

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Segitiga didaktik adalah kerangka teori yang menggambarkan hubungan antara tiga elemen kunci dalam proses belajar mengajar: guru, siswa, dan materi (Suryadi, 2010). Dalam konteks matematika, segitiga didaktis memberikan wawasan tentang bagaimana pengetahuan matematika dibangun dan diajarkan. Guru merupakan fasilitator pembelajaran, bertanggung jawab membimbing pemahaman siswa terhadap konsep dan proses matematis. Guru memainkan peran penting dalam mengatur dan menyajikan pengetahuan, memilih strategi pembelajaran yang tepat, dan membina lingkungan belajar yang efektif (Sudirman dkk., 2022). Pilihan pedagogis guru secara signifikan mempengaruhi keterlibatan siswa dan pemahaman ide - ide matematika (Pratama & Lestari, 2020).

Dalam segitiga didaktik, siswa menduduki posisi sentral sebagai peserta aktif dalam proses pembelajaran matematika. Mereka tidak hanya penerima pasif informasi, tetapi juga aktor yang terlibat secara langsung dalam memperoleh pengetahuan matematika. Proses ini terjadi melalui berbagai pengalaman, tugas, dan interaksi dengan guru serta teman sebayanya (Suardipa, 2020). Siswa membawa ke kelas pengetahuan mereka sebelumnya, kemampuan kognitif, dan minat pribadi. Hal ini membentuk dasar untuk memahami konsep - konsep matematika yang diajarkan. Peran guru dalam konteks ini bukan hanya sebagai penyampai informasi, tetapi lebih sebagai fasilitator yang bertujuan untuk mempromosikan keterlibatan siswa. Guru merangsang pemikiran kritis siswa, menciptakan lingkungan yang mendukung proses belajar, dan mengatasi kebutuhan individu untuk mendorong pemahaman dan pemecahan masalah matematika.

Menempatkan siswa di pusat segitiga didaktik berarti mengakui keunikan setiap siswa sebagai pembelajar. Guru berperan sebagai panduan yang membantu siswa mengembangkan keterampilan matematika mereka melalui interaksi yang memotivasi dan mendukung. Dengan demikian, menempatkan siswa sebagai fokus

dalam pembelajaran mencerminkan paradigma pembelajaran yang lebih inklusif dan responsif terhadap kebutuhan dan potensi setiap individu di dalam kelas.

Materi dalam konteks pembelajaran matematika merujuk pada isi atau substansi pengetahuan yang diajarkan. Ini melibatkan konsep matematika, prinsip, prosedur, dan strategi pemecahan masalah. Pentingnya materi terletak pada fakta bahwa pemilihan dan penyusunan materi harus dilakukan dengan cermat oleh guru guna memastikan perkembangan pembelajaran yang koheren dan bermakna. Guru perlu mempertimbangkan beberapa aspek dalam penyusunan materi, termasuk urutan topik yang sesuai, hubungan antara ide-ide matematika yang berbeda, dan relevansi dengan aplikasi dunia nyata (Karso, 2014). Sebuah urutan yang terstruktur dengan baik dan pemilihan materi yang relevan dapat membantu siswa membangun fondasi yang kuat dalam memahami konsep - konsep matematika.

Dengan menyajikan materi pelajaran secara efektif, guru dapat memberikan dukungan yang optimal kepada siswa dalam mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang konsep matematika dan keterkaitannya dengan dunia nyata. Oleh karena itu, pilihan dan penyajian materi matematika merupakan elemen kunci dalam menciptakan pengalaman pembelajaran yang memadai dan membantu siswa meraih pemahaman yang lebih mendalam serta mengembangkan keterampilan matematika siswa.

Segitiga didaktis menekankan saling ketergantungan dan interaksi dinamis di antara ketiga unsur utama, yaitu siswa, guru, dan materi (Suryadi, 2019a). Keefektifan pembelajaran matematika terjadi ketika semua komponen tersebut dapat berinteraksi secara harmonis dan terkoordinasi. Misalnya, dalam proses pembelajaran matematika, pilihan pedagogis guru harus mempertimbangkan latar belakang pengetahuan, gaya belajar, dan motivasi siswa. Metode instruksional yang dipilih harus disesuaikan dengan sifat isi matematika yang akan diajarkan, dengan tujuan mendorong partisipasi aktif siswa dan membangun pemahaman konseptual yang kokoh. Sementara itu, cara guru mengaktualisasikan materi yang disajikan seringkali mengacu pada kurikulum yang telah ditetapkan, mencerminkan apa yang dikenal sebagai *didactical transposition*.

