

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pembelajaran Matematika**

##### **2.1.1 Pengertian Pembelajaran Matematika**

Matematika adalah ilmu yang berfokus pada angka, perhitungan, masalah numerik, kuantitas, pola, bentuk, struktur, dan berfungsi sebagai alat berpikir serta dasar untuk sistem dan alat lainnya (Sunedi & Maharani, M. 2023). Di samping itu, matematika juga merupakan bidang pembelajaran yang cenderung bersifat abstrak. Sejalan dengan pandangan yang disampaikan oleh Sundayana tahun 2013 dalam Alin & Hadi (2023, hlm. 280) dinyatakan bahwa konsep-konsep dalam matematika cenderung bersifat abstrak.

Dalam proses pembelajaran mengharuskan siswa memahami materi pelajaran tidak terkecuali dalam mata pelajaran matematika, dan ini sangat berhubungan erat dengan kemampuan pemahaman matematis siswa. Menurut Lestari & Yudhanegara (2015, hlm. 51) “Pemahaman matematis adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika.” Untuk mencapai pemahaman yang bermakna maka pembelajaran matematika harus diarahkan pada pengembangan kemampuan koneksi matematik antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematika saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematik dalam konteks di luar matematika (NCTM dalam Kesumawati, 2008 hlm. 231)

Merujuk pada Taksonomi Bloom Pemahaman merupakan jenjang kemampuan kedua setelah pengetahuan (Nurfitriani, 2017, hlm. 10). Dalam hal ini kemampuan pemahaman matematis bagi siswa ini sangat penting, karena merupakan salah satu dasar kemampuan yang menjadi acuan agar siswa dapat mencapai kemampuan-kemampuan matematis yang lebih tinggi.

Dari pendapat para ahli di atas, dapat penulis simpulkan bahwa matematika merupakan ilmu yang fokus pada angka, perhitungan, masalah numerik, kuantitas, pola, bentuk, struktur, dan berperan sebagai alat berpikir dan dasar untuk sistem serta alat lainnya. Selain itu, matematika cenderung memiliki sifat yang abstrak,

meskipun siswa Sekolah Dasar umumnya memiliki kecenderungan berpikir dari hal-hal konkret menuju hal-hal abstrak.

Matematika adalah suatu metode penggunaan informasi dan keterampilan berhitung untuk memperoleh jawaban atas suatu masalah (Afsari, 2021: hal. 189). Pembelajaran matematika merupakan suatu proses kolaboratif yang tidak hanya menitikberatkan pada aktivitas guru atau siswa, tetapi juga berkaitan dengan cara guru dan siswa bekerja sama untuk menggunakan seluruh potensi dan sumber pembelajaran matematika untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika yang telah ditentukan (Indira, 2021: hal.39).

Pembelajaran matematika di sekolah dasar mempunyai beberapa tujuan, yaitu membantu anak memahami konsep-konsep matematika dengan benar, mampu mempraktikkannya dalam kehidupan, dan mampu memecahkan masalah dengan menggunakan pemahaman yang ada (Aini, 2020: hal. 47). Sebagaimana dinyatakan oleh Dewan Guru Nasional Matematika, tujuan belajar matematika adalah untuk: 1) mempelajari apresiasi terhadap matematika; 2) memperoleh keyakinan akan kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah matematika; 3) melatih kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah matematika. Untuk mempelajari komunikasi matematika. 5) Belajar berpikir kritis dan matematis (Ismail, 2018: hal. 183).

Berdasarkan kedua pendapat tersebut jelas bahwa pembelajaran matematika mempunyai peranan penting dalam melatih kemampuan pemecahan masalah. Pelajaran matematika bertujuan untuk memberikan pengetahuan, pemahaman dan pengalaman untuk memecahkan pertanyaan dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika di sekolah dasar berkaitan dengan teori belajar konstruktivisme. Teori ini menyatakan bahwa belajar adalah konstruksi pengetahuan secara bertahap dengan menghubungkan ide dan fakta serta memperluas hasil dalam konteks terbatas (Ni'amah, 2021: hlm. 210). Pemahaman ini menunjukkan bahwa ketika mempelajari teori ini perlu membangun pengetahuan melalui ide dan fakta. Hal ini sesuai dengan pembelajaran matematika yang memerlukan pengetahuan, ide, dan fakta untuk menyelesaikan permasalahan matematika.

Pembelajaran Matematika yang Membutuhkan Pemecahan Masalah menempatkan pembelajaran ini dalam konteks teori pembelajaran konstruktivisme. Artinya, membangun pengetahuan melalui kebiasaan pemecahan masalah. Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan sebuah proses interaksi yang melibatkan peserta didik dengan pendidik dan ilmu pengetahuan atau sumber belajar, untuk mencapai tujuan tertentu. Jadi pembelajaran matematika merupakan sebuah proses di mana peserta didik dan pendidik melaksanakan kegiatan belajar-mengajar matematika.

Menurut Jean Piaget (dalam Nainggolan: 2021, hlm. 25), proses pembelajaran harus disesuaikan dengan tahap- tahap perkembangan kognitif seseorang, di mana Piaget membagi tahap atau fase tersebut kedalam empat tahap, yaitu: 1. Tahap sensori motor dimulai sejak 0 sampai 2 tahun, di mana pada tahap ini anak mempelajari lingkungannya melalui gerakan dan perasaan serta mempelajari objek secara permanen. 2. Tahap pra-operasional dimulai sejak usia 2-7 tahun, pada tahap ini anak memiliki kemampuan berpikir magis yang lebih berkembang dan mulai memperoleh keterampilan motorik. 3. Tahap operasional konkret dimulai sejak usia 7-11 tahun, pada tahap ini anak mulai dapat berfikir secara logis, namun kemampuan berfikirnya konkret. 4. Tahap operasional formal dimulai sejak usia 11 tahun, pada tahap ini anak mulai dapat mengembangkan kemampuan berfikirnya menjadi abstrak.

Berdasarkan teori pembelajaran menurut Piaget, peserta didik kelas IV MI/SD berada pada tahap ke 3, di mana peserta didik berada di usia 7-11 tahun. Pada tahap ini peserta didik dapat berpikir secara logis namun kemampuan berpikirnya masih bersifat konkret, maka materi yang disampaikan kepada peserta didik harus disajikan secara konkret. Teori belajar kognitif juga disebutkan oleh Bruner (dalam Astuti, 2023). Menurut Bruner ada tiga proses kognitif yang terjadi dalam kegiatan belajar, yaitu: proses perolehan informasi baru, proses mentransformasikan informasi yang diterima dan menguji relevansi dan ketepatan pengetahuan dalam kaitan dengan hal tersebut (Bruner, dalam Astuti, 2023).

Bruner (Astuti, 2021: hlm. 4) menyatakan bahwa model penyajian pembelajaran sebaiknya berlangsung melalui tahap-tahap berikut:

1. Tahap enaktif, dalam tahap ini peserta didik secara langsung dilibatkan dalam kegiatan memanipulasi objek. Penyajian pelajaran dilakukan melalui tindakan peserta didik secara langsung. Pada tahap ini peserta didik mempelajari suatu pengetahuan secara aktif dengan menggunakan benda-benda konkret atau menggunakan situasi nyata.
2. Tahap ikonik, adalah tahap pembelajaran suatu pengetahuan yang dipresentasikan dalam bayangan visual, gambar atau diagram yang menggambarkan situasi konkret yang terdapat pada tahap enaktif. Penyajian materi pelajaran dilakukan berdasarkan pada pikiran internal melalui serangkaian gambar-gambar, dan berhubungan dengan gambaran dari objek objek yang dimanipulasinya.
3. Tahap simbolik, pembelajaran direpresentasikan dalam bentuk simbol- symbol abstrak, baik simbol verbal maupun lambang-lambang, atau rumus-rumus.

Berdasarkan teori Bruner, menurut peneliti peserta didik kelas I MI/SD berada pada tahap ikonik, di mana peserta didik tidak harus dilibatkan dalam situasi nyata atau kegiatan manipulasi objek untuk mendapatkan situasi konkret, melainkan materi dapat disajikan dengan bayangan visual, gambar atau diagram yang menggambarkan situasi konkret itu sendiri.

Berdasarkan kedua teori di atas, keduanya memiliki persamaan, di mana peserta didik usia kelas IV MI/SD berada pada tahap berpikir secara konkret. Untuk itu dalam penyajian materi matematika kelas IV MI/SD hendaknya menggunakan situasi yang konkret, baik melalui gambar, maupun dihadapkan pada situasi nyata.

Dalam hal kondisi secara psikologis peserta didik usia SD, maka peran guru dalam mengajarkan matematika sangat penting, guru harus dapat mengajarkan pembelajaran yang bermakna, karena hal ini akan berpengaruh pada konteks pemaknaan yang diperoleh siswa (Turmudi, 2008).

### **2.1.2 Ruang Lingkup Matematika**

Ruang Lingkup Materi Matematika di Sekolah Dasar (SD) Berdasarkan Peraturan Mendikbud Ristek Nomor 7 Tahun 2022 yaitu melibatkan konsep bilangan, operasi aritmatika pada berbagai jenis bilangan, identifikasi pola numerik dan non numerik, geometri untuk memahami bangun datar dan ruang, pengukuran

atribut benda dengan berbagai satuan, serta interpretasi data untuk mengambil kesimpulan dalam berbagai konteks dan lingkungan sehari-hari.

Dari keterangan di atas dapat penulis simpulkan bahwa matematika adalah alat penting dalam kehidupan sehari-hari yang melibatkan konsep bilangan, operasi aritmetika, pemahaman pola, geometri, pengukuran, dan interpretasi data. Ini memungkinkan kita untuk menyatakan, mengukur, dan menganalisis berbagai aspek kuantitatif dan geometris dalam berbagai konteks dan membantu dalam pengambilan keputusan yang informasional.

### **2.1.3 Matematika dalam Kurikulum**

Undang-Undang Republik Indonesia (UU RI) Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS) menyebutkan bahwa “kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai pendidikan tertentu”. Kurikulum merupakan serangkaian pengalaman peserta didik yang disusun secara terstruktur melalui proses perencanaan, pengajaran, dan pelaksanaan. Pada akhirnya harus dipertanggungjawabkan oleh sekolah dan guru (Masykur, 2019). Sejak tahun 1947, sampai saat ini kurikulum di Indonesia terus mengalami pengembangan, perubahan dan perbaikan. Kurikulum memiliki definisi sebuah sistem yang dibangun dari beberapa komponen yang saling menunjang dan saling terkait satu dengan yang lainnya. Komponen-komponen tersebut meliputi tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran serta evaluasi pembelajaran (Huda, 2017).

