ARTIKEL TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Magister Pendidikan (M.Pd)
pada Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Pasundan

Oleh:

Tarlina

NIM:

248060028

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

SEKOLAH PASCASARJANA

UNIVERSITAS PASUNDAN

BANDUNG

2026

ABSTRAK

Tarlina (2026). Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran Berdiferensiasi Berdasarkan Perbedaan Gender.

Keterlibatan siswa merupakan faktor penting dalam keberhasilan pembelajaran matematika, namun masih menunjukkan variasi berdasarkan gender. Pembelajaran berdiferensiasi dipandang mampu meningkatkan keterlibatan siswa karena menyesuaikan pembelajaran dengan kesiapan, minat, dan profil belajar. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan keterlibatan siswa dalam pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan perbedaan gender pada siswa kelas VIII MTs Misbahunnur Cimahi. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif komparatif terhadap 69 siswa yang terdiri atas 28 siswa perempuan dan 41 siswa laki-laki. Data dikumpulkan melalui angket, observasi, wawancara, dan catatan lapangan, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif (median, modus, dan distribusi frekuensi) serta uji Mann–Whitney U, sedangkan data kualitatif dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran berdiferensiasi berada pada kategori baik. Siswa perempuan menunjukkan keterlibatan yang lebih tinggi dan lebih konsisten dibandingkan siswa laki-laki pada aspek perilaku, kognitif, dan emosional, dengan perbedaan paling menonjol pada aspek kognitif. Perbedaan tersebut terbukti signifikan dan didukung oleh hasil observasi serta wawancara. Disimpulkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan keterlibatan siswa, namun penguatan strategi pembelajaran masih diperlukan, khususnya untuk meningkatkan keterlibatan kognitif siswa laki-laki.

Kata kunci: behavioral engagement, cognitive engagement, emotional engagement, keterlibatan siswa, pembelajaran berdiferensiasi,

ABSTRACT

Tarlina (2026). Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran Berdiferensiasi Berdasarkan Perbedaan Gender.

Student engagement is a key determinant of successful mathematics learning; however, previous studies have shown that the level of engagement may vary according to gender. Differentiated instruction has been recognized as an effective instructional approach because it accommodates students' learning readiness, interests, and learning profiles, thereby promoting greater participation throughout the learning process. This study aimed to describe students' engagement in differentiated mathematics instruction based on gender differences among eighth-grade students at MTs Misbahunnur Cimahi. This study employed a mixed-methods approach using a sequential explanatory design, in which quantitative data were collected and analyzed first, followed by qualitative data to strengthen and explain the quantitative findings. The quantitative phase adopted a descriptive-comparative design involving 69 students, consisting of 28 female students and 41 male students. Data were collected through student engagement questionnaires, classroom observations, interviews, and field notes. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics (median, mode, and frequency distribution) and non-parametric statistical analysis, while qualitative data were analyzed descriptively to support the quantitative findings. The findings indicate that students' engagement in differentiated instruction was generally at a high level. Female students demonstrated higher and more consistent engagement than male students across the behavioral, cognitive, and emotional dimensions of engagement, with the greatest difference observed in cognitive engagement. A statistically significant difference was found in student engagement between female and male students. These quantitative findings were further supported by classroom observations and interview data. The study concludes that differentiated instruction effectively enhances student engagement in mathematics learning. Nevertheless, additional instructional strategies are required to strengthen the cognitive engagement of male students to ensure more balanced participation across genders.

Keywords: behavioral engagement; cognitive engagement; differentiated instruction; emotional engagement; gender differences; student engagement

ABSTRAK

Tarlina (2026). Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran Berdiferensiasi Berdasarkan Perbedaan Gender.

Katerlibatan murid téh faktor penting dina kasuksésan diajar matématika, tapi masih kénéh aya béda-béda nurutkeun gender. Diajar anu dibédakeun dianggap bisa ningkatkeun katerlibatan murid sabab nyaluyukeun diajar jeung kesiapan, minat, jeung profil diajarna. Panalungtikan ieu tujuannana pikeun ngajelaskeun katerlibatan murid dina diajar anu dibédakeun nurutkeun bédana gender di murid kelas VIII MTs Misbahunnur Cimahi. Panalungtikan maké pendekatan kuantitatif jeung métode deskriptif komparatif kana 69 murid anu ngawengku 28 murid awéwé jeung 41 murid lalaki. Data dikumpulkeun ngaliwatan angket, observasi, wawancara, jeung catetan lapangan, terus dianalisis maké statistik deskriptif (median, modus, jeung distribusi frékuénsi) sarta uji Mann–Whitney U, sedengkeun data kualitatif dianalisis sacara deskriptif. Hasil panalungtikan némbongkeun yén katerlibatan murid dina diajar anu dibédakeun aya dina kategori alus. Murid awéwé némbongkeun kalibetna leuwih luhur jeung leuwih konsisten dibandingkeun murid lalaki dina aspék paripolah, kognitif, jeung émosional, kalayan bédana paling katingali dina aspék kognitif. Bédana ieu kabuktian signifikan jeung disokong ku hasil observasi jeung wawancara. Disimpulkeun yén pangajaran anu béda-béda bisa ningkatkeun kalibetna murid, tapi perlu nguatkeun strategi pangajaran, utamana pikeun ningkatkeun kalibet kognitif murid lalaki.

Kata konci: kalibet paripolah, kalibet kognitif, kalibet émosional, kalibetna murid, pangajaran béda-béda

Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran Berdiferensiasi Berdasarkan Perbedaan Gender

Tarlina[1], Poppy Yaniawati, Nenden Mutiara Sari[2]*
[1]MTs Misbahunnur Cimahi, Indonesia
*Universitas Pasundan, Bandung, Indonesia
tarlinahusein@gmail.com
08122360192

Received: Juni 2026 | Revised: …. 2026 | Accepted: …. 2026 | Published Online: … 2026
© The Author(s) 2026