Konsep *didactical transposition* erat kaitannya dengan bagaimana pengetahuan diajarkan oleh guru kepada siswa. Transposisi didaktis mengacu pada

proses dimana pengetahuan matematika diubah dan diadaptasi untuk pengajaran di kelas (Chevallard & Bosch, 2014). Ini melibatkan penerjemahan konsep dan metode matematika abstrak ke dalam bentuk yang lebih mudah diakses yang dapat dikomunikasikan dan dipahami secara efektif oleh siswa. Dalam pendidikan matematika, materi pelajaran (pengetahuan matematika) mengalami serangkaian transformasi saat bergerak dari ranah penelitian dan praktik matematika ke ruang kelas (Boaler & Dweck, 2016). Guru memainkan peran penting dalam proses didaktik transposisi, karena mereka bertanggung jawab untuk memediasi transfer pengetahuan matematika kepada siswa.

Tugas guru adalah untuk menjembatani kesenjangan antara pengetahuan matematika khusus dengan pengetahuan dan kemampuan siswa sebelumnya. Mereka perlu mempertimbangkan perkembangan kognitif siswa, pemahaman matematika yang ada, dan tujuan pembelajaran untuk menentukan cara terbaik dalam menyajikan materi pelajaran (Rusmana, 2021). Guru biasanya bergantung pada kurikulum atau buku teks sebagai sumber utama untuk mengajar karena bahan ini menyediakan kerangka terstruktur dan referensi secara menyeluruh (Pauji dkk., 2023). Namun, dalam beberapa penelitian menunjukkan bahwa aktualisasi buku teks matematika sekolah di Indonesia yang sudah ada masih terdapat banyak masalah. Sebagaimana yang diungkapkan oleh (Hendriyanto dkk., 2023) dalam buku teks matematika kurikulum 2013, pembentukan pengetahuan hanya dilakukan dengan mengembangkan perseptual dan memorial. Tidak adanya pembenaran untuk kesimpulan yang diharapkan oleh desain tugas menunjukkan kurangnya pengembangan introspektif dan apriori. Kemudian, Rahayu dkk., (2022) mengungkapkan bahwa dalam penyajian materi pecahan dalam buku teks matematika kurikulum 2013 masih disajikan dengan tidak memperhatikan konsep yang benar. Meskipun hasil penelitian tidak bersifat general tetapi hal ini menjadi sebuah indikasi bahwa terdapat masalah juga pada penyajian materi dalam buku teks yang lainnya.

Buku teks sekolah yang tidak sesuai atau tidak dirancang dengan baik dapat menciptakan hambatan yang signifikan bagi proses belajar siswa. Ketika buku teks tidak memadai, hal ini dapat menghambat kemajuan siswa dan menghalangi kemampuan mereka untuk memperoleh pengetahuan secara efektif. Penelitian oleh

Hendriyanto dkk. (2023) menunjukkan bahwa *learning obstacle* dapat muncul karena ketidaktepatan sajian materi dalam buku teks. *Learning obstacle* diartikan sebagai hambatan atau kesulitan yang dialami peserta didik selama proses pembelajaran. *Learning obstacle* merupakan kondisi dimana proses akuisisi pengetahuan baru berjalan dengan lambat atau mengalami keterbatasan sehingga permasalahan muncul sebagai akibat dari kejadian tersebut (Suryadi, 2019b).

Menurut Suryadi (2019a) *learning obstacle* dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu *ontogenic*, *epistemological*, dan *didactical obstacle* yang dapat terjadi dalam proses belajar. *Ontogenic obstacle* merupakan jenis hambatan yang berkaitan dengan kesiapan mental anak dalam belajar. *Epistemological obstacle* merupakan jenis hambatan kedua yang lebih disebabkan keterbatasan konteks yang digunakan pada saat pertama kali suatu konsep diajarkan kepada siswa baik oleh guru maupun sajian buku. Hal ini berakibat siswa seringkali kesulitan ketika dihadapkan pada permasalahan yang sama tapi konteks yang berbeda. Jenis hambatan yang ketiga yaitu *didactical obstacle* merupakan hambatan yang kehadirannya disebabkan oleh penyajian desain didaktis kepada siswa atau intervensi didaktis dari seorang guru kepada siswa.

