

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

Deskripsi teori berisi tentang deskripsi uraian yang disusun secara sistematis. Menurut Sugiyono (2016 : 58) mengatakan deskripsi teori berisi tentang penjelasan terhadap variabel-variabel yang diteliti, melalui pendefinisian, dan uraian yang lengkap dan mendalam dari berbagai referensi, sehingga ruang lingkup, kedudukan, dan prediksi terhadap hubungan antar variabel yang akan diteliti menjadi lebih jelas dan terarah. Tujuan diuraikannya kajian teori sebagai prediksi antar variabel agar lebih terarah.

##### **1. Bahan Ajar**

###### **a. Pengertian Bahan Ajar**

Bahan ajar adalah seperangkat alat yang disusun dan digunakan untuk kegiatan belajar mengajar. Menurut Prastowo (2011 : 17) bahan ajar adalah segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Misalnya, buku pelajaran, modul, handout, LKS, model atau maket, bahan ajar audio, bahan ajar interaktif, dan sebagainya.

Pada hakikatnya bahan ajar digunakan untuk menunjang proses pembelajaran agar lebih efektif. Menurut Depdiknas 2008 mengemukakan bahan ajar meruakan informasi, alat, dan teks yang diperlukan guru/instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Bahan ajar yang akan digunakan harus menunjang dan sesuai dengan kebutuhan guru dan peserta didik.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah alat pelajaran yang berisikan materi yang disusun secara sistematis dan menarik digunakan guru dan peserta didik sesuai dengan kebutuhan. Bahan ajar sangat bermanfaat untuk menunjang pembelajaran. Bahan ajar dalam penelitian ini adalah mengembangkan soal *HOTS* dengan langkah-langkah dan implementasi inkuiri di kelas IV Sekolah Dasar.

#### b. Manfaat Bahan Ajar

Bahan ajar memiliki manfaat agar siswa dapat memahami materi yang dipelajari. Depdiknas 2008 mengatakan ada dua manfaat bahan ajar, yang pertama manfaat bagi guru: 1) Diperoleh bahan ajar yang sesuai tuntutan kurikulum dan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa 2) Tidak tergantung kepada buku teks yang terkadang sulit untuk diperoleh 3) Memperkaya karena dikembangkan dengan menggunakan berbagai referensi 4) Menambah khasanah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis bahan ajar 5) Membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dengan siswa

karena siswa akan merasa lebih percaya kepada gurunya 6) Menambah angka kredit ataupun dikumpulkan menjadi buku dan diterbitkan. Manfaat bagi peserta didik: 1) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik 2) Kesempatan untuk belajar bersama mandiri dan mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran guru 3) Mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya.

Pemanfaatan bahan ajar dalam pembelajaran memiliki peran penting. Manfaat tersebut dibedakan menjadi dua macam, yaitu manfaat bagi guru dan siswa. Menurut Kusumam dkk (Prastowo, 2012: 301). Manfaat yang diperoleh oleh guru yaitu bahan ajar sesuai dengan tuntutan kurikulum, tidak tergantung dengan buku teks dan buku paket bantuan pemerintah, sedangkan manfaat yang diperoleh peserta didik yaitu, menciptakan pembelajaran menarik, menumbuhkan motivasi, mengurangi ketergantungan dan mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap indikator yang terdapat pada perangkat pembelajaran yang disusun oleh guru.

#### c. Tujuan Bahan Ajar

Pembuatan bahan ajar memiliki beberapa tujuan baik untuk guru maupun siswa. Menurut Prastowo (2011 : 26-27) ada empat hal yang melingkupinya, yaitu:

- 1) Membantu peserta didik dalam mempelajari sesuatu. Dengan adanya bahan ajar peserta didik yang tadinya kesulitan dalam memahami materi menjadi mudah untuk memahami materi.

- 2) Menyediakan berbagai jenis pilihan bahan ajar, sehingga mencegah timbulnya rasa bosan pada peserta didik. Pada proses pembelajaran biasanya peserta didik merasa bosan dengan diadakannya berbagai jenis bahan ajar yang variatif menjadikan siswa termotivasi untuk belajar.
- 3) Memudahkan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran. Bahan ajar berisi materi, sehingga memudahkan peserta didik memperoleh ilmu dengan mudah.
- 4) Agar kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik. Penggunaan bahan ajar yang menarik membuat peserta didik terdorong untuk belajar dan lebih memperhatikan materi yang disampaikan.