Kurikulum yang diimplementasikan di Indonesia kini yaitu kurikulum 2013 (K13). Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang dapat dikatakan merupakan pengembangan sekaligus perbaikan kurikulum sebelumnya yaitu KTSP. Salah satu bidang keilmuan yang terdapat pada isi kurikulum 2013 adalah matematika. Tujuan pelajaran matematika dapat kita temukan pada muatan UU RI Nomor 20 tahun 2003 tentang SISDIKNAS yang menjelaskan bahwa matematika dalam kurikulum memiliki maksud dan tujuan untuk mengembangkan logika siswa serta kemampuan berpikir siswa. Selain itu, saat ini pengembangan kurikulum di Indonesia memiliki tujuan untuk mengembangkan serta meningkatkan kecakapan pemahaman

matematis siswa, meningkatkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah (Hamidah et al., 2021).

Ruang lingkup kajian pelajaran matematika terdiri dari berhitung, ilmu ukur atau mengukur, dan aljabar. Selanjutnya pelajaran matematika dikembangkan menjadi satuan-satuan standar kompetensi (SK), kemudian dirincikan ke dalam bentuk kompetensi dasar lalu dikembangkan kembali kepada wujud silabus dan RPP. Selain itu, bahan ajar dianggap penting dalam kurikulum. Dalam perumusan kurikulum, diperlukan adanya landasan yang kuat dan kokoh untuk dijadikan sebagai pedoman. Kemudian merumuskan kurikulum juga harus lebih banyak difokuskan kepada perencanaan dengan menyusun materi pembelajaran. Sebab materi pembelajaran adalah suatu hal yang dianggap penting dalam kurikulum (Huda, 2017). Materi pelajaran matematika dalam penyusunannya diserasikan dengan level pembelajaran berstandar internasional. Oleh karenanya pemerintah memiliki harapan terhadap pendidikan yang diterapkan di dalam negeri agar dapat setara dengan pendidikan yang diterapkan di luar negeri (Masykur, 2019).

Pada penerapannya di satuan pendidikan sekolah dasar, khusus untuk jenjang kelas satu, dua dan tiga, matematika disajikan dengan pendekatan tematik atau dapat dibilang diintegrasikan dengan mata pelajaran lain berdasarkan tema sehingga mata pelajaran tersebut. Sementara untuk kelas empat, lima, dan enam di sekolah dasar, matematika adalah mata pelajaran terpisah dari disiplin ilmu lainnya yang didesain dengan sajian tematik. Berkaitan dengan ihwal tersebut, materi matematika pada kurikulum 2013 ini didesain serta disajikan secara hierarki ke atas atau hierarki naik. Maksud dari hierarki ke atas adalah materi didesain diawali dari sub materi yang paling mudah menuju materi yang lebih sukar. Sebagai salah satu contoh ketika pembelajaran matematika di kelas satu dan dua. Pada jenjang kelas tersebut, pembelajaran matematika membutuhkan media pembelajaran yang nyata/konkret. Sajian pembelajaran semacam ini ditempuh dalam rangka membangun konsep yang aktual menuju konsep yang imajiner atau abstrak. Setelah siswa menguasai konsep yang konkret, maka kemudian pada jenjang berikutnya siswa akan mudah saat mempelajari konsep yang abstrak (A. Putra, 2017). Upaya tersebut diterapkan guna membekali siswa agar dapat memiliki kemampuan-kemampuan matematis yang telah dijelaskan di awal paragraf tadi.

Satu di antara berbagai macam cara untuk melatih kecakapan berpikir matematis peserta didik serta meningkatkan keaktifan siswa pada saat kegiatan pembelajaran yaitu melalui pemilihan sekaligus penerapan pendekatan pembelajaran yang efektif dan efisien. Melalui implementasi pendekatan pembelajaran yang efektif, keaktifan siswa akan terlatih serta kemampuan berpikir matematis siswa akan meningkat. Begitu banyak pendekatan yang telah diimplementasikan dan ditawarkan oleh para pakar dalam pendidikan. Satu di antara macam-macam pendekatan pembelajaran adalah pendekatan kontekstual. Dijelaskan pada UU RI Nomor 20 tahun 2003 tentang SISDIKNAS atau Sistem Pendidikan Nasional mengenai pendekatan pembelajaran kontekstual. Berdasarkan undang-undang disebutkan bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual terdiri dari tujuh komponen utama diantaranya: bersifat menemukan makna dari materi yang sedang dipelajari atau konstruktivisme, menemukan, siswa memiliki kecakapan dalam bertanya, masyarakat belajar, siswa mampu melakukan pemodelan, refleksi, dan guru dapat melakukan penilaian yang sesungguhnya.

Pada penerapannya, Kurikulum 2013 terdiri dari lima desain model pembelajaran sebagai model inti yang harus diimplementasikan dalam pembelajaran. Model pembelajaran tersebut disediakan sebagai opsi untuk diterapkan pada saat aktivitas pembelajaran berlangsung. Tujuannya yaitu supaya peserta didik mampu menumbuhkembangkan pengetahuannya, membangun sikapnya serta melatih keterampilannya melalui kegiatan pembelajaran yang efektif dan kreatif. Kemudian peserta didik juga diharapkan mampu memupuk kemampuan berpikir analitis serta cakap dalam berkomunikasi. Oleh karena itu, guru memegang peranan yang sangat esensial dalam menentukan dan mengimplementasikan model pembelajaran selama proses kegiatan belajar berlangsung.

Penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa dalam kurikulum, matematika telah disusun secara terstruktur melalui proses perencanaan, pengarahannya, pelaksanaan, dan evaluasi. Matematika memiliki tujuan untuk mengembangkan serta meningkatkan kecakapan pemahaman matematis dan kemampuan memecahkan masalah. Pada proses penerapannya, guru memegang peranan penting

dalam mencapai tujuan kurikulum tersebut dengan memilih dan menentukan pendekatan pembelajaran yang efektif dan efisien.

#### **2.1.4 Materi Luas Bangun Datar**

Salah satu materi dalam pembelajaran matematika yang memegang peranan penting dan memiliki relevansi serta keterlibatan dengan berbagai aspek kehidupan sehari-hari yakni geometri. Jika kita perhatikan hampir semua objek di sekitar kita memiliki keterkaitan dengan geometri, dalam kehidupan yang dekat dengan siswa misalnya desain bangunan sekolah, kelas, alat-alat tulis, dan lain-lain.

Geometri sangat berkaitan dengan pembentukan konsep abstrak. Pembelajaran ini tidak bisa hanya dilakukan dengan transfer pengetahuan atau ceramah saja, tetapi harus dilakukan dengan pembentukan konsep melalui rangkaian kegiatan yang dilakukan langsung oleh siswa (Nurhasanah et al., 2017).

Pembelajaran geometri di sekolah dasar sebaiknya bersifat intuitif, memperhatikan konsep yang dikembangkan dari pengalaman dan intuisi anak, serta menekankan pandangan spasial dan objek-objek di sekitar mereka (Copeland, dalam Farah & Budiyono, 2018) selaras dengan teori perkembangan kognitif Piaget yang sudah dijabarkan di atas pada subjudul pembelajaran matematika, pembelajaran bangun datar di sekolah dasar dimulai dengan memperkenalkan benda-benda konkret yang objek-objeknya umum ditemui di sekitar peserta didik. Hal ini diharapkan mampu memudahkan peserta didik dalam menerima pembelajaran yang akhirnya berkembangnya pemahaman peserta didik.

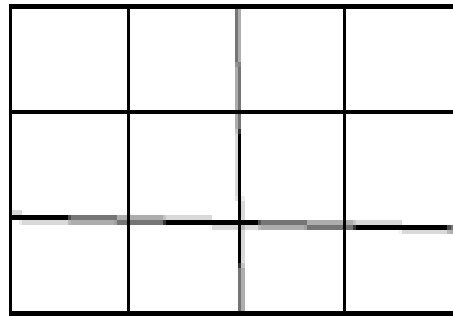
Selanjutnya dalam *scope* geometri sangat luas, termasuk yang paling mendasar istilah-istilah seperti sisi, sudut, diagonal, bentuk-bentuk dalam geometri dari bangun datar hingga bangun ruang, diagonal, keliling, luas, volume dan lain sebagainya. Pada penelitian ini akan difokuskan kepada bangun datar persegi panjang serta persegi khususnya pada materi luas daerah.

Menurut Meilantifa dkk, (2018), pengertian luas bangun datar adalah daerah atau area pada bangun datar yang dibatasi oleh garis atau sisi-sisi bangun datar.

#### **Luas Persegi Panjang**



perhatikan gambar di bawah ini!



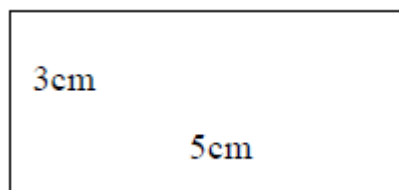
**Gambar 2.1 Ilustrasi persegi panjang; 1 petak = 1 satuan luas**

Persegi panjang tersebut terdiri atas 12 petak satuan. Jadi, luas persegi panjang tersebut adalah 12 satuan luas. Panjang persegi panjang tersebut terdiri atas 4 petak satuan dan lebarnya 3 petak satuan. Jika panjang dan lebarnya dikalikan, diperoleh  $4 \times 3 = 12$  petak satuan luas. Jadi, luas persegi panjang dapat ditulis sebagai berikut:

$$L = p \times l$$

contoh:

perhatikan gambar di bawah ini!



**Gambar 2.2 Contoh soal materi persegi panjang**

penyelesaian:

$$p = 5 \text{ petak satuan}$$

$$l = 3 \text{ petak satuan}$$

$$L = p \times l = 5 \times 3 = 15$$

Jadi, luas persegi panjang tersebut adalah  $15 \text{ cm}^2$

Contoh soal cerita :

1. Pak Burhan mempunyai sebidang tanah. Ukuran panjangnya 100 m dan ukuran lebarnya 50 m. Tentukan luas sebidang tanah milik pak Burhan tersebut!