INTRODUCTION

Pembelajaran matematika abad ke-21 menuntut siswa untuk terlibat aktif dalam proses belajar melalui aktivitas berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Keterlibatan siswa menjadi salah satu faktor penting dalam keberhasilan pembelajaran karena mencakup aspek perilaku, emosional, dan kognitif selama proses belajar berlangsung (Fredricks dkk., 2004; Kassab dkk., 2022; Estévez dkk., 2021; Salhab & Daher, 2023; Johar dkk., 2023). Namun, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika masih tergolong rendah. Siswa cenderung pasif, kurang percaya diri dalam menyampaikan pendapat, serta belum aktif dalam kegiatan diskusi dan kerja kelompok. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru menyebabkan siswa memiliki keterbatasan kesempatan untuk mengeksplorasi ide dan berpartisipasi secara optimal dalam pembelajaran (NCTM, 2014; Fidan 2023; Hartina dkk., 2024). Selain itu, beberapa penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterlibatan belajar antara siswa laki-laki dan perempuan selama proses pembelajaran berlangsung (Eccles & Wigfield, 2002; Santos dkk., 2021; Kang dkk., 2023; Arthur dkk., 2025 2025; Abren dkk., 2025). Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang mampu mengakomodasi keberagaman karakteristik siswa agar keterlibatan siswa dapat meningkat secara lebih optimal.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengakomodasi keberagaman karakteristik siswa adalah pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pendekatan yang menyesuaikan proses, konten, dan produk pembelajaran berdasarkan kesiapan, minat, dan profil belajar siswa (Tomlinson, 2017; Gibbs, 2023; Halil dkk., 2024; Melesse & Belay, 2022; Sulaiman dkk., 2024; Samsudi dkk., 2024; Tajik dkk., 2024). Melalui pendekatan ini, siswa memperoleh kesempatan belajar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristiknya sehingga dapat meningkatkan rasa nyaman dan partisipasi selama pembelajaran berlangsung. Pembelajaran berdiferensiasi juga memberikan ruang bagi guru untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih fleksibel dan inklusif sehingga setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk terlibat dalam pembelajaran. Dengan demikian, penerapan pembelajaran berdiferensiasi dinilai mampu membantu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi memberikan dampak positif terhadap aktivitas dan partisipasi siswa selama pembelajaran (Marlina, 2020; Fatimah & Purba, 2021) menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat membantu siswa menjadi lebih aktif karena pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan belajar mereka. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang memperhatikan karakteristik siswa mampu meningkatkan interaksi,

kerja sama, dan keberanian siswa dalam menyampaikan pendapat selama proses pembelajaran berlangsung (Faiz et al., 2022; Berg & Lepp, 2023; Bhardwaj dkk., 2025; Goyibova dkk., 2025; Heilpornd kk., 2021). Meskipun demikian, penelitian sebelumnya masih lebih banyak berfokus pada implementasi pembelajaran berdiferensiasi secara umum dan hasil belajar siswa. Kajian yang secara khusus membahas keterlibatan siswa dalam pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan perbedaan gender masih relatif terbatas. Padahal, pemahaman mengenai keterlibatan siswa laki-laki dan perempuan penting untuk membantu guru merancang pembelajaran yang lebih responsif terhadap kebutuhan siswa (Kobicheva, 2022; Jiang dkk., 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan pada pengkajian keterlibatan siswa dalam pembelajaran berdiferensiasi dengan meninjau gender sebagai aspek pembeda dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai keterlibatan siswa laki-laki dan perempuan selama proses pembelajaran berlangsung sehingga dapat menjadi dasar dalam pengembangan pembelajaran yang lebih inklusif dan adaptif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlibatan siswa dalam pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan perbedaan gender.

METHODS

Penelitian ini menggunakan pendekatan mix-method dengan desain sequential explanatory, yaitu penelitian yang diawali dengan pengumpulan dan analisis data kuantitatif kemudian dilanjutkan dengan data kualitatif sebagai penguat dan pendukung hasil penelitian kuantitatif (Indrawan & Yaniawati, 2024). Pendekatan kuantitatif yang digunakan berupa penelitian deskriptif komparatif. Penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan keterlibatan siswa dalam pembelajaran berdiferensiasi serta membandingkan keterlibatan siswa berdasarkan perbedaan gender. Sementara itu, pendekatan kualitatif digunakan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai bentuk keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berdiferensiasi berlangsung. Subjek penelitian terdiri atas dua kelas VIII MTs, yaitu satu kelas perempuan yang berjumlah 28 siswa dan satu kelas laki-laki yang berjumlah 41 siswa. Penelitian ini dilaksanakan di MTs Misbahunnur Cimahi.

Pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik belajar siswa. Diferensiasi dilakukan pada aspek proses dan produk pembelajaran melalui pemberian aktivitas belajar yang beragam, diskusi kelompok, serta penyajian tugas sesuai karakteristik siswa. Selama proses pembelajaran berlangsung, siswa diberikan kesempatan untuk terlibat aktif dalam kegiatan diskusi, kerja sama kelompok, penyampaian pendapat, dan penyelesaian tugas pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui angket keterlibatan siswa, lembar observasi, dan wawancara. Angket keterlibatan siswa disusun berdasarkan teori student engagement dari Fredricks et al. (2019) yang mencakup tiga aspek, yaitu keterlibatan perilaku, keterlibatan emosional dan keterlibatan kognitif. Instrumen angket menggunakan skala Likert lima tingkat, yaitu sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Hasil angket keterlibatan siswa kemudian dikategorikan untuk mengetahui tingkat keterlibatan siswa dalam pembelajaran berdiferensiasi. Kategori keterlibatan siswa disajikan pada table berikut :

Tabel 1. Kategori keterlibatan siswa

Interval Skor Median	Kategori
1,00 – 2,33	Rendah
2,34 – 3,66	Sedang
3,67 – 5,00	Tinggi

Selain itu, lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, seperti partisipasi dalam diskusi, kerja sama kelompok, perhatian terhadap pembelajaran, dan keberanian menyampaikan pendapat. Hasil observasi keterlibatan siswa dikategorikan berdasarkan persentase ketercapaian indikator observasi seperti yang disajikan pada Tabel berikut :

Tabel 2. Kategori Observasi Keterlibatan Siswa

Persentase	Kategori
81% – 100%	Sangat Tinggi
61% – 80%	Tinggi
41% – 60%	Sedang
21% – 40%	Rendah
0% – 20%	Sangat Rendah

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai keterlibatan siswa selama pembelajaran berdiferensiasi berlangsung. Subjek wawancara dipilih secara purposive yang terdiri atas beberapa siswa dari kelas perempuan dan kelas laki-laki dengan tingkat keterlibatan tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan hasil angket dan observasi. Selain siswa, wawancara juga dilakukan kepada guru mata pelajaran matematika untuk memperoleh informasi mengenai pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial nonparametric. Analisis deskriptif dilakukan dengan menggunakan nilai median dan modus untuk mendeskripsikan tingkat keterlibatan siswa pada setiap aspek keterlibatan. Penggunaan median dan modus dilakukan karena data angket berupa data ordinal. Sementara itu, analisis inferensial dilakukan menggunakan uji nonparametrik Mann–Whitney untuk mengetahui perbedaan keterlibatan siswa pada kelas perempuan dan kelas laki-laki dalam pembelajaran berdiferensiasi. Data hasil wawancara dianalisis secara deskriptif sebagai data pendukung untuk memperkuat hasil analisis kuantitatif. Hasil analisis kemudian diinterpretasikan untuk memperoleh gambaran mengenai keterlibatan siswa berdasarkan perbedaan gender dalam pembelajaran berdiferensiasi.

