arahan kepada teman atau guru	Kognitif
	Mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas karena ingin menguasai materi yang diajarkan	
	Mampu menjelaskan materi yang dipelajari dan Mampu menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari	
	Mengerjakan latihan soal dengan pemahaman	
Keterlibatan Parsial	Menunjukkan sikap senang dan antusias dalam proses pembelajaran	Emosional
	Mendengarkan penjelasan guru dan menandai hal penting pada buku teks	Perilaku

Karakteristik	Indikator	Aspek Keterlibatan
Keterlibatan Kontraproduktif	Bertanya ketika mendapat intruksi	Kognitif
	Menjawab jika mendapat intruksi	
	Saat berdiskusi mampu memberikan respon dan melengkapi ide anggota diskusi yang lain	
	Mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas untuk mendapatkan nilai, peringkat kelas atau pengakuan dari orang lain	
	Mampu menjelaskan materi yang dipelajari atau Mampu menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari	
	Mengerjakan latihan soal dengan hapalan atau mengikuti contoh	Emosional
	Menunjukkan rasa senang dikondisi tertentu, tergantung materi yang dipelajari namun tetap patuh dalam mengikuti pembelajaran	
	Mendengarkan penjelasan guru tanpa melakukan hal lainnya	Perilaku
	Pasif untuk mengajukan pertanyaan dan memilih untuk menghindari	
	Pasif untuk menjawab pertanyaan dan memilih untuk menghindari	
Keterlibatan Kontraproduktif	Pasif dalam diskusi, hanya mendengarkan dan mengikuti intruksi	Kognitif
	Tujuan mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas agar terhindar dari hukuman atau konsekuensi yang tidak diinginkan	
	Tidak mampu menjelaskan materi dan tidak Mampu menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari	
	Saat mengerjakan soal latihan cenderung mencontoh pekerjaan orang lain	Emosional
Keterlibatan Kontraproduktif	Tidak menunjukkan rasa senang atau antusias dalam belajar	

Berdasarkan [Tabel 2](#), karakterisasi keterlibatan siswa menjadi tiga kategori tipologi, yaitu keterlibatan produktif, keterlibatan parsial, dan keterlibatan kontraproduktif; merupakan kontribusi konseptual yang dihasilkan dari penelitian ini. Berbeda dengan sebagian besar penelitian sebelumnya yang hanya mendeskripsikan tingkat *engagement* berdasarkan skor angket, penelitian ini menyajikan karakteristik setiap kategori berdasarkan data observasi dan wawancara sehingga mampu menggambarkan proses keterlibatan siswa secara lebih utuh.

Pengelompokan tersebut juga memperlihatkan bahwa *student engagement* bukan merupakan kondisi yang bersifat dikotomis (*engaged* atau *disengaged*), melainkan berada pada suatu spektrum yang dipengaruhi oleh orientasi belajar, strategi kognitif, kondisi emosional, dan kesempatan berpartisipasi dalam pembelajaran. Temuan ini mendukung kajian [Wang \(2025\)](#) mengenai sifat multidimensi *student engagement* serta penelitian [Khan et al. \(2021\)](#) yang menekankan pentingnya penggunaan indikator *engagement* yang jelas dan konsisten agar karakteristik keterlibatan siswa dapat diidentifikasi secara lebih akurat.

Selain itu, hasil penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi guru matematika bahwa peningkatan *student engagement* tidak cukup dilakukan dengan mendorong keaktifan siswa secara perilaku saja. Guru juga perlu merancang aktivitas yang menumbuhkan pemahaman konseptual, memberikan pengalaman belajar yang bermakna, membangun rasa percaya diri siswa, serta menciptakan iklim kelas yang aman untuk bertanya dan berdiskusi. Sejalan dengan hasil penelitian [Istijanto dan Nathalie \(2024\)](#) serta [Vermeulen dan Volman \(2024\)](#) yang menunjukkan bahwa kualitas pengalaman belajar menjadi salah satu determinan utama meningkatnya *student engagement*.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika tidak dapat dipahami hanya berdasarkan keaktifan perilaku yang tampak di kelas, tetapi merupakan hasil interaksi antara keterlibatan perilaku, kognitif, dan emosional. Integrasi ketiga dimensi tersebut menghasilkan tiga tipologi keterlibatan siswa, yaitu keterlibatan produktif, yang ditandai oleh partisipasi aktif, investasi kognitif yang tinggi, dan keterikatan emosional yang positif; keterlibatan parsial, yang ditandai oleh partisipasi perilaku yang muncul terutama karena intervensi guru serta keterlibatan kognitif dan emosional yang bersifat situasional; serta keterlibatan kontraproduktif, yang ditandai oleh rendahnya keterpaduan ketiga dimensi sehingga siswa cenderung mengikuti pembelajaran hanya sebagai bentuk pemenuhan kewajiban akademik.

