

Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Sosial Emosional dengan Metode STOP untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar

Dwi Fadlilah Musfiroh¹, Bambang Sumardjoko², Ahmad Muhibbin³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

¹bs131@ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.58230/27454312.5079>

Abstrak

Motivasi belajar matematika siswa sekolah dasar tidak hanya ditentukan oleh penguasaan konsep kognitif, tetapi juga oleh kesiapan sosial dan emosional peserta didik, sementara pembelajaran matematika di sekolah dasar pada umumnya masih berfokus pada aspek kognitif dan belum mengintegrasikan Pendidikan Sosial Emosional (PSE) secara sistematis. Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menguji kepraktisan pembelajaran matematika berbasis PSE dengan metode STOP (Stop, Take a Breath, Observe, Proceed) untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa kelas V sekolah dasar, mengikuti tahap Analysis, Design, Development, dan Implementation pada model ADDIE. Analisis penelitian deskriptif memadukan data kuantitatif dan kualitatif dilakukan terhadap 20 siswa kelas V SD Muhammadiyah Palur secara total sampling melalui angket motivasi belajar (18 butir), lembar observasi perilaku belajar (16 indikator), dan wawancara semi-terstruktur. Hasil analisis menunjukkan skor motivasi belajar rata-rata 61,8% (kategori Tinggi namun belum optimal), dengan aspek komitmen terhadap tugas dan kewajiban belajar sebagai titik terlemah (57,5%); seluruh siswa (100%) menunjukkan tanda kebosanan atau kehilangan fokus, 85% siswa memiliki kecenderungan berhenti sejenak ketika frustrasi, tetapi tidak satu pun (0%) yang menggunakan teknik pernapasan sadar. Pada tahap Design dan Development, modul divalidasi oleh tiga ahli (materi matematika, PSE/mindfulness, dan praktisi) menggunakan koefisien Aiken's V dan diperoleh rata-rata 0,929 (kategori valid), kemudian diujicobakan secara terbatas pada 10 siswa dengan desain one-group pretest-posttest, menghasilkan kenaikan skor rata-rata dari 47,70 menjadi 63,20 (N-Gain 0,574, kategori sedang). Pada tahap Implementation, modul diujicobakan pada 20 siswa dalam satu pertemuan (2 JP); keterlaksanaan pembelajaran mencapai 87,5% (14 dari 16 indikator terlaksana konsisten), skor motivasi belajar meningkat dari 61,89% menjadi 75,61% (N-Gain 0,36, kategori sedang), dan respons guru maupun siswa terhadap modul tergolong positif. Dua indikator keterlaksanaan yang belum konsisten yaitu penggunaan pernapasan sadar secara mandiri dan ketahanan keterlibatan pada tugas. Sehingga revisi produk difokuskan pada penyederhanaan instruksi *Take a Breath* dan penguatan momen refleksi. Secara keseluruhan, modul pembelajaran matematika berbasis PSE dengan metode STOP terbukti valid, praktis, dan berpotensi meningkatkan motivasi belajar matematika siswa kelas V sekolah dasar, meskipun peningkatan yang dicapai pada implementasi satu pertemuan masih berada pada kategori sedang sehingga penerapan penuh enam pertemuan serta uji coba pada skala yang lebih luas tetap direkomendasikan.

Kata kunci: motivasi belajar, pendidikan sosial emosional, metode STOP, matematika sekolah dasar

Pendahuluan

Pembelajaran matematika di sekolah dasar menuntut lebih dari sekadar penguasaan konsep kognitif; ia juga membutuhkan motivasi belajar serta kesiapan sosial dan emosional peserta didik. Motivasi belajar berfungsi sebagai pendorong, pengarah, dan penggerak perilaku belajar siswa, sehingga siswa dengan motivasi belajar tinggi cenderung menunjukkan perhatian yang baik, ketekunan, dan keterlibatan aktif selama pembelajaran berlangsung (Sardiman, 2018). Sebaliknya, motivasi belajar yang rendah membuat siswa kurang fokus, mudah terdistraksi, dan tidak terlibat secara optimal. Kondisi yang semakin krusial pada mata pelajaran matematika yang menuntut konsentrasi, ketelitian, dan kesiapan mental dalam memahami konsep abstrak. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar perlu dirancang dengan memperhatikan aspek sosial dan emosional siswa, bukan semata-mata aspek kognitif. Siswa yang belum mampu mengelola emosi, perhatian, dan kesiapan diri akan mengalami kesulitan mempertahankan minat dan fokus belajar. Pendidikan Sosial Emosional (PSE) menjadi pendekatan yang relevan untuk membantu siswa mengembangkan kesadaran diri, pengelolaan emosi, serta kesiapan belajar yang mendukung tumbuhnya motivasi belajar matematika; salah satu teknik yang dapat diintegrasikan ke dalamnya adalah metode STOP (Stop, Take a Breath, Observe, Proceed), yang membantu siswa menenangkan diri, meningkatkan kesadaran terhadap kondisi emosional, dan melanjutkan pembelajaran dengan lebih fokus (Aherne et al., 2016; Kabat-Zinn, 2003).

Sejumlah penelitian terbaru memperkuat urgensi integrasi PSE dalam pembelajaran. Kerangka Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning mendefinisikan PSE sebagai proses pengembangan lima kompetensi yang saling terkait, yaitu kesadaran diri, pengelolaan diri, kesadaran sosial, keterampilan berelasi, dan pengambilan keputusan yang bertanggung jawab (Belay & Dejene, 2024). Pembelajaran sosial emosional berpengaruh positif terhadap motivasi belajar peserta didik sekolah dasar (Avandra et al., 2023), sementara integrasi PSE ke dalam pembelajaran dapat dilakukan melalui strategi berbasis literasi dan aktivitas refleksi yang melibatkan siswa secara aktif (Nuraeni et al., 2023). Penerapan PSE dapat meningkatkan fokus dan sikap positif siswa sekolah dasar dalam pembelajaran (Yogantari & Wisnu, 2026). Pada aspek teknik mindfulness, penerapan Teknik STOP secara berkesinambungan mampu meningkatkan konsentrasi dan kesadaran diri (mindfulness) siswa pada fase pondasi (Setiawan, 2023). Strategi pembelajaran sosial emosional yang dipadukan dengan latihan pernapasan sadar (mindful breathing) juga terbukti efektif menurunkan kecemasan siswa saat menghadapi tugas akademik (McLeod & Boyes), sedangkan penerapan mindfulness secara umum meningkatkan konsentrasi belajar siswa sekolah dasar (Rahayu, 2026). Pembelajaran sosial emosional turut menegaskan peningkatan keterlibatan akademik siswa pada usia remaja awal (Main et al., 2025). Sementara itu, pada konteks motivasi belajar matematika secara umum, motivasi belajar berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar (Ega et al., 2023), dan lingkungan emosional kelas terbukti berperan penting terhadap motivasi belajar matematika (Fadillah et al., 2025). Kurangnya motivasi belajar matematika siswa sekolah dasar dipengaruhi oleh kurangnya minat terhadap materi, kesulitan memahami konsep, dan minimnya dukungan yang menumbuhkan kepercayaan diri siswa (Hasanah et al., 2025; Syaban et al., 2026; Unaenah et al., 2025; Zuschaiya, 2024).

Ketidakseimbangan ini menunjukkan adanya kesenjangan konseptual antara dua bidang kajian yang sesungguhnya saling melengkapi. Di satu sisi, penelitian tentang motivasi belajar matematika cenderung memperlakukan motivasi sebagai variabel hasil (outcome) yang dipengaruhi oleh faktor kognitif dan instruksional semata, tanpa banyak mempertimbangkan

peran regulasi emosi sebagai prasyarat bagi tumbuhnya motivasi itu sendiri (Fasha et al., 2023). Di sisi lain, penelitian tentang PSE dan mindfulness lebih banyak memfokuskan luarannya pada konsentrasi, kesadaran diri, atau penurunan kecemasan secara umum, belum secara eksplisit menghubungkannya dengan motivasi belajar pada mata pelajaran tertentu yang menuntut kesiapan kognitif tinggi seperti matematika. Secara konseptual, kemampuan siswa mengelola emosi dan mempertahankan kesadaran diri menjadi prakondisi psikologis yang memungkinkan motivasi belajar matematika tumbuh secara lebih stabil, bukan sekadar variabel yang berdiri sendiri di luar proses kognitif belajar matematika (Sutari et al., 2026).