Penyelesaian :

Diketahui :

Panjang =  $p = 100$  M

Lebar =  $l = 50$  m

Ditanya  $L = ?$

Jawab

Luas =  $L = p \times l = 100 \times 50 = 5.000 \text{ m}^2$

Jadi luas sebidang tanah milik pak Burhan adalah  $5.000 \text{ m}^2$

## 2.2 Buku Teks

### 2.2.1 Definisi Buku Teks

Buku teks adalah salah satu komponen yang sangat penting keberadaannya untuk menunjang berjalannya proses pembelajaran. Buku teks diperlukan sebagai salah satu acuan pembelajaran dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Permendiknas Nomor 11 Tahun 2005 yang menyebutkan bahwa Guru dan siswa wajib menggunakan buku teks dalam proses pembelajaran sebagai acuan yang utama (Nasional, 2005). Buku teks memiliki peran penting sebagai sumber belajar (Rufiana, 2015). Buku teks merupakan salah satu sarana atau sumber belajar bagi siswa serta acuan wajib yang digunakan oleh guru yang didalamnya memuat materi yang sudah disusun sedemikian rupa dengan struktur yang jelas. Buku teks memiliki peran yang sangat penting dalam melaksanakan pembelajaran, buku teks digunakan sebagai media penghubung antar kurikulum, siswa dan guru. Buku teks merupakan salah satu faktor pendukung dalam menentukan keberhasilan pembelajaran (Yunianto & Rokhimawan, 2021). Buku teks adalah sebuah tulisan ilmiah yang disajikan dalam bentuk buku yang intisari dari pembahasannya berfokus pada satu bidang ilmu. Buku teks mengupas tema yang cukup luas. Susunan materi dan struktur buku teks dirangkai berdasar kepada logika bidang ilmu, kemudian secara resmi diterbitkan untuk dipasarkan (FPMIPA, 2020).

Satuan pendidikan dasar dan menengah sampai perguruan tinggi menggunakan sebuah buku yang disebut buku teks. Buku teks disusun berdasarkan standar nasional pendidikan Indonesia yang memuat materi-materi pelajaran dalam rangka mempersiapkan peserta didik agar menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi (Sitepu, 2012). Buku teks berarti buku sekolah atau buku pelajaran yang dipakai di sekolah serta dilengkapi dengan bahan-bahan untuk latihan (Mudzakir,

2010). Buku teks merupakan bahan ajar yang sering digunakan dalam pembelajaran. Hendaknya memuat konten yang kontekstual dengan karakteristik dan lingkungan siswa (Laila et al., 2019). Keberadaan buku teks berpengaruh besar terhadap perubahan otak siswa (Nurmutia et al., 2013). Buku teks adalah buku panduan yang digunakan baik oleh guru maupun siswa dalam proses pembelajaran. Keberadaan buku teks sangat mempermudah jalannya proses pembelajaran yang melibatkan semua siswa di kelas. Siswa juga dapat dengan mudah memahami dan mengerti materi yang tertera dengan jelas di dalam buku teks (Kinanti & Sudirman, 2017). Dengan demikian selain digunakan oleh siswa sebagai acuan dalam pembelajaran, buku teks juga digunakan oleh guru sebagai panduan dalam menjalankan proses pembelajaran di dalam kelas.

Acuan yang selama ini dijadikan acuan dalam pembelajaran di kelas oleh guru adalah buku teks. Buku teks digunakan oleh guru sebagai bahan untuk memilih, merancang, dan menentukan tugas-tugas dalam melaksanakan pembelajaran (Suharyono & Rosnawati, 2020). Keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh adanya buku teks pelajaran di kelas. dengan demikian, buku teks memegang peranan penting dalam menentukan berhasilnya pembelajaran (Matić & Gracin, 2016).

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa buku teks adalah sebuah buku pelajaran yang di dalamnya memuat bahan ajar atau materi yang telah disusun dengan struktur yang jelas yang digunakan di sekolah dasar, sekolah menengah dan perguruan tinggi sebagai panduan wajib guru serta acuan wajib bagi siswa dalam menjalankan proses pembelajaran. Buku teks hendaknya memiliki muatan materi yang kontekstual dan disesuaikan dengan karakteristik siswa juga disesuaikan dengan lingkungan siswa. Selain itu, buku teks juga harus memuat bahan-bahan untuk latihan penguasaan konsep materi.

### **2.2.2 Fungsi Buku Teks**

Buku teks seyogyanya mendukung tercapainya kompetensi-kompetensi yang mesti dicapai oleh siswa (Ramda, 2017). Buku teks yang layak yaitu buku teks yang dapat menstimulasi minat siswa sehingga berdampak pada peningkatan

motivasi belajar siswa (Sari & Suryana, 2019). Laila et al., (2019) menyebutkan bahwa buku teks memiliki sejumlah fungsi diantaranya sebagai berikut:

- a. buku teks berfungsi sebagai bahan rujukan atau referensi untuk siswa;
- b. buku teks berfungsi sebagai bahan evaluasi bagi guru dan siswa;
- c. buku teks sebagai suplemen untuk guru dalam mengimplementasikan kurikulum;
- d. buku teks sebagai salah satu alat bagi guru dalam menentukan pendekatan atau teknik yang akan diimplementasikan dalam pembelajaran;
- e. buku teks sebagai sarana untuk menempuh jenjang karir dan jabatan.

Sementara Muslich (2010) mengemukakan bahwa buku teks memberi beberapa nilai lebih bagi guru diantaranya:

- a. Buku teks menyediakan materi bahan ajar yang dapat menggampangkan guru dalam merencanakan pelajaran yang akan disajikan pada satuan jadwal pelajaran;
- b. Buku teks memuat permasalahan terpenting dari suatu bidang studi;
- c. Buku teks banyak memuat alat untuk membantu pembelajaran, seperti gambar, diagram, peta, dan peta konsep;
- d. Buku teks dapat disebut juga rekaman yang permanen yang dapat memudahkan guru dan siswa melakukan refleksi atau peninjauan kembali di hari selanjutnya;
- e. Buku teks memuat bahan ajar yang seragam yang diperlukan untuk keseragaman evaluasi dan juga kelancaran diskusi;
- f. Buku teks adalah panduan untuk melaksanakan proses pembelajaran yang memungkinkan juga melatih siswa untuk belajar mandiri di rumah;
- g. Buku teks memuat bahan materi ajar yang cenderung sudah tersusun dan terstruktur berdasarkan sistem dan logika tertentu;
- h. Buku teks membantu guru dari kesibukan mencari bahan ajar sendiri sehingga dapat menghemat waktu.

### 2.2.3 Karakteristik Buku Teks

Dilihat dari perspektif umum, buku teks adalah sebuah karya tulis ilmiah. Dengan demikian, buku teks dapat dikatakan karya tulis ilmiah pada umumnya. Menurut Sitepu (2012) perspektif ini dapat terlihat pada beberapa bagian sebagai berikut:

- a. Bagian isi, buku teks memuat serangkaian ilmu pengetahuan atau informasi yang keilmiahannya dapat dipertanggungjawabkan;
- b. Bagian sajian, materi yang terdapat di dalam buku teks diuraikan dengan mengikuti pola penalaran ilmiah yaitu pola penalaran induktif, deduktif, atau campuran;
- c. Bagian format, pola pada buku teks mengikuti pola buku ilmiah, baik pola penulisan, pola pengutipan, pola pembagian, maupun pola pembahasannya.

Selain ciri umum yang diuraikan di atas, buku teks memiliki beberapa ciri khusus yang sedikit berbeda dengan buku karya tulis ilmiah. Beberapa ciri khusus tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Buku teks disusun mengacu kepada amanat kurikulum pendidikan

Amanat kurikulum pendidikan diarahkan kepada pijakan dasar, pendekatan/metode, strategi, dan konstruksi program.

- b. Buku teks berfokus kepada tujuan tertentu

Bentuk sajian materi yang dimuat dalam buku teks seyogyanya difokuskan kepada tujuan yang telah ditentukan berdasarkan amanat kurikulum pendidikan yang sedang diterapkan.

- c. Buku teks berfungsi untuk mempersembahkan sebuah mata pelajaran

Buku teks didesain untuk merepresentasikan bidang pelajaran. Dengan demikian, tidak dibolehkan ada buku yang mempunyai isi campuran beberapa mata pelajaran. Lebih jauh lagi buku teks diarahkan untuk kelas dan jenjang pendidikan tertentu.

- d. Buku teks mengarahkan siswa untuk melakukan kegiatan belajar

Pada intinya buku teks dirancang untuk kebutuhan siswa. Maka dari itu, desain dan penyajiannya harus dimaksudkan untuk siswa agar siswa dapat melakukan kegiatan belajar. Pada akhirnya melalui buku teks tersebut siswa dapat melakukan kegiatan pembelajaran.

e. Buku teks dapat menuntun guru dalam melakukan kegiatan mengajar

Muatan buku teks seyogyanya dapat menuntun guru dalam melaksanakan tugas-tugasnya dalam mengajar. Hal ini dapat disimpulkan bahwa dalam buku teks tersebut memuat petunjuk untuk guru dalam melakukan aktivitas-aktivitas pembelajaran di dalam kelas.

f. Desain konten buku teks setara dengan tumbuhkembangnya intelektual siswa

Desain sajian buku teks dikatakan sesuai dengan tumbuhkembangnya intelektual peserta didik, jika buku teks tersebut memenuhi standar sebagai berikut, yaitu (1) mengacu kepada pengetahuan dan pengalaman peserta didik; (2) mengacu kepada paradigma berpikir peserta didik; (3) mengacu kepada kebutuhan peserta didik; (4) mengacu kepada reaksi atau umpan balik yang mungkin muncul dari peserta didik; dan (5) mengacu pada kecakapan bahasa peserta didik.

g. Bentuk desain sajian buku teks dapat menghadirkan kreativitas siswa pada saat belajar

Buku teks dapat menghadirkan kreativitas peserta didik saat belajar, bentuk desain sajian buku teks hendaknya dapat memotivasi siswa untuk berpikir, dapat memotivasi siswa untuk menilai dan bersikap, serta dapat membiasakan siswa untuk mencipta.

Mengingat buku teks sangat penting sebagai penunjang dalam pembelajaran. Maka diperlukan sebuah buku teks dengan kualitas terbaik. Pemerintah dan lembaga terkait harus melindungi masyarakat dari buku teks yang berkualitas rendah. Kemudian masyarakat yang menggunakan buku teks hendaknya lebih selektif dalam memilih buku teks (Pramesti, 2017). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Yunianto (2021) menyarankan untuk adanya perbaikan pada redaksi kata pada buku teks guru dan buku teks siswa. Salah satu cara untuk mengetahui kualitas sebuah buku teks yaitu dengan menganalisisnya. Analisis buku teks dapat membantu guru dalam memperoleh pengetahuan yang akurat dan sistematis, berfungsi sebagai sarana untuk melakukan penelitian berkaitan dengan topik yang dapat memberi guru kesempatan untuk mengembangkan kapasitas diri juga untuk mengembangkan profesionalismenya (Radić-Bojanić & Topalov, 2016).

Pendapat lain menyatakan bahwa agar guru terhindar dari muatan sajian materi yang tidak sesuai dan tidak tepat pada buku teks. Maka langkah awal yang harus dilakukan oleh guru adalah dengan membaca, mencermati dan melakukan analisis buku teks tersebut terlebih dahulu.