Bahan ajar bertujuan menunjang pembelajaran. Depdiknas 2008 mengemukakan beberapa tujuan dari penyusunan bahan ajar, yaitu:

- 1) Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik, setting atau lingkungan sosial siswa. Dengan adanya bahan ajar yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan dalam pembelajaran.
- 2) Membantu siswa dalam memperoleh alternatif bahan ajar disamping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh. Ketika ketersediaan buku teks kurang maka siswa dapat menggunakan bahan ajar lain untuk belajar.
- 3) Memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran. Bahan ajar sebagai alat yang membantu guru untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar membantu peserta didik mempelajari materi, bahan ajar yang variatif mencegah timbulnya rasa bosan oleh peserta didik, serta memudahkan dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan disesuaikan dengan kurikulum, dan memudahkan guru dan siswa dalam melaksanakan pembelajaran.

a. Buku Teks Pelajaran

Buku teks merupakan jenis bahan ajar cetak berdasarkan pengelompokkannya. Buku mengandung informasi yang dapat dimanfaatkan untuk mengetahui apa yang terjadi di masa lalu, masa sekarang, dan masa yang akan datang sehingga memperluas wawasan pembacanya. Sitepu (2012 : 13) Andriese, dkk. (1993 : 16-17) menjelaskan buku dengan sederhana “informasi di atas kertas yang dijilid menjadi satu kesatuan”. Buku memiliki empat sifat pokok, yaitu (1) berisi informasi, (2) informasi itu dapat ditampilkan dalam wujud cetakan, (3) media yang dipergunakan adalah kertas, dan (4) lembaran-lembaran kertas itu dijilid menjadi satu kesatuan.

Sesuai dengan tampilan fisiknya secara keseluruhan, buku digolongkan sebagai buku teks, buku bergambar, dan buku gambar (Sitepu, 2014:14). Buku teks mengandung informasi yang didominasi oleh teks. Buku bergambar didominasi oleh teks dan bergambar. Dalam buku ini informasi disampaikan bentuk gambar, kemudian diberikan penjelasan menggunakan kata-kata tertulis atau disajikan teks singkat dahulu kemudian dijelaskan menggunakan gambar. Buku seperti ini digunakan untuk anak-anak yang sudah bisa membaca tahap awal, tetapi untuk melengkapi pemahamannya dan membuat lebih menari, dilengkapi dengan gambar, sedangkan buku gambar adalah buku yang informasi di dalamnya didominasi

oleh gambar atau keseluruhan informasi dalam bentuk gambar. Buku yang disajikan dalam bentuk ini dipergunakan untuk anak-anak yang belum bisa membaca, tetapi dapat memahami penuh melalui gambar.

Buku yang digunakan sebagai sumber belajar salah satunya buku teks. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas, 2008) Nomor 2 Tahun 2008 tentang Buku Teks Pelajaran dinyatakan bahwa:

“Buku teks adalah buku acuan wajib untuk digunakan disusun pendidikan dasar dan menengah serta perguruan tinggi yang memuat materi pelajaran dalam rangka meningkatkan keimanan, ketakwaan, akhlak mulia, dan kepribadian, penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, peningkatan kepekaan dan kemampuan estetis, peningkatan kemampuan kinetis, dan kesehatan yang disusun berdasarkan standar nasional pendidikan.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa buku teks merupakan buku yang menjadi acuan sekolah dan disusun berdasarkan standar nasional pendidikan. Sejalan dengan pengertian tersebut (Sitepu, 2012: 15) berpendapat bahwa buku dapat dikelompokkan menurut peruntukannya dilihat dari kepentingan pendidikan. Buku dapat dibedakan sebagai buku pelajaran dan buku bacaan. Buku pelajaran berisi informasi yang dapat dijadikan sumber belajar berdasarkan kurikulum pendidikan dasar, menengah, atau tinggi. Buku bacaan adalah buku yang tidak terkait dengan kurikulum pendidikan.

Secara umum buku mengandung informasi tentang perasaan, pikiran, gagasan, atau pengetahuan pengarangnya untuk disampaikan kepada orang lain dengan menyatakan simbol-simbol visual dalam bentuk huruf, gambar, atau bentuk lainnya. Fungsi buku adalah sebagai media informasi yang pada awalnya berbentuk tulisan tangan, kemudian cetakan dan belakangan ini berbentuk elektronik. Buku teks dapat berfungsi sebagai bahan ajar sekaligus media pembelajaran. Sesuai dengan tujuan yang diterapkan dalam Kurikulum serta merupakan tahap pencapaian tujuan tingkat institusional dan tujuan pendidikan nasional. Buku teks yang terstandar dapat dijadikan sebagai sarana atau sumber belajar untuk meningkatkan dan meratakan mutu pendidikan nasional. Dilihat dari isi dan penyajiannya, buku teks pelajaran berfungsi sebagai pedoman manual bagi siswa dan guru dalam membelajarkan siswa pada bidang atau mata pelajaran tertentu.

Menentukan sasaran untuk pembaca buku menjadi hal yang harus diperhatikan karena akan menjadi lebih bermanfaat jika mengenai sasaran yang sesuai (Kurniasih & Sani).

1) Sesuai dengan tujuan nasional

Kita harus memperhatikan tujuan pendidikan nasional negara kita, agar buku yang dibuat sesuai tujuan nasional.

2) Mengacu pada kurikulum

Kurikulum merupakan salah satu komponen dalam sistem pendidikan yang berpengaruh terhadap komponen lain, kurikulum menjadin acuan dalam membuat buku teks karena kurikulum bagian yang harus dipelajari siswa di sekolah.

3) Menggunakan tata bahasa yang formal dan sesuai

Tata bahasa yang digunakan sebaiknya formal, penggunaan bahasa yang baik dan benar mempermudah siswa memahami makna dari tiap kalimat.