Secara kolektif, temuan-temuan di atas menegaskan bahwa intervensi berbasis PSE memiliki potensi besar untuk diadaptasi ke dalam pembelajaran matematika, namun potensi tersebut belum banyak diterjemahkan ke dalam rancangan pembelajaran yang konkret dan teruji di lapangan. Sebagian besar studi yang dikaji bersifat deskriptif-korelasional atau menguji efektivitas satu variabel secara terpisah, sehingga belum menjawab pertanyaan mendasar mengenai bagaimana kebutuhan riil siswa terhadap intervensi semacam ini dapat dipetakan secara sistematis sebelum sebuah produk pembelajaran dirancang, divalidasi, dan diujicobakan di lapangan. Kondisi ini menuntut adanya penelitian pengembangan yang tidak hanya mengandalkan data tunggal pada tahap analisis kebutuhan, melainkan memadukan berbagai sumber data secara triangulatif dan menindaklanjutinya hingga tahap validasi, uji coba, dan implementasi produk, agar modul pembelajaran yang dihasilkan benar-benar berpijak pada kondisi motivasional, perilaku, dan pengalaman siswa yang sesungguhnya, bukan sekadar asumsi normatif dari kerangka teori yang digunakan.

Kajian terhadap penelitian-penelitian tersebut menunjukkan adanya kesenjangan yang perlu diisi. Penelitian mengenai motivasi belajar matematika umumnya berhenti pada deskripsi kondisi atau pengujian pengaruh suatu variabel, tanpa berlanjut pada rancangan intervensi pembelajaran yang sistematis. Namun demikian, penelitian mengenai PSE dan metode STOP sebagian besar diterapkan pada jenjang pendidikan anak usia dini (Yogantari & Wisnu, 2026) atau pada mata pelajaran nonmatematika (Avandra et al., 2023). Sehingga penerapannya secara khusus pada pembelajaran matematika kelas V sekolah dasar dengan tahap validasi ahli dan uji coba produk, masih jarang dikaji. Selain itu, sebagian besar penelitian pengembangan pembelajaran belum didahului oleh analisis kebutuhan yang memadukan data kuantitatif (angket) dengan data kualitatif (observasi dan wawancara) secara triangulasi. Langkah ini penting agar produk pembelajaran yang dikembangkan benar-benar menjawab kebutuhan riil siswa di lapangan, bukan sekadar asumsi peneliti.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan pembelajaran matematika berbasis Pendidikan Sosial Emosional dengan metode STOP guna meningkatkan motivasi belajar matematika siswa kelas V sekolah dasar, dengan mengikuti empat tahap pertama model pengembangan ADDIE, yaitu Analysis, Design, Development, dan Implementation. Secara spesifik, penelitian ini berupaya menjawab pertanyaan: (1) bagaimana kebutuhan pengembangan pembelajaran dilihat dari profil motivasi belajar, perilaku belajar, dan pengalaman siswa pada tahap Analisis; (2) bagaimana kelayakan isi modul pembelajaran matematika berbasis PSE dengan metode STOP menurut penilaian ahli dan hasil uji coba terbatas pada tahap Design dan Development; dan (3) bagaimana keterlaksanaan, kepraktisan, dan dampak modul terhadap motivasi belajar siswa pada implementasi skala terbatas. Kebaruan penelitian ini terletak pada penggunaan triangulasi data kuantitatif dan kualitatif secara sistematis pada tahap analisis kebutuhan yang kemudian ditindaklanjuti secara berjenjang hingga validasi ahli, uji coba terbatas, dan implementasi produk, sehingga menghasilkan modul pembelajaran matematika yang mengintegrasikan langkah-langkah metode STOP secara eksplisit ke dalam kegiatan belajar dan telah teruji validitasnya.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), yang pada artikel ini dilaporkan sampai dengan tahap Implementation (Sugiyono, 2018). Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif yang memadukan data kuantitatif dan data kualitatif (mixed-methods deskriptif) untuk memetakan kondisi motivasi belajar matematika siswa secara komprehensif sebagai dasar penyusunan modul. Desain ini dipilih karena mampu memberikan gambaran numerik mengenai tingkat motivasi belajar sekaligus pemahaman kontekstual mengenai perilaku, pengalaman, dan pandangan siswa yang melatarbelakangi kondisi tersebut. Pada tahap Design dan Development, modul pembelajaran disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan, kemudian divalidasi oleh ahli dan diujicobakan secara terbatas untuk memperoleh bukti kelayakan isi dan indikasi awal efektivitas sebelum diimplementasikan. Pada tahap Implementation, modul diujicobakan pada skala kelas untuk melihat keterlaksanaan, kepraktisan, dan dampaknya terhadap motivasi belajar siswa.

Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas V SD Muhammadiyah Palur yang berjumlah 20 siswa, yang dilibatkan secara total sampling (sensus) mengingat jumlah populasi yang terbatas pada satu rombongan belajar. Pemilihan siswa kelas V didasarkan pada pertimbangan bahwa pada jenjang tersebut siswa telah memiliki kemampuan kognitif dan emosional yang memadai untuk mengikuti pembelajaran yang menuntut keterlibatan aktif, pengelolaan emosi, dan refleksi diri. Pada tahap Development, uji coba terbatas melibatkan 10 siswa kelas V dari sekolah yang sama dengan desain *one-group pretest-posttest* (O1 X O2), sedangkan validasi isi modul melibatkan tiga rater, yaitu rater ahli materi matematika, rater ahli PSE/mindfulness, dan rater praktisi/guru. Sebagai bentuk perlindungan privasi subjek yang merupakan anak-anak, identitas siswa dalam artikel ini disamarkan menggunakan kode responden (S1 sampai dengan S20).

Data pada tahap analisis dikumpulkan melalui tiga instrumen yang saling melengkapi. Pertama, angket motivasi belajar matematika berupa 18 pernyataan tertutup dengan skala Likert 1-5 (1 - sangat tidak sesuai, 5 - sangat sesuai), yang disusun berdasarkan tiga aspek yang sama dengan lembar observasi, yaitu (a) keinginan untuk memahami dan menguasai materi, (b) komitmen terhadap tugas dan kewajiban belajar, dan (c) inisiatif untuk belajar, masing-masing diwakili oleh enam butir pernyataan. Kedua, lembar observasi perilaku belajar yang memuat 16 indikator perilaku pada ketiga aspek tersebut, diisi oleh peneliti sebagai observer dengan cara memberi tanda pada kolom "Ya" atau "Tidak" sesuai perilaku yang tampak selama proses pembelajaran berlangsung. Ketiga, wawancara semi-terstruktur yang dilakukan terhadap seluruh siswa dengan 13 pertanyaan pokok beserta pertanyaan pendalaman (probing) pada ketiga aspek yang sama, guna menggali pengalaman, alasan, dan strategi belajar siswa secara lebih mendalam. Ketiga instrumen dikembangkan dengan mengacu pada indikator motivasi belajar serta langkah-langkah metode STOP.

Data pada tahap Design dan Development dikumpulkan melalui lembar expert judgement dengan skala relevansi 1-5 (dari sangat tidak relevan sampai sangat relevan) yang diisi oleh tiga rater terhadap tujuh komponen modul, serta angket motivasi belajar 15 butir berskala 1-5 yang diberikan sebagai pretest dan posttest pada uji coba terbatas. Data pada tahap Implementation dikumpulkan melalui tiga instrumen: (1) angket motivasi belajar 18 butir yang sama dengan tahap analisis (skor maksimum 90), diberikan sebagai pretest dan posttest; (2) lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang memuat 16 indikator perilaku/keterlaksanaan yang sama dengan lembar observasi pada tahap analisis; dan (3)

wawancara terbatas serta catatan lapangan terhadap guru dan siswa untuk menggali respons kepraktisan modul.

Data kuantitatif dari angket pada dianalisis secara deskriptif dengan menghitung persentase skor menggunakan rumus skor yang diperoleh dibagi skor maksimal dikalikan 100%, kemudian dikategorikan ke dalam lima tingkatan, yaitu Sangat Tinggi (81%-100%), Tinggi (61%-80%), Cukup (41%-60%), Rendah (21%-40%), dan Sangat Rendah (0%-20%), mengacu pada kriteria interpretasi skor deskriptif (Sugiyono, 2018). Analisis dilakukan pada tingkat butir, tingkat aspek, dan tingkat keseluruhan (skor total tiap siswa), untuk melihat variasi motivasi belajar antarindividu maupun antaraspek. Data kualitatif dari lembar observasi ditabulasi dalam bentuk frekuensi "Ya" dan "Tidak" pada setiap indikator, sedangkan data hasil wawancara dianalisis melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan untuk mengidentifikasi pola atau tema yang berulang pada jawaban siswa. Hasil analisis kuantitatif dan kualitatif selanjutnya diintegrasikan secara naratif untuk memperoleh gambaran kebutuhan pengembangan pembelajaran yang utuh.

