

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kompetensi operasi hitung bilangan bulat merupakan salah satu materi dasar yang sangat penting bagi siswa. Menurut NCTM (2000) salah satu standar kemampuan siswa yang harus dicapai di SMP adalah memahami operasi bilangan bulat dan hubungannya dengan materi lain. Standar ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 37 tahun 2018 tentang kurikulum 2013. Kurikulum 2013 memuat kompetensi dasar yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika di kelas VII SMP. Kompetensi dasar tersebut yaitu menjelaskan dan menentukan urutan bilangan bulat (positif dan negatif) serta melakukan operasi hitung bilangan bulat. Materi ini diletakkan di awal semester I kelas VII SMP karena materi ini akan terus digunakan pada materi-materi selanjutnya maupun pada mata pelajaran lain. Hal ini sesuai dengan salah satu karakteristik matematika yaitu antar materi dalam pembelajaran matematika memiliki hubungan berbentuk spiral. Soyke (2016) karakteristik materi matematika berbentuk spiral menjadikan materi dasar sangat penting untuk dikuasai siswa. Karakteristik matematika yang seperti ini menjadikan konsep dasar suatu materi akan selalu digunakan pada materi berikutnya. Materi akan terus diulang dan diperdalam serta dikaitkan dengan materi baru pada jenjang-jenjang berikutnya. Materi operasi bilangan bulat dipelajari di kelas 7 SMP semester 1. Materi ini akan terus digunakan pada materi selanjutnya seperti bilangan berpangkat, aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier dan materi lainnya.

Materi operasi bilangan bulat bersifat strategis. Materi tersebut banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari maupun diterapkan pada ilmu lain. As'ari (2017) menyatakan salah satu karakteristik matematika adalah banyak digunakan dalam ilmu lain. Materi bilangan bulat banyak diterapkan pada bidang kimia, fisika, biologi, teknologi, dan lain sebagainya. Integrasi antar ilmu tersebut sangat dibutuhkan untuk memecahkan masalah nyata. Makonye dan Fakude (2016)

menyatakan pada sains terdapat masalah nyata yang mengharuskan siswa menerapkan pengetahuan sains dan matematika untuk menyelesaikannya. Jika siswa tidak menguasai konsep matematika, siswa mungkin dapat menyelesaikan permasalahan pada bagian sains namun ketika sampai pada bagian matematika mereka gagal. Mereka sering kali gagal memanipulasi perhitungan terutama yang melibatkan bilangan bulat positif dan negatif.

Bilangan bulat merupakan konsep yang esensial dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika di sekolah tidak lepas dari operasi bilangan bulat disetiap materinya. Ini menjadikan bilangan bulat sebagai materi dasar yang harus dikuasai siswa sebelum mempelajari materi lain. Namun demikian berdasarkan analisis buku teks matematika siswa kelas VII di SMP tempat penelitian dilaksanakan, peneliti menemukan penjelasan mengenai operasi pengurangan bilangan bulat yang kurang tepat.

Sekolah menengah pertama di Kabupaten Batang Hari, Provinsi Jambi tempat peneliti melakukan penelitian menggunakan buku siswa yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tahun 2017. sebagai buku teks siswa. Pada buku tersebut terdapat contoh soal mengenai operasi pengurangan bilangan bulat seperti pada gambar 1.1 di bawah ini.

Contoh 1.5

Seorang penyelam amatir mula-mula berlatih menyelam di kedalaman 2 meter di bawah permukaan laut. Setelah merasa lancar menyelam di kedalaman 2 meter, kemudian ia turun lagi hingga kedalaman 5 meter di bawah permukaan laut. Berapakah selisih kedalaman pada dua kondisi tersebut?



Sumber: Kemdikbud

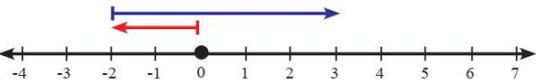
Gambar 1.9 Penyelam

Alternatif Penyelesaian

-5 mewakili posisi 5 meter di bawah permukaan laut. Sedangkan -2 mewakili posisi 2 meter di bawah air laut. Bilangan -2 lebih besar dari pada -5 (mengapa?)

Bentuk soal tersebut bisa kita tulis $(-2) - (-5) = \dots$

Untuk lebih jelasnya perhatikan ilustrasi berikut.