Dengan demikian apabila ditemukan hal-hal yang tidak sesuai dengan beberapa hal yang telah dijelaskan di atas, maka guru dapat menentukan langkah-langkah tindak lanjut untuk mengatasinya lebih dini (Rizkianto & Santosa, 2017). Buku teks yang digunakan pada penelitian ini adalah buku teks guru dan buku teks siswa kurikulum 2013. Buku guru dan buku siswa merupakan buku yang dapat diperbaharui menyesuaikan dengan kebutuhan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Karena buku guru dan buku siswa bukanlah dokumen mati yang tidak dapat diperbaiki. Buku teks pegangan guru dan buku teks pegangan siswa adalah dokumen hidup yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini disebutkan juga dalam pengantar buku kurikulum 2013 tersebut (Rufiana, 2015). Ada empat aspek yang dijadikan indikator penilaian berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Keempat aspek tersebut terdiri dari materi, penyajian, bahasa dan grafika.

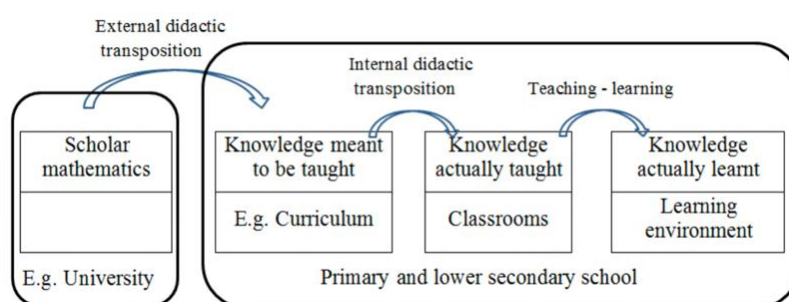
### **2.3 Anthropological Theory of The Didactic (ATD)**

*Anthropological Theory of The Didactic* (ATD) dalam bahasa Indonesia disebut Teori Antropologi Didaktik merupakan sebuah teori yang menyediakan kerangka untuk menginvestigasi aktivitas matematis dan aktivitas didaktis. Teori ini merupakan sebuah program penelitian dalam pendidikan matematika yang diinisiasi oleh ilmuwan matematika yang bernama Yves Chevallard pada tahun 1980an (Bosch & Gascón, 2014). Teori ini bersifat antropologis atas dasar teoritis ilmiah karena menggambarkan pengetahuan didaktik dan pengetahuan konten yang didasarkan pada aktivitas manusia yang konkret. Teori ini akan digunakan untuk menganalisis dan menjelaskan bagaimana praktik mengajar dapat berkontribusi untuk mengembangkan pengetahuan mengajar guru dan mempersiapkan guru untuk pembelajaran seumur hidup (Østergaard, 2013). Teori antropologi didaktik (ATD) bukanlah teori tentang didaktik ilmiah tetapi teori yang dirancang untuk mempelajari fenomena didaktik, dan dengan demikian berfungsi dalam ilmu didaktik. Dalam bahasa Perancis dikenal dengan Istilah *Théorie Anthropologique*

*du Didactique*, secara harfiah berarti "teori antropologi didaktik", di mana "didaktik" mengacu pada objek yang bersifat didaktik: pengajaran, buku teks, peraturan, institusi, dan entitas lain yang dibentuk untuk mengajarkan sesuatu kepada seseorang (Mortensen & Winslow, 2011). *Anthropological Theory of The Didactic* (ATD) memiliki dua subteori yaitu transposisi didaktik dan prakseologi.

### 2.3.1 Transposisi Didaktik

*Transposition of The Didactics* atau transposisi didaktik mengacu pada transformasi suatu objek pengetahuan yang saat itu dibuat, mulai digunakan, dipilih dan dirancang untuk diajarkan di lembaga pendidikan tertentu. Hal ini menjadi perhatian bahwa faktanya apa yang diajarkan di sekolah berasal dari lembaga-lembaga pendidikan, yang disediakan dalam praktik yang kongkrit dan terorganisir dalam kumpulan objek tertentu. Dalam kasus matematika, pengetahuan yang diajarkan ketika pembelajaran apa yang diusulkan atau yang ditanyakan siswa harus dipelajari di sekolah, inilah yang disebut pengetahuan ilmiah. Transposisi didaktik dibagi menjadi tiga langkah yaitu transposisi didaktik eksternal yang terjadi di luar sekolah, transposisi didaktik internal yang terjadi di dalam sekolah, dan transposisi yang terjadi dalam situasi belajar (Østergaard, 2013). Østergaard (2013) menggambarkan ketiga alur transposisi didaktik tersebut pada sebuah bagan alur yang dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut.



**Gambar 2.3 Alur Transposisi Didaktik**

Guru siswa harus memperoleh pengalaman dan merefleksikan proses belajar mereka sendiri untuk memperoleh alat untuk mencapai transposisi didaktik dalam pekerjaan mereka sendiri sebagai guru di sekolah. Sangat penting bagi guru siswa untuk mendapatkan wawasan transposisi didaktik dengan menganalisis perubahan pengetahuan dan praktik dalam kegiatan matematika dalam konteks



yang berbeda. Konten matematika dapat dianalisis dengan menyatakan model referensi epistemologis.

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), referensi memiliki makna sebagai sumber acuan, rujukan dan petunjuk. Sementara epistemologi berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari kata *episteme* dan *logos*. *episteme* berarti pengetahuan dan *logos* berarti ilmu atau pengetahuan. Menurut KBBI epistemologi adalah cabang ilmu filsafat tentang dasar-dasar dan batas-batas pengetahuan. Secara terminologi, banyak sekali ahli yang mendefinisikan tentang apa yang dimaksud dengan epistemologi.

Menurut Hamlyn (dalam Bahtiar, 2010) "epistemologi atau teori pengetahuan ialah cabang filsafat yang berurusan dengan hakikat dan lingkup pengetahuan, pengandaian-pengandaian, dan dasar-dasarnya serta pertanggungjawaban atas pernyataan mengenai pengetahuan yang dimiliki". Kemudian Stroud (2016) mengungkapkan bahwa "*That part of philosophy called epistemology, as I understand it, is the philosophical study of certain questions about human knowledge and belief and thought and reasoning and so on that have been part of philosophy since more or less the beginning*". Ungkapan tersebut dapat diartikan bahwa bagian dari filsafat yang disebut epistemologi, seperti yang saya pahami adalah studi filosofis mengenai pertanyaan-pertanyaan tertentu tentang pengetahuan manusia, kepercayaan manusia, pemikiran manusia, penalaran manusia dan sebagainya yang telah menjadi bagian dari filsafat kurang atau lebih awal.

"Epistemologi disebut sebagai teori pengetahuan yang secara mendasar menganalisis karakteristik dan berbagai macam pengetahuan, bagaimana hubungan pengetahuan dengan kebenaran dan bagaimana pula menyusun pengetahuan yang benar. Termasuk juga dalam hal ini, dengan cara apa kita dapat mengetahui" (Azwar & Muliono, 2020). Menurut Hamied et al., (2018) bahwa "epistemologi atau teori pengetahuan adalah cabang dari filsafat yang berupaya untuk membahas secara mendalam dari segala aktivitas yang merupakan proses untuk mencapai sebuah pengetahuan (*knowledge*)". Sementara menurut Zaprul Khan (2018) mengungkapkan bahwa Epistemologi merupakan sebuah disiplin ilmu yang memiliki karakter evaluatif, normatif, dan kritis. Evaluatif bermakna menilai,

menilai sebuah keyakinan, sikap, pernyataan gagasan, teori sebuah pengetahuan bisa dibetulkan, kebenarannya terjamin, atau mempunyai landasan yang secara nalar dapat dipertanggungjawabkan.

Menurut Florensa, Bosch, & Gascón (dalam Jannah, 2018) "referensi model epistemologis dari sebuah badan pengetahuan adalah sebuah deskripsi alternatif dari badan pengetahuan itu dijabarkan oleh peneliti untuk dipertanyakan dan memberikan jawaban atas fakta-fakta didaktik dan aspek-aspek bermasalah yang terjadi di lembaga tertentu". Berdasarkan ungkapan para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa referensi epistemologi merupakan sebuah sumber rujukan alternatif dari badan ilmu atau pengetahuan yang sudah tersusun dengan benar. Sumber rujukan tersebut adalah hasil dari pemeriksaan, penyelidikan dan evaluasi secara mendalam terhadap sebuah ilmu atau pengetahuan sehingga pada akhirnya dapat dijadikan sebagai acuan pengetahuan yang dapat diaplikasikan dalam dunia pendidikan.

Referensi model epistemologi pada penelitian ini merupakan rincian konten matematika materi luas daerah persegi dan persegi panjang pada buku siswa dan buku guru. Penyusunan referensi epistemologi ini mengacu pada elemen prakseologi yaitu mencakup tipe soal, teknik, teknologi, untuk menganalisis proses didaktik ilmu pengetahuan dari satu institusi ke institusi yang lain.

### 2.3.2 Prakseologi

*Anthropological Theory of The Didactic* (ATD) menyediakan kerangka untuk menginvestigasi atau menganalisis aktivitas matematis dan aktivitas didaktis yang disebut prakseologi. Sejalan dengan pendapat dari Chevallard (2019) yang menjelaskan bahwa "*The notion of a praxeology was introduced as an essential means of analyzing human activity—be it mathematical or otherwise...*" yang artinya adalah gagasan prakseologi mulanya diperkenalkan sebagai sarana penting untuk menganalisis aktivitas manusia baik untuk aktivitas matematis maupun aktivitas yang lainnya. Kaitannya dengan aktivitas manusia, ATD memiliki postulat yang menyatakan bahwa aktivitas apapun yang berkaitan dengan produksi, difusi, atau akuisisi dalam pengetahuan harus diinterpretasikan sebagai sebuah aktivitas manusia, dengan demikian model aktivitas manusia dibangun berdasarkan gagasan kunci yang disebut prakseologi (Bosch & Gascón, 2014). Chevallard (2006)

menyatakan bahwa prakseologi adalah unit dasar untuk menganalisis aktivitas manusia secara luas. Kita dapat menganalisis pekerjaan manusia ke dalam dua komponen utama yang saling berhubungan (Bosch & Gascón, 2014).