Dalam lanskap pendidikan saat ini, urgensi bagi peneliti untuk mendalami analisis *learning obstacle* yang dialami siswa dalam belajar matematika sangat terasa. Matematika berfungsi sebagai landasan pendidikan, menumbuhkan pemikiran kritis, kemampuan memecahkan masalah, dan keterampilan penalaran logis (NCTM, 2000). Mengenali dan memahami tantangan yang dihadapi siswa sambil menguasai konsep matematika memegang kunci untuk membuka hasil pendidikan yang lebih baik. Dengan melakukan penelitian tentang *learning obstacle*, dapat menjelaskan hambatan khusus yang dihadapi oleh siswa dari berbagai latar belakang (Hariyani dkk., 2022). Pengetahuan ini memungkinkan untuk mengembangkan intervensi yang ditargetkan, strategi pengajaran, dan modifikasi kurikulum yang menjembatani kesenjangan pencapaian di antara siswa yang terpinggirkan atau kurang terwakili. Ini memberdayakan mereka untuk menciptakan kesempatan pendidikan yang adil dan memastikan bahwa tidak ada siswa yang tertinggal.

Selain itu, menggali *learning obstacle* berkontribusi pada kemajuan metodologi pengajaran (Fauzi & Arini, 2021). Mengidentifikasi kesalahpahaman umum, hambatan kognitif, dan seringnya kesalahan yang menghalangi pemahaman siswa tentang matematika membuka jalan bagi pendekatan pedagogis yang inovatif. Berbekal pemahaman ini, guru dapat menyesuaikan teknik mengajar mereka, merancang bahan ajar yang efektif, dan menawarkan dukungan menyeluruh kepada siswa yang bergulat dengan hambatan tersebut. Temuan penelitian tidak hanya bermanfaat bagi siswa tetapi juga mendukung pengembangan profesional guru.

Selanjutnya, hasil dari menganalisis *learning obstacle* bisa menjadi acuan dalam pengembangan kurikulum. Ini menyoroti bidang di mana kurikulum mungkin gagal atau di mana topik tertentu secara konsisten terbukti menantang bagi siswa. Penelitian ini menginformasikan perancang kurikulum dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih koheren, menarik, dan efektif (Hariyani dkk., 2022). Dengan mengatasi hambatan khusus yang diidentifikasi melalui penelitian, kurikulum dapat disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan siswa, yang pada akhirnya mengarah pada hasil yang lebih baik.

Sebelum mendalami analisis *learning obstacle* yang dialami siswa dalam mata pelajaran matematika, perlu dilakukan pemeriksaan menyeluruh terhadap buku ajar matematika. Langkah awal ini sangat penting dalam membentuk proses penelitian selanjutnya dan memahami lanskap pendidikan (Suryadi, 2019a). Buku teks berfungsi sebagai landasan instruksi, membimbing guru dan siswa melalui seluk - beluk konsep matematika (Sitepu, 2012). Dengan menganalisis buku teks ini secara cermat, para peneliti mendapatkan wawasan berharga tentang materi dasar dan strategi pedagogis yang digunakan di ruang kelas.

Analisis buku teks matematika memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi potensi kesenjangan dan keterbatasan dalam konten yang dibahas (Novianto & Mustadi, 2015). Ini menawarkan kesempatan untuk meneliti kejelasan penjelasan, adanya contoh yang relevan, dan ketersediaan latihan praktek. Mengenali kekurangan ini sangat penting karena dapat berkontribusi pada *learning obstacle* yang dihadapi oleh siswa. Selain itu, mengevaluasi keselarasan antara buku pelajaran dan standar pendidikan memastikan bahwa tujuan dan kompetensi pembelajaran yang dimaksud tercapai secara memadai.