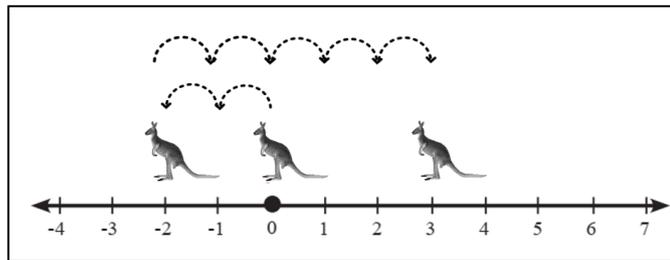


Gambar 1.10 Pengurangan $-2 - (-5)$

Dari Gambar 1.10 diperoleh $(-2) - (-5) = 3$.
Jadi, selisih kedalaman penyelam pada dua kondisi tersebut adalah 3 meter.

Gambar 1. 1 Contoh soal pengurangan bulat pada buku siswa

Pada gambar 1.1 terlihat buku menyajikan alternatif penyelesaian soal dengan menggunakan garis bilangan. Bentuk matematika dari soal cerita di atas adalah $-2 - (-5)$, pada buku disajikan langsung bahwa untuk menggambarkan situasi tersebut adalah dengan bergerak ke kiri dua langkah kemudian bergerak ke kanan lima langkah. Hal ini dapat menjadi hambatan belajar (*learning obstacle*) bagi siswa. Menurut peneliti seharusnya terdapat kesepakatan terlebih dahulu agar siswa dapat memahami konsep operasi bilangan bulat dengan garis bilangan. Kesepakatan tersebut seperti: (a) jika garis bilangan menggambarkan operasi penjumlahan maka menghadap ke kanan sedangkan jika pengurangan menghadap ke kiri, (b) jika bilangan kedua adalah bilangan positif maka bergerak maju sedangkan jika bilangan negatif bergerak mundur. Berdasarkan kesepakatan tersebut penyelesaian dari permasalahan di atas dapat disajikan pada gambar 1.2.



Gambar 1. 2 Rekomendasi penyelesaian soal pada buku siswa

Pada gambar 1.2 digambarkan seekor kangguru yang mula-mula berada di posisi nol pada garis bilangan. Kemudian melompat sebanyak 2 kali lompatan ke arah kiri sehingga berada di posisi -2 . Selanjutnya sesuai kesepakatan kangguru menghadap ke kiri karena menggambarkan pengurangan dan mundur sebanyak lima lompatan karena menggambarkan -5 . Posisi akhir kangguru berada di angka 3, sehingga didapat penyelesaian $-2 - (-5) = 3$. Setelah siswa memahami pengoperasian bilangan bulat dengan garis bilangan, penyajian materi dapat disajikan menggunakan bilangan berpola seperti pada gambar 1.3.

$2 + 2 = 4$	●	●	$2 - 2 = 0$
$2 + 1 = 3$	●	●	$2 - 1 = 1$
$2 + 0 = 2$	●	●	$2 - 0 = 2$
$2 + (-1) = \dots$	●	●	$2 - (-1) = \dots$
$2 + (-2) = \dots$	●	●	$2 - (-2) = \dots$

Gambar 1. 3 Konsep operasi bilangan bulat dengan pola bilangan

Pada gambar 1.3 siswa dapat mengerjakan soal yang hanya melibatkan bilangan positif dengan garis bilangan. Namun setelah menemukan soal dengan bilangan negatif, siswa dapat melihat pola jawaban yang telah tersedia sehingga siswa dapat menuliskan jawaban untuk soal selanjutnya. Setelah seluruh soal terjawab, siswa dapat menghubungkan soal dengan jawaban yang sama. Berdasarkan aktivitas tersebut siswa dapat menyimpulkan bahwa mengurangi dengan bilangan negatif sama dengan menjumlahkan dengan bilangan positifnya. Seperti permasalahan pada gambar 1.1 dapat diselesaikan dengan $-2 - (-5) = -2 + 5 = 3$.