Prakseologi adalah model aktivitas manusia dan menyediakan metode untuk solusi sebuah domain masalah (praksis) serta struktur (logo) untuk gagasan terhadap metode dan hubungannya dengan pengaturan yang lebih luas (Asami-Johansson et al., 2020). Kata Prakseologi terdiri dari bahasa Yunani yaitu *praxis* berarti praktik dan *logos* berarti teori. *A praxeology comprises two blocks—praxis and logos—and each block comprises two elements, as shown in Table 1. The praxis block is usually explicit, but the logos block is often implicit and not easily identified and interpreted. As per this framework, the quadruplet [T/τ/θ/Θ] provides a basic model for praxeological analysis* (Takeuchi & Shinno, 2020). Sehingga aktivitas manusia terdiri dari *praxis* dan *logos*. Prakseologi adalah gabungan linguistik dari praktik dan pengetahuan (dari *logos* Yunani). Aktivitas manusia merupakan kombinasi yang saling terkait antara praktik dan pengetahuan; setiap aktivitas manusia (praktik) dimotivasi oleh pemikiran dan penalaran (pengetahuan) dan praktik sekali lagi mempengaruhi pengetahuan (Østergaard, 2013). Menurut Chevallard (2006) untuk blok *praxis* memerlukan dukungan dari *logos*. Intinya bahwa praktik atau "*praxis*" memerlukan teori/pengetahuan "*logos*" begitupun sebaliknya.

*Praxis* memerlukan *logos* dan *logos* memerlukan dukungan dari *praxis*. Menurut Chevallard (2006) ada satu prinsip yang fundamental dalam prakseologi yaitu *no human action without being*. Artinya adalah tidak ada aktivitas manusia yang tidak ada wujudnya. Setidaknya tindakan manusia tersebut dapat dijelaskan, dapat dipahami, dapat dibenarkan, dapat dipertanggungjawabkan dengan gaya penalaran apapun (Bosch & Gascón, 2014). *Praxis* membutuhkan *logos* karena dalam jangka waktu yang panjang *no human doing goes unquestioned* yang dapat dimaknai bahwa tidak ada perbuatan manusia yang tidak dapat dipertanyakan. Dari uraian dua prinsip ATD tersebut dapat disimpulkan bahwa setiap aktivitas manusia pasti membutuhkan sebuah alasan, pembenaran, serta pertanggungjawaban. Kemudian, praktik aktivitas manusia membutuhkan justifikasi dari *logos*, karena pada dasarnya tidak ada aktivitas manusia yang tidak luput dari pertanyaan.

Prakseologi adalah sebuah istilah yang digunakan saat kita membicarakan tentang pengetahuan, matematika, atau konten pengajaran dan pembelajaran, juga tentang praktik belajar mengajar (Bosch & Gascón, 2014).

Aktivitas manusia yang dimaksud dalam penelitian ini adalah untuk memeriksa praktik mengajar guru serta cara belajar siswa dalam kaitannya dengan kurikulum yang merupakan interpretasi atau penafsiran dari buku teks yang menjadi sumber belajar bagi siswa dan guru tersebut (Pansell & Boistrup, 2018).

Deskripsi setiap elemen dalam prakseologi dapat dilihat pada gambar berikut.

Praxis block		Logos block	
Type of task (T)	Technique ( $\tau$ )	Technology ( $\theta$ )	Theory ( $\Theta$ )
Problems of a given type	A way of performing this type of task	A way of explaining and justifying (or designing) the technique	To explain, justify, or generate whatever part of the technology that may sound unclear or missing

**Gambar 2.4 Deskripsi Elemen Prakseologi**

Adapun untuk menganalisis buku teks, Pansell (2018) menjelaskan setiap elemen prakseologi sebagai berikut:

<i>Textbook praxis</i>	
<i>Task</i>	<i>Technique</i>
A type of task	How to solve the task
<i>Textbook logos</i>	
<i>Technology/Theory</i>	
Why this task is solved this way, the rationale for the technique including both explanations and definitions.	

**Gambar 2.5 Deskripsi Elemen Prakseologi Menurut Pansell (2018)**

Konkritnya organisasi prakseologi terdiri dari empat komponen yakni jenis tugas (*Type of Task*), teknik (*Technique*), teknologi (*Technology*) dan teori (*Theory*). Seperti pada praktik pembelajaran pada umumnya, kita tidak akan pernah melupakan jenis tugas (jenis tugas dapat diartikan secara spesifik maupun umum). Wijayanti (2018) mengemukakan bahwa, “Untuk mengerjakannya kita memerlukan teknik. Serta, kita memerlukan teknologi untuk mendasari teknik

tersebut dan teori untuk menjustifikasinya. Tidak ada definisi yang stabil pada organisasi ini. Hal ini karena organisasi prakseologi diperuntukkan untuk menganalisis kehidupan manusia secara umum”.

Menurut Winsløw et al., (2014) dijelaskan bahwa, “*These notions are used to describe and analyse both mathematical activity (mathematical praxeologies) and teaching and learning activities (didactic praxeologies). Researchers construct explicit models of the relevant praxeologies to describe what mathematics is or could be taught, what was finally learnt, what teaching activities could favour certain mathematical activities, and so on*” [Pengertian-pengertian ini digunakan untuk menggambarkan dan menganalisis baik aktivitas matematika (prakseologi matematis) dan aktivitas belajar mengajar (prakseologi didaktis). Peneliti membangun model eksplisit dari prakseologi yang relevan untuk menggambarkan apa matematika itu atau bisa diajarkan, apa yang akhirnya dipelajari, kegiatan pengajaran apa yang bisa mendukung kegiatan matematika tertentu, dan seterusnya]. Istilah pengetahuan matematika atau prakseologi matematis, di mana pengetahuan matematika terkait dengan kemampuan calon guru atau guru menggunakan prosedur dan teori dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Sedangkan prakseologi didaktis berkaitan dengan bagaimana guru dapat mengimplementasikan pengetahuan yang dimiliki ke dalam proses pembelajaran (Z. H. Putra et al., 2020). Kata sifat "didakti" digunakan untuk merujuk pada segala hal yang terkait dengan pengajaran, pembelajaran, atau studi tentang konten yang diberikan (Bosch & Gascón, 2014). Prakseologi matematis merupakan pengetahuan guru yang dimodelkan pada teknik, teknologi dan teori didaktis. Sementara prakseologi didaktis merupakan sebuah sajian pembelajaran yang direncanakan oleh guru kepada siswa (Z. H. Putra, 2019).

Penelitian ini berfokus pada menganalisis materi yang disajikan dalam buku teks matematika kelas empat. Konkritnya, bagaimana materi materi luas daerah persegi dan persegi panjang disajikan dalam buku siswa dan buku guru. Organisasi Prakseologi (*Praxeology Organisation*) memiliki 4 elemen yang terdiri dari *Type of Task* “*T*” (Jenis Soal), *Technique* (Teknik), *Technology* (Teknologi), dan *Theory* (Teori) (Chevallard).

Dari elemen – elemen tersebut, semuanya akan digunakan untuk menganalisis materi materi luas daerah persegi dan persegi panjang yang ada pada buku teks pelajaran matematika siswa dan guru kelas empat sekolah dasar. Penggunaan elemen prakseologi ini dapat digunakan untuk mengetahui muatan jenis tugas, teknik, teknologi, dan teori berdasar alam bentuk referensi epistemologi. Kerangka berpikir referensi epistemologi tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian**

Deskripsi Sajian/Referensi Epistemologi Materi luas daerah persegi dan persegi panjang Pada Buku Teks Matematika Siswa Kelas IV Revisi Tahun 2018 berdasarkan Prakseologi	
Deskripsi Sajian/Referensi Epistemologi Materi luas daerah persegi dan persegi panjang pada Buku Teks Matematika Guru kelas IV Revisi Tahun 2018 berdasarkan Prakseologi	
Tes Siswa, Wawancara Siswa dan Guru	

## 2.4 Penelitian terdahulu

Agar penelitian lebih optimal, maka perlu rujukan dari penelitian-penelitian terdahulu. Berikut rujukan dalam penelitian ini, yaitu:

### 2.4.1 Damanik, R. (2023)

Penelitian yang Berjudul “Analisis Sajian Materi Volume Kubus dan Balok pada Buku Teks Matematika Kelas V SD Berdasarkan Teori Prakseologi”. Penelitian menyebutkan bahwa pada salah satu sumber didapatkan bahwa ketergantungan guru terhadap buku teks cukup besar. Sehingga peneliti bermaksud untuk menganalisis sajian materi yang terdapat pada buku teks tersebut. Sajian materi tersebut dianalisis dengan menggunakan sebuah alat teoritis dari ATD dengan model prakseologi.

Peneliti menyelidiki mengenai kemungkinan adanya kesulitan yang dimiliki oleh siswa dalam memahami pengetahuan tersebut. Sumber pengetahuan terdiri dari buku teks siswa dan buku teks guru. Rangkaian tugas yang dianalisis pada penelitian ini sebanyak sebelas jenis tugas. Hasil analisis sebelas jenis tugas kemudian dikaitkan dengan hasil pengerjaan dan wawancara serta pandangan guru. Terdapat beberapa jenis tugas yang diperlukan penyesuaian baik secara bahasa dan tampilan sajian. Beberapa tugas yang lainnya, perlu dilengkapi dengan penjelasan cara pengerjaan yang lebih beragam dan tidak hanya terpaku pada satu jenis penyelesaian tugas. Selain itu beberapa sajian tugas kurang memperhatikan tahapan karakteri belajar siswa dan gaya belajar siswa. Berdasarkan berbagai temuan dan analisis tersebut, peneliti memberikan uraian sajian alternatif materi volume kubus dan balok.

#### **2.4.2 Rahayu, T.G, (2023)**

Penelitian yang berjudul “Analisis Sajian Materi Konsep Awal pecahan Pada Buku Teks Matematika Kelas IV Sekolah Dasar Berdasarkan Prakseologi”. Penelitian menyebutkan bahwa bahwa meskipun materi konsep awal pecahan dalam buku teks matematika sudah cukup baik berdasarkan prakseologi, masih terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki. Analisis menyatakan bahwa beberapa elemen prakseologi tidak terpenuhi. Tes dan wawancara pada siswa dan guru menunjukkan kekurangan pada buku teks, seperti kurangnya uji kemampuan prasyarat yang disajikan secara menyeluruh, kesulitan dalam membagi ilustrasi pecahan menjadi bagian yang sama besar, ketiadaan ruang untuk siswa menjustifikasi pemahamannya, absennya variasi cara menyelesaikan tugas-tugas, ketidakjelasan penyajian teori, dan kurangnya petunjuk pembelajaran yang sistematis dan rinci pada buku teks guru.

