

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang Masalah

Sebagai mata pelajaran dasar, matematika memiliki fungsi penting dalam menumbuhkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan terstruktur pada diri peserta didik (Miagusttin et al., 2025). Kompetensi tersebut penting dimiliki dalam menghadapi berbagai tantangan kehidupan, baik dalam bidang akademik maupun non-akademik. Namun, dalam praktik pembelajaran di sekolah, banyak siswa masih mengalami hambatan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika. Salah satu materi yang terbukti menantang bagi siswa adalah operasi pecahan. Materi ini mencakup konsep penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan, yang menuntut pemahaman terhadap relasi antara pembilang dan penyebut serta keterampilan menyederhanakan dan menyamakan penyebut, serta keterampilan melakukan prosedur perhitungan secara tepat.

Materi operasi pecahan dipilih dalam penelitian ini karena merupakan salah satu materi pokok matematika yang diajarkan pada siswa kelas VII SMP/MTs dan sering menimbulkan berbagai kesulitan belajar. Siswa tidak hanya dituntut memahami konsep pecahan, tetapi juga mampu melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan dengan tepat. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa siswa kelas VII masih mengalami kesalahan dalam menyamakan penyebut, menentukan hasil operasi pecahan, serta memahami makna konseptual dari pecahan itu sendiri.

Berbagai penelitian mengungkapkan bahwa siswa mengalami hambatan yang signifikan dalam memahami materi dan mengerjakan soal operasi pecahan. Siswa kerap kali keliru membedakan pembilang dan penyebut, kesulitan menyamakan penyebut, serta melakukan kesalahan dalam prosedur perhitungan (Putri et al., 2025; Nasution & Hasanah, 2023). Selain itu, miskonsepsi umum juga terjadi, seperti menjumlahkan pembilang tanpa menyamakan penyebut (Sadiah & Afriansyah, 2023), atau salah menginterpretasi bentuk pecahan campuran dan desimal. Kompleksitas kendala tersebut semakin bertambah karena pendekatan

pembelajaran yang diterapkan guru masih didominasi pola konvensional dan berorientasi pada guru (*teacher-centered*), sehingga ruang bagi siswa untuk secara aktif mengajukan pertanyaan dan berdiskusi secara leluasa menjadi sangat terbatas.

Dalam konteks pembelajaran aktif, keaktifan bertanya siswa merupakan salah satu indikator keterlibatan kognitif yang penting. Melalui aktivitas bertanya, siswa mengekspresikan rasa ingin tahu, mengklarifikasi pemahaman, dan menunjukkan proses berpikir kritis. Bertanya adalah bentuk partisipasi aktif yang memungkinkan siswa untuk merefleksikan pengetahuan mereka dan membangun pemahaman baru. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa enggan bertanya selama proses pembelajaran berlangsung. Faktor-faktor seperti rasa malu, takut salah, tekanan sosial, dan kurangnya suasana kelas yang mendukung interaksi terbuka, menyebabkan siswa lebih memilih diam dan menunggu penjelasan dari guru (Berkeley et al., 2011; Azhari et al., 2021).

Berdasarkan beberapa hasil penelitian, ditemukan fakta bahwa keaktifan bertanya siswa pada awalnya masih sangat rendah. Penelitian di SMA/MA se-Kecamatan Narmada, Lombok Barat menunjukkan bahwa ketika guru memberi kesempatan bertanya hanya sekitar 2–5 siswa yang mengajukan pertanyaan, sementara sebagian besar siswa tetap pasif (Zahranie et al., 2020). Hal serupa juga ditemukan di SMP Negeri 8 Sengah Temila, Kabupaten Landak, Kalimantan Barat, di mana pada pra siklus tidak ada siswa yang bertanya, bahkan pada siklus I hanya muncul 1 pertanyaan dari 1 siswa, dan baru pada siklus II meningkat menjadi 13 pertanyaan dari 11 siswa yang aktif (Zulhaji, 2022). Sementara itu, penelitian di SMK Negeri 1 Saptosari, Gunungkidul, Yogyakarta juga menunjukkan rendahnya keaktifan siswa pada pra siklus, dengan indikator kerjasama hanya 37,50%, mengemukakan pendapat 50%, dan pemecahan masalah 41,67%; meskipun pada siklus II terjadi peningkatan signifikan hingga mencapai lebih dari 87% bahkan 100% pada beberapa aspek (Wibowo, 2016). Fakta-fakta ini menunjukkan bahwa pada dasarnya keaktifan bertanya siswa masih rendah, namun dapat ditingkatkan melalui penerapan strategi pembelajaran yang tepat.