Peneliti juga melakukan penelitian pendahuluan untuk melihat *learning obstacle* siswa pada materi operasi bilangan bulat. Penelitian dilakukan kepada 15 orang siswa di salah satu sekolah menengah pertama (SMP) di Kabupaten Batang Hari Provinsi Jambi. Peneliti memberikan 10 soal sederhana tentang operasi bilangan bulat kepada siswa. Berdasarkan hasil jawaban siswa 93,3% masih melakukan kesalahan dalam mengoperasikan bilangan bulat, hanya terdapat satu orang saja yang berhasil menjawab seluruh soal dengan benar. Berikut beberapa hasil lembar kerja siswa pada observasi yang telah dilakukan.

$$10 + 12 = \underline{22}$$

Gambar 1. 4 Jawaban siswa nomor 1

Soal nomor 1 pada studi pendahuluan adalah penjumlahan bilangan bulat positif dan bilangan bulat positif. Dari 15 orang siswa yang mengikuti tes, 14

diantaranya menjawab benar. Hanya 1 siswa yang menjawab salah. Siswa dengan kode S12 menjawab $10 + 12 = 21$. Berdasarkan wawancara lebih lanjut kepada S12, kesalahan ini terjadi karena ketidakteelitian S12 saat menjawab soal.

$$10 + (-12) = \underline{-22}$$

Gambar 1. 5 Jawaban siswa nomor 2

Soal nomor dua adalah penjumlahan bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif. Gambar 1.5 menunjukkan hasil jawaban siswa pada studi pendahuluan nomor 2. Terdapat siswa yang belum mampu mengoperasikan penjumlahan tersebut dengan benar. Padahal operasi penjumlahan yang melibatkan bilangan bulat negatif telah dipelajari dan banyak digunakan di bangku sekolah dasar. Dari 15 siswa yang mengikuti tes hanya 2 orang saja yang dapat menjawab soal nomor 2 dengan benar. Gambar 1.5 menunjukkan bahwa siswa hanya menjumlahkan 10 dan 12 kemudian menambahkan tanda negatif pada hasilnya. Sehingga diperoleh $10 + 12 = -22$.

$$10 - 12 = \underline{2}$$

Gambar 1. 6 Jawaban siswa nomor 3

Soal nomor 3 studi pendahuluan adalah pengurangan bilangan bulat positif oleh bilangan bulat positif yang lebih besar. Dari 15 siswa, hanya 2 siswa yang mampu menjawab dengan benar. Jika dilihat dari gambar 1.6 siswa menganggap bahwa pengurangan $10 - 12$ sama hasilnya dengan $12 - 10$.

$$10 - (-12) = \underline{-2}$$

Gambar 1. 7 Jawaban siswa nomor 4

Soal nomor 4 studi pendahuluan adalah pengurangan bilangan bulat positif oleh bilangan bulat negatif. Dari 15 siswa hanya terdapat 2 siswa yang menjawab

benar. Terdapat 9 siswa yang menjawab $10 - (-12) = -2$. Berdasarkan jawaban mayoritas ini dapat diperkirakan bahwa siswa melakukan operasi $12 - 10$ terlebih dahulu. Kemudian menambahkan tanda negatif pada hasil operasi sehingga diperoleh $10 - (-12) = -2$.

$$2 \times 6 = \underline{12}$$

Gambar 1. 8 Jawaban siswa nomor 5

Soal nomor 5 studi pendahuluan adalah perkalian dua buah bilangan bulat positif. Dari 15 orang siswa, seluruh siswa menjawab benar pada soal ini. Hasil ini menunjukkan bahwa seluruh responden studi pendahuluan telah memahami konsep perkalian dua buah bilangan bulat positif.

$$5 \times (-7) = \underline{35}$$

Gambar 1. 9 Jawaban siswa nomor 6

Soal nomor 6 studi pendahuluan adalah perkalian bilangan bulat positif dan perkalian bilangan bulat negatif. Terdapat 11 siswa menjawab benar pada soal ini. 4 orang siswa yang menjawab salah pada soal ini, 3 diantaranya belum memahami konsep perkalian itu sendiri. Jawaban mereka bervariasi ada yang menjawab -30 , -51 dan 28 . 1 diantara siswa yang salah adalah siswa dengan kode S4 yang menjawab $5 \times (-7) = 35$. Dapat diperkirakan bahwa S4 telah memahami konsep operasi perkalian bilangan bulat positif, namun terkendala oleh konsep perkalian yang melibatkan bilangan bulat negatif. S4 belum memahami bahwa bilangan bulat positif dikali dengan bilangan bulat negatif akan menghasilkan bilangan bulat negatif.