RESULTS AND DISCUSSION

Pembahasan hasil penelitian diawali dengan analisis keterlibatan perilaku sebagai salah satu aspek keterlibatan siswa dalam pembelajaran berdiferensiasi. Analisis pada aspek ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai keterlibatan siswa kelompok perempuan dan kelompok laki-laki berdasarkan indikator kehadiran, keaktifan dalam pembelajaran, partisipasi dalam diskusi, serta tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas. Hasil analisis keterlibatan perilaku siswa disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 3. Keterlibatan siswa Aspek Perilaku

Pernyataan	Kelompok Perempuan		Kelompok Laki-laki	
	Median	Modus	Median	Modus
Saya selalu hadir tepat waktu dalam setiap pembelajaran matematika di kelas.	**5**	**5**	**4**	**4**
Saya aktif mengajukan pertanyaan ketika ada materi yang belum saya pahami.	**4**	**4**	**4**	**4**

Saya menyelesaikan tugas matematika yang diberikan guru tepat waktu.	**4**	**4**	**3**	**3**
Saya aktif berkontribusi dalam diskusi kelompok saat mengerjakan tugas.	**4**	**4**	**4**	**4**
Saya sering datang terlambat atau tidak hadir dalam pembelajaran 4matematika.	**5**	**5**	**4**	**5**
aya jarang bertanya atau menjawab pertanyaan saat pembelajaran berlangsung.	**4**	**4**	**3**	**3**
Saya sering menunda atau tidak menyelesaikan tugas matematika yang diberikan.	**4**	**4**	**4**	**4**
Saya kurang aktif berpartisipasi dalam diskusi kelompok saat mengerjakan tugas.	**4**	**4**	**4**	**4**

Berdasarkan hasil analisis angket pada aspek keterlibatan perilaku, kelompok perempuan menunjukkan keterlibatan yang lebih konsisten dibandingkan kelompok laki-laki dalam pembelajaran berdiferensiasi. Hal ini terlihat dari kecenderungan siswa perempuan yang lebih disiplin dalam kehadiran, lebih bertanggung jawab menyelesaikan tugas tepat waktu, serta lebih aktif bertanya dan berpartisipasi dalam diskusi. Sementara itu, siswa laki-laki juga menunjukkan keterlibatan yang baik, namun konsistensinya masih relatif lebih rendah, terutama pada aspek kedisiplinan dan penyelesaian tugas. Selain itu, kedua kelompok sama-sama menunjukkan kecenderungan tidak melakukan perilaku negatif, seperti terlambat, tidak hadir, menunda penyelesaian tugas, maupun pasif dalam diskusi, meskipun respons positif siswa perempuan lebih kuat. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu menciptakan lingkungan belajar yang mendorong siswa untuk terlibat secara aktif melalui proses pembelajaran yang disesuaikan dengan kesiapan, minat, dan profil belajar masing-masing peserta didik. Pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan karakteristiknya terbukti mampu meningkatkan partisipasi, tanggung jawab, dan keterlibatan selama proses pembelajaran, sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian Hoffmann dkk. (2022), Kenney dkk. (2023), serta Estaiteyeh dan DeCoito (2023). Temuan penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian Ramaila (2025) yang menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran berdiferensiasi berkontribusi terhadap meningkatnya keterlibatan perilaku siswa karena kegiatan belajar menjadi lebih relevan dengan kebutuhan dan karakteristik individu. Meningkatnya keterlibatan perilaku pada penelitian ini juga dapat dipahami karena siswa memperoleh kesempatan untuk berpartisipasi aktif, bekerja sama, dan menyelesaikan tugas sesuai kemampuan mereka. Kondisi tersebut sejalan dengan pandangan OECD (2023) yang menegaskan bahwa lingkungan belajar yang inklusif, kolaboratif, dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik mampu meningkatkan partisipasi, kedisiplinan, serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Dari perspektif teori keterlibatan siswa, keterlibatan perilaku ditunjukkan melalui kehadiran yang konsisten, kepatuhan terhadap aturan, partisipasi aktif dalam kegiatan belajar, serta tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas akademik, yang merupakan indikator penting keberhasilan proses pembelajaran (Olivier dkk., 2020; Estévez dkk., 2021; Alruwais & Zakariah, 2023). Perbedaan keterlibatan perilaku antara kelompok perempuan dan kelompok laki-laki pada penelitian ini juga dapat dipengaruhi oleh perbedaan regulasi diri, motivasi belajar, serta cara siswa merespons pengalaman belajar. Siswa yang memiliki regulasi diri dan motivasi belajar yang lebih baik cenderung lebih disiplin, bertanggung jawab, dan aktif selama proses pembelajaran dibandingkan siswa yang regulasi dirinya masih berkembang (Panadero, 2017; Luo dkk., 2021; Yang dkk., 2025). Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi tidak hanya mampu meningkatkan keterlibatan perilaku siswa secara umum, tetapi juga memberikan kesempatan kepada setiap siswa

untuk berpartisipasi sesuai dengan karakteristik belajarnya. Meskipun kedua kelompok telah menunjukkan keterlibatan perilaku yang berada pada kategori baik, guru masih perlu mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih mampu memperkuat kedisiplinan, tanggung jawab akademik, dan partisipasi aktif, khususnya pada kelompok laki-laki, sehingga keterlibatan perilaku seluruh siswa dapat berkembang secara lebih optimal.

Setelah menguraikan hasil analisis pada aspek keterlibatan perilaku, pembahasan selanjutnya difokuskan pada aspek keterlibatan kognitif. Analisis pada aspek ini bertujuan untuk menggambarkan bagaimana siswa terlibat dalam proses berpikir selama pembelajaran berdiferensiasi, seperti penggunaan strategi belajar, kemampuan merefleksikan hasil belajar, serta menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Hasil analisis keterlibatan kognitif siswa disajikan pada Tabel berikut.

Tabel.4 Keterlibatan siswa Aspek Kognitif

Pernyataan	Kelompok Perempuan		Kelompok Laki-laki	
	Median	Modus	Median	Modus
Saya menggunakan berbagai strategi (misalnya membuat catatan, mencoba cara lain) untuk memahami materi matematika.	**5**	**4**	**4**	**4**
Saya mengevaluasi kembali langkah-langkah penyelesaian yang saya lakukan untuk memastikan kebenarannya.	**4**	**4**	**4**	**4**
Saya mampu mengaitkan konsep matematika yang dipelajari dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari.	**4**	**4**	**3**	**3**
Saya memahami bagaimana materi matematika dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah nyata di sekitar saya.	**4**	**4**	**3**	**3**
Saya sering menggunakan contoh dari pengalaman pribadi untuk membantu memahami materi matematika.	**4**	**4**	**4**	**4**
Saya jarang menggunakan strategi tertentu untuk memahami materi matematika.	**4**	**4**	**4**	**4**
Saya belum terbiasa mengevaluasi kembali jawaban atau langkah penyelesaian yang saya lakukan.	**4**	**4**	**4**	**4**
Saya kesulitan mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari.	**4**	**4**	**3**	**3**
Saya melihat materi matematika kurang bermanfaat dalam kehidupan nyata.	**4,5**	**5**	**3**	**3**
Saya jarang menggunakan contoh dari pengalaman pribadi untuk membantu memahami materi matematika.	**4**	**4**	**3**	**3**