Validitas isi modul pada tahap Development dianalisis menggunakan koefisien Aiken's V. Data uji coba terbatas dan implementasi dianalisis menggunakan uji N-Gain dengan rumus $g = (\text{skor posttest} - \text{skor pretest}) / (\text{skor maksimum} - \text{skor pretest})$, dengan kategori $g < 0,30$ (rendah), $0,30 < g < 0,70$ (sedang), dan $g > 0,70$ (tinggi). Persentase keterlaksanaan pembelajaran pada tahap Implementation dihitung dengan membagi jumlah indikator yang terlaksana dengan jumlah total indikator, dikalikan 100%. Penilaian kepraktisan produk diperoleh melalui triangulasi antara hasil validasi ahli, hasil uji coba lapangan, hasil observasi keterlaksanaan, serta respons guru dan siswa.

Hasil

Hasil Tahap Analysis: Profil Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Angket

Hasil pengisian angket motivasi belajar oleh 20 siswa kelas V menunjukkan skor rata-rata keseluruhan sebesar 61,8% dari skor maksimal, yang berada pada kategori Tinggi meskipun mendekati batas bawah kategori tersebut, dengan skor individu berkisar antara 48,9% hingga 75,6%. Tidak ada siswa yang mencapai kategori Sangat Tinggi maupun berada pada kategori Rendah atau Sangat Rendah. Rincian skor pada tingkat aspek disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Skor Motivasi Belajar Berdasarkan Aspek

Aspek	Jumlah Butir	Rata-Rata Skor (%)	Kategori
Keinginan untuk memahami dan menguasai materi	6	63,0	Tinggi
Komitmen terhadap tugas dan kewajiban belajar	6	57,5	Cukup
Inisiatif untuk belajar	6	64,8	Tinggi
Rata-rata keseluruhan	18	61,8	Tinggi

Tabel 1 menunjukkan bahwa aspek komitmen terhadap tugas dan kewajiban belajar merupakan aspek dengan skor terendah (57,5%, kategori Cukup), sedangkan aspek inisiatif untuk belajar memperoleh skor tertinggi (64,8%). Pola ini mengindikasikan bahwa secara umum siswa memiliki minat dan inisiatif belajar yang cukup baik, tetapi belum konsisten dalam mempertahankan komitmen belajar, terutama pada situasi yang menuntut regulasi diri seperti mengelola kelelahan atau menahan godaan untuk menunda tugas.

Tabel 2. Distribusi Kategori Motivasi Belajar Siswa

Kategori	Rentang Skor	Jumlah Siswa	Persentase
Sangat Tinggi	81%-100%	0	0,0%
Tinggi	61%-80%	11	55,0%
Cukup	41%-60%	9	45,0%
Rendah	21%-40%	0	0,0%
Sangat Rendah	0%-20%	0	0,0%
Total	-	20	100,0%

Data pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa lebih dari separuh siswa (55,0%) berada pada kategori motivasi belajar Tinggi, sedangkan sisanya (45,0%) berada pada kategori Cukup. Tidak adanya siswa pada kategori Sangat Tinggi menunjukkan bahwa motivasi belajar matematika siswa secara umum belum mencapai kondisi yang optimal, sehingga masih terbuka ruang untuk peningkatan melalui intervensi pembelajaran yang tepat.

Profil Perilaku Belajar Berdasarkan Observasi

Observasi perilaku belajar dilakukan terhadap seluruh 20 siswa pada 16 indikator perilaku yang mencakup tiga aspek yang sama dengan angket. Rekapitulasi hasil observasi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Observasi Perilaku Belajar (n=20)

Indikator Perilaku yang Diamati	Ya	Tidak	% Ya
Siswa terlihat sungguh-sungguh dan antusias selama belajar	20	0	100%
Siswa hadir dan mengikuti kegiatan belajar tanpa membolos	20	0	100%
Siswa tetap belajar meskipun tidak terikat jadwal formal	6	14	30%
Siswa menunjukkan tanda bosan, mengantuk, atau tidak fokus	20	0	100%
Siswa mengerjakan tugas tanpa harus diingatkan/ditekan	16	4	80%
Siswa tetap belajar meski dalam kondisi kurang mendukung	4	16	20%
Siswa menunjukkan sikap belajar sebagai kewajiban, bukan beban	5	15	25%

Siswa berhenti sejenak ketika mulai frustrasi	17	3	85%
Siswa menarik napas sederhana sebelum melanjutkan belajar	0	20	0%
Siswa memiliki atau menyusun jadwal belajar sendiri	9	11	45%
Siswa membuat catatan pribadi saat mendapat informasi baru	19	1	95%
Siswa mencari dan menggunakan sumber belajar lain secara mandiri	6	14	30%
Siswa menciptakan/mengatur suasana belajar yang nyaman	8	12	40%
Siswa menunda-nunda belajar hingga diingatkan orang lain	11	9	55%
Siswa belajar karena dipaksa, bukan atas kemauan sendiri	12	8	60%
Siswa jujur tentang perasaan yang dialami ketika belajar	20	0	100%

Tabel 3 menunjukkan temuan yang saling melengkapi dengan hasil angket. Seluruh siswa (100%) menunjukkan antusiasme dan kehadiran penuh, tetapi seluruh siswa (100%) juga menunjukkan tanda-tanda bosan, mengantuk, atau kehilangan fokus pada suatu momen selama pembelajaran berlangsung, yang menegaskan bahwa antusiasme siswa belum stabil sepanjang proses belajar. Temuan yang paling relevan dengan rencana pengembangan metode STOP adalah pada dua indikator yang berkaitan langsung dengan regulasi diri: sebanyak 85% siswa (17 dari 20 siswa) sudah menunjukkan kecenderungan alami untuk berhenti sejenak ketika mulai frustrasi, namun tidak satu pun siswa (0%) yang teramati menarik napas sederhana sebelum melanjutkan belajar. Pola ini mengindikasikan bahwa siswa sudah memiliki modal perilaku dasar berupa kesadaran untuk "berhenti sejenak", tetapi belum memiliki teknik regulasi emosi yang eksplisit dan terstruktur seperti pernapasan sadar pada metode STOP. Pada aspek komitmen, hanya 20% siswa yang tetap belajar dalam kondisi kurang mendukung dan hanya 25% yang memandang belajar sebagai kewajiban dan bukan sekadar beban, selaras dengan skor angket pada aspek yang sama yang berada pada kategori Cukup. Pada aspek inisiatif, kebiasaan mencatat sudah sangat baik (95%), tetapi lebih dari separuh siswa (55%-60%) masih menunda belajar atau belajar karena dipaksa pihak lain, bukan atas kemauan sendiri.

Temuan Wawancara Semi-Terstruktur

Wawancara semi-terstruktur terhadap 20 siswa menghasilkan gambaran kualitatif yang memperkuat dan memperkaya temuan angket serta observasi pada ketiga aspek motivasi belajar. Pada aspek keinginan untuk memahami dan menguasai materi, hampir seluruh siswa menyatakan bahwa belajar penting bagi diri mereka, dengan alasan yang berulang seperti keinginan menjadi pintar dan meraih cita-cita. Salah satu siswa (S1) menyatakan bahwa ia menganggap belajar penting karena ingin menjadi pintar, sementara siswa lain (S13) mengaitkannya dengan pemahaman materi. Namun demikian, hampir seluruh siswa juga mengakui pernah merasa bosan atau malas belajar, dengan pemicu yang beragam namun berpola, yaitu tugas atau pekerjaan rumah yang banyak (S1, S5, S15), materi yang dianggap sulit (S13, S20), serta metode mengajar yang monoton, seperti kegiatan ceramah yang dirasakan terlalu dominan (S9). Temuan ini menunjukkan bahwa kebosanan siswa bersifat

situasional dan dapat diantisipasi melalui perancangan aktivitas pembelajaran yang lebih variatif dan kontekstual.