$$-8 \times (-4) = \underline{-32}$$

Gambar 1. 10 Jawaban siswa nomor 7

Soal nomor 7 adalah perkalian bilangan bulat negatif dan bilangan bulat negatif. Dari 15 siswa hanya 6 orang siswa saja yang menjawab benar. Sama halnya

seperti soal nomor 6 terdapat dua jenis kesalahan yang dilakukan siswa, yaitu siswa belum memahami konsep perkalian adalah penjumlahan yang berulang dan siswa belum memahami konsep bahwa perkalian bilangan bulat negatif dan bilangan bulat negatif menghasilkan bilangan bulat positif. Berdasarkan soal nomor 6 dan 7 dapat dinyatakan bahwa siswa belum mampu menguasai aturan operasi perkalian bilangan bulat.

$$24 \div 2 = \underline{12}$$

Gambar 1. 11 Jawaban siswa nomor 8

Soal nomor 8 studi pendahuluan adalah pembagian bilangan bulat positif dan bilangan bulat positif. Dari 15 siswa terdapat 13 siswa yang menjawab benar. S12 dan S14 adalah 2 siswa yang menjawab salah. S12 menjawab $14 \div 2 = 8$ dan S14 menjawab $14 \div 8 = 3$. Kedua siswa tersebut belum memahami konsep pembagian bilangan bulat dengan benar dapat dilihat dari jawaban siswa tersebut.

$$36 \div (-4) = \underline{9}$$

Gambar 1. 12 Jawaban siswa nomor 9

Soal nomor 9 adalah pembagian bilangan bulat positif oleh bilangan bulat negatif. Dari 15 siswa terdapat 6 siswa yang menjawab benar. Gambar 1.12 adalah 6 siswa yang salah menjawab $36 \div (-4) = 9$, hal ini mengindikasikan bahwa siswa belum memahami konsep pembagian bilangan bulat positif oleh bilangan bulat negatif menghasilkan bilangan bulat negatif. 3 diantara siswa yang salah belum memahami konsep pembagian itu sendiri. Terbukti dari jawaban yang mereka tulis pada lembar kerja studi pendahuluan. Ada yang menjawab bahwa hasil dari $36 \div (-4)$ adalah -4 , 29 dan 10 .

$$-56 \div (-7) = \underline{-8}$$

Gambar 1. 13 Jawaban siswa nomor 10

Soal nomor 10 adalah pembagian bilangan bulat negatif oleh bilangan bulat negatif. Dari 15 orang siswa yang menjawab soal pada studi pendahuluan, 8 diantaranya menjawab benar. Sama seperti soal nomor 9, pada soal nomor 10 terdapat siswa yang belum memahami bahwa pembagian bilangan bulat negatif oleh bilangan bulat negatif menghasilkan bilangan bulat positif. Selain itu terdapat juga siswa yang belum memahami konsep pembagian itu sendiri. Siswa belum memahami bahwa pembagian adalah invers dari perkalian. Pembagian juga dapat diartikan sebagai pengurangan berulang bilangan bulat hingga tidak tersisa.

Peneliti juga melakukan wawancara kepada guru yang mengajar untuk mengetahui gambaran pembelajaran operasi bilangan bulat yang telah dilakukan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui lebih dalam *learning obstacle* yang mungkin dihadapi siswa pada pembelajaran bilangan bulat. Menurut guru, kesulitan siswa dimulai saat menggunakan bilangan bulat negatif. Contohnya pada penjumlahan bilangan bulat dengan bilangan bulat negatif. Siswa bingung harus bergerak ke kiri atau ke kanan pada garis bilangan. Selain itu pembelajaran yang berlangsung dalam kondisi pandemi *covid-19* ini juga menyebabkan durasi belajar tatap muka menjadi lebih singkat sehingga pembelajaran siswa tidak optimal.

Berdasarkan studi pendahuluan terlihat bahwa terdapat kesalahan siswa dalam menjawab soal operasi bilangan bulat. Beberapa kesalahan jawaban siswa di atas menunjukkan bahwa siswa belum memahami konsep operasi bilangan bulat. Al-Mutawah (2019) menyebutkan bahwa pemahaman konsep matematis membantu siswa menghindari kesalahan dalam pembelajaran matematika. Kegagalan siswa dalam memahami materi matematika dapat mengindikasikan adanya hambatan belajar (*learning obstacle*). Terdapat tiga jenis *learning obstacle* yang mungkin terjadi, yaitu *epistemologi obstacle*, *ontogenic obstacle* dan *didactical obstacle*.