Berdasarkan hasil analisis angket pada aspek keterlibatan kognitif , siswa perempuan menunjukkan keterlibatan yang lebih tinggi dibandingkan siswa laki-laki dalam pembelajaran berdiferensiasi. Hal ini terlihat dari kecenderungan siswa perempuan yang lebih aktif menggunakan berbagai strategi belajar, merefleksikan langkah penyelesaian, serta menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman dan kehidupan sehari-hari. Meskipun kedua kelompok sama-sama memiliki kebiasaan mengevaluasi kembali jawaban dan memanfaatkan pengalaman pribadi dalam

belajar, siswa perempuan menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam memaknai konsep matematika dan menerapkannya pada situasi nyata. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan sesuai dengan kesiapan, minat, dan profil belajarnya sehingga proses berpikir menjadi lebih aktif dan bermakna. Kondisi tersebut sejalan dengan konsep pembelajaran berdiferensiasi yang menekankan penyesuaian proses, konten, produk, dan lingkungan belajar berdasarkan karakteristik siswa sehingga mampu mendorong berkembangnya keterlibatan kognitif selama pembelajaran (Tomlinson dkk., 2003; Ramaila, 2025). Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Koimah dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi memberikan ruang kepada siswa untuk menggunakan strategi belajar yang beragam sesuai kebutuhan sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Mariske dkk. (2025), yang menyatakan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi berkontribusi terhadap peningkatan penggunaan strategi belajar, kemampuan refleksi, dan kualitas keterlibatan kognitif siswa dalam pembelajaran matematika. Selain itu, kemampuan siswa perempuan yang lebih baik dalam menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari menunjukkan bahwa pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga pada kemampuan menerapkan pengetahuan dalam konteks nyata. Hal ini selaras dengan kerangka pembelajaran matematika yang dikembangkan OECD (2023), yang menekankan pentingnya proses penalaran, refleksi, dan pemecahan masalah kontekstual untuk membangun mathematical reasoning dan keterlibatan kognitif siswa. Perbedaan keterlibatan kognitif antara siswa perempuan dan siswa laki-laki juga dapat dipengaruhi oleh kemampuan regulasi diri, strategi belajar, dan motivasi dalam mengelola proses pembelajaran. Siswa yang memiliki kemampuan mengatur proses belajarnya dengan baik cenderung lebih aktif menggunakan strategi belajar, melakukan refleksi, dan memonitor pemahamannya dibandingkan siswa yang regulasi dirinya masih rendah (Hua, 2019; Guo, 2021). Kondisi tersebut juga dapat dijelaskan melalui Self-Determination Theory, yang menyatakan bahwa ketika kebutuhan siswa terhadap otonomi, kompetensi, dan keterhubungan terpenuhi, motivasi intrinsik akan berkembang sehingga siswa terdorong untuk menggunakan strategi belajar yang lebih mendalam, berpikir reflektif, dan membangun pemahaman yang bermakna (Ryan & Deci, 2020). Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan keterlibatan kognitif siswa melalui pemberian pengalaman belajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Meskipun keterlibatan kognitif kedua kelompok berada pada kategori baik, guru masih perlu mengoptimalkan aktivitas pembelajaran yang menekankan refleksi, penggunaan strategi belajar yang beragam, dan pemecahan masalah kontekstual agar keterlibatan kognitif seluruh siswa, khususnya kelompok laki-laki, dapat berkembang secara lebih optimal.

Selain keterlibatan perilaku dan kognitif, penelitian ini juga menganalisis aspek keterlibatan emosional (emotional engagement). Analisis pada aspek ini menggambarkan respons emosional siswa selama mengikuti pembelajaran berdiferensiasi, yang meliputi minat, motivasi, rasa senang, dan ketekunan dalam proses pembelajaran. Hasil analisis disajikan pada Tabel berikut.

Tabel.5 Keterlibatan siswa Aspek Emosional (Emotional Engagement)

Pernyataan	Kelompok Perempuan		Kelompok Laki-laki	
	Median	Modus	Median	Modus
Saya merasa tertarik untuk mengikuti pembelajaran matematika di kelas.	4	4	4	4
Saya merasa senang ketika mempelajari materi matematika yang diberikan oleh guru.	4	4	3	3

Saya merasa senang dalam mengerjakan tugas matematika yang diberikan oleh guru.	**4**	**4**	**3**	**3**
Saya merasa pendapat dan usaha saya dihargai oleh guru selama pembelajaran.	**4**	**4**	**4**	**4**
Saya tetap berusaha mengikuti pembelajaran matematika meskipun materi terasa sulit.	**5**	**5**	**5**	**5**
Saya tetap berusaha menyelesaikan tugas yang diberikan meskipun menghadapi kesulitan.	**5**	**5**	**4**	**4**
Saya merasa kurang tertarik mengikuti pembelajaran matematika di kelas.	**4**	**4**	**3**	**3**
Saya merasa kurang menikmati pembelajaran matematika yang diberikan oleh guru.	**4**	**4**	**4**	**4**
Saya merasa kurang senang saat mengerjakan tugas matematika yang diberikan.	**4**	**4**	**4**	**4**
Saya merasa pendapat dan usaha saya tidak dihargai dalam pembelajaran.	**4**	**4**	**4**	**4**
Saya mudah menyerah ketika menghadapi materi matematika yang sulit.	**5**	**5**	**4**	**4**
Saya malas mencoba menyelesaikan tugas yang diberikan	**5**	**5**	**4**	**4**

Berdasarkan hasil analisis angket pada aspek keterlibatan emosional baik siswa perempuan maupun laki-laki menunjukkan sikap yang positif terhadap pembelajaran berdiferensiasi. Namun demikian, siswa perempuan memperlihatkan keterlibatan emosional yang lebih tinggi, terutama dalam rasa senang belajar, motivasi, ketekunan, dan ketahanan ketika menghadapi kesulitan. Kedua kelompok sama-sama memiliki ketertarikan terhadap pembelajaran, merasa pendapat dan usahanya dihargai oleh guru, serta tetap berkomitmen mengikuti pembelajaran meskipun materi yang dipelajari cukup menantang. Akan tetapi, siswa perempuan cenderung lebih menikmati pembelajaran dan penyelesaian tugas matematika, lebih gigih, serta tidak mudah menyerah dibandingkan siswa laki-laki. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu menciptakan lingkungan belajar yang memberikan rasa aman, nyaman, dan dihargai sehingga mendorong berkembangnya emosi positif serta motivasi belajar siswa. Kondisi tersebut terjadi karena pembelajaran disesuaikan dengan kesiapan, minat, dan profil belajar peserta didik sehingga setiap siswa memperoleh pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhannya, yang pada akhirnya meningkatkan rasa memiliki, kenyamanan, dan motivasi belajar (Tomlinson, 2021). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan temuan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan antusiasme, motivasi, dan partisipasi aktif siswa karena proses pembelajaran menjadi lebih relevan dengan karakteristik peserta didik (Samsudi dkk., 2024). Selain itu, berkembangnya motivasi intrinsik pada siswa dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui Self-Determination Theory, yang menyatakan bahwa motivasi akan meningkat ketika kebutuhan dasar akan otonomi, kompetensi, dan keterhubungan sosial terpenuhi (Ryan & Deci, 2020). Hal tersebut tercermin dari respons siswa yang merasa dihargai, memperoleh kesempatan berpartisipasi, dan didukung untuk belajar sesuai kemampuannya. Lebih lanjut, ketahanan belajar yang lebih tinggi pada siswa perempuan menunjukkan adanya hubungan antara keterlibatan emosional dengan kemampuan mengelola emosi positif dan academic resilience, sehingga siswa cenderung lebih gigih dalam menghadapi tantangan akademik (Santos dkk., 2021). Perbedaan keterlibatan emosional antara siswa perempuan dan laki-laki juga sejalan dengan hasil meta-analisis yang menunjukkan bahwa siswa perempuan umumnya memiliki motivasi akademik dan faktor afektif yang lebih tinggi, meskipun kesenjangan tersebut dapat diperkecil

