

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Penelitian

Kurikulum sebagai pedoman yang berisi regulasi pendidikan di Indonesia, mencantumkan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut: 1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; 2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3. Memecahkan masalah; 4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, chart, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Hendriana & Soemarmo, 2014).

Pendidikan terimplementasi dalam pembelajaran yang merupakan proses interaksi antara pendidik dan peserta didik, dan lingkungan yang ada di sekitarnya, yang dalam proses tersebut terdapat upaya untuk meningkatkan kualitas diri peserta didik menjadi lebih baik dari sebelumnya (Priansa, 2016, hlm. 88). Pendidikan formal dalam pembelajarannya tidak lepas dari istilah mata pelajaran, sebagai *scope* (ruang lingkup), salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Menurut Hendriana & Soemarmo (2014, hlm. 6) matematika adalah suatu disiplin ilmu yang hidup dan tumbuh di mana kebenaran dicapai secara individu dan melalui masyarakat matematis.” Matematika memuat pembelajaran dengan kemampuan berpikir logis dan sistematis. Salah satunya yakni Geometri dengan materi bangun datar, yang juga diamanatkan oleh kurikulum untuk dikuasai oleh peserta didik, bangun datar yang merupakan cakupan dari geometri sangat dekat kaitannya dengan siswa dalam kehidupan, yang juga dipelajari dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bangun datar adalah satu bangun dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar yang dibatasi garis lurus atau lengkung. Bangun datar

dikatakan sebagai bentuk gambaran suatu yang nyata sehingga dalam materi yang dibahas tidak lepas dari simbol (Arif, Karlimah, 2017).

Freudenthal mengatakan geometri merupakan ruang di mana anak-anak berada terutama di lingkungan sekitarnya (Khusnul, Safrina, 2014). Salah satu sub bab materi yang dipelajari pada materi geometri yakni bangun datar. Dalam materi bangun datar salah satu materi yang harus dikuasai oleh siswa adalah luas daerah persegi dan persegi panjang. Materi ini penting untuk dikuasai peserta didik karena agar mereka dapat lebih memahami mengenai luas berbagai bentuk bangun datar lain yang lebih kompleks. Mengingat pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang saling keterhubungan satusama lain. NCTM (2000) menyatakan bahwa koneksi matematika terdapat interkoneksi antara ide matematika yakni *“recognize and use connections among mathematical ideas, understand how mathematical ideas interconnect and build on one another to produce a coherent whole”*. Dari keterangan tersebut dapat disimpulkan, mengenali dan menggunakan interkoneksi diantara ide-ide matematika dan memahami bagaimana ide-ide matematika saling berhubungan dalam membangun satu sama lain untuk menghasilkan keseluruhan yang koheren.

Penelurusan literatur, memberikan gambaran mengenai kesulitan siswa dalam mempelajari dan memahami geometri luas daerah persegi dan persegi panjang. “terdapat kesulitan yang dihadapi siswa dalam menjawab soal geometri” (Fauzi & Arysetiawan, 2020). “Kesulitan yang dihadapi siswa antara lain kurangnya kemampuan dalam memahami konsep bangun datar, kurangnya ketelitian siswa dalam menghitung perkalian ketika menggunakan persamaan keliling (rumus untuk mencari keliling) dan luas bangun datar, dan pembelajaran persamaan keliling (rumus untuk mencari keliling) yang kurang memadai. dan keinginan untuk kembali belajar” (Simbolon & Sapri, 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketercapaian siswa pada proses pemecahan masalah geometri berdasarkan tahapan berpikir Van Hiele paling banyak adalah pada tahap 0 (visualisasi). Hal ini ditunjukkan dengan tingginya persentase pencapaian siswa baru pada tahap visualisasi saja, yaitu sebanyak 96,87 %. Ketercapaian tahapan berpikir Van Hiele yang paling baik dicapai sebesar 3,13% pada tahap 1 (Analisis).

Untuk tahap 2 (deduksi informal) dan tahap 3 (deduksi) belum ada siswa yang mampu mencapai tahapan tersebut (Sholihah & Afriansyah, 2017).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap beberapa siswa kelas IV dan beserta guru kelas, diperoleh informasi bahwa memang betul bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari luas daerah persegi dan persegi panjang. Sebagian materi yang diajarkan kepada siswa sudah fokus kepada pemahaman konsep, namun ketika pembelajaran bangun datar ini diajarkan terdapat beberapa siswa yang tidak paham akan materi yang diajarkan oleh guru tersebut terlebih sebelumnya siswa mengalami pembelajaran daring yang tentu saja kita fahami bersama mengenai berbagai keterbatasannya, Masih sangat banyak siswa yang tidak faham penggunaan rumus luas daerah persegi dan persegi Panjang beserta satuannya, sehingga ketika proses belajar dan pemberian soal-soal terkait materi banyak siswa yang tidak bisa untuk mengerti dan mengerjakan soal yang diberikan. Di sisi lain, guru juga mengalami kesulitan bagaimana menjelaskan materi luas daerah persegi dan persegi panjang kepada siswa agar siswa dapat mempelajari serta memahami konsep luas daerah persegi dan persegi panjang dengan mudah. Kebanyakan guru mengacu pada buku guru yang notabene kurang lengkap dari segi kedalaman materi. Selain kualitas pengajaran guru, penggunaan sumber belajar seperti buku teks matematika juga sangat penting dalam mendukung ketercapaian pembelajaran matematika yang lebih tinggi.