Kontribusi utama penelitian ini adalah menghadirkan tipologi keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika yang dibangun melalui integrasi dimensi perilaku, kognitif, dan emosional. Temuan ini memperluas kajian *student engagement* yang selama ini lebih banyak memandang ketiga dimensi tersebut secara terpisah, menjadi suatu kerangka yang menjelaskan variasi karakteristik keterlibatan siswa dalam konteks pembelajaran matematika. Secara praktis, tipologi ini memberikan implikasi bagi guru bahwa identifikasi keterlibatan siswa tidak cukup didasarkan pada keaktifan di kelas, tetapi juga perlu mempertimbangkan investasi kognitif dan keterikatan emosional siswa sebagai dasar dalam merancang strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan secara menyeluruh.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena melibatkan tiga partisipan dari satu sekolah sehingga karakteristik yang dihasilkan belum dapat menggambarkan keragaman keterlibatan siswa pada konteks yang lebih luas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan partisipan yang lebih beragam, jenjang pendidikan yang berbeda, atau menggunakan pendekatan *mixed methods* untuk menguji dan memvalidasi tipologi keterlibatan yang dihasilkan dalam berbagai konteks pembelajaran matematika.

DAFTAR RUJUKAN

- Alrajeh, T. S., & Shindel, B. W. (2020). Student engagement and math teachers support. *Journal on Mathematics Education*, 11(2), 167–180. <https://doi.org/10.22342/jme.11.2.10282.167-180>
- Attard, C. (2011). The influence of teachers on student engagement with mathematics during the middle years. *Mathematics: Traditions and (New) Practices: Proceedings of the AAMT-MERGA Conference*, 1, 68–74.
- Barlow, A., Brown, S., Lutz, B., Pitterson, N., Hunsu, N., & Adesope, O. (2020). Development of the student course cognitive engagement instrument (SCCEI) for college engineering courses. *International Journal of STEM Education*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00220-9>
- Chacon, M., Levine, R. S., & Bintliff, A. (2024). Student perceptions: How virtual student-led talking circles promote engagement, social connectedness, and academic benefit. *Active Learning in Higher Education*, 25(3), 569–587. <https://doi.org/10.1177/14697874231179238>
- Christenson, S. L., Wylie, C., & Reschly, A. L. (2012). *Handbook of research on student engagement*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7>
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the

- concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109.
<https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Gargallo, B., Suárez-Rodríguez, J. M., Almerich, G., Verde, I., & Cebrià I Iranzo, M. À. (2018). The dimensional validation of the Student Engagement Questionnaire (SEQ) with a Spanish university population. Students' capabilities and the teaching-learning environment. *Anales de Psicología*, 34(3), 519–530. <https://doi.org/10.6018/analesps.34.3.299041>
- Hart, S. R., Stewart, K., & Jimerson, S. R. (2011). The Student Engagement in Schools Questionnaire (SEQ) and the Teacher Engagement Report Form-New (TERF-N): Examining the preliminary evidence. *Contemporary School Psychology*, 15(1), 67–79.
<https://doi.org/10.1007/bf03340964>
- Ingram, N. (2013). Mathematical engagement skills. *Annual Meeting of the Mathematics Education Research Group of Australasia (MERGA)*. <https://eric.ed.gov/?id=ED572907>
- Istijanto, & Nathalie, C. C. (2024). Factors influencing student engagement and intention to attend lectures. *Cogent Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2415287>
- Khan, S. S., Abedi, A., & Colella, T. J. F. (2021). *Inconsistencies in the definition and annotation of student engagement in virtual learning datasets : A critical review*.
<https://arxiv.org/abs/2208.04548>
- Kong, Q. P., Wong, N. Y., & Lam, C. C. (2003). Student engagement in mathematics: Development of instrument and validation of construct. *Mathematics Education Research Journal*, 15(1), 4–21. <https://doi.org/10.1007/BF03217366>
- Lawson, M. A., & Lawson, H. A. (2013). New conceptual frameworks for student engagement research, policy, and practice. *Review of Educational Research*, 83(3), 432–479.
<https://doi.org/10.3102/0034654313480891>
- Maamin, M., Maat, S. M., & Iksan, Z. H. (2022). The influence of student engagement on mathematical achievement among secondary school students. *Mathematics*, 10(1), 1–14.
<https://doi.org/10.3390/math10010041>
- Mentari, W. N., & Syarifuddin, H. (2020). Improving student engagement by mathematics learning based on contextual teaching and learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1554(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1554/1/012003>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications, Inc.
- Picton, C., Kahu, E. R., & Nelson, K. (2018). 'Hardworking, determined and happy': First-year students' understanding and experience of success. *Higher Education Research and Development*, 37(6), 1260–1273. <https://doi.org/10.1080/07294360.2018.1478803>
- Strong, J. (2024). Identifying and understanding the drivers of student engagement in a school of politics and international relations. *Politics*, 44(3), 501–517.
<https://doi.org/10.1177/02633957221086879>
- Vermeulen, E. J., & Volman, M. L. L. (2024). Promoting student engagement in online education: Online learning experiences of Dutch University students. *Technology, Knowledge and Learning*, 29(2), 941–961. <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09704-3>
- Wang, Q. (2025). Re-discover student engagement from the perspective of definition and influencing factors. *Frontiers in Psychology*, 15(1), 1–11.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1428668>
- Yang, D., Wang, H., Hosny, A., Metwally, S., & Huang, R. (2023). Student engagement during emergency remote teaching: A scoping review. *Smart Learning Environments*, 10(1), 1–17.
<https://doi.org/10.1186/s40561-023-00240-2>