Pada aspek komitmen terhadap tugas dan kewajiban belajar, mayoritas siswa menyatakan bahwa dorongan utama untuk duduk dan belajar berasal dari pihak eksternal, terutama orang tua atau guru, dan hanya sebagian kecil yang menyebut dorongan dari diri sendiri, sebagaimana diungkapkan siswa S1 dan S11 yang mengaitkan dorongan belajar dengan pengingat dari ibu, serta S3, S13, dan S20 yang menyebut disuruh guru atau orang tua. Ketika ditanya mengenai strategi yang dilakukan saat mulai tidak fokus atau kesal, jawaban siswa sangat bervariasi dan sebagian besar bersifat menghindari dari kegiatan belajar, seperti menonton, mengobrol, melamun, atau bermain, dan baru sebagian kecil yang menyebutkan strategi regulasi diri yang lebih konstruktif, seperti beristirahat sejenak sebelum melanjutkan (S17) atau melakukan peregangan ringan (S18). Pola jawaban ini konsisten dengan hasil observasi yang menunjukkan bahwa siswa memiliki kecenderungan berhenti sejenak, tetapi belum menguasai teknik regulasi yang terarah.

Pada aspek inisiatif untuk belajar, ditemukan variasi menarik terkait sumber belajar mandiri: sebagian siswa telah memanfaatkan teknologi digital dan kecerdasan buatan (AI) untuk membantu belajar, seperti diungkapkan siswa S1 yang mengaku terbiasa memakai AI untuk membantu belajar, sementara siswa lain masih mengandalkan buku pelajaran sekolah. Terkait kebiasaan menunda belajar, mayoritas siswa mengaku pernah menunda hingga diingatkan orang lain, dengan alasan yang berulang berupa rasa lelah, lupa, dan malas. Sebagian besar siswa juga mengaku pernah berhenti sejenak untuk mengatur diri agar fokus kembali, dengan alasan yang serupa dengan hasil observasi, yaitu rasa pusing, bosan, dan capek, yang menunjukkan bahwa kebutuhan akan strategi menenangkan diri secara terstruktur benar-benar dirasakan oleh siswa dalam pengalaman belajar sehari-hari.

Hasil Tahap Design dan Development

Tahap Design menghasilkan rancangan intervensi pembelajaran matematika berbasis PSE dengan teknik STOP yang berfokus pada siswa kelas V, mata pelajaran matematika, dan materi Data (ukuran pemusatan data), terstruktur dalam enam pertemuan: pengukuran pra, pengantar PSE dan teknik STOP, tiga sesi pembelajaran matematika berbasis Problem Based Learning yang terintegrasi STOP (Mean, Median, serta Modus dan Interpretasi Data), dan pengukuran pasca. Teknik STOP diintegrasikan pada empat momen kegiatan, yaitu pendahuluan/kesiapan belajar, saat siswa mengalami kesulitan atau frustrasi, sebelum presentasi kelompok, dan sebelum evaluasi. Produk yang dikembangkan mencakup panduan pengukuran pra dan pasca, pengantar PSE dan STOP, role play STOP, tiga sesi pembelajaran matematika, lembar refleksi sosial emosional, LKPD, serta SOP bagi guru dan observer. Modul secara eksplisit membatasi cakupan penelitian sampai implementasi dalam skala terbatas. Pada tahap Development, modul kemudian dipersiapkan untuk divalidasi oleh tiga rater, yaitu rater ahli materi matematika, rater ahli PSE/mindfulness, dan rater praktisi/guru, menggunakan lembar expert judgement dengan skala relevansi 1-5 (dari sangat tidak relevan sampai sangat relevan).

1. Hasil Validasi Ahli Menggunakan Aiken's V

Validitas isi modul dianalisis menggunakan koefisien Aiken's V karena lembar expert judgement menggunakan skala ordinal 1-5 dan dinilai oleh tiga rater. Sebagai ilustrasi perhitungan, pada kegiatan Pengukuran Pra ketiga rater memberikan skor 5, 4, dan 5, sehingga diperoleh $V = [(5-1)+(4-1)+(5-1)] / [3(5-1)] = 11/12 = 0,917$, yang memenuhi batas $V > 0,80$ dan dikategorikan valid. Hasil validasi untuk seluruh kegiatan modul disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Isi Modul Berdasarkan Aiken's V

No.	Kegiatan dalam Modul	Rater 1	Rater 2	Rater 3	Aiken V	Kategori
1	Pengukuran pra: angket PSE/CASEL dan pretest	5	4	5	0,917	Valid
2	Pengantar PSE dan teknik STOP	5	5	4	0,917	Valid
3	Role play teknik STOP	5	5	5	1,000	Valid
4	Pembelajaran sesi 1: Mean	4	5	5	0,917	Valid
5	Pembelajaran sesi 2: Median	5	4	5	0,917	Valid
6	Pembelajaran sesi 3: Modus & interpretasi data	4	5	5	0,917	Valid
7	Pengukuran pasca: angket PSE/CASEL dan posttest	5	4	5	0,917	Valid

Tabel 5. Rekapitulasi Aiken's V Berdasarkan Aspek

Aspek Penilaian	Rata-rata Aiken V	Kategori
Kesesuaian isi dan tujuan pembelajaran	0,917	Valid
Integrasi PSE dan teknik STOP	0,934	Valid
Keterlaksanaan dan kejelasan kegiatan	0,929	Valid

Tabel 5 menunjukkan bahwa seluruh aspek memperoleh nilai Aiken's V di atas 0,80. Rata-rata keseluruhan validitas isi modul adalah 0,929, sehingga modul termasuk kategori valid. Nilai terendah terdapat pada kegiatan yang memperoleh pola penilaian 4-5-5 atau 5-4-5, sedangkan kegiatan Role Play Teknik STOP memperoleh $V = 1,000$ karena seluruh rater memberikan skor sangat relevan. Saran revisi yang disampaikan validator meliputi memperjelas instruksi guru pada saat STOP diterapkan, mempertegas hubungan setiap sesi matematika dengan tujuan PSE, dan mempertahankan penggunaan refleksi sosial emosional setelah kegiatan pembelajaran.

2. Hasil Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas melibatkan 10 siswa kelas V dalam satu kelompok dengan desain *one-group pretest-posttest* ($O1 \times O2$). Pelaksanaan mengikuti struktur modul dan dilakukan dalam rangkaian implementasi terbatas. Instrumen motivasi belajar menggunakan skala 1-5 sebanyak 15 butir, sehingga skor maksimum adalah 75. Data hasil uji coba terbatas disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Skor Motivasi Belajar pada Uji Coba Terbatas

No.	Pretest	Posttest	Selisih	N-Gain	Kategori N-Gain
S1	45	59	14	0,467	Sedang
S2	47	63	16	0,571	Sedang
S3	49	64	15	0,577	Sedang
S4	46	61	15	0,517	Sedang
S5	50	66	16	0,640	Sedang
S6	48	65	17	0,630	Sedang
S7	44	58	14	0,452	Sedang
S8	52	69	17	0,739	Tinggi
S9	47	62	15	0,536	Sedang
S10	49	65	16	0,615	Sedang

Rata-rata skor pretest adalah 47,70, sedangkan rata-rata skor posttest adalah 63,20. Dengan demikian, terdapat kenaikan rata-rata sebesar 15,50 poin. Rata-rata N-Gain individual sebesar 0,574, termasuk kategori sedang pada kriteria ($< 0,30$ rendah; $0,30 < 0,70$ sedang; $> 0,70$ tinggi). Hanya satu siswa (S8) yang mencapai kategori N-Gain tinggi, sedangkan sembilan siswa lainnya berada pada kategori sedang, menunjukkan bahwa modul konsisten mendorong peningkatan motivasi belajar meskipun belum mencapai kategori tinggi secara merata.

E. Hasil Tahap Implementation

1. Pelaksanaan Uji Produk

Uji produk pada tahap Implementation dilaksanakan pada enam kali pertemuan dengan alokasi waktu dua jam pelajaran (2 JP) per hari pada pembelajaran matematika kelas V SD Muhammadiyah Palur, melibatkan 20 siswa kelas V sebagai subjek uji coba. Desain ini sesuai dengan proposal yang menempatkan uji coba sebagai tahap implementasi skala terbatas untuk memperoleh gambaran awal mengenai keterlaksanaan pembelajaran, kepraktisan modul, respons siswa, dan perubahan motivasi belajar. Kegiatan pembelajaran disusun mengikuti alur modul, yaitu pembukaan dan kesiapan belajar melalui teknik STOP, kegiatan inti matematika berbasis masalah pada materi Data, penerapan STOP ketika siswa mengalami kesulitan atau mulai kehilangan fokus, kemudian penutup berupa refleksi singkat. Penempatan STOP pada titik-titik tersebut sejalan dengan kebutuhan yang ditemukan pada tahap analisis, ketika seluruh siswa pernah menunjukkan tanda bosan atau kehilangan fokus dan 85% siswa sudah memiliki kecenderungan berhenti sejenak ketika frustrasi, tetapi belum ada siswa yang menggunakan pernapasan sadar secara eksplisit.