Melalui uraian yang telah dipaparkan, materi geometri luas daerah persegi dan persegi panjang, disamping menjadi materi yang mesti dikuasai sebagai bagian dari kesinambungan materi dalam pembelajaran matematika sesuai yang diamanatkan oleh kurikulum, namun disisi lain masih banyak problematika termasuk dari hasil penelitian pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti, baik dari sisi peserta didik sebagai faktor internal dirinya, motivasinya, dan lain sebagainya, juga dari faktor eksternal seperti penyampaian guru yang tentunya berorientasi kepada buku teks pelajaran. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari diri peserta didik, meliputi kesehatan fisik, sikap serta minat peserta didik. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri peserta didik, meliputi sikap guru, alat pembelajaran, serta lingkungan pendukung lainnya. Saran dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika perlu pengulangan dan

memperbanyak frekuensi latihan soal, sehingga peserta didik dapat memahami konsep matematika. (Mabruroh, Sunarsih & Mumpuni, 2020). Senada dengan hal itu, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Anggraeni, dkk (2020) memaparkan hasil dari faktor internal penyebab kesulitan belajar tergambar dengan adanya sikap siswa yang cenderung negatif terhadap pembelajaran matematika seperti sering mengantuk, tidak mempersiapkan buku dan LKS matematika, tidak antusias. Hasil wawancara dengan peserta didik serta orangtua murid pun mengindikasikan sikap yang cenderung negatif karena peserta didik menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit. Kemudian dari segi faktor eksternal salah satunya adalah peralatan belajar terutama sumber belajar yakni buku teks.

Kebutuhan pembelajaran masa kini, pendidik harus mengemas pembelajaran sesuai dengan kebutuhan abad 21 yang salah satunya memuat mengenai literasi matematis. Seseorang yang memiliki kemampuan literasi matematis dapat mengestimasi, menginterpretasi data serta dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Muzaki & Masjudin, 2019). Selanjutnya Nurkamilah, dkk (2018) menambahkan bahwa masalah nyata yang meliputi kategori konteks personal, sosial, pekerjaan dan sains merupakan unsur utama dalam literasi matematika. Siswa yang literat (melek) terhadap matematika bukan sekedar paham, akan tetapi mampu terlibat, menggunakan, mengerjakan matematika untuk menyelesaikan masalah. Maka dapat kita pahami bahwa literasi matematis merupakan dasar kebutuhan setiap siswa tidak hanya dalam menyelesaikan masalah-masalah yang ada dalam soal sebatas teori matematika namun juga akan bermanfaat bagi kehidupan bermasyarakat.

Kualitas pembelajaran matematika pun sangat ditunjang oleh buku teks yang menjadi acuan dasar pendidik menyampaikan materi pembelajaran. Penggunaan buku teks di berbagai lembaga pendidikan formal, khususnya sekolah dasar sangat tinggi. Hal ini telah diatur di Indonesia dalam Peraturan Pemerintah nomor 32 tahun 2013 pasal 1 ayat 23, menyatakan bahwa buku teks pelajaran adalah sumber pembelajaran utama untuk mencapai Kompetensi Dasar dan Kompetensi Inti. Dalam kenyataannya, sebagian besar guru sangat bergantung pada penggunaan buku teks dalam proses pembelajaran (Suyitno & Junaedi dalam Jannah, 2018). Hasil penelitian yang dilakukan oleh TIMSS yang dikombinasikan

dengan Hiebert (World Bank, dalam Suharyono & Rosnawati, 2020) menunjukkan bahwa 93% sekolah di Indonesia menggunakan buku teks sebagai sumber belajar dan mengajar.