Sejalan dengan temuan penelitian tersebut, hasil analisis kebutuhan melalui wawancara dengan guru dan siswa menunjukkan kondisi yang relatif serupa. Guru

matematika menyampaikan bahwa pembelajaran operasi pecahan di kelas VII telah dilaksanakan secara rutin sesuai kurikulum, namun masih didominasi metode ceramah, diskusi sederhana, dan latihan soal (Rahmi, 2025). Meski terdapat siswa yang berhasil menguasai materi, tantangan masih banyak muncul, terutama saat berhadapan dengan penjumlahan dan pengurangan pecahan yang memiliki penyebut tidak sama. Guru juga mengakui bahwa meskipun pertanyaan sering diajukan selama pembelajaran, keaktifan bertanya siswa masih rendah karena banyak siswa merasa malu, takut salah, dan kurang percaya diri. Selain itu, strategi bertanya yang digunakan belum dirancang secara sistematis dalam bentuk skenario pembelajaran yang terstruktur dan mudah diterapkan.

Temuan dari sisi siswa semakin memperkuat gambaran tersebut. Sebagian besar siswa menyatakan bahwa materi operasi pecahan tergolong sulit dan membingungkan, terutama ketika berhadapan dengan pecahan berpenyebut berbeda (Rahmahdhani, 2024). Dalam proses pembelajaran, siswa cenderung lebih banyak mendengarkan daripada bertanya atau mengemukakan pendapat. Rendahnya keberanian bertanya disebabkan oleh rasa malu, takut salah, serta keraguan terhadap pemahaman diri sendiri. Meskipun demikian, siswa menyadari bahwa kegiatan bertanya dapat membantu mereka memahami materi dengan lebih baik dan menyatakan ketertarikan terhadap pembelajaran yang bersifat interaktif, seperti diskusi kelompok, tanya jawab, permainan, dan kuis. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki kebutuhan terhadap pembelajaran yang memberi ruang aman dan terstruktur untuk bertanya.

Menurut Sangga et al., (2026), keengganan siswa untuk bertanya menjadi hambatan besar dalam proses pembelajaran yang bermakna. Rendahnya keaktifan bertanya berdampak pada kurangnya pemahaman mendalam terhadap materi, menurunnya keterlibatan dalam diskusi kelas, serta melemahnya daya kritis siswa terhadap konsep yang diajarkan. Kondisi ini menunjukkan pentingnya penerapan strategi pembelajaran yang mampu menstimulus siswa untuk aktif bertanya, berpikir, dan mengeksplorasi konsep secara mandiri maupun kolaboratif. Salah satu strategi yang terbukti efektif dalam mendorong keaktifan berpikir dan bertanya adalah strategi bertanya, yaitu pendekatan yang menggunakan pertanyaan sebagai

alat pedagogis utama untuk menstimulasi eksplorasi, dialog, dan refleksi (Rasyid et al., 2023).

Strategi bertanya bukanlah strategi baru dalam dunia pendidikan. Namun, yang menjadi kebaruan (*novelty*) dalam penelitian ini adalah pengembangan skenario pembelajaran sistematis dan kontekstual berbasis strategi bertanya yang difokuskan secara khusus pada materi operasi pecahan, serta diarahkan untuk mencapai target afektif berupa peningkatan keaktifan bertanya siswa. Dengan mengadopsi prinsip-prinsip taksonomi Bloom dan teori belajar konstruktivisme, strategi ini tidak hanya menekankan pada pertanyaan guru, tetapi juga memfasilitasi siswa untuk mengembangkan dan mengajukan pertanyaan mereka sendiri. Hal ini penting untuk membangun budaya bertanya dan berpikir reflektif dalam pembelajaran matematika (Rojak et al., 2025).