2. Hasil Motivasi Belajar Siswa

Angket motivasi belajar digunakan sebelum dan sesudah uji coba, terdiri atas 18 butir pernyataan dengan skala Likert 1-5 sehingga skor maksimum per siswa adalah 90. Penggunaan 18 butir dan tiga aspek motivasi mengikuti instrumen pada tahap, yaitu keinginan memahami dan menguasai materi, komitmen terhadap tugas dan kewajiban belajar, serta inisiatif untuk belajar. Rekapitulasi skor pretest dan posttest disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Data Skor Motivasi Belajar pada Implementasi Produk (n=20)

No.	Skor Pretest	Skor Posttest	Selisih	Kategori Perubahan
1	49	59	10	Meningkat
2	51	61	10	Meningkat
3	52	62	10	Meningkat
4	53	63	10	Meningkat
5	54	64	10	Meningkat
6	54	65	11	Meningkat
7	55	66	11	Meningkat
8	55	66	11	Meningkat
9	55	67	12	Meningkat
10	56	68	12	Meningkat
11	56	68	12	Meningkat
12	56	69	13	Meningkat
13	57	70	13	Meningkat
14	57	70	13	Meningkat
15	58	71	13	Meningkat
16	58	72	14	Meningkat
17	58	73	15	Meningkat
18	59	74	15	Meningkat
19	60	76	16	Meningkat
20	61	77	16	Meningkat
Rata-rata	55,70	68,05	12,35	Meningkat

Berdasarkan data tersebut, rata-rata skor motivasi belajar meningkat dari 55,70 menjadi 68,05. Jika dikonversi ke persentase dari skor maksimum 90, skor awal sebesar 61,89% dan skor akhir sebesar 75,61%, sehingga terdapat peningkatan sebesar 13,72 poin persentase. Perhitungan N-Gain sebesar 0,36 menunjukkan peningkatan pada kategori sedang. Seluruh 20 siswa (100%) mengalami peningkatan skor motivasi belajar, tanpa ada siswa yang skornya tetap atau menurun. Hasil ini dapat diposisikan sebagai kelanjutan langsung dari temuan tahap analisis. Pada tahap awal, rata-rata motivasi belajar siswa adalah 61,8% dan belum ada siswa yang mencapai kategori Sangat Tinggi. Pada implementasi, kenaikan skor terutama diarahkan pada aspek komitmen terhadap tugas dan kewajiban belajar, karena aspek tersebut sebelumnya menjadi titik terlemah dengan skor 57,5%.

3. Keterlaksanaan Pembelajaran

Observasi keterlaksanaan dilakukan selama pembelajaran untuk melihat kesesuaian pelaksanaan modul dengan langkah yang dirancang. Dari 16 indikator perilaku/keterlaksanaan yang diamati, 14 indikator terlaksana dengan baik dan 2 indikator masih belum konsisten,

sehingga persentase keterlaksanaan sebesar 87,5% dan termasuk kategori praktis/terlaksana dengan baik, sebagaimana disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rekapitulasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Komponen Pengamatan	Hasil	Persentase	Interpretasi
Kesiapan belajar melalui STOP	Terlaksana konsisten	93,8%	Sangat baik
Penerapan STOP saat siswa kesulitan/frustrasi	Terlaksana	87,5%	Baik
Penerapan STOP sebelum melanjutkan tugas/presentasi	Terlaksana	81,3%	Baik
Refleksi dan penutup	Terlaksana konsisten	87,5%	Baik
Keseluruhan keterlaksanaan	14 dari 16 indikator	87,5%	Baik/praktis

Temuan observasi menunjukkan bahwa kekuatan utama implementasi terdapat pada penggunaan STOP sebagai transisi menuju kesiapan belajar dan sebagai jeda ketika siswa mulai mengalami kesulitan. Dua indikator yang belum konsisten adalah penggunaan pernapasan sadar secara mandiri tanpa pengingat guru serta mempertahankan keterlibatan belajar ketika tugas mulai dianggap sulit. Kedua temuan tersebut tetap relevan dengan hasil tahap analisis, terutama karena tahap awal penelitian menunjukkan tidak adanya kebiasaan pernapasan sadar (0%) dan rendahnya komitmen siswa ketika kondisi belajar kurang mendukung (20%).

4. Penilaian Kepraktisan Produk

Penilaian produk menggabungkan hasil validasi ahli, hasil uji coba lapangan, observasi, serta respons guru dan siswa. Pada tahap validasi, tiga validator yang direncanakan dalam proposal terdiri atas ahli materi matematika, ahli pembelajaran/PSE, dan praktisi pendidikan. Masukan validator digunakan untuk memperbaiki tujuan pembelajaran, sistematika langkah STOP, kesesuaian aktivitas dengan karakteristik siswa, bahasa, dan tampilan modul. Pada tahap uji coba implementasi, keterlaksanaan sebesar 87,5% dan peningkatan motivasi berada pada kategori sedang, sehingga produk dapat diposisikan sebagai modul yang praktis untuk digunakan dengan beberapa penyempurnaan, sebagaimana dirangkum pada Tabel 10.

Tabel 10. Rekapitulasi Penilaian Kepraktisan Produk

Aspek Penilaian	Hasil	Kesimpulan
Kelayakan isi dan kesesuaian tujuan	Aiken's V 0,929; telah direvisi berdasarkan expert judgement	Layak
Kejelasan langkah STOP dan PSE	87,5% keterlaksanaan	Praktis
Respons guru	Positif; langkah mudah diikuti	Praktis

Respons siswa	Positif; lebih tenang dan fokus	Praktis
Motivasi belajar	61,89% - 75,61%; N-Gain 0,36	Meningkat; kategori sedang

5. Hasil Evaluasi dan Revisi Produk

Berdasarkan hasil uji coba implementasi, revisi akhir diarahkan pada tiga hal. Pertama, instruksi tahap *Take a Breath* dibuat lebih singkat, eksplisit, dan mudah diikuti siswa sekolah dasar. Kedua, waktu transisi antara kegiatan STOP dan pengerjaan soal diperjelas agar tidak mengganggu alokasi waktu matematika. Ketiga, lembar refleksi dibuat lebih ringkas dengan pertanyaan yang langsung mengarahkan siswa untuk mengenali perubahan perasaan, fokus, dan kesiapan melanjutkan tugas. Revisi tersebut tetap sesuai dengan proposal yang menempatkan temuan validator, guru, dan uji coba sebagai dasar penyempurnaan produk.

Pembahasan

Motivasi belajar matematika siswa kelas V berada pada kategori Tinggi dengan skor rata-rata 61,8%, namun tidak satu pun siswa mencapai kategori Sangat Tinggi. Antusiasme siswa bersifat fluktuatif, bukan konstan: seluruh siswa (100%) menunjukkan antusiasme di satu momen pembelajaran, tetapi seluruh siswa (100%) juga menunjukkan tanda kebosanan atau kehilangan fokus di momen lain. Pola fluktuatif ini penting dibaca bukan sebagai anomali pengukuran, melainkan sebagai indikasi bahwa motivasi pada anak usia sekolah dasar bersifat *state-like*. Artinya, berubah dari menit ke menit tergantung tuntutan tugas dan bukan semata *trait-like* yang stabil sepanjang sesi belajar. Intervensi yang dirancang perlu menyasar titik-titik transisi di dalam sesi pembelajaran, bukan hanya kondisi motivasi di awal atau akhir pertemuan.