Mengingat sebagian besar guru masih berorientasi kepada buku, tentu saja hal ini akan sangat berisiko karena cara guru menyampaikan materi dalam proses belajar akan banyak dipengaruhi oleh isi buku tersebut. Jika guru menggunakan buku yang tidak baik, maka hasil belajar siswa tidak sesuai dengan harapan. (Yurniwati, 2015). Buku teks matematika kelas IV sangat sudah banyak tersebar dengan berbagai penerbit yang telah lama ada ataupun baru. Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) melakukan kontrol buku dengan cara penilaian untuk menyediakan buku teks pelajaran yang layak pakai (Kemendiknas, 2008). Dalam pembahasannya, kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan buku teks pelajaran setelah dinilai layak, kemudian ditetapkan sebagai sumber utama belajar dalam pembelajaran oleh BSNP (Depdikbud, 2013). Isi pada buku sekolah elektronik dirancang berdasarkan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik yang dilakukan selama proses pembelajaran diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa (Suhartini, 2016). Wawancara yang dilakukan Bersama guru matematika, diperoleh informasi bahwa Setiap buku pelajaran memiliki kelemahan dan kelebihan yang perlu dilengkapi dengan buku pelajaran yang lain, karena suatu materi bersifat luas dan tidak cukup didukung oleh satu buku saja. (Pramesti, 2017). Problematika yang ditemukan di lapangan, menurut Mayangsari, dkk (2021) meskipun buku teks tersebut telah dinilai kesesuaiannya oleh BSNP, namun ternyata tidak menutup kemungkinan terjadi kesalahan yang tergambar dari hasil penelitiannya berdasarkan analisis konten dengan teknik Miles dan Huberman yang menunjukkan adanya 8 kesalahan terkait fakta, 12 kesalahan terkait konsep, 12 kesalahan terkait prinsip dan 18 kesalahan terkait operasi. Selanjutnya, Irawati, dkk (2014) dari hasil penelitiannya dengan berdasarkan kriteria bell masih ada 6 pertanyaan yang tidak sesuai pada BAB IV dan VIII dalam buku teks matematika materi geometri di kelas IV Sekolah Dasar. Oleh karena itu, perlu dicari solusi agar materi geometri khususnya sub-bab luas daerah persegi dan persegi panjang mampu dikuasai oleh peserta didik lewat buku

teks yang berkualitas baik dan sesuai dengan kebutuhan, untuk menentukan kualitas buku teks tersebut dapat ditentukan berdasarkan proses analisis.

Selanjutnya, Sebagian besar sekolah masih menggunakan kurikulum 2013, setelah 9 tahun diimplementasikan sejak diputuskannya kurikulum 2013 sebagai pedoman Pendidikan, terdapat berbagai hal baru dari kurikulum sebelumnya, KTSP. Salah satunya adalah sistem penggunaan buku teks pelajaran yang disebut dengan buku tematik. Buku tematik terpadu kurikulum 2013 merupakan buku yang dipergunakan sebagai buku teks acuan bahan ajar di sekolah. Buku teks dalam kurikulum 2013 dibagi menjadi dua jenis buku, yakni buku teks pelajaran yang menjadi pegangan siswa (Buku Siswa) dan buku panduan guru yang dijadikan pegangan guru (Buku guru).

Buku teks pelajaran matematika kelas IV di sekolah dasar kurikulum 2013 yang telah melalui proses revisi pada tahun 2018 dan diterbitkan oleh KEMENDIKBUD, adalah buku teks yang menjadi objek penelitian yang akan diteliti oleh peneliti, berkaca dari banyaknya penggunaan buku teks matematika tersebut di berbagai sekolah di Indonesia. Buku teks yang menunjang tercapainya setiap indikator pembelajaran matematika, maka dari itu, perlu dilakukan analisis terhadap buku teks karena banyak sekali buku yang beredar sehingga kita harus berhati-hati dalam menentukan buku teks yang akan digunakan pada saat proses pembelajaran. Salah satu teknik yang dapat digunakan adalah menggunakan organisasi prakseologi yang dalam pelaksanaannya terbagi menjadi dua bagian yakni prakseologi didaktis dan prakseologi matematis.

Sebenarnya penelitian yang berkaitan dengan analisis buku telah banyak dilaksanakan, namun untuk penelitian mengenai analisis sajian materi luas daerah persegi dan persegi panjang pada buku teks pelajaran matematika kelas IV sekolah dasar berdasarkan prakseologi belum dilakukan dan merupakan hal yang baru. Dengan demikian akan dilakukan analisis terhadap buku teks matematika kelas IV sekolah dasar yang memiliki fokus pada sajian materi-materi luas daerah persegi dan persegi panjang menggunakan prakseologi. Oleh karena itu peneliti mengambil judul *Analisis Sajian Buku Teks Matematika pada materi luas bangun datar persegi dan persegi panjang Kelas IV berdasarkan Prakseologi*.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam buku teks matematika sekolah dasar pada materi luas bangun datar berdasarkan prakseologi dengan menganalisisnya serta alternatif sajian materi luas bangun datar.