4) Memahami susunan bahan ajar

Penulis harus memahami susunan bahan ajar dari mulai cover hingga halaman terakhir penutup.

5) Menggunakan ilustrasi yang menarik dan tepat

Ilustrasi digunakan untuk mempermudah pembaca memahami materi yang sulit dijelaskan melalui kata-kata dan mengurangi verbalisme agar tidak bosan, akan menjadi efektif jika sasarannya adalah anak-anak Sekolah Dasar dimana siswa akan senang dengan adanya gambar-gambar.

6) Cantumkan sumber

Dalam penulisan buku hendaknya kita menghargai sumber yang menjadi referensi membuat buku kepada orang yang bersangkutan, hal tersebut terkait dengan HAKI atau hak karya intelektual seseorang tersebut.

7) Mervisi, mengedit, dan menerbitkan

Ketika membuat buku untuk pelajaran kita harus melihat apakah sudah sesuai etika hingga sesuai dengan masa kini, untuk itu diperlukan revisi. Pengeditan dan penerbitan dapat dilakukan bersama penerbit agar mampu menyajikan buku yang menarik.

d. Buku ajar

Buku sebagai bahan tertulis lembaran-lembaran kertas yang dijilid dan diberi *cover* disusun oleh penulisnya secara sistematis. Dalam pembuatan buku ajar diperlukan komponen-komponen sebagai struktur buku. Prastowo (2012 : 172) menyatakan bahan ajar berbentuk buku teks terdiri dari lima komponen, yaitu (1) judul, (2) kompetensi dasar atau materi pokok, (3) informasi pendukung, (4) latihan, (5) penilaian.

Buku ajar yang digunakan harus berkualitas. Buku ajar juga harus memenuhi syarat. Muslich (2010: 291) berpendapat ada beberapa syarat yang harus dipenuhi agar buku berkualitas, antara lain:

1) Penilaian Kelayakan Isi

a) Kesesuaian Ukuran Materi dengan KI dan KD

Indikator diarahkan pada: (a) Kelengkapan materi; (b) keluasan materi; dan (c) kedalaman materi.

b) Keakuratan Materi

Indikator diarahkan pada: (a) sasaran akurasi konsep dan definisi; (b) akurasi prinsip; (c) akurasi prosedur; (d) akurasi contoh; (e) akurasi soal.

c) Materi Pendukung Pembelajaran

Indikator diarahkan pada: (a) kesesuaian dengan perkembangan ilmu dan teknologi; (b) keterkinian fitur, contoh, dan rujukan; (c) penalaran (*reasoning*); (d) pemecahan masalah (*problem solving*); (e) keterkaitan antar-konsep; (f) komunikasi (*write*

*and talk*); (g) penerapan (aplikasi); (h) kemenarikan materi(i) mendorong untuk mencari informasi lebih jauh; (j) materi pengayaan (*enrichment*).

## 2) Penilaian Kelayakan Penyajian

Terdapat tiga indikator yang harus diperhatikan, yaitu (1) teknik penyajian, (2) penyajian pembelajaran, dan (3) kelengkapan penyajian.

### a) Teknik Penyajian

Indikator teknik penyajian terdiri dari: (a) sitematika penyajian; (b) keruntutan penyajian; dan (c) keseimbangan antar-bab.

### b) Penyajian Pembelajaran

Indikator penyajian pembelajaran diarahkan pada: (a) berpusat pada siswa; (b) mengembangkan keterampilan proses; dan (c) memperhatikan aspek keselamatan kerja.

### c) Kelengkapan Penyajian

Indikator kelengkapan penyajian diarahkan pada: (a) bagian pendahuluan, (b) bagian isi, dan (c) bagian penyudah.

## 3) Penilaian Kelayakan Bahasa

### a) Kesesuaian dengan Tingkat Perkembangan Siswa

Indikator diarahkan pada kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual yaitu bahasa yang digunakan dalam buku dalam menjelaskan konsep atau aplikasi konsep atau ilustrasi sampai dengan contoh yang abstrak sesuai dengan

tingkat intelektual siswa, dan kesesuaian dengan tingkat perkemabnagan sosial emosional siswa dengan ilustrasi yang menggambarkan konsep-konsep mulai dari lingkungan terdekat (lokal) sampai dengan lingkungan global.

b) Kekomunikatifan

Indikator diarahkan pertama pada keterbacaan pesan, maksudnya adalah pesan dalam buku disajikan dengan bahasa menari, jelas, tepat sasaran, tidak menimbulkan makna ganda (menggunakan kalimat efektif), dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia sehingga mendorong siswa untuk mempelajari buku tersebut secara tuntas. Kedua pada ketepatan kaidah bahasa yaitu kata dan kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu pada kaidah Bahasa Indonesia., ejaan yang digunakan mengacu pada pedoman ejaan yang disempurnakan (EYD), atau sejenisnya harus tepat makna dan konsisten.

c) Keruntutan dan Keterpaduan Alur Pikir

Indikator diarahkan pertama pada keruntutan dan keterpaduan antar-bab, yaitu penyampaian pesan antara satu bab dengan bab lain yang berdekatan antar sub bab mencerminkan hubungan yang logis, dan selanjutnya keruntutan dan keterpaduan antar-paragraf yaitu penyampaian pesan antar-paragraf yang berdekatan dan antar-kalimat pada paragraf mencerminkan hubungan logis.