melalui lingkungan pembelajaran yang mendukung dan responsif terhadap kebutuhan siswa (Lesperance dkk., 2022). Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi tidak hanya mampu meningkatkan keterlibatan emosional siswa secara umum, tetapi juga berkontribusi dalam membangun motivasi intrinsik, rasa percaya diri, ketekunan, dan daya juang siswa selama pembelajaran matematika. Meskipun kedua kelompok telah menunjukkan keterlibatan emosional yang baik, guru masih perlu mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih mampu memperkuat motivasi intrinsik dan ketahanan belajar, khususnya pada siswa laki-laki, melalui aktivitas yang kolaboratif, kontekstual, menantang, dan disertai umpan balik yang konstruktif agar keterlibatan emosional seluruh siswa berkembang secara lebih optimal.

Untuk memperoleh gambaran yang lebih spesifik mengenai tingkat keterlibatan siswa pada setiap dimensi keterlibatan, analisis selanjutnya dilakukan berdasarkan aspek keterlibatan perilaku, keterlibatan kognitif, dan keterlibatan emosional pada kelompok perempuan dan kelompok laki-laki. Hasil kategorisasi tingkat keterlibatan pada masing-masing aspek disajikan pada tabel berikut.

Tabel. 6 Kategorisasi tingkat keterlibatan siswa setiap aspek

Aspek	Kelompok Perempuan		Kelompok Laki-laki	
	Median	Kategori	Median	Kategori
Perilaku (Behavioral Engagement)	4	Tinggi	4	Tinggi
Kognitif (Cognitive Engagement)	4	Tinggi	3,5	Sedang
Emosional (Emotional Engagement)	4	tinggi	4	Tinggi

Berdasarkan tabel tingkat keterlibatan siswa pada setiap aspek, kelompok perempuan menunjukkan keterlibatan yang tinggi pada aspek perilaku, kognitif, dan emosional, sedangkan kelompok laki-laki menunjukkan keterlibatan yang tinggi pada aspek perilaku dan emosional serta sedang pada aspek kognitif. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang disesuaikan dengan kesiapan, minat, dan profil belajar siswa mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, sehingga siswa terdorong untuk berpartisipasi aktif, merasa dihargai, dan memiliki motivasi yang lebih baik selama proses pembelajaran. Kondisi tersebut sejalan dengan prinsip pembelajaran berdiferensiasi yang menempatkan kebutuhan peserta didik sebagai dasar dalam perancangan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan keterlibatan siswa secara menyeluruh (Tomlinson, 2021). Temuan serupa juga dilaporkan dalam penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berkontribusi terhadap peningkatan keterlibatan dan kualitas pengalaman belajar siswa karena pembelajaran menjadi lebih relevan dengan karakteristik individu (Koimah dkk., 2024; Ramaila, 2025). Selain itu, pentingnya lingkungan belajar yang inklusif, adaptif, dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik dalam meningkatkan keterlibatan belajar juga telah ditegaskan oleh OECD (2023). Meskipun demikian, perbedaan masih tampak pada aspek keterlibatan kognitif, di mana kelompok perempuan menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam menggunakan strategi belajar, melakukan refleksi, dan mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa keterlibatan kognitif dipengaruhi oleh kemampuan regulasi diri dan penggunaan strategi belajar yang efektif (Mariske dkk., 2025; Panadero, 2017). Selain itu, keterlibatan belajar akan berkembang secara optimal ketika kebutuhan siswa terhadap otonomi, kompetensi, dan keterhubungan sosial terpenuhi, sebagaimana dijelaskan dalam *Self-Determination Theory* (Ryan & Deci, 2020), serta diperkuat oleh temuan Yang dkk., (2025) yang menunjukkan bahwa motivasi intrinsik dan regulasi diri memiliki hubungan yang signifikan dengan keterlibatan belajar siswa. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu mendukung keterlibatan siswa secara umum, namun masih diperlukan penguatan melalui aktivitas reflektif, penggunaan strategi belajar yang

beragam, dan pemecahan masalah kontekstual untuk meningkatkan keterlibatan kognitif siswa secara lebih merata, khususnya pada kelompok laki-laki.

Setelah dilakukan analisis terhadap setiap aspek keterlibatan siswa dalam pembelajaran berdiferensiasi, data hasil angket selanjutnya disajikan dalam bentuk statistik deskriptif. Statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai kecenderungan respons siswa pada setiap pernyataan yang diajukan dalam angket keterlibatan siswa. Dalam penelitian ini, ukuran statistik deskriptif yang digunakan adalah median dan modus. Median digunakan untuk menunjukkan nilai tengah dari distribusi data respons siswa, sedangkan modus digunakan untuk menunjukkan pilihan jawaban yang paling sering muncul. Penggunaan kedua ukuran ini dianggap sesuai karena data yang diperoleh berasal dari skala Likert yang bersifat ordinal. Melalui penyajian median dan modus, dapat diketahui kecenderungan tingkat keterlibatan siswa pada masing-masing indikator serta perbedaan pola respons antara kelompok perempuan dan kelompok laki-laki. Hasil analisis statistik deskriptif berdasarkan nilai median dan modus untuk setiap indikator keterlibatan siswa disajikan pada tabel berikut.

Tabel.7 statistic deskriptif Keterlibatan kelompok Perempuan dan laki-laki

Kelompok_Perempuan		Kelompok_Laki-laki	
Valid	28	Valid	41
Missing	0	Missing	0
Median	4.0000	Median	4.0000
Mode	4.00	Mode	4.00

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif, seluruh data angket keterlibatan siswa dinyatakan layak untuk dianalisis karena tidak terdapat data yang hilang, sehingga mampu merepresentasikan kondisi keterlibatan siswa pada masing-masing kelompok secara optimal. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok perempuan dan kelompok laki-laki memiliki kecenderungan respons yang relatif serupa, ditunjukkan oleh pola nilai tengah dan respons dominan yang tidak memperlihatkan perbedaan yang mencolok secara deskriptif. Temuan ini mengindikasikan bahwa secara umum keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika berada pada kategori yang sama pada kedua kelompok. Kondisi tersebut sejalan dengan pandangan bahwa statistik deskriptif berfungsi untuk memberikan gambaran awal mengenai karakteristik dan kecenderungan data sebelum dilakukan analisis inferensial yang lebih mendalam (Field, 2018), sementara penggunaan median dan modus dinilai tepat untuk mengidentifikasi pola respons pada data berskala ordinal (Gravetter & Wallnau, 2021). Selain itu, kelengkapan data yang diperoleh turut memperkuat kualitas hasil penelitian karena dapat meningkatkan validitas dan mengurangi potensi bias dalam proses interpretasi data (Hair dkk., 2022).