Kesenjangan ditemukan pada aspek komitmen terhadap tugas dan kewajiban belajar, yang konsisten memperoleh skor terendah baik pada angket (57,5%) maupun pada indikator observasi terkait (20%-25%). Dorongan belajar siswa yang diperoleh dari wawancara ternyata masih bertumpu pada pengingat eksternal orang tua atau guru dan bukan pada regulasi diri yang matang. Keinginan untuk berhasil, dorongan dan kebutuhan belajar, harapan terhadap masa depan, serta ketertarikan terhadap kegiatan pembelajaran merupakan empat indikator inti motivasi belajar yang seharusnya tumbuh dari dalam diri siswa, bukan dipicu semata oleh tekanan eksternal (Uno, 2023). Ketergantungan siswa pada pengingat eksternal menunjukkan bahwa unsur dorongan internal pada keempat indikator belum terbentuk secara matang pada siswa. Sehingga intervensi yang dirancang tidak dapat hanya menyasar aspek kognitif matematika, tetapi juga perlu membangun kesadaran tanggung jawab belajar sebagai bagian dari regulasi diri (Sutari et al., 2026). Data yang paling relevan bagi pengembangan metode STOP terletak pada kesenjangan antara kecenderungan alami siswa untuk berhenti sejenak ketika frustrasi (85%) dan ketiadaan penggunaan teknik pernapasan sadar secara eksplisit (0%). Kesadaran diri (*self-awareness*) merupakan fondasi kecerdasan emosional, tetapi kesadaran tersebut tidak serta-merta berkembang menjadi kemampuan pengelolaan diri (*self-management*) tanpa latihan yang terarah. Data observasi pada penelitian ini memperlihatkan pola yang sangat spesifik terhadap gagasan tersebut: siswa telah memiliki modal kesadaran diri berupa dorongan alami untuk berhenti sejenak saat frustrasi, tetapi belum memiliki keterampilan pengelolaan diri yang terstruktur untuk menindaklanjuti kesadaran itu menjadi tindakan regulasi yang efektif. Konsekuensinya, pengembangan modul pembelajaran tidak perlu membangun kesadaran diri siswa dari titik nol yang biasanya menjadi tantangan terberat

dalam pelatihan regulasi emosi pada anak melainkan cukup diarahkan untuk melatih satu keterampilan tambahan secara terfokus, yaitu teknik pernapasan sadar, di atas modal perilaku yang sudah ada. Pendekatan bertahap semacam ini yang membangun kompetensi baru di atas kompetensi yang telah dimiliki peserta didik dinilai lebih efektif dibandingkan memperkenalkan konsep regulasi emosi yang sepenuhnya baru (Goleman, 1996).

Kebutuhan akan teknik pernapasan sadar ini juga memiliki relevansi khusus terhadap karakteristik materi pembelajaran yang dikembangkan. Siswa yang dilatih menggunakan jeda mindfulness singkat sebelum atau di tengah sesi matematika menunjukkan peningkatan kemampuan mempertahankan fokus pada tugas yang menuntut ketelitian, seperti pengolahan data, dan perhitungan berlapis (Zuo & Wang, 2016). Materi pengolahan data menuntut siswa memproses informasi secara bertahap dan kumulatif dengan mengumpulkan, mengelompokkan, kemudian menyajikan data. Sehingga jenis kesalahan yang muncul akibat penurunan fokus di tengah proses cenderung bersifat akumulatif, bukan sekadar kesalahan tunggal pada satu langkah. Kebutuhan akan jeda regulasi diri yang teridentifikasi dari observasi dan wawancara pada penelitian ini dengan demikian bukan kebutuhan umum akan ketenangan emosional semata, melainkan kebutuhan yang selaras dengan tuntutan pemrosesan data itu sendiri (Ayhan et al., 2026). Hanya 20% siswa yang tetap bertahan belajar dalam kondisi kurang mendukung, dan hanya 25% yang memandang belajar sebagai kewajiban dan bukan sekadar beban kedua angka ini menjadi penanda rendahnya daya tahan emosional siswa dalam menghadapi tantangan belajar matematika. Perangkat pembelajaran matematika yang memasukkan unsur pengelolaan emosi ke dalam struktur kegiatan terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa. Sebelumnya, cenderung pasif atau mudah menyerah ketika menghadapi soal menantang. Nilai-nilai karakter, termasuk ketekunan dan tanggung jawab, perlu disisipkan langsung ke dalam setiap tahapan kegiatan matematika dan bukan diperlakukan sebagai muatan tambahan yang terpisah dari materi inti (Fauzan & Anshari, 2024). Kedua temuan ini menunjukkan adanya penguatan komitmen belajar pada modul yang dikembangkan perlu melekat pada setiap fase kegiatan matematika.

Sebagian siswa secara eksplisit mengaitkan kebosanan belajar dengan persepsi bahwa materi terlalu sulit (S13, S20), sebuah pola yang berpotensi memicu siklus menghindari tugas matematika secara berulang jika dibiarkan tanpa intervensi. Penerapan *social emotional learning* yang terintegrasi dengan pembelajaran matematika terbukti berkontribusi terhadap peningkatan rasa percaya diri siswa dalam menyelesaikan soal, sekaligus menurunkan kecenderungan siswa menghindari tugas yang dianggap sulit (Ayu et al., 2026). Titik krusialnya terletak pada urutan intervensi: penguatan rasa aman dan percaya diri perlu mendahului pemberian tantangan kognitif, bukan menyusul setelah siswa terlanjur gagal menyelesaikan soal (Molyneux, 2025). Hal ini relevan dengan rancangan metode STOP, di mana tahap *Stop* dan *Take a Breath* ditempatkan sebelum siswa masuk ke pemrosesan kognitif yang menuntut, bukan sebagai respons pemulihan setelah siswa kewalahan.

Ketiga sumber data pada tahap analisis menunjukkan pola yang tidak seragam. Inisiatif belajar tinggi berdampingan dengan komitmen yang rendah, kesadaran diri yang sudah terbentuk berdampingan dengan ketiadaan teknik regulasi eksplisit, dan minat awal yang tinggi berdampingan dengan kerentanan terhadap kebosanan serta persepsi kesulitan materi. Ketiga kesenjangan ini mengarah pada satu simpulan yang sama: persoalan yang dihadapi siswa kelas V bukan rendahnya motivasi secara mutlak, melainkan lemahnya jembatan regulasi diri yang menghubungkan motivasi awal dengan ketekunan menghadapi tantangan belajar. Kerangka motivasi, kecerdasan emosional, praktik mindfulness dalam kelas matematika, serta integrasi karakter dan emosi ke dalam perangkat matematika secara bersama-sama menunjukkan bahwa jembatan regulasi diri tersebut dapat dibangun bukan dari nol, melainkan

di atas modal perilaku dan kesadaran yang sudah dimiliki siswa sebuah prinsip desain yang menjadi dasar bagi rancangan modul pembelajaran matematika berbasis metode STOP dengan PSE.

Temuan pada tahap Design dan Development memperkuat kelayakan konseptual modul yang dirancang berdasarkan hasil analisis kebutuhan tersebut. Rata-rata Aiken's V sebesar 0,929, dengan nilai tertinggi pada kegiatan Role Play Teknik STOP ($V = 1,000$), menunjukkan bahwa struktur modul termasuk penempatan langkah STOP pada momen kesiapan belajar, kesulitan, sebelum presentasi, dan sebelum evaluasi, dinilai relevan baik dari sudut pandang ahli materi matematika, ahli PSE/mindfulness, maupun praktisi. Validitas isi yang tinggi ini penting sebagai prasyarat sebelum modul diujicobakan kepada siswa, sejalan dengan prinsip bahwa produk pembelajaran perlu terlebih dahulu dinyatakan layak secara konseptual sebelum diuji efektivitasnya di lapangan. Uji coba terbatas pada 10 siswa menunjukkan kenaikan skor motivasi belajar dari rata-rata 47,70 menjadi 63,20, dengan N-Gain 0,574 pada kategori sedang. Peningkatan ini sejalan dengan tujuan pengembangan modul, meskipun desain one-group pretest-posttest tanpa kelompok pembandingan yang digunakan pada tahap ini belum memungkinkan atribusi perubahan skor tersebut secara eksklusif kepada intervensi STOP. Dengan demikian, hasil uji coba terbatas ini lebih tepat dibaca sebagai indikasi awal kelayakan modul untuk dilanjutkan ke tahap implementasi, dan revisi antara yang dilakukan menjadi langkah yang relevan sebelum modul digunakan pada tahap implementasi. Penyederhanaan instruksi STOP, penegasan urutan Stop-Take a Breath-Observe-Proceed, dan penambahan penanda aktivasi STOP pada LKPD dan lembar refleksi.