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa jumlah siswa yang aktif bertanya di kelas masih sangat sedikit. Banyak siswa cenderung pasif, hanya mendengarkan penjelasan guru tanpa mencoba mengklarifikasi atau menggali lebih dalam pemahaman mereka. Kondisi ini diperparah oleh adanya rasa malu, takut salah, atau khawatir ditertawakan teman ketika mengajukan pertanyaan. Akibatnya, proses pembelajaran menjadi kurang interaktif dan siswa kehilangan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui kegiatan bertanya.

Di sisi lain, guru juga memiliki peran penting dalam membangun budaya bertanya di kelas. Namun, kenyataannya banyak guru masih jarang menggunakan strategi bertanya secara konsisten dalam pembelajaran matematika. Pertanyaan yang diajukan guru sering kali terbatas pada level rendah, hanya berfokus pada mengingat fakta atau prosedur, bukan pertanyaan yang menstimulasi analisis dan refleksi. Beberapa faktor penyebabnya antara lain keterbatasan pemahaman guru tentang perancangan pertanyaan tingkat tinggi, tekanan untuk menuntaskan target kurikulum, serta minimnya modul ajar atau perangkat pembelajaran yang mencontohkan praktik bertanya yang efektif. Akibatnya, pembelajaran cenderung monoton dan kurang memancing keingintahuan siswa. Fakta ini menegaskan bahwa strategi bertanya yang lebih terstruktur, sistematis, dan berbasis pada

kebutuhan siswa sangat diperlukan untuk menciptakan suasana kelas yang aktif dan interaktif.

Cara guru mengajar di kelas pada umumnya masih berorientasi pada penyampaian materi secara langsung (*teacher-centered*) (Mutaqin et al., 2025). Guru lebih banyak menjelaskan konsep, memberi contoh soal, lalu memberikan latihan untuk dikerjakan siswa. Model pembelajaran seperti ini memang membuat siswa mendapatkan informasi dengan cepat, tetapi kurang memberi ruang bagi mereka untuk berdialog, mengeksplorasi ide, atau menumbuhkan rasa ingin tahu melalui pertanyaan. Suasana belajar pun menjadi monoton dan kurang mendukung interaksi aktif antara guru dan siswa.

Selain itu, masih sangat sedikit guru yang secara konsisten menggunakan strategi bertanya dalam pembelajaran. Padahal strategi ini terbukti mampu mendorong siswa lebih kritis dan aktif berpartisipasi (Rasyid et al., 2023). Hasil penelitian Azhari et al. (2021) menunjukkan bahwa rendahnya penggunaan pertanyaan pemantik dari guru menyebabkan siswa jarang mengajukan pertanyaan balik selama proses pembelajaran. Dengan kata lain, ketika guru kurang mencontohkan praktik bertanya yang efektif, siswa pun cenderung mengikuti pola pasif. Fakta ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk menghadirkan strategi pembelajaran berbasis pertanyaan yang lebih terstruktur dan sistematis di kelas.

Guru ingin mendorong siswa lebih banyak bertanya tetapi belum banyak contoh skenario pembelajaran (Tabaleku & Dendo, 2024). Pengembangan skenario ini juga menjawab kebutuhan inovasi dalam hal media dan teknologi pembelajaran. Skenario pembelajaran yang dirancang dalam penelitian ini akan disusun dalam format digital interaktif yang dapat diakses melalui *digital publishing* maupun dicetak dalam bentuk dokumen pembelajaran yang aplikatif. Pendekatan ini tidak hanya memperkaya konten dan proses pembelajaran, tetapi juga memberikan fleksibilitas bagi guru dalam mengimplementasikan skenario pada berbagai kondisi kelas, baik secara daring maupun luring. Dengan demikian, aspek inovatif dari penelitian ini mencakup dua dimensi utama, yaitu inovasi isi (konten pembelajaran

berbasis strategi bertanya pada topik operasi pecahan) dan inovasi media (penggunaan teknologi digital dalam bentuk skenario pembelajaran).