#### **2.4.3 Jannah (2018)**

Penelitian yang berjudul "Transposisi Didaktik Interkoneksi Persamaan Eksponen Berdasarkan Organisasi Prakseologi." Penelitian

skripsi yang bertujuan untuk mengetahui transposisi didaktik pada tiga komponen, yaitu: sumber materi pada buku BSE, modul pembelajaran, serta soal ulangan akhir pada semester ganjil, pelajaran matematika peminatan kelas X (sepuluh). Fokus materi peneliti adalah pada materi eksponen pada jenjang SMA dengan menganalisis sajian materi hanya berdasar pada dua elemen prakseologi pada blok praktikal, yaitu jenis tugas dan teknik penyelesaian.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Damanik, R. (2023), Ginanjar, T.R (2022) dan Jannah (2018) dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan menggunakan pandangan elemen prakseologi yang sama dalam menganalisis sajian materi, namun selain dilakukan pada jenjang Sekolah Dasar, materi pembelajaran matematika yang diambil peneliti bukanlah eksponen, pecahan ataupun volume balok dan kubus, melainkan luas daerah persegi dan persegi panjang.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif menurut Moleong (2017, hlm. 6) yaitu penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah. Sugiyono (2015, hlm. 15) menjelaskan tentang pengertian penelitian kualitatif sebagai berikut:

Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) di mana peneliti adalah sebagai instrument kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara purposive dan snowball, teknik penggabungan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

Selaras dengan hal itu lebih singkatnya Raihan (2017) menyatakan bahwa Penelitian kualitatif bersifat deskriptif karena hasil analisis data berupa deskripsi dari gejala-gejala yang diamati. Dari beberapa pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian kualitatif merupakan penelitian yang dilakukan dengan pengamatan kondisi alami terhadap suatu atau berbagai fenomena yang diperoleh bukan melalui prosedur statistik.

Adapun desain penelitian yang digunakan yaitu desain fenomenologi. Desain penelitian fenomenologi merupakan desain penelitian yang mengamati berbagai fenomena yang terjadi dalam kehidupan manusia. Sebagaimana yang diungkapkan oleh seorang ahli yang bernama Kleinberg-Levin (2020) “fenomenologi mengajarkan kepada kita bagaimana memperhatikan, melihat, dan mendengar-bahkan terhadap apa yang terlihat dan terdengar-apa yang tidak diperhatikan, tidak dikenali, dan tersembunyi”. Memperkuat hal tersebut, Gall et al., (2003) mengungkapkan bahwa “fenomenologi adalah studi tentang dunia seperti yang tampak pada individu ketika mereka menempatkan diri mereka dalam keadaan kesadaran yang mencerminkan upaya untuk bebas dari bias dan keyakinan

sehari-hari”. Desain penelitian fenomenologi merupakan jenis penelitian yang di dalamnya mengidentifikasi hakikat pengalaman manusia terhadap fenomena tertentu.

Selain desain penelitian fenomenologi, penelitian ini juga menggunakan paradigma kritis (*Critical Paradigm*) di dalamnya karena penelitian ini mengkritisi beberapa bagian konten yang terdapat pada objek penelitian. Dilihat dari sudut pandang metodologi, *critical paradigm* ini lebih menekankan kepada penafsiran peneliti terhadap objek penelitiannya. Berdasarkan paradigma kritis, aspek subjektivitas pada penelitian sangat berpengaruh dan tidak dapat dihindari. Aspek tersebut dapat membuat pembeda gejala sosial dari peneliti lainnya yang lebih mengutamakan telaah yang lebih menyeluruh (Diamastuti et al., 2015). Dalam melakukan penelitian yang menganut paradigma kritis, maka peneliti harus meneliti suatu objek penelitian secara lebih mendalam. Sehingga peneliti memiliki pengetahuan secara mendalam mengenai objek yang diteliti. Kemudian hasil kritik dijelaskan dengan mendalam disertai dengan alasan-alasan yang berdasarkan kepada fakta (Izzalqurny & Nabila, 2021). Dengan menggunakan paradigma kritis ini, peneliti bersama dengan subjek penelitian atau partisipan dapat melakukan kritik terhadap sudut pandang mereka kepada matematika yang ada pada diri siswa juga guru sebagai subjek penelitian disertai dengan latar belakang yang menyebabkan munculnya pandangan tersebut (Ainurrohmah & Mariana, 2018).

Penelitian ini memerlukan sebuah analisis yang dilakukan secara komprehensif mengenai sajian materi luas bangun datar persegi dan persegi panjang baik pada buku teks pelajaran matematika siswa dan buku teks matematika guru kelas IV sekolah dasar. Peneliti hendak mengkaji lebih mendalam mengenai segala hal yang berkaitan dengan penyajian materi luas bangun datar persegi dan persegi panjang pada buku teks matematika kelas IV baik berdasarkan prakseologi matematis maupun berdasarkan prakseologi didaktis. Kemudian, peneliti ini akan melihat adakah terdapat masalah dalam penyajian materi luas bangun datar persegi dan persegi panjang pada buku teks matematika kelas IV serta memberikan sebuah rekomendasi sajian materi luas bangun datar persegi dan persegi panjang berdasarkan hasil temuan berlandaskan prakseologi.

Metode penelitian kualitatif dengan desain fenomenologi akan dapat mengidentifikasi hakikat teori terhadap fenomena. Penelitian ini juga merupakan sebuah identifikasi ilmiah yang mendalam yang dilakukan secara mendalam dan terperinci terhadap satu fenomena atau kasus yang menjadi penyebab munculnya kasus yang lain. Penelitian ini akan melihat kasus buku teks yang kurang lengkap sehingga menjadi faktor penyebab terjadinya sebuah fenomena kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran matematika sub materi luas bangun datar. Oleh sebab itu, desain yang cocok dalam penelitian ini adalah fenomenologi guna menganalisis sebab-akibat dari satu kasus dan selanjutnya terjadinya kasus lain secara mendalam.

### **3.2 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini tidak menggunakan lokasi khusus dan spesifik saat. Hal ini dapat dikatakan bahwa penelitian dapat dilaksanakan di mana saja. Oleh sebab itu, penelitian ini merupakan penelitian yang dapat disebut dengan studi dokumen.

### **3.3 Objek Penelitian**

Objek penelitian yang digunakan adalah buku teks siswa dan buku teks guru kelas IV di sekolah dasar kurikulum 2013 edisi revisi Tahun 2018 yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Buku tersebut dipilih, karena masih banyak digunakan di berbagai sekolah dasar di Indonesia baik sekolah negeri maupun sekolah swasta, terlebih di pedalaman yang memaksimalkan sumber pembelajaran yang diberikan oleh pemerintah. Buku teks siswa dan guru digunakan sebagai sumber data, peneliti hanya memfokuskan pada materi BAB 4 bangun datar yang mencakup luas daerah persegi dan persegi panjang.

### **3.4 Subjek Penelitian**

Subjek pada penelitian ini yaitu guru dan siswa. Memilih orang-orang tertentu yang dipertimbangkan untuk memberikan informasi yang diperlukan (Sugiyono, 2013). Beberapa subjek yang dipilih tersebut mewakili guru yang sedang mengajarkan materi persegi dan persegi panjang di kelas IV sekolah dasar sebagai subjek juga merupakan representasi guru-guru kelas empat yang sedang mengajarkan materi matematika di kelas IV.

Selanjutnya beberapa siswa mewakili seluruh siswa di Indonesia yang sedang mempelajari materi persegi dan persegi panjang. Siswa yang dipilih merepresentasikan siswa yang termasuk kategori tinggi, sedang dan rendah dalam hal penguasaan materi matematika khususnya sub materi luas daerah persegi dan persegi panjang. Lalu, guru yang dipilih

### **3.5 Pengumpulan data**

Pengumpulan data merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam melakukan sebuah penelitian karena tujuan dari penelitian itu sendiri adalah untuk mendapatkan data. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah pengkajian isi dokumen (*content analysis*) yang meliputi tes, wawancara, asesmen dan dokumentasi. Berikut adalah deskripsi mengenai jenis data dan instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini.

#### **3.5.1 Jenis data**

Apabila dilihat dari sumbernya, jenis data yang digunakan pada penelitian ini bersumber dari data *primer* dan sumber data *sekunder*. Sumber data *primer* merupakan sumber yang langsung memberikan data kepada peneliti sebagai pengumpul data. Sumber data *sekunder* merupakan sumber yang tidak langsung kepada peneliti atau pengumpul data (Hardani et al., 2020). Peneliti akan mengambil data primer dari hasil tes dan wawancara terhadap siswa serta hasil wawancara terhadap guru. Kemudian untuk mengambil data sekunder dokumen tertulis yang sudah ada yaitu buku teks matematika siswa dan guru pelajaran kelas IV sekolah dasar kurikulum 2013 revisi tahun 2018 yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

#### **3.5.2 Instrumen Penelitian**

Sebuah penelitian tentunya membutuhkan suatu alat atau instrumen untuk mengumpulkan data atau informasi yang sesuai dengan kebutuhan seorang peneliti. Adapun menurut Hartono (2011, hlm. 58) “instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam pengumpulan data atau informasi yang berhubungan dengan penelitian.” Lalu menurut Arikunto, S (2006) instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis

sehingga mudah diolah.. Adapun instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar asesmen, wawancara dan dokumentasi.

### **3.5.2.1 Pedoman Analisis Sajian Materi Luas Bangun Datar pada Buku Teks Siswa dan Guru berdasarkan Prakseologi**

Dalam merancang pedoman analisis pada buku teks ini, peneliti mengacu kepada aturan atau standar yang digulirkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Penilaian pada buku teks pelajaran matematika berdasarkan aturan atau standar BSNP meliputi dua tahap yaitu tahap I dan dan tahap II. Penilaian tahap I dilakukan dengan cara membaca secara cepat (*skimming*) oleh peneliti pada dua komponen penilaian, yaitu kelayakan isi dan penyajian sesuai instrumen penilaian dari BSNP. Penilaian tahap II dilakukan oleh para ahli di bidang matematika dan bahasa yang merupakan pendalaman materi penilaian tahap satu, di mana komponen penilaiannya meliputi komponen kelayakan isi dan penyajian. Penelitian ini dapat dikatakan penilaian tahap I dan II karena penelitian ini dilakukan oleh peneliti yang notabene dibimbing oleh ahli di bidang matematika. Kemudian output dari penelitian ini adalah rekomendasi sajian matematika buku matematika sekolah dasar kelas IV pada materi luas bangun datar. Maka berdasarkan standar BSNP tersebut, maka penelitian akan meneliti kelayakan isi dan penyajian pada buku teks matematika kelas IV pegangan guru dan siswa.