#### 4) Penilaian Kelayakan Kegrafikan

Terdapat tiga indikator yang harus diperhatikan dalam penilaian kelayakan kegrafikan, yaitu: (1) ukuran buku; (2) desain kulit buku; dan (3) desain isi buku:

##### a) Ukuran Buku

Indikator diarahkan pada: (a) kesesuaian ukuran buku dengan standar ISO; dan (b) kesesuaian ukuran dengan materi buku.

##### b) Desain Kulit Buku

Indikator diarahkan pada: (a) tata letak; (b) tipografi kulit buku; dan (c) penggunaan huruf.

##### c) Desain Isi Buku

Indikator diarahkan pada: (a) pencerminan isi buku; (b) keharmonisan tata letak; (d) daya pemahaman tat letak; (e) tipografi isi buku; dan (f) ilustrasi buku.

Ketika menyusun buku, seorang penulis perlu memahami prinsip dasar dalam membuat rancangan buku. Sitepu (2012: 127) berpendapat ada beberapa prinsip dasar membuat buku yang baik antara lain: ukuran buku, tat letak, ukuran huruf dan spasi dalam baris, jenis huruf, spasi dan struktur, teknik penulisan, diagram ilustrasi, dan anatomi buku pelajaran.

##### 1) Ukuran Buku

Ukuran buku akan menjadi acuan dalam merencanakan unsur-unsur desain berikutnya, oleh karena itu ukuran buku

perlu direncanakan terlebih dahulu. Menentukan ukuran buku yang tepat tidak selalu sederhana dan mudah. Di samping kepraktisan penggunaannya, terdapat faktor-faktor lain yang perlu diperhatikan, seperti jenis informasi yang disampaikan, sasaran pembaca, kesukaan pembaca, biaya produksi dan pemasaran, ukuran kertas yang standar, dan yang paling utama adalah efisiensi penggunaan bahan produksi, seperti kertas dan tinta cetak. Kertas yang digunakan tidak banyak terbuang, maka mengacu pada standar yang sudah ditetapkan *International Organization for Standardization* (ISO). Ukuran kertas yang sering digunakan untuk buku yaitu seri A4 (210-297 mm).

## 2) Tata Letak

Pertimbangan utama dalam membuat tata letak teks adalah kemudahan bagi pembaca untuk melihat secara cepat keseluruhan isi naskah mulai dari judul, sub judul, perincian sub judul, tabel, diagram, dan sebagainya. Tata buku teks jelas berbeda dengan novel atau buku cerita karena struktur isi buku teks pelajaran lebih rumit. Selain struktur, juga perlu diperhatikan penggunaan buku teks pelajaran di kelas. Tata letak buku teks pelajaran harus dirancang untuk mendukung situasi belajar. Tata letak buku juga dipengaruhi oleh ukuran huruf dan spasi dalam setiap baris.

### 3) Ukuran Huruf dan Spasi dalam Baris

Ukuran yang lazim untuk buku teks pelajaran SD adalah 12 point. Ukuran huruf 24 point biasanya dipakai untuk judul, ukuran 22 point untuk sub judul. Buku teks anak SD kelas tinggi menggunakan tidak lebih dari 12 kata dalam satu kalimat. Spasi kata yang baik adalah 25% dari ukuran huruf dan spasi antar kalimat tidak kurang dari 12% dari ukuran huruf.

### 4) Jenis Huruf

Terdapat banyak sekali jenis huruf yang dapat dijadikan pilihan seperti terlihat dalam komputer atau sistem desktop. Dilihat dari bentuknya, semua jenis huruf dapat dikategorikan ke dalam dua jenis, yaitu huruf serif (berkaitan) dan huruf sans-serif (tidak berkaitan). Untuk SD bisa menggunakan *theme fonts* "Baar Metanoia".

### 5) Spasi dan Struktur

Spasi memegang peran penting dalam memperjelas struktur isi teks sehingga pembaca dapat dengan mudah memahami isi teks secara sistematis. Spasi dapat dibedakan menjadi dua, yaitu spasi antar-kata memisahkan satu huruf dengan huruf lainnya, serta satu kata dengan kata lainnya, dan harus dibuat sedemikian rupa sehingga tidak terlalu rapat dan sulit memisahkan satu kata dengan kata di depan atau di belakangnya, juga tidak terlalu renggang sehingga sulit

mengenal rangkaian kata dan maknanya. Spasi antar-baris memisahkan teks dari baris yang satu dengan baris yang berikutnya dan juga dapat dipergunakan untuk memisahkan judul dengan subjudul, subjudul dengan teks penjelasan, serta satu paragraph dengan paragraph lainnya.