Learning obstacle dapat disebabkan oleh sumber belajar yang tidak tepat (*epistemological obstacle*), ketidaksiapan mental siswa untuk menerima materi (*ontogenic obstacle*), dan kegiatan pembelajaran yang kurang memfasilitasi siswa (*didactical obstacle*). Terdapat beberapa penelitian terdahulu tentang *learning obstacles* siswa pada materi operasi bilangan bulat. Bishop (2014) menemukan bahwa *learning obstacle* yang dihadapi siswa saat belajar operasi bilangan bulat

adalah adanya perbedaan pengetahuan yang selama ini sudah terlalu lama diyakini oleh siswa dan pengetahuan baru yang akan diterima siswa. Siswa sudah meyakini bahwa penjumlahan tidak dapat menghasilkan bilangan lebih kecil dan pengurangan tidak dapat menghasilkan bilangan lebih besar. Namun pengetahuan ini tidak berlaku pada operasi bilangan bulat negatif.

Penelitian lainnya menemukan banyak siswa yang bingung dengan simbol pengurangan dan nilai negatif (“-“) menyebabkan siswa salah melakukan operasi bilangan bulat (Khalid & Zulmaryan, 2020; Mahmuda, dkk. 2021). Kesalahan ini menurut Fuadiah, dkk (2019) disebabkan oleh guru saat memulai pembelajaran bilangan bulat negatif tidak memberikan pengenalan terlebih dahulu kepada siswa tentang lambang “-“ dalam operasi pengurangan maupun sebagai penanda bilangan negatif.

Pengajaran yang mengandalkan rumus praktis kepada siswa juga dapat menjadi *learning obstacle* siswa. Memberikan rumus praktis ini awalnya bertujuan untuk membantu siswa dengan ringkas memahami materi. Namun pada akhirnya mengakibatkan kesalahpahaman aturan operasi oleh siswa. Akibat pemberian rumus praktis adalah pada hasil wawancara Fuadiah, dkk (2017) dengan salah satu responden penelitiannya. Salah satu responden menjawab $-31 + (-8) = 39$, setelah diwawancarai lebih lanjut responden menjawab “negatif bertemu negatif hasilnya positif kan bu?”. Padahal aturan negatif bertemu negatif menghasilkan positif hanya berlaku pada operasi perkalian dan pembagian. Namun oleh siswa aturan praktis ini diberlakukan kepada seluruh operasi bilangan bulat. Ini membuktikan bahwa siswa dapat salah menggunakan aturan praktis yang guru ajarkan.

Konsep operasi bilangan negatif yang ditemui siswa setelah operasi bilangan positif juga dapat menjadi *learning obstacle* siswa. Ulusoy (2019) menyatakan proses pemahaman konsep tentang sistem bilangan bukanlah hal yang mudah bagi guru dan siswa. Sebagai contoh, sejak kelas satu sekolah dasar siswa sudah sangat familiar dengan bilangan asli. Seiring meningkatnya pembelajaran, siswa mulai mempelajari adanya nol kemudian siswa diperkenalkan dengan bilangan negatif. Tidaklah mudah mentransformasi pemahaman siswa dari bilangan cacah ke bilangan bulat. Nurjannah, dkk (2019) siswa kesulitan memahami bilangan negatif yang abstrak dan tidak sesuai dengan konsep operasi bilangan sebelumnya.

Bofferding dan Wessman (2017) meneliti tentang kemampuan penalaran siswa dalam materi bilangan bulat negatif. Hasil penelitian menyebutkan bahwa siswa kesulitan menghubungkan masalah nyata dengan konsep bilangan bulat yang digunakan. Penggunaan bantuan garis bilangan dapat membantu mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan (Aras, dkk. 2021; Bofferding & Wessman, 2017; Shanty, 2016). Guru menulis soal di papan tulis, kemudian memberikan ilustrasi dengan garis bilangan dan mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Ural (2016) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa kelas 7 tentang konsep bilangan bulat negatif. Para siswa biasanya menggunakan konteks suhu dibawah 0 derajat, kedalaman di bawah permukaan laut dan konsep hutang untuk menggambarkan bilangan bulat negatif. Penelitian ini meminta siswa untuk menulis konteks permasalahan sesuai dengan representasi matematis yang diberikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 38% siswa tidak dapat memberikan contoh permasalahan dengan menggunakan bilangan bulat negatif. 22% siswa tidak dapat menulis soal sesuai dengan representasi matematis yang diberikan, 45% siswa tidak menulis permasalahan apapun, 67% siswa tidak dapat menulis permasalahan yang sesuai. Hanya 33% siswa yang dapat menulis permasalahan yang sesuai dengan representasi matematis yang diberikan.