1. 2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang ada beberapa masalah yang dirangkum diantaranya:

1. Keaktifan siswa dalam bertanya masih tergolong rendah. Hasil penelitian Zahranie et al. (2020) di berbagai sekolah menunjukkan bahwa ketika guru memberi kesempatan bertanya, hanya sekitar 2–5 siswa yang berani mengajukan pertanyaan, bahkan ada kelas yang sama sekali tidak terdapat aktivitas bertanya. Kondisi ini menggambarkan bahwa sebagian besar siswa masih pasif, lebih banyak menunggu penjelasan guru, dan kurang terlibat dalam diskusi maupun interaksi belajar. Rendahnya keaktifan bertanya ini dipengaruhi oleh faktor rasa malu, kurang percaya diri, takut salah, serta tidak mengetahui apa yang harus ditanyakan. Selain itu, minimnya stimulus atau strategi pembelajaran dari guru juga turut menjadi penyebab kurang berkembangnya keterampilan bertanya siswa.
2. Guru membutuhkan stimulus dalam mengajar. Sebenarnya guru memiliki keinginan untuk mendorong siswa aktif bertanya, namun mereka belum mengetahui strategi dan contoh konkret penerapannya dalam kelas. Belum banyak skenario pembelajaran yang dapat dijadikan rujukan. Guru kesulitan mengintegrasikan strategi bertanya ke dalam proses pembelajaran karena kurangnya contoh skenario sistematis dan kontekstual (Tabaleku & Dendo, 2024; AP et al., 2023).
3. Pendekatan pembelajaran masih dominan konvensional. Banyak guru masih mengandalkan metode ceramah dan latihan soal, sehingga pembelajaran cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered*) dan kurang memberi ruang bagi siswa untuk eksplorasi serta berdialog (Mutaqin et al., 2025).

1. 3. Pembatasan Masalah

Agar penelitian tetap pada jalurnya dan tidak menyimpang, cakupan penelitian ini akan dibatasi pada poin 2, guru membutuhkan stimulus dalam mengajar. Sebenarnya guru memiliki keinginan untuk mendorong siswa aktif bertanya, namun mereka belum mengetahui strategi dan contoh konkret penerapannya dalam kelas. Belum banyak skenario pembelajaran yang dapat dijadikan rujukan. Guru kesulitan mengintegrasikan strategi bertanya ke dalam proses pembelajaran karena kurangnya contoh skenario sistematis dan kontekstual (Tabaleku & Dendo, 2024).

1. 4. Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil analisis kebutuhan dalam pengembangan skenario pembelajaran operasi pecahan berbasis strategi bertanya untuk meningkatkan keaktifan bertanya siswa kelas VII SMP?
2. Bagaimana rancangan skenario pembelajaran operasi pecahan berbasis strategi bertanya yang dikembangkan?
3. Bagaimana tingkat kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas skenario pembelajaran operasi pecahan berbasis strategi bertanya yang dikembangkan?
4. Bagaimana respons siswa terhadap implementasi skenario pembelajaran operasi pecahan berbasis strategi bertanya yang dikembangkan?

1. 5. Tujuan Pengembangan

1. Mendeskripsikan hasil analisis kebutuhan dalam pengembangan skenario pembelajaran operasi pecahan berbasis strategi bertanya untuk meningkatkan keaktifan bertanya siswa kelas VII SMP.
2. Menghasilkan rancangan skenario pembelajaran operasi pecahan berbasis strategi bertanya yang dikembangkan untuk meningkatkan keaktifan bertanya siswa kelas VII SMP.
3. Mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas skenario pembelajaran operasi pecahan berbasis strategi bertanya yang dikembangkan.