Aspek penting lainnya dalam menganalisis buku teks adalah memahami pengaruhnya terhadap praktik pengajaran. Guru sering mengandalkan buku teks sebagai sumber panduan untuk metode pengajaran mereka (Pauji dkk., 2023). Dengan mempelajari konten dan strategi pembelajaran yang disajikan dalam buku teks, peneliti dapat memperoleh wawasan tentang pendekatan yang diterapkan oleh guru. Pengetahuan ini membantu menentukan apakah buku teks memberikan dukungan komprehensif untuk mengatasi potensi hambatan belajar, mendukung praktik pengajaran yang efektif, dan mendorong pemahaman siswa.

Selain itu, temuan dari analisis buku teks dapat menginformasikan desain dan perbaikan kurikulum. Mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam buku teks yang ada memungkinkan peneliti untuk memberikan rekomendasi untuk meningkatkan isi, presentasi, dan strategi instruksional (Dewantara, 2019). Masukan ini berkontribusi pada pengembangan materi kurikulum yang lebih efektif yang lebih mendukung guru dalam mengatasi *learning obstacle* dan memberi siswa pengalaman belajar yang lebih baik. Dengan demikian, melakukan analisis buku teks matematika berfungsi sebagai batu loncatan penting sebelum menyelidiki *learning obstacle*.

Salah satu teori yang dapat di adaptasi untuk menganalisis buku teks matematika sekolah adalah teori *praxeology*. Teori *praxeology* yang juga dikenal sebagai *Anthropological Theory of Didactics* (ATD) dikembangkan oleh matematikawan Prancis dan peneliti pendidikan yaitu Chevallard. Ini adalah kerangka yang bertujuan untuk memahami dan menganalisis pengajaran dan pembelajaran pengetahuan matematika dan ilmiah. Menurut Chevallard (Bosch dkk., 2019), *praxeology* berkaitan dengan proses apropriasi dan transformasi pengetahuan. Ini memandang praktik pendidikan sebagai tindakan yang terletak yang melibatkan interaksi antara guru, pelajar, dan pengetahuan yang diajarkan. Teori ini menekankan hubungan dinamis antara kontrak didaktik, transposisi didaktik, organisasi didaktik, dan perangkat didaktik.

Kontrak didaktik mengacu pada kesepakatan implisit atau eksplisit antara guru dan peserta didik mengenai proses belajar mengajar (Hennings dkk., 2010). Ini mencakup harapan, peran, dan tanggung jawab kedua belah pihak dan menetapkan kerangka kerja untuk transmisi pengetahuan. Transposisi didaktik

melibatkan transformasi pengetahuan ilmiah atau matematika menjadi pengetahuan pendidikan yang dapat diajarkan dan dipelajari secara efektif (Deng, 2021). Ini mencakup proses memilih, mengatur, dan menyederhanakan pengetahuan untuk membuatnya dapat diakses dan bermakna bagi peserta didik. Perangkat didaktik adalah alat, representasi, dan strategi instruksional yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Mereka termasuk buku teks, lembar kerja, diagram, eksperimen, demonstrasi, dan sumber daya lain yang memfasilitasi perolehan dan pemahaman pengetahuan. Perangkat didaktik dirancang untuk mendukung apropriasi pengetahuan oleh peserta didik. Sementara, Organisasi didaktik mengacu pada struktur dan sistem dalam konteks pendidikan yang membentuk proses belajar mengajar. Ini termasuk kerangka kurikulum, buku teks, bahan ajar, metode penilaian, dan praktik kelas. Organisasi - organisasi ini memengaruhi cara pengetahuan disajikan, dipelajari, dan dinilai.

Selanjutnya, dalam teori *praxeology* terdapat empat komponen utama yaitu *theory*, *technology*, *technique*, dan *type of task* (Bosch dkk., 2019). *Theory* mengacu pada kerangka konseptual dan prinsip - prinsip yang mendasari tindakan dan perilaku manusia. *Technology* meliputi alat, instrumen, dan metode yang digunakan oleh individu untuk mencapai tujuan. *Technique* mengacu pada metode, prosedur, dan praktik khusus yang digunakan oleh individu untuk melaksanakan tugas dan mencapai hasil yang diinginkan. *Type of task* mengacu pada berbagai kegiatan dan upaya yang dilakukan individu untuk memenuhi tujuan mereka (Takeuchi & Shinno, 2020). Secara keseluruhan, keempat komponen dalam *theory* praktik ini memberikan kerangka komprehensif untuk memeriksa dan menjelaskan tindakan dan perilaku manusia. Dengan mempertimbangkan *theory*, *technology*, *technique*, dan *type of task*, *praxeology* bertujuan untuk mengembangkan wawasan tentang bagaimana individu membuat keputusan, bagaimana mereka memanfaatkan sumber daya, dan bagaimana mereka mencapai tujuan mereka dalam berbagai domain aktivitas manusia.