## 1.3 Pertanyaan Penelitian

Secara umum pertanyaan pada penelitian ini yaitu bagaimanakah sajian materi luas bangun datar pada buku teks matematika kelas IV sekolah dasar berdasarkan prakseologi? Secara khusus pertanyaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik sajian materi luas daerah persegi dan persegi panjang pada buku teks matematika siswa berdasarkan analisis prakseologi matematis?
2. Bagaimana karakteristik pembelajaran materi luas daerah persegi dan persegi panjang yang terdapat pada buku teks matematika guru berdasarkan analisis prakseologi didaktik?
3. Bagaimana implikasi sajian materi luas daerah persegi dan persegi panjang pada buku teks matematika siswa dan guru terhadap kemungkinan munculnya kesulitan belajar siswa?
4. Bagaimana alternatif sajian materi luas daerah persegi dan persegi panjang pada buku teks matematika siswa dan guru kelas IV sekolah dasar?

## 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak baik manfaat teoritis maupun manfaat praktis.

### 1.4.1 Manfaat teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pengetahuan dan informasi yang bermanfaat dalam dunia pendidikan, khususnya mengenai sajian materi luas bangun datar pada buku teks matematika kelas IV sekolah dasar.

- b. Diharapkan dengan adanya pengetahuan tentang sajian materi luas bangun datar berdasarkan prakseologi dapat memberikan referensi baru untuk guru dan siswa di sekolah dasar ketika pembelajaran matematika berlangsung.
- c. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif dalam menganalisis buku teks matematika berdasarkan prakseologi yang berfokus pada materi bangun datar.

#### **1.4.2 Manfaat praktis**

- a. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menjadi wawasan untuk semakin memahami sajian materi matematika khususnya materi luas bangun datar pada buku teks matematika kelas IV sekolah dasar serta menambah pengetahuan mengenai analisis buku teks berdasarkan prakseologi.
- b. Bagi guru atau masyarakat pengguna buku, penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam memilih buku yang akan digunakan sebagai sumber belajar matematika.
- c. Bagi penulis atau pemerintah, penelitian ini diharapkan menjadi sebuah masukan dan rekomendasi dalam menyusun buku pembelajaran dengan memperhatikan prinsip-prinsip epistemologi.
- d. Bagi peneliti lain, penelitian ini diharapkan dapat menjadi wacana baru dalam melakukan analisis buku teks matematika berdasarkan prakseologi serta dapat digunakan sebagai referensi untuk melakukan analisis penelitian-penelitian berikutnya

#### **1.5 Definisi Operasional**

Dalam penelitian ini terdapat istilah-istilah yang perlu dijelaskan untuk memudahkan pembaca dalam memahaminya, agar tidak terjadi salah persepsi terhadap istilah-istilah tersebut. Istilah-istilah yang dimaksud adalah sebagai berikut:

##### **1. Materi Bangun Datar**

Materi luas bangun datar pada penelitian ini adalah materi bangun datar yang diajarkan oleh guru sekaligus dipelajari oleh siswa kelas IV sekolah dasar. Materi luas bangun datar tersebut meliputi luas daerah persegi dan luas daerah persegi panjang.



## 2. Buku Teks Matematika Kelas IV Sekolah Dasar

Buku teks matematika yang digunakan pada penelitian ini adalah buku teks matematika guru juga buku teks matematika siswa kelas IV sekolah dasar kurikulum 2013 revisi 2018 yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

## 3. Prakseologi

Prakseologi merupakan komponen penting dari Teori Antropologi Didaktik atau *Anthropological Theory of The Didactic* (ATD). ATD merupakan sebuah model epistemologi dalam matematika yang dapat diaplikasikan untuk menganalisis atau menginvestigasi aktivitas matematis manusia. Terdapat dua aspek matematis manusia yang dapat dianalisis yaitu *practical block* (blok praktek) dan *knowledge block* (blok teori/pengetahuan). Kedua blok tersebut tergabung dalam prakseologi. Prakseologi terdiri dari dua kata yaitu *Praxis* berarti praktek dan *logos* berarti teori. Blok praxis mencakup dua aspek yaitu jenis tugas atau *Type of Task* ( $T$ ) dan teknik *Technique* ( $\tau$ ). Sementara blok logos terdiri dari dua aspek yaitu teknologi atau *Technology* ( $\theta$ ) dan teori *Theory* ( $\Theta$ ). Konkritnya organisasi prakseologi terdiri dari empat komponen yakni jenis tugas (*Type of Task*), teknik (*Technique*), teknologi (*Technology*) dan teori (*Theory*). Jenis tugas merupakan tugas atau masalah yang diberikan dalam buku teks terhadap materi terkait. Teknik merupakan cara untuk menyelesaikan atau memecahkan jenis tugas yang diberikan. Teknik dapat dikatakan juga contoh dalam menyelesaikan jenis tugas. Teknologi adalah penjelasan, justifikasi dan desain bagaimana teknik dilakukan. Teori merupakan penjelasan atau menggeneralisasikan sebuah teknologi yang belum jelas.