#### 6) Diagram dan Ilustrasi

Huruf, kata, tanda baca, nomor, diagram dan ilustrasi adalah tanda/symbol/lambang yang mengandung makna dalam komunikasi. Pada hakikatnya informasi pada buku teks pelajaran dapat disajikan hanya dalam buku teks, bentuk ilustrasi, atau bentuk teks dan ilustrasi. Ilustrasi perlu penggunaan gambar dan warna yang berfungsi untuk memberikan makna tertentu untuk estetika yang membuat daya tarik dan menimbulkan motivasi. Ilustrasi juga dapat berupa tabel dan grafik untuk menyampaikan konsep/informasi secara menyeluruh tanpa menggunakan banyak kata dan rahmat.

#### 7) Anatomi Buku

Anatomi buku adalah unsur-unsur atau bagian-bagian pokok yang secara fisik terdapat dalam sebuah buku. Anatomi buku dapat berbeda antara buku satu dengan buku lainnya karena berbeda jenisnya. Secara anatomis buku teks pelajaran terdiri dari kulit depan atau kulit muka dan kulit belakang. Sedangkan isi buku terdiri dari bagian depan buku, bagian teks buku, dan bagian belakang buku.

## 2. Matematika

### a. Pengertian Matematika

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang ada di Sekolah Dasar khususnya kelas 4. Menurut Russeffendi dalam Siagian (2016 : 59) kata matematika berasal dari latin *mathematika* yang diambil dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal kata *mathema* yang berarti ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang berarti belajar (berpikir). Jadi matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar). Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran.

Matematika adalah ilmu hitung. (Wittgenstein, 1991). Matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia; suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan pelajaran wajib yang ada di Sekolah Dasar terutama kelas IV, matematika merupakan ilmu yang didapat dengan berpikir. Matematika merupakan cara menemukan jawaban yang dihadapi dengan cara berhitung. Matematika dalam penelitian ini adalah cara siswa menemukan jawaban dengan cara berpikir dan berhitung.

b. Materi statistika

Materi yang akan peneliti gunakan adalah statistik kelas IV semester 2 SD Negeri Karang Sari dan SD Negeri Karang Soka. Materi ini dipilih oleh peneliti karena peserta didik kesulitan memahami materi ini dan dianggap sulit karena terlalu banyak hitungan. Kompetensi Dasar pada materi tersebut yaitu: 3.11 Menjelaskan data diri peserta didik dalam bentuk diagram batang, 4.11 Mengumpulkan data diri peserta didik dan lingkungannya dan menyajikan dalam bentuk diagram batang.

**3. High Order Thinking Skill**

a. Pengertian *HOTS*

Keterampilan berpikir tingkat tinggi diperlukan siswa untuk menyelesaikan masalah. Saputra (Dinni, 2018 : 171) menyatakan High Order Thinking Skills merupakan suatu proses berpikir peserta didik dalam level kognitif yang lebih tinggi yang dikembangkan dari berbagai konsep dan metode kognitif dan taksonomi pembelajaran seperti metode problem solving, taksonomi Bloom, dan taksonomi pembelajaran, pengajaran, dan penilaian.

HOTS merupakan keterampilan penyelesaian masalah tingkat tinggi. Menurut Sani (2019 : 2) mengatakan pembelajaran HOTS adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi mencakup kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif. Keterampilan berpikir kritis diperlukan dalam menyelesaikan masalah dan membuat keputusan. *HOTS* dalam penelitian ini adalah menekankan berpikir kritis peserta didik melalui soal-soal yang tercantum di dalam bahan ajar.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa HOTS adalah kemampuan berpikir tingkat dengan cara melihat, menganalisis sebuah masalah untuk menyelesaikan. *HOTS* dalam penelitian ini adalah dikemas dalam bentuk soal-soal latihan dibuat berdasarkan aturan pembuatan dan ciri-ciri *HOTS*.

b. Langkah-langkah menyusun soal *HOTS*

Kurikulum 2013 diperlukan adanya soal yang menggunakan *HOTS* untuk melatih berpikir kritis siswa, terdapat beberapa langkah untuk menyusun soal *HOTS*. Kemendikbud (Setiawati, dkk, 2019 : 47) diperlukan langkah-langkah untuk membuat soal *HOTS* antara lain:

- 1) Menganalisis KD yang dapat dibuatkan soal *HOTS*. Kompetensi Dasar diperlukan sebagai acuan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dicapai siswa.
- 2) Menyusun kisi-kisi soal. Kisi-kisi soal disusun untuk mengarahkan materi yang harus dipelajari siswa.
- 3) Memilih stimulus yang menarik dan kontekstual. Stimulus diperlukan agar menarik perhatian siswa dalam memecahkan masalah.

- 4) Menulis butir pertanyaan pada kartu soal sesuai dengan kisi-kisi soal. Butir-butir pertanyaan ditulis agar sesuai dengan kaidah penulisan butir soal. Soal yang dibuat berdasarkan kisi-kisi untuk memudahkan menjawab pertanyaan.
- 5) Membuat pedoman penskoran atau kunci jawaban. Penskoran dibuat untuk mengetahui seberapa jauh pengetahuan siswa, kunci jawaban diperlukan untuk mengoreksi hasil kemampuan siswa.

c. Ciri-ciri Soal *HOTS*

Pembuatan soal *HOTS* akan lebih efektif jika memenuhi kriteria.