Empat komponen *praxeology* tersebut dikelompokkan ke dalam kelompok *praxis block* dan *Logos block*. *Praxis block* terdiri dari dua komponen: *task* dan *technique*. Sementara itu, *Logos block* atau pengetahuan mengacu pada pemikiran dan bagaimana pembenaran nya. *Logos block* juga memiliki dua komponen:

technology dan *theory*. *Technology* mengacu pada membenaran *technique* yang digunakan siswa untuk menyelesaikan tugas. Sedangkan materi yang diajarkan berperan sebagai *theory* untuk menjelaskan keberadaan *technology* (Hendriyanto dkk., 2023).

Pada intinya, penelitian ini menggali masalah mendesak tentang *learning obstacle* yang menghambat perjalanan pendidikan siswa. Menyadari kebutuhan kritis untuk memahami dan mengatasi hambatan ini, para peneliti telah memulai jalur unik dengan mengeksplorasi potensi desain berbasis *praxeology*. Pendekatan yang muncul ini memberikan penekanan kuat pada pengalaman praktis, pemecahan masalah, dan pemikiran kritis, yang bertujuan untuk mendorong lingkungan belajar yang lebih interaktif.

Dalam keilmuan matematika, salah satu domain materi yang menjadi aspek utama yaitu bilangan. Bilangan merujuk pada konsep dasar yang digunakan untuk mengukur, menghitung, dan menyatakan hubungan kuantitatif antara berbagai objek atau fenomena. Bilangan adalah dasar dari segala perhitungan matematika (Nurjanah & Hakim, 2019). Tanpa pemahaman yang baik terhadap bilangan, sulit untuk melakukan operasi matematika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Bilangan memungkinkan kita untuk merepresentasikan kuantitas atau jumlah suatu hal. Misalnya, dalam sains dan ekonomi, bilangan digunakan untuk menyatakan ukuran, harga, dan parameter lainnya. Dalam pemecahan masalah matematika, pengetahuan tentang bilangan sangat penting. Bilangan digunakan untuk merumuskan dan menyelesaikan berbagai jenis masalah matematika, baik dalam konteks murni maupun terapan. Konsep bilangan membentuk dasar struktur matematika yang lebih kompleks (Yayuk, 2019). Aljabar, analisis, dan topologi, misalnya, semuanya membangun pada pemahaman yang kuat tentang bilangan. Bilangan digunakan secara luas di berbagai bidang seperti ilmu komputer, fisika, ekonomi, dan teknik. Algoritma, pemodelan matematika, dan analisis data sering melibatkan manipulasi bilangan. Bagi siswa kelas awal, konsep bilangan yang mesti dikuasai yaitu konsep bilangan sebagai sebuah kardinalitas dan ordinalitas (NCTM, 2000). Sehingga perlu dipastikan bahwa siswa memperoleh pembelajaran yang menuntut siswa menguasai kedua konsep bilangan tersebut. Salah satu caranya yaitu memastikan bahwa materi

mengenai domain bilangan ini terkhusus bilangan sebagai kardinalitas dan ordinalitas bisa tersusun dengan baik dan mampu tersampaikan dengan baik pula supaya menghasilkan pengetahuan yang utuh.