Meskipun demikian, analisis statistik deskriptif hanya memberikan gambaran umum mengenai kecenderungan data. Untuk memperoleh informasi yang lebih rinci mengenai distribusi respons siswa pada setiap kategori keterlibatan, selanjutnya disajikan tabel distribusi frekuensi yang menunjukkan sebaran jumlah siswa pada masing-masing kategori keterlibatan.

Tabel.8 Frekuensi Keterlibatan siswa kelompok Perempuan dan Laki-laki

Kelompok_Perempuan			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	Valid	3.50	1	3.6	3.6	3.6
		4.00	22	78.6	78.6	82.1
		5.00	5	17.9	17.9	100.0
		Total	28	100.0	100.0	
Kelompok_Laki-laki	Valid	3.00	8	19.5	19.5	19.5

3.50	3	7.3	7.3	26.8
4.00	29	70.7	70.7	97.6
5.00	1	2.4	2.4	100.0
Total	41	100.0	100.0	

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi, keterlibatan siswa pada kelompok perempuan didominasi oleh kategori keterlibatan yang tinggi dan menunjukkan pola yang relatif konsisten, sedangkan kelompok laki-laki juga didominasi oleh kategori yang sama, namun dengan variasi tingkat keterlibatan yang lebih beragam. Temuan ini mengindikasikan bahwa mayoritas siswa telah menunjukkan keterlibatan yang positif dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam konteks pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran yang disesuaikan dengan kesiapan, minat, dan profil belajar siswa diketahui mampu meningkatkan partisipasi dan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar (Tomlinson, 2021). Pengalaman belajar yang lebih relevan dan bermakna melalui pembelajaran berdiferensiasi juga terbukti berkontribusi terhadap peningkatan keterlibatan siswa (Koimah dkk., 2024; Ramaila, 2025). Selain itu, lingkungan belajar yang inklusif dan responsif terhadap kebutuhan siswa berperan penting dalam membangun keterlibatan yang berkelanjutan (OECD, 2023). Meskipun demikian, keterlibatan siswa perempuan dalam penelitian ini tampak lebih tinggi dan lebih konsisten dibandingkan siswa laki-laki, yang menunjukkan bahwa perbedaan faktor motivasional dan afektif berdasarkan gender masih dapat ditemukan dalam konteks pembelajaran (Lesperance dkk., 2022). Dengan demikian, hasil distribusi frekuensi ini memperkuat analisis deskriptif sebelumnya bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu mendukung keterlibatan siswa secara umum, meskipun masih diperlukan upaya untuk meningkatkan konsistensi keterlibatan pada kelompok laki-laki.

Untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai kecenderungan peringkat keterlibatan antara kedua kelompok, selanjutnya disajikan tabel ranks yang menjadi dasar dalam pengujian perbedaan menggunakan uji Mann–Whitney U.

Tabel.9 Rank Keterlibatan Kelompok Perempuan dan laki-laki

Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Perempuan	28	42.11	1179.00
laki-laki	41	30.15	1236.00
Total	69		

Berdasarkan tabel *ranks*, terlihat adanya perbedaan kecenderungan keterlibatan siswa antara kelompok perempuan dan kelompok laki-laki, di mana kelompok perempuan menunjukkan peringkat keterlibatan yang lebih tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa siswa perempuan cenderung lebih terlibat dalam berbagai aktivitas pembelajaran matematika, baik pada aspek perilaku, kognitif, maupun emosional. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan siswa tidak hanya dipengaruhi oleh penerapan pembelajaran berdiferensiasi, tetapi juga oleh karakteristik individu, seperti motivasi, regulasi diri, dan respons terhadap pengalaman belajar. Hal ini sejalan dengan temuan yang menyatakan bahwa siswa perempuan umumnya memiliki motivasi akademik dan faktor afektif yang lebih kuat dibandingkan siswa laki-laki (Lesperance dkk., 2022). Selain itu, keterlibatan belajar yang tinggi juga berkaitan dengan kemampuan regulasi diri, motivasi intrinsik, serta terpenuhinya kebutuhan akan otonomi, kompetensi, dan keterhubungan sosial (Panadero, 2017; Ryan & Deci, 2020; Yang et al., 2025). Dalam konteks pembelajaran berdiferensiasi, penyesuaian pembelajaran berdasarkan kebutuhan dan karakteristik siswa diketahui mampu meningkatkan partisipasi dan kualitas keterlibatan peserta didik (Tomlinson, 2021; Ramaila, 2025). Meskipun demikian, hasil pada tabel *ranks* hanya memberikan gambaran

mengenai kecenderungan peringkat data antar kelompok dan belum dapat dijadikan dasar untuk menyimpulkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik. Oleh karena itu, diperlukan analisis lanjutan menggunakan uji Mann–Whitney U untuk menguji signifikansi perbedaan keterlibatan siswa antara kelompok perempuan dan kelompok laki-laki.

Untuk menguji signifikansi perbedaan tersebut, hasil uji Mann–Whitney U selanjutnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel.10 Mann-Whitney U Keterlibatan Siswa

	Keterlibatan_siswa
Mann-Whitney U	375.000
Wilcoxon W	1236.000
Z	-3.155
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002

Berdasarkan hasil uji Mann–Whitney U, diperoleh nilai signifikansi yang lebih kecil daripada taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara keterlibatan siswa kelompok perempuan dan kelompok laki-laki dalam pembelajaran berdiferensiasi. Temuan ini mengindikasikan bahwa jenis kelamin memiliki keterkaitan dengan tingkat keterlibatan siswa selama proses pembelajaran, yang ditunjukkan oleh kecenderungan kelompok perempuan memiliki tingkat keterlibatan yang lebih tinggi dibandingkan kelompok laki-laki. Hasil tersebut memperkuat temuan pada analisis deskriptif dan tabel ranks yang menunjukkan adanya perbedaan pola keterlibatan pada aspek perilaku, kognitif, dan emosional.