4. Mengetahui respons siswa terhadap implementasi skenario pembelajaran operasi pecahan berbasis strategi bertanya yang dikembangkan.

1. 6. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa skenario pembelajaran operasi pecahan dengan strategi bertanya yang disusun secara sistematis untuk meningkatkan keaktifan bertanya siswa. Skenario pembelajaran ini memuat komponen tujuan pembelajaran, materi ajar, langkah-langkah kegiatan, strategi bertanya, serta instrumen evaluasi. Setiap tahap pembelajaran dilengkapi dengan pertanyaan pemandu (*scaffolding questions*) yang disusun dari tingkat kognitif rendah hingga tinggi, mulai dari pertanyaan faktual, konseptual, hingga analitis. Pertanyaan tersebut dirancang agar siswa terdorong untuk berpikir kritis, berani mengemukakan pendapat, dan terbiasa mengajukan pertanyaan baru.

Secara fisik, produk ini dikemas dalam bentuk dokumen cetak dan digital yang terdiri atas: (1) skenario pembelajaran berbasis strategi bertanya yang dapat dijadikan acuan guru dalam mengajar operasi pecahan; (2) lembar aktivitas siswa (LAS) berisi permasalahan kontekstual yang dirancang untuk memancing rasa ingin tahu dan memicu pertanyaan dari siswa; serta (3) panduan guru yang memberikan arahan teknis dalam mengimplementasikan strategi bertanya di kelas, termasuk contoh pertanyaan, alur kegiatan, dan strategi memfasilitasi diskusi. Berlandaskan spesifikasi yang telah ditetapkan, hasil pengembangan tidak terbatas pada dokumen tertulis saja, melainkan juga berupa seperangkat alat praktis yang siap dimanfaatkan oleh guru dalam pengajaran operasi pecahan. Tujuannya adalah untuk memacu keaktifan siswa dalam mengajukan pertanyaan, meningkatkan interaksi belajar, serta mengasah keterampilan berpikir kritis.

1. 7. Asumsi Pengembangan

Asumsi yang mendasari pengembangan skenario pembelajaran operasi pecahan berbasis strategi bertanya adalah bahwa proses pembelajaran akan lebih efektif apabila siswa didorong untuk aktif bertanya dan berpartisipasi dalam

kegiatan kelas. Dalam konteks ini, peran guru tidak sekadar mentransmisikan materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang mampu membangun suasana belajar interaktif melalui pemberian stimulus berupa pertanyaan-pertanyaan pemandu. Pengembangan produk ini berasumsi bahwa siswa SMP/MTs pada umumnya memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, namun kecenderungan pasif dalam bertanya disebabkan oleh faktor psikologis (misalnya rasa malu, takut salah, atau kurang percaya diri) serta kurangnya stimulus yang sesuai dari guru. Oleh karena itu, melalui strategi bertanya yang terstruktur mulai dari pertanyaan sederhana hingga kompleks, siswa akan terbiasa untuk mengekspresikan ide, mengajukan pertanyaan, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

Selain itu, asumsi pengembangan ini juga didasarkan pada keyakinan bahwa guru memiliki kemampuan untuk menerapkan skenario pembelajaran yang dirancang apabila diberikan panduan yang jelas dan praktis. Skenario ini diasumsikan dapat dilaksanakan dalam kondisi kelas dengan jumlah siswa yang relatif besar maupun kecil, serta dalam berbagai keterbatasan sarana prasarana, karena aktivitas bertanya tidak membutuhkan media pembelajaran yang kompleks. Dengan demikian, asumsi penting yang mendasari pengembangan produk ini adalah bahwa peningkatan keaktifan bertanya dapat dicapai apabila guru konsisten menerapkan strategi bertanya dalam pembelajaran, siswa diberikan ruang yang aman untuk bertanya, serta terdapat perangkat pembelajaran yang memandu alur kegiatan secara sistematis.