Beberapa penelitian terdahulu mengenai analisis *praxeology* diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Hendrianto dkk. (2023). Dalam penelitian ini menganalisis dengan *praxeology* penyajian materi pengenalan himpunan pada buku teks matematika Indonesia dan Singapura. Penelitian lain yang dilakukan Rahayu dkk. (2022) menganalisis komponen teori dan teknologi *praxeology* pada materi pecahan dalam buku teks matematika sekolah dasar kurikulum 2013. Penelitian lain yang dilakukan oleh Nova dkk. (2023) menganalisis penyajian materi bangun ruang pada buku teks matematika. Berdasarkan beberapa penelitian tersebut ditemukan fokus yang berbeda - beda begitupun dengan penelitian ini. Fokus penelitian ini ada pada bagaimana penyajian pengenalan bilangan pada buku teks matematika sekolah dasar kurikulum merdeka yang dianalisis menggunakan *praxeology*, hal ini guna memperoleh jawaban apakah sajian materi bilangan sudah mengakomodasi terbentuknya konsep bilangan sebagai kardinalitas dan ordinalitas bagi siswa. Selain itu, perbedaan studi ini terletak pada tujuannya untuk menggali lebih dari sekadar diskusi teoretis, dan sebagai gantinya menganalisis dampak nyata dari desain berbasis *praxeology* dalam mengatasi *learning obstacle* siswa. Melalui lensa holistik, yang mencakup aspek desain pembelajaran berbasis *praxeology* dan hasil dalam bentuk *learning obstacle*, studi ini berusaha menjelaskan interaksi yang rumit antara metodologi pengajaran dan tantangan siswa. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya membahas urgensi mengatasi *learning obstacle* tetapi juga memperkenalkan perspektif baru tentang bagaimana desain berbasis *praxeology* dapat membuka jalan bagi praktik pendidikan yang lebih baik. Temuannya memiliki potensi untuk memicu perubahan transformatif dalam strategi pendidikan, bermanfaat bagi pendidik, pembuat kebijakan, dan siswa saat mereka berusaha untuk mencapai hasil pembelajaran yang lebih baik dan mengatasi hambatan yang menghambat kemajuan pendidikan. Selain itu, sistem pendidikan saat ini yang sedang mengalami pembaharuan dari kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka mengakibatkan adanya pembaharuan di semua aspek pembelajaran termasuk buku teks yang digunakan. Oleh karena itu, penelitian ini

menjadi sebuah penelitian baru karena penyajian materi dalam buku teks yang dianalisis merupakan materi yang bersifat baru dan belum pernah dianalisis.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis sajian materi pengenalan bilangan dalam buku teks matematika sekolah dasar kurikulum merdeka menggunakan teori *praxeology* serta dampak aktualisasi materi terhadap pembentukan *learning obstacle* siswa. Untuk mencapai tujuan tersebut, fokus penelitian ini terbagi menjadi dua komponen utama.

Pertama, penelitian ini akan mengkaji desain pembelajaran yang berakar pada teori *praxeology*. Ini mencakup analisis mendalam terhadap bagaimana prinsip - prinsip teoritis *praxeology* diterjemahkan dan diimplementasikan dalam desain serta struktur pengenalan bilangan dalam buku teks matematika sekolah dasar kurikulum merdeka. Dengan melibatkan teori *praxeology*, penelitian ini bertujuan untuk memahami sejauh mana desain pembelajaran mencerminkan prinsip - prinsip teoritis tersebut, serta sejauh mana desain tersebut dapat mendukung pemahaman siswa terhadap materi pengenalan bilangan.

Kedua, penelitian ini akan menyelidiki efek konsekuensial dari desain pembelajaran pada pengalaman belajar siswa, khususnya dengan fokus pada pembentukan *learning obstacle*. Ini melibatkan analisis dampak praktis dari desain pembelajaran terhadap pemahaman siswa dan potensi kemungkinan hambatan atau kesulitan belajar yang dapat muncul. Dengan cara ini, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang holistik tentang bagaimana desain pembelajaran berbasis *praxeology* dapat memengaruhi pengalaman belajar siswa dan apakah desain tersebut dapat menyebabkan kemungkinan *learning obstacle*.

Dengan demikian, penelitian ini akan memberikan wawasan yang mendalam tentang efektivitas desain pembelajaran pengenalan bilangan dalam buku teks matematika sekolah dasar kurikulum merdeka, serta implikasinya terhadap pembentukan *learning obstacle* pada siswa.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Merujuk pada apa yang telah dijelaskan dalam latar belakang dan sebagaimana tujuan yang ingin dicapai, maka peneliti merumuskan dua pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana rangkaian *praxis practical block* dan *logos knowledge block* pada materi pengenalan bilangan dalam buku teks matematika sekolah dasar kurikulum merdeka?
2. Bagaimana deskripsi *learning obstacle* yang siswa alami akibat desain pembelajaran pengenalan bilangan dalam buku teks matematika sekolah dasar kurikulum merdeka?