Kriteria tersebut diadakan berdasarkan ciri-ciri. Sani (2019 : 2)

mengemukakan beberapa ciri-ciri soal *HOTS* sebagai berikut:

- 1) **Berpikir Kritis**  
Berpikir kritis merupakan konvergen yaitu proses mengolah suatu informasi dari berbagai sudut pandang untuk memperoleh suatu kesimpulan.
- 2) **Berpikir Kreatif**  
Berpikir kreatif bersifat divergen. Proses ini pengembangan pikiran dari suatu informasi menjadi berbagai atau sudut pandang.
- 3) **Menyelesaikan Masalah (*Problem Solving*)**  
Permasalahan atau soal yang dapat memicu keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah permasalahan kompleks yang tidak diselesaikan dengan cara sederhana, namun membutuhkan penerapan strategi/proses tertentu.
- 4) **Membuat Keputusan**  
Menyelesaikan suatu masalah harus menggunakan strategi. Salah satunya membuat keputusan menggunakan strategi. Proses pengambilan keputusan dimulai dari penetapan tujuan. Kemudian dilakukan pengumpulan informasi dengan penbangkitan solusi alternatif atau pilihan yang layak.
- 5) **Memperoleh Informasi Baru**  
Informasi baru didapatkan dari pengalaman yang belum pernah terjadi. Informasi baru sangat penting, disesuaikan dengan perkembangan saat ini.gh
- 6) **Berpikir logis**  
Berpikir logis merupakan proses berpikir menggunakan logika. Ketika memperoleh informasi digunakan cara berpikir logis. Dengan berpikir logis, kita akan mampu membedakan dan mengkritisi kejadian-kejadian yang terjadi pada kita saat ini apakah kejadian-kejadian itu masuk akal dan sesuai dengan ilmu pengetahuan atau tidak.

Soal-soal *HOTS* yang digunakan juga memiliki beberapa karakteristik. (Setiawati , 2019 : 39) berpendapat soal-soal mempunyai ciri-ciri yaitu:

- 1) Transfer satu konsep ke konsep lainnya;  
HOTS menunjukkan pemahaman terhadap informasi dan bernalar. *HOTS* dalam ciri ini menunjukkan antara satu konsep dan konsep lainnya saling berhubungan.
- 2) Memproses dan menerapkan informasi;  
HOTS (*Higher Order of Thinking Skill*) menunjukkan pemahaman terhadap informasi dan bernalar (*reasoning*) bukan hanya sekedar mengingat informasi. Guru tidak hanya menguji ingatan, sehingga kadang-kadang perlu untuk menyediakan informasi yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan dan siswa menunjukkan pemahaman terhadap gagasan, informasi dan memanipulasi atau menggunakan informasi tersebut.
- 3) Mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda;  
Informasi yang telah diperoleh dikaitkan dengan hal yang berbeda-beda.
- 4) Menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah;  
Sebuah masalah akan muncul jika seseorang ingin melakukan sesuatu namun tidak mengetahui tindakan yang diperlukan untuk memperoleh apa yang diinginkannya. Oleh karena itu, informasi dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah.
- 5) Menelaah ide dan informasi secara kritis  
Berpikir kritis terkait dengan penggunaan keterampilan kognitif atau strategi yang meningkatkan kemungkinan memperoleh dampak yang diinginkan.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam penyusunan soal-soal *HOTS* harus memperhatikan beberapa ciri-ciri. Ciri-ciri soal *HOTS* yang akan digunakan ketika menyusun yaitu: soal yang dibuat melatih berpikir kritis, melatih berpikir kreatif, memecahkan masalah, membuat keputusan, memperoleh informasi dan menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah.

#### 4. Model Inkuiri

##### a. Pengertian inkuiri

Pembelajaran inkuiri biasanya diterapkan di Sekolah Dasar. Pembelajaran inkuiri menurut Suryosubroto (Al-tabany 2014 : 78) menyatakan bahwa *discovery* merupakan bagian dari *inquiry*, atau *inquiry* merupakan perluasan proses *discovery* yang digunakan lebih mendalam. Inkuiri yang dalam bahasa Inggris *inquiry*, berarti pertanyaan atau pemeriksaan, penyelidikan. Inkuiri sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi.

Model inkuiri adalah model pembelajaran untuk menemukan jawaban sendiri. Sanjaya (Israwani, 2015 : 57) menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses belajar secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.