Perbedaan keterlibatan berdasarkan gender juga ditemukan dalam berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa siswa perempuan cenderung memiliki motivasi akademik, regulasi diri, dan faktor afektif yang lebih kuat dibandingkan siswa laki-laki (Lesperance dkk., 2022; Yang dkk., 2025). Selain itu, keterlibatan belajar dipengaruhi oleh kemampuan mengelola proses belajar, motivasi intrinsik, dan terpenuhinya kebutuhan akan otonomi, kompetensi, serta keterhubungan sosial (Ryan & Deci, 2020; Panadero, 2017). Dalam konteks pembelajaran berdiferensiasi, pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa diketahui mampu meningkatkan partisipasi dan kualitas keterlibatan peserta didik (Tomlinson, 2021; Ramaila, 2025). Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun kedua kelompok memperoleh pengalaman pembelajaran yang sama, siswa perempuan cenderung menunjukkan keterlibatan yang lebih konsisten dibandingkan siswa laki-laki. Untuk memperkuat temuan tersebut, dilakukan wawancara terhadap siswa dan guru matematika yang dipilih secara purposive.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa dengan keterlibatan tinggi merasa pembelajaran berdiferensiasi membantu mereka memahami materi, lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan lebih percaya diri dalam menyampaikan pendapat. Sebaliknya, siswa dengan keterlibatan rendah masih mengalami kesulitan memahami materi, kurang percaya diri untuk berpartisipasi, dan belum mampu menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari, meskipun mereka mengakui bahwa pembelajaran berdiferensiasi memberikan kesempatan belajar yang lebih nyaman. Selain itu, siswa perempuan cenderung lebih disiplin, aktif berdiskusi, menyelesaikan tugas tepat waktu, serta lebih sering merefleksikan hasil belajar, sedangkan siswa laki-laki menunjukkan antusiasme yang baik dalam aktivitas kolaboratif dan pemecahan masalah, namun masih memerlukan penguatan dalam konsistensi belajar dan tanggung jawab akademik. Guru matematika juga mengungkapkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi meningkatkan keaktifan dan partisipasi siswa selama pembelajaran. Dengan demikian, hasil wawancara mendukung temuan kuantitatif bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan keterlibatan siswa pada aspek perilaku, kognitif, dan emosional, meskipun keterlibatan siswa perempuan cenderung lebih tinggi dan lebih konsisten dibandingkan siswa laki-laki.

CONCLUSION

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu mendorong keterlibatan siswa pada aspek perilaku, kognitif, dan emosional. Pembelajaran yang disesuaikan dengan kesiapan, minat, dan profil belajar siswa memberikan kesempatan yang lebih besar bagi siswa untuk berpartisipasi aktif, memahami materi, serta menunjukkan sikap positif selama proses pembelajaran matematika. Selain itu, terdapat perbedaan keterlibatan siswa berdasarkan gender. Kelompok perempuan menunjukkan keterlibatan yang lebih tinggi dan lebih konsisten dibandingkan kelompok laki-laki pada ketiga aspek keterlibatan, terutama pada aspek kognitif. Siswa perempuan cenderung lebih disiplin, aktif, dan bertanggung jawab dalam pembelajaran, sedangkan siswa laki-laki juga menunjukkan keterlibatan yang positif, tetapi masih memerlukan penguatan dalam penggunaan strategi belajar, refleksi, serta konsistensi menyelesaikan tugas.Temuan tersebut mengimplikasikan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Namun, guru perlu merancang strategi pembelajaran yang lebih mampu mengakomodasi karakteristik siswa laki-laki, terutama melalui aktivitas yang mendorong keterlibatan kognitif, refleksi belajar, dan tanggung jawab akademik. Dengan demikian, pembelajaran berdiferensiasi diharapkan tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa secara umum, tetapi juga mampu mengurangi kesenjangan keterlibatan berdasarkan gender sehingga seluruh siswa memperoleh kesempatan belajar yang optimal.

REFERENCES

Abren, G., Negasi, R., & Abebe, A. (2025). Gender dynamics in the relationship among student–teacher relationships, academic task engagement, academic task value, and positive developmental outcomes. PLOS ONE, 20. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0340112

Alruwais, N., & Zakariah, M. (2023). Student-engagement detection in classroom using machine learning algorithm. Electronics. https://doi.org/10.3390/electronics12030731

Arthur, F., Yidana, M., & Acquah, B. (2025). Academic engagement among economics students in higher education: A multivariate analysis of academic level and gender-driven variations. SAGE Open, 15. https://doi.org/10.1177/21582440251342212

Berg, E., & Lepp, M. (2023). The meaning and application of student-centered learning in nursing education: An integrative review of the literature. Nurse Education in Practice, 69, 103622. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103622

Bhardwaj, V., Zhang, S., Tan, Y., & Pandey, V. (2025). Redefining learning: Student-centered strategies for academic and personal growth. Frontiers in Education. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1518602

Estaiteyeh, M., & DeCoito, I. (2023). Planning for differentiated instruction: Empowering teacher candidates in STEM education. Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education, 23, 5–26. https://doi.org/10.1007/s42330-023-00270-5

Estévez, I., Rodríguez-Llorente, C., Piñeiro, I., González-Suárez, R., & Valle, A. (2021). School engagement, academic achievement, and self-regulated learning. Sustainability. https://doi.org/10.3390/su13063011

Fatimah, A., & Purba, A. (2021). Meningkatkan resiliensi matematis mahasiswa pada mata kuliah matematika dasar melalui pendekatan differentiated instruction. Journal of Database

Management, 2, 42–49. https://doi.org/10.34007/jdm.v2i1.617
Fidan, M. (2023). The effects of microlearning-supported flipped classroom on pre-service teachers' learning performance, motivation, and engagement. Education and Information Technologies. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11639-2
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.
Fredricks, J. A., Reschly, A. L., & Christenson, S. L. (Eds.). (2019). Handbook of student engagement interventions: Working with disengaged students. Academic Press.
Gibbs, K. (2023). Differentiation in practice: An exploratory investigation in an Australian mainstream secondary school. Teaching Education, 34, 384–402. https://doi.org/10.1080/10476210.2022.2161508
Goyibova, N., Muslimov, N., Sabirova, G., Kadirova, N., & Samatova, B. (2025). Differentiation approach in education: Tailoring instruction for diverse learner needs. MethodsX, 14. https://doi.org/10.1016/j.mex.2025.103163
Guo, W. (2021). Gender differences in teacher feedback and students' self-regulated learning. Educational Studies, 50, 341–361. https://doi.org/10.1080/03055698.2021.1943648
Halil, N., Yawan, H., Hasanah, A., Syam, H., Andas, N., & Marhamah, M. (2024). A new program to foster inclusion: Unraveling language teachers' pedagogical practices to differentiated instruction. International Journal of Language Education. https://doi.org/10.26858/ijole.v8i2.64997
Heilporn, G., Lakhal, S., & Bélisle, M. (2021). An examination of teachers' strategies to foster student engagement in blended learning in higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 18. https://doi.org/10.1186/s41239-021-00260-3
Hoffmann, J. D., Cipriano, C., Hasanah, E., Suyatno, S., Maryani, I., Badar, I. A., Fitria, Y., & Patmasari, L. (2022). Conceptual model of differentiated instruction (DI) based on teachers' experiences in Indonesia. Education Sciences. https://doi.org/10.3390/educsci12100650
Hua, C. (2019). The influence of college students' learning motivation and beliefs on learning engagement and metacognitive regulation strategies. Social Values and Society. https://doi.org/10.26480/svs.02.2019.01.05
Indrawan, R., & Yaniawati, R. P. (2024). Metodologi penelitian: Konsep, teknik, dan aplikasi. Refika Aditama.
Jiang, S., McClure, J., Tatar, C., Bickel, F., Rosé, C. P., & Chao, J. (2024). Towards inclusivity in AI: A comparative study of cognitive engagement between marginalized female students and peers. British Journal of Educational Technology, 55, 2557–2573. https://doi.org/10.1111/bjet.13467
Johar, N., Kew, S., Tasir, Z., & Koh, E. (2023). Learning analytics on student engagement to enhance students' learning performance: A systematic review. Sustainability. https://doi.org/10.3390/su15107849
Kang, D., Stough, L., Yoon, M., & Liew, J. (2023). The association between teacher–student relationships and school engagement: An investigation of gender differences. Educational Psychology, 43, 623–642. https://doi.org/10.1080/01443410.2023.2225816
Kassab, S., El-Sayed, W., & Hamdy, H. (2022). Student engagement in undergraduate medical education: A scoping review. Medical Education, 56, 703–715. https://doi.org/10.1111/medu.14799
Kenney, A. W., Langley, S. D., Hemmler, V. L., Callahan, C. M., Gubbins, E. J., & Siegle, D. (2023). Different or differentiated? Recoupling policy and practice in an era of accountability. Educational