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat menghasilkan berbagai manfaat dari segi teori, kebijakan, praktik, serta isu dan aksi sosial. Berikut adalah beberapa manfaat potensial yang mungkin dapat dihasilkan dari penelitian ini:

1.4.1 Dari segi teori

Penelitian ini memiliki potensi kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman teoritis desain berbasis *praxeology* dalam konteks pembelajaran matematika. Melalui analisis dampaknya terhadap *overcoming learning obstacle* siswa, penelitian ini membuka pintu wawasan mendalam terkait prinsip - prinsip dan mekanisme dasar yang menjadikan pendekatan *praxeology* tersebut efektif.

Dengan memahami secara lebih mendalam bagaimana desain berbasis *praxeology* dapat mengatasi hambatan pembelajaran siswa, penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada pengembangan dan penyempurnaan teori yang mendasari pendekatan ini. Temuan ini dapat membantu mengidentifikasi elemen - elemen kunci yang memengaruhi keberhasilan desain tersebut, termasuk strategi pengajaran yang efektif, faktor - faktor motivasional, dan interaksi antara guru dan siswa. Selain itu, penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada pengembangan kerangka teoritis yang lebih kokoh untuk desain pembelajaran matematika yang berorientasi pada *praxeology*. Dengan menyelidiki dampak secara menyeluruh, penelitian ini dapat memperkuat dasar teoritis yang mendukung penerapan desain ini dalam berbagai konteks pendidikan. Hal ini dapat membantu memperluas pemahaman kita tentang teori pembelajaran matematika, khususnya dalam

menghadapi tantangan atau hambatan yang mungkin dihadapi oleh siswa. Selanjutnya, pemahaman yang diperoleh dari penelitian ini dapat mendorong diskusi dan penelitian lanjutan di bidang desain pembelajaran matematika yang berfokus pada praksis. Hasil penelitian ini dapat menjadi titik awal bagi pengembangan model dan teori yang lebih baik untuk mengoptimalkan pengajaran matematika dengan pendekatan yang responsif terhadap kebutuhan dan karakteristik siswa.

Dengan demikian, penelitian ini bukan hanya menghasilkan temuan praktis, tetapi juga memberikan kontribusi berharga pada perkembangan teori desain berbasis *praxeology* dalam pembelajaran matematika.

1.4.2 Dari segi kebijakan

Temuan penelitian memiliki potensi besar sebagai bukti yang berharga bagi para pembuat kebijakan dalam merumuskan kebijakan pendidikan yang efektif. Dengan mengungkapkan dampak positif desain berbasis *praxeology* pada mengatasi hambatan pembelajaran siswa, hasil penelitian ini memberikan sumbangan yang signifikan untuk pertimbangan dalam pengembangan kebijakan pendidikan yang lebih holistik dan responsif.

Pertama - tama, penelitian ini dapat memberikan insight kepada pembuat kebijakan mengenai efektivitas desain berbasis *praxeology* dalam mengatasi *learning obstacle* siswa. Hal ini dapat menjadi dasar argumentatif yang kuat untuk mengintegrasikan pendekatan ini ke dalam kurikulum pendidikan. Dengan memahami secara mendalam bagaimana desain tersebut memberikan dampak positif pada pemahaman dan kemampuan siswa, kebijakan pendidikan dapat dirancang dengan lebih kontekstual dan relevan. Selain itu, temuan penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap pembaharuan praktik pembelajaran di tingkat sekolah. Pembuat kebijakan dapat mempertimbangkan mendukung penerapan desain berbasis *praxeology* sebagai bagian dari strategi pembelajaran yang lebih inklusif dan adaptif. Ini membuka peluang untuk pengembangan metode pengajaran yang lebih dinamis dan mendukung beragam gaya belajar siswa. Lebih jauh lagi, pembuat kebijakan dapat mempertimbangkan hasil penelitian ini dalam konteks reformasi pendidikan yang lebih luas. Integrasi desain berbasis *praxeology* dapat menjadi bagian dari perubahan sistemik yang bertujuan untuk meningkatkan

kualitas pendidikan secara keseluruhan. Dengan memanfaatkan temuan ini, pembuat kebijakan memiliki peluang untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih inklusif, mendukung, dan sesuai dengan kebutuhan beragam siswa.