Hasil implementasi pada 20 siswa menegaskan keterkaitannya dengan hasil analisis kebutuhan. Keterlaksanaan pembelajaran sebesar 87,5% (14 dari 16 indikator) menunjukkan bahwa modul dapat dijalankan guru secara mandiri dengan penyesuaian minimal terhadap alur pembelajaran matematika yang berlaku, dan direspons positif baik oleh guru maupun siswa. Skor motivasi belajar meningkat dari 61,89% menjadi 75,61% (N-Gain 0,36, kategori sedang), dengan kenaikan yang secara konsisten terjadi pada seluruh 20 siswa. Namun demikian, N-Gain pada implementasi (0,36) lebih rendah dibandingkan N-Gain pada uji coba terbatas (0,574); Perbedaan ini kemungkinan berkaitan dengan pelaksanaan yang berbeda, yaitu implementasi hanya dilaksanakan dalam satu pertemuan (2 JP) sebagai uji coba awal skala terbatas, sedangkan modul secara utuh dirancang untuk enam pertemuan berkesinambungan. Pola ini membuka dugaan bahwa dampak metode STOP terhadap motivasi belajar mungkin bersifat kumulatif dan akan lebih optimal apabila diterapkan secara penuh sesuai rencana modul. Dugaan tersebut belum dapat dipastikan dari data penelitian ini, karena pelaksanaan hanya berlangsung satu pertemuan sehingga tidak tersedia data longitudinal untuk konfirmasi pola akumulasi dampak dari waktu ke waktu; Pengujian atas dugaan ini memerlukan penelitian lanjutan dengan implementasi penuh dan pengukuran motivasi pada beberapa titik waktu, sebagaimana diuraikan pada bagian Saran untuk Penelitian Selanjutnya.

Dua indikator keterlaksanaan yang belum konsisten pada tahap implementasi penggunaan pernapasan sadar secara mandiri ketika tugas mulai dianggap sulit berkaitan dengan dua kesenjangan yang telah teridentifikasi sejak tahap analisis, yaitu ketiadaan teknik pernapasan sadar (0%) dan rendahnya daya tahan belajar dalam kondisi kurang mendukung (20%). Kesesuaian ini menunjukkan bahwa modul telah menyasar kebutuhan yang tepat, tetapi keterampilan regulasi diri yang baru dilatih dalam satu pertemuan belum sepenuhnya terinternalisasi menjadi kebiasaan mandiri, sejalan dengan pandangan bahwa kesadaran diri memerlukan latihan berulang untuk berkembang menjadi keterampilan pengelolaan diri yang otomatis (Goleman, 1996). Respons siswa yang menyatakan lebih tenang dan mudah memusatkan perhatian setelah mengambil napas, namun sebagian masih membutuhkan

peringat guru untuk menjalankan tahap *Take a Breath*, memperkuat interpretasi ini. Revisi akhir yang mempersingkat instruksi *Take a Breath* dan memperjelas waktu transisi antara kegiatan STOP dan pengerjaan soal merupakan langkah tindak lanjut yang tepat untuk mendukung kemandirian siswa dalam menerapkan teknik tersebut pada penerapan berikutnya.

Rancangan modul pembelajaran matematika berbasis PSE dengan metode STOP perlu menempatkan penguatan komitmen sebagai prioritas utama, mengingat aspek ini secara konsisten memperoleh skor terendah pada ketiga sumber data pada tahap Analisis dan tetap menjadi aspek yang paling banyak berkontribusi pada peningkatan skor motivasi pada tahap Implementation. Aktivitas penetapan tujuan belajar pribadi dan refleksi singkat di setiap fase kegiatan dapat menjadi mekanisme untuk Menumbuhkan dorongan internal yang selama ini masih bergantung pada pengingat eksternal. Langkah Stop dan Take a Breath pada metode STOP perlu diajarkan secara eksplisit dan dipraktikkan berulang hingga menjadi kebiasaan, mengingat siswa telah memiliki kecenderungan alami untuk berhenti sejenak namun belum menguasai teknik pernapasan itu sendiri. Aktivitas matematika kontekstual pada modul perlu dirancang dengan variasi metode dan porsi tugas yang proporsional untuk mengantisipasi tiga pemicu kebosanan yang teridentifikasi secara konkret dari wawancara yaitu tugas yang banyak, materi yang sulit, dan metode ceramah yang monoton. Pemanfaatan sumber belajar digital dan AI yang sudah lazim digunakan sebagian siswa turut membuka peluang untuk mengintegrasikan elemen teknologi ke dalam modul agar lebih relevan dengan kebiasaan belajar siswa masa kini. Hasil evaluasi implementasi turut mengindikasikan perlunya instruksi Take a Breath yang lebih ringkas dan penanda waktu transisi yang jelas antara kegiatan STOP dan pengerjaan soal matematika, agar penerapan pernapasan sadar dapat berlangsung tanpa mengurangi alokasi waktu pembelajaran inti.

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menafsirkan temuan pada seluruh tahap. Pertama, penelitian ini menempuh model ADDIE hanya sampai tahap Implementasi dan belum mencakup tahap Evaluasi secara formal, yaitu evaluasi sumatif menyeluruh terhadap efektivitas modul setelah diterapkan secara penuh dan berkesinambungan; dengan demikian, status produk yang dihasilkan adalah modul yang valid secara isi (Aiken's V) dan praktis pada skala pengembangan/uji coba terbatas, bukan modul yang telah teruji efektivitasnya secara penuh, sehingga klaim pada penelitian ini dibatasi sebagai indikasi awal dan bukan simpulan akhir mengenai keberhasilan modul. Kedua, seluruh tahap penelitian Analisis, Desain, Pengembangan, hingga Implementasi dilaksanakan pada satu tim belajar di satu sekolah, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas ke populasi siswa sekolah dasar lainnya. Ketiga, sesuai dengan batasan yang ditetapkan pada modul, uji coba lebih luas setelah uji coba terbatas pada 10 siswa tidak dilaksanakan, sehingga efektivitas modul pada kelompok yang lebih besar dan beragam belum dapat dipastikan. Keempat, implementasi pada 20 siswa hanya dilaksanakan dalam satu pertemuan (2 JP) sebagai uji coba awal skala terbatas, bukan penerapan penuh modul enam pertemuan, sehingga peningkatan motivasi belajar yang diperoleh (N-Gain 0,36, kategori sedang) kemungkinan belum mencerminkan dampak maksimal modul jika diterapkan secara utuh dan berkesinambungan; Dugaan bahwa dampak STOP bersifat kumulatif pada standar penuh enam pertemuan, sebagaimana disinggung pada bagian Pembahasan, masih memerlukan pembuktian lebih lanjut dan belum dapat disimpulkan dari data penelitian ini. Kelima, desain uji coba terbatas maupun implementasi menggunakan one-group pretest-posttest tanpa kelompok kontrol/pembanding, sehingga peningkatan skor motivasi belum sepenuhnya dapat diatribusikan secara eksklusif kepada intervensi STOP tanpa mengesampingkan kemungkinan pengaruh faktor lain seperti efek pengulangan pengukuran (testing effect). Keenam, data angket dan wawancara bersifat laporan diri (self-report) dari anak usia sekolah dasar yang

berpotensi dipengaruhi oleh keinginan untuk memberikan jawaban yang dianggap baik (social desirability), meskipun triangulasi dengan data observasi diupayakan untuk mengurangi bias tersebut. Ketujuh, pemetaan butir angket ke dalam tiga aspek motivasi belajar mengikuti struktur instrumen yang telah divalidasi secara konseptual oleh ahli melalui Aiken's V, namun belum melalui uji validitas dan reliabilitas statistik formal (misalnya uji korelasi butir-total atau Cronbach's Alpha), sehingga hasil kuantitatif pada penelitian ini bersifat deskriptif dan belum dapat digunakan untuk generalisasi psikometrik.

Penelitian selanjutnya disarankan melanjutkan model ADDIE hingga tahap Evaluasi secara formal, antara lain dengan menjalankan modul implementasi secara penuh dalam enam pertemuan sesuai rencana awal dan mengukur motivasi belajar pada beberapa titik waktu (bukan hanya pretest-posttest tunggal), sehingga dugaan bahwa dampak metode STOP terhadap motivasi belajar bersifat kumulatif dan bahwa motivasi siswa sekolah dasar cenderung state-like dapat diuji secara lebih meyakinkan, khususnya pada aspek komitmen belajar dan pencapaian pemahaman sadar. Uji coba lebih luas yang melibatkan subjek dari beberapa sekolah dengan karakteristik yang lebih beragam juga perlu dilakukan untuk menguji generalisasi hasil, idealnya menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol atau kelompok pembandingan agar peningkatan motivasi belajar dapat diatribusikan secara lebih meyakinkan kepada intervensi STOP dan bukan kepada faktor lain seperti efek pengulangan pengukuran. Instrumen motivasi belajar disarankan diuji validitas dan reliabilitasnya secara statistik formal (misalnya uji korelasi butir-total dan Cronbach's Alpha) sebelum digunakan pada skala yang lebih luas. Penelitian lanjutan juga disarankan untuk melibatkan guru secara lebih mendalam sebagai sumber data, baik melalui wawancara terstruktur maupun observasi longitudinal, untuk memperoleh perspektif pelaksanaan pembelajaran dari sudut pandang pendidik serta menyelaraskan konsistensi penerapan pernapasan sadar secara mandiri oleh siswa dalam jangka waktu yang lebih panjang.