Beberapa hasil penelitian terdahulu terbukti bahwa masih banyak terdapat *learning obstacle* yang dihadapi siswa dalam pembelajaran bilangan bulat. *Learning obstacle* dapat berasal dari sumber belajar, ketidaksiapan mental siswa dalam memulai pembelajaran, ataupun kegiatan pembelajaran yang belum memfasilitasi siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan pengalaman peneliti sebagai guru, siswa bukanlah tidak ingin mempelajari matematika. Namun, siswa kebanyakan belum memahami materi dasar atau materi prasyarat dari sebuah materi yang akan dipelajari. Sehingga banyak yang harus mereka pahami ulang dalam satu waktu. Ini membuat beban siswa terlalu berat. Bahkan dalam konteks materi lainnya, seperti materi himpunan. Siswa bukan tidak memahami materi himpunannya melainkan kesalahan siswa terdapat pada pengoperasian bilangan bulat dalam materi himpunan tersebut. Begitu

penting pemahaman operasi bilangan bulat ini dalam pembelajaran matematika selanjutnya.

Begitu banyak penelitian tentang *learning obstacle* pada pembelajaran operasi bilangan bulat. Namun belum ada penelitian yang membahas desain didaktis untuk empat operasi dasar bilangan bulat (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) khususnya pada siswa SMP secara lengkap. Desain didaktis yang peneliti rancang dilengkapi dengan lembar kerja siswa. Berbeda dari penelitian lainnya lembar kerja siswa yang peneliti rancang menggunakan pendekatan bilangan berpola untuk memberikan pemahaman aturan operasi bilangan bulat kepada siswa. Tidak hanya sebatas desain didaktis rekomendasi, desain didaktis dan lembar kerja siswa yang telah disusun kemudian diimplementasikan. Berdasarkan deskripsi di atas peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Desain Didaktis Pembelajaran Operasi Bilangan Bulat di Kelas VII SMP”.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh deskripsi secara komprehensif tentang desain didaktis untuk mengurangi *learning obstacle* pada pembelajaran bilangan bulat di kelas VII SMP.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, peneliti melanjutkan studi pendahuluan yang telah dilakukan sebelumnya. Peneliti akan menggali lebih dalam *leaning obstacle* yang dihadapi siswa selama pembelajaran operasi bilangan bulat kemudian peneliti akan membuat desain didaktis pembelajaran operasi bilangan bulat berdasarkan analisis *learning obstacle* yang ditemukan sebelumnya. Pertanyaan penelitian pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana *learning obstacle* siswa pada pembelajaran operasi bilangan bulat di kelas VII SMP ?
2. Bagaimana lintasan belajar (*learning trajectory*) pada pembelajaran operasi bilangan bulat di kelas VII SMP?

3. Bagaimana desain didaktis rekomendasi pada pembelajaran operasi bilangan bulat di kelas VII SMP ?
4. Bagaimana situasi didaktis kelas implementasi pada pembelajaran operasi bilangan bulat di kelas VII SMP?
5. Bagaimana implementasi desain didaktis rekomendasi pada pembelajaran operasi bilangan bulat di kelas VII SMP ?

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Penelitian diharapkan mampu memberikan kontribusi ilmu pengetahuan tentang *learning obstacle* materi operasi bilangan bulat SMP dan memberikan gambaran desain didaktis untuk mereduksi *learning obstacle* tersebut.

2. Manfaat praktis

- 1) Bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan mampu membantu siswa dalam memahami aturan operasi bilangan bulat serta menghindari kesalahan dalam memecahkan masalah terkait operasi bilangan bulat.
- 2) Bagi peneliti, dapat menambah wawasan peneliti dalam mengembangkan bahan ajar materi operasi bilangan bulat di kelas VII SMP berdasarkan desain didaktis yang telah di uji cobakan serta hasil penelitian dapat dijadikan bahan kajian lebih lanjut dikemudian hari.