Dengan demikian, temuan penelitian ini bukan hanya menyediakan informasi berharga, tetapi juga menjadi pendorong bagi perubahan positif dalam kebijakan pendidikan. Kesenambungan kolaborasi antara peneliti, praktisi, dan pembuat kebijakan akan membentuk landasan yang kuat untuk perbaikan berkelanjutan dalam sistem pendidikan.

1.4.3 Dari segi praktik

Penelitian ini memiliki potensi untuk memberikan rekomendasi praktis yang bernilai bagi guru dalam mengimplementasikan desain berbasis *praxeology* dalam praktik pengajaran mereka. Dengan memahami secara spesifik cara pendekatan ini dapat mengatasi *learning obstacle* siswa, guru dapat mengadaptasi metode pengajaran dan kurikulum mereka, menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan efektif.

Studi ini dapat memberikan panduan yang konkret dan dapat diterapkan kepada guru, membantu mereka mengidentifikasi strategi yang efektif untuk memanfaatkan prinsip - prinsip desain berbasis *praxeology*. Guru dapat mengintegrasikan temuan penelitian ini ke dalam praktik pengajaran mereka, menciptakan pengalaman belajar yang lebih terlibat dan relevan bagi siswa. Hal ini dapat mencakup modifikasi dalam penyajian materi, penggunaan metode pengajaran yang lebih interaktif, atau pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran. Lebih dari itu, studi ini dapat memberikan kontribusi kepada pengembangan intervensi yang ditargetkan dan sistem dukungan bagi guru dalam menghadapi hambatan pembelajaran yang mungkin dihadapi oleh siswa. Dengan memahami secara mendalam bagaimana desain berbasis *praxeology* dapat mengatasi *learning obstacle*, guru dapat merancang intervensi yang lebih efektif dan responsif terhadap kebutuhan individual siswa.

Rekomendasi praktis yang muncul dari penelitian ini dapat membimbing guru dalam merancang pengalaman pembelajaran yang lebih inklusif, menyesuaikan strategi pengajaran dengan gaya belajar siswa, dan secara keseluruhan, meningkatkan kualitas pembelajaran di ruang kelas. Dengan demikian, penelitian

ini dapat berperan sebagai sumber inspirasi dan panduan bagi para praktisi pendidikan dalam meningkatkan efektivitas pengajaran mereka.

1.4.4 Isu dan Aksi Sosial:

Penelitian ini memberikan pemahaman mendalam tentang bagaimana desain berbasis *praxeology* dapat efektif membantu mengatasi *learning obstacle* yang dihadapi oleh siswa. Pengetahuan yang dihasilkan dari penelitian ini memiliki potensi besar untuk berkontribusi dalam mempromosikan praktik pendidikan yang lebih adil dan inklusif. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua siswa, tanpa memandang latar belakang atau tantangan yang dihadapi, memiliki kesempatan yang setara untuk mengatasi *learning obstacle* dan meraih keberhasilan dalam pendidikan mereka.

Dengan memahami bagaimana desain berbasis *praxeology* dapat memberikan dukungan khusus dalam mengatasi hambatan pembelajaran, pendidik dan praktisi pendidikan dapat mengadaptasi praktik pengajaran mereka untuk menjadi lebih responsif terhadap kebutuhan individual siswa. Penggunaan desain berbasis *praxeology* dapat membuka pintu bagi strategi pembelajaran yang lebih diferensiasi dan penyesuaian kurikulum yang lebih luwes, sehingga memberikan peluang yang setara bagi semua siswa untuk tumbuh dan berkembang.

Melalui penekanan pada pembelajaran yang inklusif, penelitian ini mendukung misi untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang mendukung keberagaman dan memberdayakan setiap siswa. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menjadi landasan bagi pengembangan kebijakan pendidikan yang lebih holistik, memastikan bahwa setiap siswa dapat mengakses pendidikan yang memadai dan mendapatkan dukungan yang dibutuhkan untuk mengatasi hambatan pembelajaran. Dengan pengetahuan yang diperoleh dari penelitian ini, diharapkan bahwa pendidik dan pembuat kebijakan dapat bekerja sama untuk menciptakan sistem pendidikan yang lebih inklusif, menghasilkan dampak positif pada keberhasilan akademik dan perkembangan siswa, tanpa memandang hambatan yang mungkin mereka hadapi.