Inkuiri dapat digunakan pada proses pembelajaran. Inkuiri menurut Branch (Stiawan, dkk, 2015 : 9) menyatakan pembelajaran berbasis penyelidikan, dimana siswa terlibat dalam pembelajaran, merumuskan pertanyaan, menyelidiki secara luas dan kemudian membangun pemahaman baru.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa langsung, dimana siswa menemukan informasi dan pengetahuan

sendiri tentang suatu masalah agar berpikir kritis dan memperoleh pengalaman baru.

b. Pengajaran inkuiri

Pembelajaran inkuiri mempunyai beberapa tahapan yang dilalui untuk memperoleh hasilnya, menurut Sudjana (Al-Tabany, 2014:87) ada lima tahapan yang ditempuh, tahapan tersebut sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Tahap Pembelajaran Inkuiri**

<b>Fase</b>	<b>Perilaku Guru</b>
1. Menyajikan pertanyaan atau masalah	Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan masalah dituliskan di papan tulis. Guru membagi siswa dalam kelompok.
2. Membuat hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan.
3. Merancang percobaan	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. Guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan.
4. Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	Guru membimbing siswa mendapatkan informasi melalui percobaan.
5. Mengumpulkan data menganalisis data	Guru memberi kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul.
6. Membuat kesimpulan	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan.

Dalam melaksanakan pembelajaran inkuiri, yaitu:

- a. Merumuskan masalah untuk dipecahkan oleh siswa. Merumuskan tentang masalah apa yang akan dipecahkan.
- b. Menetapkan jawaban sementara atau lebih dikenal dengan istilah hipotesis.
- c. Mencari informasi, data, dan fakta yang diperlukan untuk menjawab hipotesis atau permasalahan.
- d. Menarik kesimpulan jawaban atau generalisasi. Siswa memperoleh kesimpulan dari jawaban yang telah dipelajari.
- e. Mengaplikasikan kesimpulan. Menerapkan hasil yang diperoleh dengan cara yang telah didapat.

## **B. Penelitian Relevan**

Penelitian yang dilakukan oleh Israwani (2015) berjudul *Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri pada Materi Operasi Hitung Bilangan di kelas I SD Negeri 53 Banda Aceh*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas 1 materi operasi bilangan dengan model pembelajaran inkuiri. Hasil belajar pada siklus I, siswa mendapatkan nilai rata-rata kelas sebesar 66,67 dan siswa yang tuntas belajar sebanyak 14 siswa (51,85%) dari 27 siswa yang ada, sementara siswa yang tidak tuntas berjumlah 13 orang siswa (48,15%). Pada Siklus II, nilai rata-rata kelas yang dicapai oleh siswa sebesar 72,96 dan siswa yang tuntas belajar sebanyak 22 siswa (81,48%) dari 27 siswa yang ada, sementara siswa yang tidak tuntas berjumlah 5 orang siswa (18,52%). Pada siklus II, nilai rata-rata yang diperoleh siswa sebesar 96,30. Siswa yang tuntas belajar sebanyak 26 siswa (96,30%) dari 27 siswa yang ada, sementara siswa yang tidak tuntas berjumlah 1 orang siswa (3,70%). Peningkatan hasil belajar pada siklus II, lebih baik dari pada siklus II dan I,

hal ini disebabkan penulis telah memperbaiki proses penerapan pendekatan inkuiri dalam mengajarkan materi Operasi hitung bilangan. Penulis lebih meningkatkan proses penggunaan model pembelajaran ini dengan lebih mengarahkan siswa dalam belajar dan melakukan pengawasan yang lebih baik dari siklus sebelumnya, sehingga ketuntasan hasil belajar pada siklus II dapat tercapai dengan baik. Berdasarkan hasil tes tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan belajar selama tiga siklus dan telah tuntas secara individual dan klasikal.

Penelitian yang dilakukan Faridah, Siswono, dan Rahaju berjudul “*Developing Higher Order Thinking Skill (HOTS) Mathematic Problem Using That Quiz Application*”. Tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan proses, respon dan efektivitas penerapan masalah *HOTS* menggunakan kuis aplikasi dengan model ADDIE, pertanyaan menggunakan *HOTS* yang sudah sesuai dan valid. Kuis ini mendapatkan respon baik dari peserta didik. Berdasarkan hasil data nilai pre-test dan post-test hasil tersebut meningkat 40 poin, Perkembangan pertanyaan *HOTS* menggunakan kuis dikatakan tepat dalam mendukung pembelajaran. Berdasarkan kuisisioner respon guru, pertanyaan menggunakan *HOTS* juga dianggap praktis. Pengembangan masalah berbasis kuis *HOTS* sebenarnya mudah, tetapi membutuhkan waktu lama dan koneksi internet yang kuat. Peneliti merekomendasikan bahwa efektifitas penelitian ini dikembangkan secara lebih besar dengan ruang lingkup yang akan diuji.