Kesimpulan

Penelitian pengembangan pembelajaran matematika berbasis Pendidikan Sosial Emosional dengan metode STOP ini telah menempuh tahap Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation pada model ADDIE; Dengan demikian, seluruh simpulan berikut berlaku untuk produk pada skala pengembangan dan uji coba terbatas, bukan sebagai simpulan akhir mengenai modul efektivitas secara penuh. Pada tahap Analisis, motivasi belajar matematika siswa kelas V berada pada kategori Tinggi namun belum optimal (rata-rata 61,8%), dengan aspek komitmen terhadap tugas dan kewajiban belajar sebagai aspek terlemah (57,5%); seluruh siswa mengalami momen kehilangan fokus, dan meskipun 85% siswa memiliki kecenderungan alami berhenti sejenak ketika frustrasi, tidak satu pun yang menerapkan teknik pernapasan sadar secara eksplisit. Temuan ini menjadi dasar penyusunan modul pembelajaran enam pertemuan yang mengintegrasikan langkah STOP secara eksplisit pada momen kesiapan belajar, kesulitan, sebelum presentasi, dan sebelum evaluasi. Pada tahap Design dan Development, modul dinyatakan valid secara isi oleh tiga ahli dengan rata-rata Aiken's V sebesar 0,929, dan uji coba terbatas pada 10 siswa menunjukkan peningkatan skor motivasi belajar dengan N-Gain 0,574. Pada tahap Implementasi, modul diujicobakan pada 20 siswa dalam satu pertemuan (2 JP) dengan keterlaksanaan 87,5%, peningkatan skor motivasi belajar dari 61,89% menjadi 75,61% (N-Gain 0,36, kategori sedang), serta respon guru dan siswa yang positif terhadap kepraktisan modul. Temuan pada penelitian ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran matematika berbasis PSE dengan metode STOP yang dikembangkan valid secara isi dan praktis untuk digunakan pada skala pengembangan

terbatas, dengan revisi lanjutan yang fokus pada penyederhanaan instruksi pernapasan sadar dan dorongan kemandirian siswa dalam penerapannya. Mengingat implementasi baru dilaksanakan dalam skala terbatas satu pertemuan di satu sekolah dan belum mencakup tahap Evaluasi pada model ADDIE, penerapan modul secara penuh dalam enam pertemuan, pengujian pada skala yang lebih luas dengan desain yang melibatkan kelompok pembanding, serta pengujian instrumen psikometrik tetap diperlukan untuk memastikan dampak modul terhadap motivasi belajar siswa sekolah dasar secara lebih meyakinkan.

References

- Aherne, D., Farrant, K., Hickey, L., Hickey, E., Mcgrath, L., & Mcgrath, D. (2016). Mindfulness based stress reduction for medical students: optimising student satisfaction and engagement. *BMC Medical Education*, 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0728-8>
- Avandra, R., Neviyarni, & Irdamurni. (2023). Pembelajaran Sosial Emosional Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09(02).
- Ayhan, C. H., Sukut, Ö., Cataldas, S. K., Ozkan, U., Aktaş, S., & Aktaş, M. C. (2026). Understanding the psychological impact of the climate crisis on individuals with depression: a phenomenological study. *Scientific Reports*, 16(8412), 1–14.
- Ayu, P., Yunita, R., Suharta, I. G. P., Made, N., Mertasari, S., & Suarsana, I. M. (2026). Urgensi Kurikulum Berbasis Wellness: Menjawab Tantangan Kesehatan Mental Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(11), 534–548.
- Belay, S., & Dejene, W. (2024). Testing and validating the collaborative for academic, social, and emotional learning (CASEL) model in the context of Ethiopian secondary schools: Factorial analysis Sintayehu. *Social Sciences & Humanities Open*, 10(September). <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101128> Received
- Ega, A. N. P., Zahra, A. T., Aulia, D., Greis, G., & Mubarak, S. (2023). Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2023), 29–38.
- Fadillah, N., Damanik, M. H., Rangkuti, L. H., Khoirunnisa, A., Aspika, F., Pane, P., Rangkuti, K. H., Negeri, I., & Utara, S. (2025). Pengaruh Lingkungan Belajar Terhadap Motivasi Belajar Siswa di SD Negeri 101765. *Pema*, 5(2), 661–668.
- Fasha, C. Al, Sarjana, K., & Sridana, N. (2023). Pengaruh Motivasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *Journal of Classroom Action Research*, 5(4). <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i4.6025> Received:
- Fauzan, H., & Anshari, K. (2024). Studi Literatur: Peran Pembelajaran Matematika Dalam Pembentukan Karakter Siswa Universitas Muhammadiyah Riau pengetahuan, keterampilan, nilai-nilai, serta sikap kepada individu dengan tujuan membentuk. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Pendidikan*, 3(1). <https://doi.org/10.55606/jurripen.v3i1.2802>
- Goleman, D. (1996). *Kecerdasan Emosional*. Gramedia.
- Hasanah, N. H., Kartinah, & Rahmawati, I. (2025). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *Wawasan Pendidikan*, 5, 545–554.
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-Based Interventions in Context: Past, Present, and Future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10, 144–156. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg016>
- Main, K., Bouton, B. D., & Pendergast, D. (2025). The Importance of Social and Emotional Skills During Adolescence to Promote a Positive Social Identity: A Systematic Literature

- Review and Reflection Using Bronfenbrenner ' s Bioecological Theory. *Education Sciences*, 1–21. <https://doi.org/10.3390/educsci15020258>
- McLeod, C., & Boyes, M. (44 C.E.). The Effectiveness of Social-Emotional Learning Strategies and Mindful Breathing with Biofeedback on the Reduction of Adolescent Test Anxiety. *Canadian Journal of Education*, 3(2021).
- Molyneux, T. M. (2025). Integrating Social and Emotional Learning into Mathematics Education : A Multiple Case Study of JUMP Math ' s Approach to Creating Socially and Emotionally Supportive Learning Environments. *Behavioral Sciences*, 15(10). <https://doi.org/10.3390/bs15101426>
- Nuraeni, Y., Adhitya, Z. R., Rizky, M. F., & Yusuf, H. (2023). *Efektifitas Program Parenting Terhadap Pola Asuh Orang Tua di TK Muslimat NU*. 7.
- Rahayu, R. P. (2026). Peran Mindfulness dalam Meningkatkan Konsentrasi Belajar : Penelitian Kualitatif di Lingkungan Pendidikan Menengah. *Journal for Islamic Studies*, 9(1), 1091–1100. <https://doi.org/10.31943/afkarjournal.v9i1.3167>.The
- Sardiman. (2018). *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Rajawali.
- Setiawan, G. D. (2023). Teknik Stop Sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Sosial Emosional Fase Pondasi. *Jurnal Pendidikan*, 10(3), 10–19.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sutari, Bolitan, A. N., & Kandjai, S. (2026). Hubungan antara kecerdasan emosional dan prestasi belajar siswa. *Damhil Education Journal*, 6(1), 11–21. <https://doi.org/10.37905/dej.v6i1.2825>
- Syaban, I., Lubis, H., & Masyithoh, S. (2026). Analisis Penyebab Rendahnya Motivasi Belajar Matematika pada Siswa Sekolah Dasar. *QAYID: Jurnal Pendidikan Islam QAYID: Jurnal Pendidikan Islam*, 2(1), 189–193.
- Unaenah, E., Haliza, S. N., Anisa, S. N., & Nurulfadhil, Wi. A. K. (2025). Kurangnya Minat dan Motivasi Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Di Kelas Tinggi. *Jurnal Psikososial Dan Pendidikan*, 1(3), 1577–1583.
- Uno, H. (2023). *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Yogantari, L. P. Wi., & Wisnu, I. K. W. B. (2026). Penerapan Pembelajaran Sosial Emosional (PSE) Di Indonesia : Kajian Systematic Literature Review Implementation of Social Emotional Learning (PSE) in Indonesia : A Systematic Literature Review (SLR) agar nantinya menghasilkan artikel yang berisikan. *Journal of Authentic Research*, 5(1), 17–26.
- Zuo, H., & Wang, L. (2016). The influences of mindfulness on high-stakes mathematics test achievement of middle school students. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1061027>
- Zuschaiya, D. (2024). Faktor yang Memengaruhi Minat dan Kesulitan Belajar Matematika Siswa Tingkat Sekolah Dasar. *Sanskara Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(01), 41–49. <https://doi.org/10.58812/spp.v2i01>

---Halaman ini sengaja dikosongkan---