Kemudian, selain mengacu kepada standar BSNP, peneliti juga mengkolaborasikan indikator-indikator kelayakan isi dan sajian pada buku teks dengan elemen-elemen prakseologi. Prakseologi melihat kelayakan sajian buku teks mengacu kepada empat komponen yaitu dilihat dari jenis tugas (*Type of Task*), teknik (*Technique*), teknologi (*Technology*) dan teori (*Theory*). Komponen jenis tugas merupakan beberapa jenis permasalahan yang diberikan kepada siswa dalam rangka membangun kerangka berpikir logis siswa terhadap suatu materi. Komponen teknik merupakan cara siswa bagaimana memecahkan masalah yang diberikan. Komponen teknologi merupakan komponen untuk menjelaskan dan menjustifikasi atau mendesain sebuah teknik/cara. Komponen teori merupakan komponen untuk menjelaskan, menjustifikasi atau menggeneralisir bagian-bagian teknologi yang belum jelas dan belum muncul. Adapun secara konkrit, komponen-

komponen penilaian buku teks berdasarkan prakseologi dikaitkan dengan aturan-aturan dari BSNP dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.1 Pedoman Analisis Sajian Materi Luas Bangun Datar pada Buku Teks Siswa dan Guru**

No.	Elemen Prakseologi	Indikator Setiap elemen
1.	Jenis Tugas ( $T$ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rangkaian disajikan secara matematis dan runtut dan menuntut kemampuan berpikir logis/<i>Logical order</i> siswa</li> <li>– Penggunaan gambar dan ilustrasi grafis lainnya disesuaikan dengan perkembangan siswa</li> <li>– Tugas-tugas yang disajikan tugas memuat masalah kontekstual, konkret, dan menggunakan model</li> <li>– Ada ruang untuk siswa memberikan gagasan dan interaksi antara guru dan siswa, ada keterkaitan antara tugas dengan materi yang telah dipelajari</li> <li>– Tugas terdiri dari contoh soal, soal-soal, dan kunci jawaban</li> </ul>
2.	Teknik ( $\tau$ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ada ruang untuk siswa terlibat aktif dalam proses penanaman konsep</li> <li>– Terdapat pilihan cara dalam menyelesaikan tugas</li> </ul>
3.	Teknologi ( $\theta$ )	Ada ruang untuk menjustifikasi terhadap tugas dan teknik
4.	Teori ( $\Theta$ )	Teori dideskripsikan secara jelas dan lugas

a. Lembar Tes

Instrumen lembar tes pada penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data berupa hasil tes siswa terhadap tugas-tugas yang tercantum pada buku teks matematika siswa. Hartono (2011, hlm. 58) memaparkan bahwa “tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, kemampuan atau bakat, intelegensia, keterampilan yang dimiliki individu atau kelompok”. Peneliti menggunakan instrumen tes untuk mengetahui sejauh mana tugas-tugas pada buku teks siswa dapat dipahami dan dapat dikerjakan oleh siswa. Hasil tes pada penelitian ini tidak berorientasi pada skor yang diperoleh oleh siswa melainkan pada proses bagaimana siswa memahami tugas-tugas yang diberikan. Itulah yang akan dijadikan catatan oleh peneliti untuk kemudian dideskripsikan pada lembar asesmen. Lembar tes tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Lembar Tes Siswa Tugas (Task)

<b>LEMBAR TES RANGKAIAN MATERI LUAS BANGUN DATAR PADA BUKU SISWA</b>	
Nama : .....	
Kelas : .....	
<b>Rangkaian <i>Type of Task</i></b>	<b>Jawaban</b>
Definisi Luas Bangun datar	
Tugas 1	
Luas daerah persegi	
Tugas 2	
Tugas 3	
Tugas 4	
Tugas 5	
Tugas 6	
Definisi Luas Bangun datar	
Tugas 7	
Luas daerah persegi Panjang	
Tugas 8	
Tugas 9	
Tugas 10	
Tugas 11	
Tugas 12	
Tugas 13	

#### b. Pedoman Wawancara

Instrumen pedoman wawancara pada penelitian ini digunakan sebagai acuan untuk melakukan mengumpulkan data melalui wawancara terhadap guru dan siswa. Kegiatan wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi yang mendalam tentang persepsi, pandangan, wawasan, atau aspek kepribadian para peserta didik yang diberikan secara lisan dan spontan. Hardani et al., (2020) menyampaikan bahwa wawancara merupakan aktivitas tanya jawab antara dua orang atau lebih secara langsung dengan maksud tertentu. Dua orang tersebut meliputi pewawancara (*interviewer*) yaitu orang yang berperan mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai (*interviewee*) yaitu orang yang berperan memberikan jawaban atas pertanyaan dari pewawancara. Subjek penelitian yang diwawancarai pada penelitian ini adalah beberapa guru kelas IV yang pernah dan

sedang mengajar materi luas daerah persegi dan persegi panjang serta beberapa siswa kelas IV yang dikategorikan memiliki penguasaan terhadap materi matematika tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan asumsi peneliti dan guru dari siswa yang bersangkutan yang tentunya lebih mengetahui. Hal-hal yang menjadi topik pertanyaan meliputi informasi-informasi yang berkaitan dengan penguasaan siswa dan guru terhadap pelajaran matematika materi luas bangun datar yang termuat pada buku teks matematika yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Sehingga peneliti dapat mengetahui lebih mendalam masalah apa yang muncul dari guru dan siswa terkait materi luas bangun datar dari buku teks matematika tersebut. Wawancara ini dilaksanakan ketika proses pengumpulan data untuk mendapatkan data yang diinginkan. Agar kegiatan wawancara lebih terarah, terlebih dahulu peneliti harus membuat pedoman wawancara sehingga wawancara tersebut dapat dikatakan wawancara bebas terpimpin. Adapun pedoman wawancara yang dimaksud adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Pedoman Wawancara Siswa**

<b>Pedoman Wawancara Siswa</b>		
Nama Siswa : .....		
Kelas : .....		
<b>No.</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>Jawaban</b>
1.	Apakah kamu dapat memahami soal tentang cara menghitung seluruh petak papan catur pada tugas ke-1? Jika tidak, kemukakan alasannya!	
2.	Apakah kamu dapat menuliskan jawaban dari tugas ke-2? Jika tidak, kemukakan alasannya!	
3.	Apakah tugas ke-3 dapat mudah dipahami dan dikerjakan olehmu? Jika tidak, bagian mana yang tidak dimengerti?	
4.	Apakah dengan bantuan gambar pada tugas ke-4 lebih mudah kamu pahami? Bisakah kamu menuliskan setiap jawaban untuk gambar a, b dan c?	



	Jika tidak, bagian mana yang tidak dimengerti?	
5.	Apakah kamu dapat menuliskan selisih luas dari soal tugas ke-5? Jika tidak, kemukakan alasannya!	
6.	Menurutmu, Dapatkah Kamu dapat menuliskan berapa uang kembalian Beni? Apakah tugas ke-6 ini mudah dipahami? Jika tidak, kemukakan alasannya!	
7.	Apakah kamu dapat memahami soal tentang cara menghitung seluruh petak puzzle tetris pada tugas ke-7? Jika tidak, kemukakan alasannya!	
8.	Apakah kamu dapat menuliskan jawaban dari tugas ke-8? Jika tidak, kemukakan alasannya!	
9.	Apakah tugas ke-9 dapat mudah dipahami dan dikerjakan olehmu? Jika tidak, bagian mana yang tidak dimengerti?	
10.	Apakah dengan bantuan gambar pada tugas ke-10 lebih mudah kamu pahami? Bisakah kamu menuliskan setiap jawaban untuk gambar a, b dan c? Jika tidak, bagian mana yang tidak dimengerti?	
11.	Apakah kamu dapat melengkapi panjang atau lebar persegi panjang gambar a, b dan c pada tugas ke-11? Jika tidak, kemukakan alasannya!	
12.	Apakah kamu dapat menuliskan selisih luas dari persegi Panjang A dan B pada tugas ke-13? Jika tidak, kemukakan alasannya!	
13.	Menurutmu, Dapatkah Kamu dapat menuliskan berapa uang yang didapat petani?	

	Apakah tugas ke-13 ini mudah dipahami? Jika tidak, kemukakan alasannya!	
--	--	--

**Tabel 3.4 Pedoman Wawancara Guru**

<b>Pedoman Wawancara Guru</b>		
Nama Guru : .....		
No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah petunjuk pembelajaran mengenai materi prasyarat dapat mudah dipahami oleh anda?	
2.	Apakah ada materi prasyarat lain yang harus dikuasai oleh peserta didik sebelum mereka mempelajari luas bangun datar?	
3.	Apakah petunjuk pembelajaran mengenai definisi luas (bangun datar) dapat mudah dipahami oleh anda?	
4.	Adakah cara lain yang anda pakai untuk mengenalkan definisi luas (bangun datar) kepada siswa?	
5.	Menurut anda, apakah petunjuk pembelajaran menentukan luas daerah persegi mudah dipahami oleh anda?	
6.	Adakah cara lain yang anda berikan kepada siswa untuk menentukan menentukan luas daerah persegi?	
7.	Apakah petunjuk pembelajaran luas daerah persegi panjang mudah dipahami oleh anda?	
8.	Adakah cara lain yang anda berikan kepada siswa untuk luas daerah persegi panjang?	
9.	Apakah petunjuk pembelajaran mengenai pangkat dua dan akar pangkat dua (yang berhubungan dengan satuan luas) mudah dipahami oleh anda?	
10.	Adakah cara lain yang anda berikan kepada siswa untuk dapat memahami pangkat dua dan akar pangkat dua?	

11.	Hal apa yang menurut anda belum muncul pada buku teks guru dalam menyajikan petunjuk pembelajaran materi luas bangun datar?	
-----	---	--

### c. Lembar Asesmen

Instrumen lembar asesmen pada penelitian ini digunakan untuk merangkum hasil pengumpulan data konten buku teks yang mencakup catatan hasil tes terhadap siswa, catatan hasil wawancara terhadap siswa dan guru serta hasil kajian isi buku teks yang dilakukan oleh peneliti. Menurut Wulan (2007) asesmen adalah sebuah istilah yang berfungsi untuk mengevaluasi aktivitas belajar siswa. Asesmen pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas buku teks matematika siswa terhadap kompetensi siswa dalam menguasai materi luas bangun datar. Sehingga nantinya peneliti akan memperoleh berbagai informasi untuk melakukan rekomendasi perbaikan terhadap perangkat pembelajaran (buku teks matematika siswa dan guru). Adapun format lembar asesmen dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.5 Lembar Asesmen Buku Teks Siswa dan Guru**

<b>LEMBAR ASESMEN</b>				
<b>BUKU TEKS MATEMATIKA SISWA DAN GURU</b>				
<b>KELAS IV SEKOLAH DASAR BERDASARKAN PRAKSEOLOGI</b>				
No.	Jenis Tugas ( <i>I</i> )	Teknik ( $\tau$ )	Teknologi ( $\theta$ )	Teori ( $\Theta$ )
Definisi Luas (Bangun Persegi)				
Luas daerah persegi				
Definisi Luas (Bangun Persegi panjang)				

Luas daerah persegi panjang				
-----------------------------	--	--	--	--

#### d. Dokumentasi

Instrumen dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data berupa dokumen-dokumen yang diperlukan untuk mendukung kelengkapan data. Hartono (2011, hlm. 62) menjelaskan bahwa “dokumentasi yaitu instrumen penelitian yang menggunakan barang-barang tertulis sebagai sumber data, misalnya buku-buku, majalah, dokumen, jurnal, peraturan-peraturan, dan lainnya.” Sejalan dengan pernyataan Arikunto (2009) Dokumentasi merupakan mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya. Dokumentasi digunakan untuk memperkuat data dan memberikan gambaran secara kongkrit mengenai penelitian yang dilakukan.

Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memberikan data secara konkrit dan faktual terkait penelitian yang sedang dilakukan. Dokumen yang diperlukan untuk memperoleh data yaitu dokumen tertulis yang terdapat pada buku siswa dan buku guru mata pelajaran matematika kelas IV sekolah dasar kurikulum 2013 revisi 2018 yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Penggunaan buku teks tersebut berfokus pada sajian materi luas bangun datar yang mencakup definisi luas bangun datar, luas daerah persegi, luas daerah persegi panjang, termasuk melibatkan pangkat dua dan akar pangkat dua. Kemudian sajian materi luas bangun datar tersebut akan dikonversikan ke dalam sebuah rancangan referensi epistemologi prakseologi. Selain dokumen tertulis, ada pula dokumen lain seperti hasil wawancara terhadap guru dan siswa serta dokumen yang lainnya yang dibutuhkan.

#### 3.5.2.2 Uji Keabsahan Data

Pada penelitian ini dilakukan uji keabsahan data atau justifikasi data untuk memastikan data yang didapatkan dari hasil temuan dapat dipercaya. Uji keabsahan ini menentukan valid atau tidaknya data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi dilapangan. Cara untuk menguji keabsahan data menurut Sugiyono dapat dilakukan dengan perpanjangan pengamatan, peningkatan

ketekunan, triangulasi data, diskusi dengan teman sebaya, analisis masalah negatif, dan *membercheck* (Sugiyono, 2013). Adapun uji keabsahan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan triangulasi data. Triangulasi data dilaksanakan dengan mencocokkan temuan atau data yang diperoleh dari hasil elaborasi deskripsi buku teks matematika siswa dan guru dengan subjek penelitian yang dipilih oleh peneliti sebagai sumber informan yaitu beberapa siswa dan guru. Data yang diperoleh dari siswa berupa hasil tes dan hasil wawancara. Data yang diperoleh dari guru yaitu hasil wawancara mengenai buku teks yang menjadi sumber untuk melakukan kegiatan belajar mengajarnya. Kemudian data yang didapatkan dari buku teks siswa dan guru dilihat apakah sudah sesuai dengan data yang diambil setelah tes dan wawancara.

### 3.5.2.3 Analisis Data

Data yang telah terkumpul kemudian akan dianalisis berdasarkan pertanyaan penelitian. "*Data analysis is an integral part of qualitative research and constitutes an essential stepping-stone toward both gathering data and linking one's finding with higher order concepts*" [Analisis data merupakan bagian integral dari penelitian kualitatif dan merupakan batu loncatan yang penting untuk mengumpulkan data dan menghubungkan temuan seseorang dengan konsep tingkat tinggi] (Given, 2008). "Analisis data merupakan upaya atau langkah untuk menggambarkan secara naratif, deskriptif atau tabulasi terhadap data yang diperoleh" (Samsu, 2017). Pada dasarnya analisis data merupakan sebuah kegiatan untuk memaknai data dengan mengatur, mengurutkan, mengelompokkan, memberi kode atau tanda, dan mengkategorikannya menjadi bagian-bagian berdasarkan pengelompokkan tertentu sehingga diperoleh suatu temuan terhadap pertanyaan penelitian (Rahardjo, 2017). Dalam melakukan analisis data, ada langkah-langkah yang harus ditempuh. Menurut Creswell & Creswell (2018) ada beberapa langkah yang harus dilakukan saat melakukan analisis data pada penelitian kualitatif diantaranya:

1. mengorganisasi dan menyiapkan data untuk dianalisis;
2. membaca atau melihat keseluruhan data;
3. mulai memberikan kode atau pengkodean pada seluruh data;
4. membuat deskripsi dan tema;

5. merepresentasikan deskripsi dan tema.

Menurut (Sugiyono, 2013) proses analisis data dimulai dengan analisis sebelum dilapangan dan analisis data dilapangan. Analisis sebelum dilapangan merupakan analisis yang dilakukan sebelum peneliti memasuki lapangan. Analisis dilakukan terhadap data hasil studi pendahuluan yang digunakan untuk menentukan fokus penelitian. Analisis data dilapangan dilakukan saat pengumpulan data data berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Adapun langkah-langkah dalam melakukan analisis data dilapangan diantaranya:

1. Reduksi data yang berarti merangkum atau memilih hal-hal yang pokok;
2. Penyajian data agar data terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan sehingga akan mudah dipahami;
3. Penarikan kesimpulan dan verifikasi sehingga langkah ini dapat menjawab pertanyaan penelitian yang telah dibuat pada awal penelitian.

Penelitian ini menggunakan dua analisis yaitu sebelum dilapangan dan analisis dilapangan. Analisis sebelum dilapangan dilakukan terhadap data hasil studi pendahuluan yang digunakan untuk menentukan fokus penelitian. Sementara analisis dilapangan diantaranya: mengorganisasi data, reduksi data, pengkodean, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Secara rinci langkah-langkah analisis data dilapangan dilakukan sebagai berikut:

#### 1. Mengorganisasi Data

Langkah pokok dalam melakukan analisis data setelah pengumpulan data yaitu dengan mengorganisasikan data berdasarkan jenisnya. Pada langkah ini, aktivitas yang dilakukan yaitu menyiapkan data untuk dianalisis yaitu buku teks matematika siswa kelas IV dan buku teks matematika guru kelas IV sekolah dasar Kurikulum 2013 revisi 2018 yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Peneliti akan meneliti buku teks matematika kelas IV revisi tahun 2018.

#### 2. Reduksi Data

Setelah mengorganisasikan data, langkah berikutnya adalah melakukan reduksi data. Reduksi data merupakan pemilihan hal-hal pokok yang dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menghilangkan data yang tidak diperlukan. Pada tahap ini, aktivitas yang dilakukan yaitu membaca

keseluruhan transkrip untuk memperoleh informasi dari masing-masing transkrip. Kemudian memilih materi yang terdapat pada buku teks matematika siswa dan guru kelas IV Kurikulum 2013 revisi 2018 yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Peneliti akan meneliti buku teks matematika kelas IV revisi tahun 2018. Materi yang pokok yang dipilih pada reduksi data ini adalah materi luas bangun datar yang mencakup konsep luas, mencari luas persegi dan persegi panjang, mencari selisih luas daerah persegi dan persegi panjang.

### 3. Pengkodean

Langkah berikutnya setelah mereduksi data yaitu dengan melakukan pengkodean atau dapat juga disebut pengkategorian. Pengkodean merupakan aktivitas merincikan materi luas bangun datar pada buku teks matematika guru dan siswa berdasarkan prakseologi. Pada tahap pengkodean dapat juga disebut dengan membuat referensi epistemologi atau deskripsi sajian materi luas bangun datar pada buku teks matematika guru dan siswa berdasarkan prakseologi (jenis soal, teknik, teknologi dan teori). Penelitian ini mengistilahkan referensi epistemologi disebut deskripsi sajian materi luas bangun datar berdasarkan prakseologi.

### 4. Penyajian Data

Hasil dari langkah pengkodean kemudian dianalisis dan disajikan dalam bentuk narasi laporan kualitatif. Penyajian data dibuat untuk mendapatkan data penelitian mengenai deskripsi/referensi epistemologi materi luas bangun datar berdasarkan prakseologi pada buku teks matematika guru dan siswa kelas IV. Kemudian pada tahap ini peneliti mengungkapkan apakah ada hal yang harus diperbaiki dalam penyajian materi luas bangun datar pada buku teks matematika kelas IV baik pada buku teks guru maupun pada buku teks siswa.

### 5. Penarikan Kesimpulan

Selepas melaksanakan aktivitas penyajian data, langkah berikutnya adalah menarik kesimpulan. Penarikan kesimpulan dibuat berdasarkan analisis hasil penelitian. Kemudian peneliti memaparkan hal-hal yang sudah lengkap dan belum lengkap dalam menyajikan materi luas bangun datar pada buku teks siswa dan guru.

Lalu peneliti membuat desain sajian materi luas bangun datar sebagai rekomendasi yang dapat digunakan untuk mempelajari materi tersebut.

#### **3.5.2.4 Prosedur Penelitian**

Penelitian kualitatif dapat dibagi ke dalam empat tahap yaitu sebelum ke lapangan, pekerjaan lapangan, analisis data, dan penulisan laporan (Moleong, 2014). Fenomenologi itu terdiri dari tiga tahapan, meliputi: tahap pra lapangan; tahap dilapangan; dan tahap analisis data". Bogdan dan Taylor (dalam Nugrahani & Hum, 2014). Beberapa tahapan yang diterapkan pada penelitian ini antara lain:

1. Tahap pra lapangan

Pada tahap pra lapangan hal-hal yang dilakukan diantaranya: melakukan studi pendahuluan terhadap guru dan siswa, memilih dokumen yang akan dianalisis, dan memilih model pengamatan yang akan dilakukan.

2. Tahap lapangan

Pada tahap dilapangan, hal-hal yang dilakukan diantaranya: pelaksanaan pengumpulan data, mengidentifikasi masalah-masalah yang muncul pada saat studi pendahuluan, membuat pertanyaan penelitian, membuat studi literatur atau kajian pustaka, membuat deskripsi materi pada buku teks siswa dan guru atau membuat referensi epistemologi prakseologi matematis, serta menguji keabsahan data.

3. Tahap analisis

Pada tahap analisis, hal-hal yang dilakukan adalah mengorganisasi data, reduksi data, pengkodean, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

4. Tahap pelaporan

Pada tahap pelaporan, hal-hal yang dilakukan yaitu mendeskripsikan hasil dari tahap pra lapangan, hasil dari tahap dilapangan, hasil analisis, dan memberikan rekomendasi serta implikasi yang akan terjadi setelah dilakukannya penelitian.