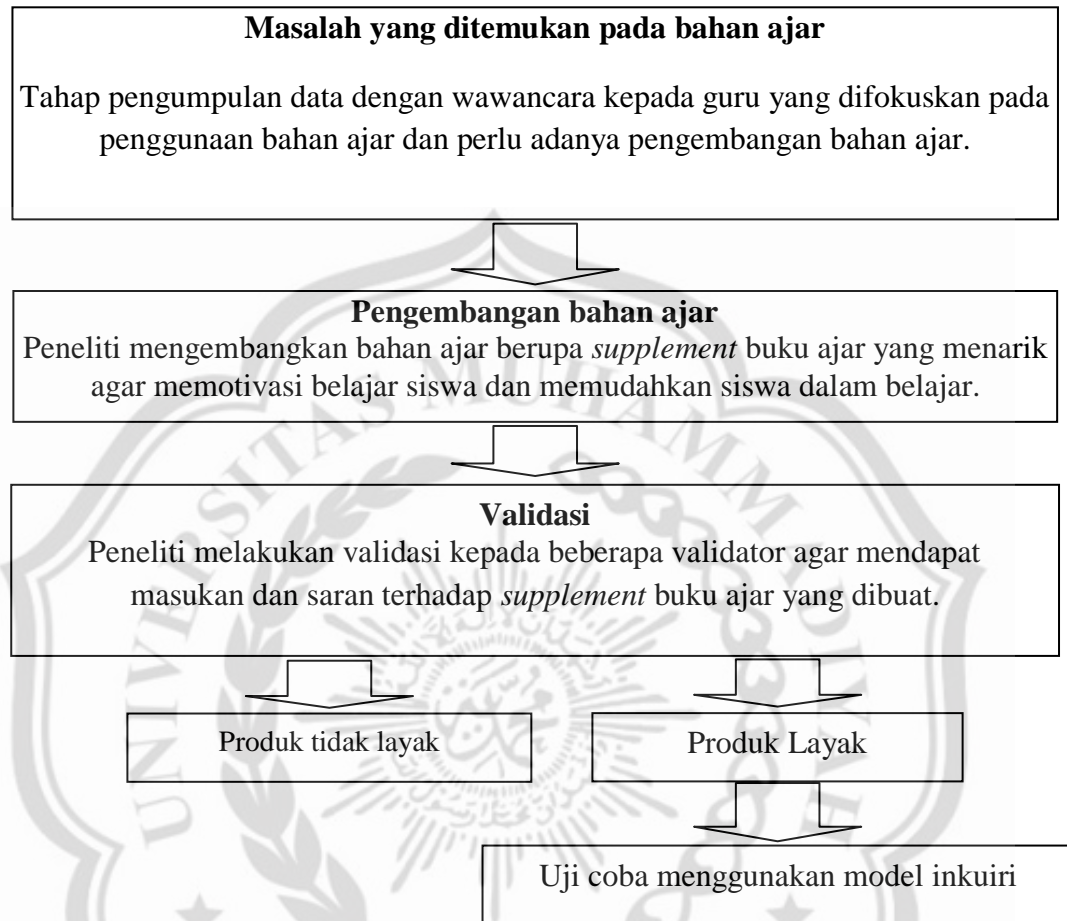
Penelitian lain oleh R Setianingsih yaitu *“Development of mathematical learning tools to promote higher order thinking skills for elementary school students”*. Pada kurikulum 2013 bahan ajar dibuat oleh guru harus melibatkan 4 aspek yaitu Pendidikan Karakter Penguatan (KDP), Keaksaraan, 4C, dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS). Karena itu, guru dituntut memiliki pengetahuan yang cukup dalam keempat poin ini, agar dapat menumbuhkan kreativitas mereka untuk bercampur dan mewujudkannya dalam bentuk perangkat pembelajaran yang lengkap. Penelitian adalah penelitian desain yang bertujuan untuk mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis HOTS yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah dalam bentuk rencana pelajaran, lembar kerja siswa, dan lembar penilaian. Untuk mengembangkan produk, para peneliti menerapkan Plomp model pengembangan, yang meliputi tahap penelitian awal, tahap desain, dan tahap penilaian. Hasil analisis data menunjukkan bahwa pembelajaran matematika berbasis HOTS alat untuk siswa sekolah dasar yang dikembangkan oleh para peneliti memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif, dengan skor rata-rata sebagai berikut: Rencana Pelajaran (3,41), Siswa lembar kerja (3,39), hasil belajar (3,73), kelayakan belajar (4,03), tanggapan positif siswa (94,44%).

Penelitian relevan di atas memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dibuat. Persamaan tersebut yaitu mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika melalui model inkuiri,

persamaan kedua yaitu penerapan pembelajaran menguji efektivitas menggunakan *HOTS* dan persamaan yang ketiga pengembangan bahan ajar *HOTS* untuk mengetahui kriteria valid dan efektif. Perbedaan pada penelitian relevan tersebut yaitu pembelajaran dilakukan beberapa kali hingga menghasilkan pembelajaran menggunakan inkuiri secara efektif, bahan ajar yang dibuat oleh guru harus melibatkan 4 aspek yaitu Pendidikan Karakter Penguatan (KDP), Keaksaraan, 4C, dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*HOTS*). Perbedaan lain penerapan masalah *HOTS* menggunakan kuis aplikasi dengan model ADDIE dan hasilnya berdasarkan dari nilai pre-test dan post-test.

Pembuatan bahan ajar yang dibuat peneliti melibatkan *HOTS* dan model pembelajaran inkuiri. Harapan yang dilakukan peneliti yaitu dengan adanya penelitian relevan tersebut dapat dijadikan informasi karena memiliki kaitan dan hubungan erat dengan pokok masalah atau sesuatu yang sedang dibahas dan diteliti tersebut sehingga penelitian akan memenuhi kriteria valid dan efektif.

### C. Kerangka Pikir



Gambar 2.1 Kerangka Pikir