Policy, 38, 134–160. https://doi.org/10.1177/08959048231153612

Kobicheva, A. (2022). Comparative study on students' engagement and academic outcomes in live online learning at university. Education Sciences. https://doi.org/10.3390/educsci12060371

Koimah, S., Zahra, N., Prasitini, E., Sasmita, S. K., & Sari, N. (2024). Implementasi pembelajaran berdiferensiasi untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa yang beragam. Jurnal Ilmu Sosial dan Budaya Indonesia. https://doi.org/10.61476/49j96838

Lesperance, K., Hofer, S., Retelsdorf, J., & Holzberger, D. (2022). Reducing gender differences in student motivational-affective factors: A meta-analysis of school-based interventions. British Journal of Educational Psychology. https://doi.org/10.1111/bjep.12512

Li, J., Wang, C., & Shen, Z. (2024). Gender stereotypes as related to language learning engagement: Mediating roles of motivational beliefs and emotional factors. The Asia-Pacific Education Researcher, 34, 909–920. https://doi.org/10.1007/s40299-024-00907-5

Luo, Y., Lin, J., & Yang, Y. (2021). Students' motivation and continued intention with online self-regulated learning: A self-determination theory perspective. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 24, 1379–1399. https://doi.org/10.1007/s11618-021-01042-3

Masruddin., Hartina, S., Arifin, M., & Langaji, A. (2024). Flipped learning: Facilitating student engagement through repeated instruction and direct feedback. Cogent Education, 11. https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2412500

Mariske, E. D., Anggraini, A. T., & Maryani, I. (2025). Differentiated learning by style enhances self-regulation and science achievement in fourth grade students. Journal of Pedagogy and Education Science. https://doi.org/10.56741/iistr.jpes.00884

Melesse, T., & Belay, S. (2022). Differentiating instruction in primary and middle schools: Does variation in students' learning attributes matter? Cogent Education, 9. https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2105552

Niemiec, C. P., & Ryan, R. M. (2009). Autonomy, competence, and relatedness in the classroom: Applying self-determination theory to educational practice. Theory and Research in Education, 7, 133–144. https://doi.org/10.1177/1477878509104318

Olivier, E., Galand, B., Hospel, V., & Dellisse, S. (2020). Understanding behavioural engagement and achievement: The roles of teaching practices and student sense of competence and task value. British Journal of Educational Psychology. https://doi.org/10.1111/bjep.12342

Panadero, E. (2017). A Review of Self-regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research. Frontiers in Psychology, 8. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422

Ramaila, S. (2025). Unveiling the potential: A systematic review on harnessing the affordances of differentiated instruction. Journal of Teaching and Learning, 19(2), 41–56. https://doi.org/10.22329/jtl.v19i2.8561

Ryan, R. M., & Deci, E. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being.. The American psychologist, 55 1, 68-78 . https://doi.org/10.1037/0003-066x.55.1.68

Ryan, R. M., & Deci, E. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. Contemporary Educational Psychology. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860

Salar, R., & Turgut, Ü. (2021). Effect of differentiated instruction and the 5E learning cycle on academic achievement and self-efficacy of students in physics lessons. Science Education International, 32(1), 4–13. https://doi.org/10.33828/sei.v32.i1.1

Salhab, R., & Daher, W. (2023). University students' engagement in mobile learning. European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 13, 202–216. https://doi.org/10.3390/ejihpe13010016

Samsudi, S., Supraptono, E., Utanto, Y., Rohman, S., & Djafar, T. (2024). Unraveling the Merdeka Curriculum: Exploring differentiated instruction's impact on student learning. Jurnal Ilmiah Peuradeun, 12(2), 517–538. https://doi.org/10.26811/peuradeun.v12i2.1131

Santos, A. C., Simões, C., Cefai, C., Freitas, E., & Arriaga, P. (2021). Emotion regulation and student engagement: Age and gender differences during adolescence. International Journal of Educational Research. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2021.101830

Sulaiman, S., Munirah, M., & Paida, A. (2024). Independent curriculum differentiated learning in Indonesian explanatory texts in Grade VII SMPSN 4 Pallangga. OPSearch: American Journal of Open Research. https://doi.org/10.58811/opsearch.v3i8.132

Tajik, O., Noor, S., & Golzar, J. (2024). Investigating differentiated instruction and the contributing factors to cater EFL students' needs at the collegial level. Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education, 9. https://doi.org/10.1186/s40862-024-00299-5

Tomlinson, C. A., Brighton, C., Hertberg, H. L., Callahan, C. M., Moon, T. R., Brimijoin, K., Conover, L. A., & Reynolds, T. (2003). Differentiating instruction in response to student readiness, interest, and learning profile in academically diverse classrooms: A review of the literature. Journal for the Education of the Gifted, 27, 119–145. https://doi.org/10.1177/016235320302700203

Wang, C. J. K., Liu, W. C., Kee, Y. H., & Chian, L. K. (2019). Competence, autonomy, and relatedness in the classroom: Understanding students' motivational processes using self-determination theory. Heliyon, 5. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01983

Wolters, C. A., & Pintrich, P. R. (1998). Contextual differences in student motivation and self-regulated learning in mathematics, English, and social studies classrooms. Instructional Science, 26, 27–47. https://doi.org/10.1023/A:1003035929216

Wong, B. S., Chue, K. L., Ali, R., & Lee, P. (2022). Differentiated instruction: A comparison of motivation and perceived competence between students with high and low readiness levels. Educational Research for Policy and Practice, 22, 139–151. https://doi.org/10.1007/s10671-022-09323-2

Yang, Y., Chen, J., & Xin, Z. (2025). Self-determination theory and the influence of social support, self-regulated learning, and flow experience on student learning engagement in self-directed e-learning. Frontiers in Psychology, 16. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1545980

, 16. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1545980