

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

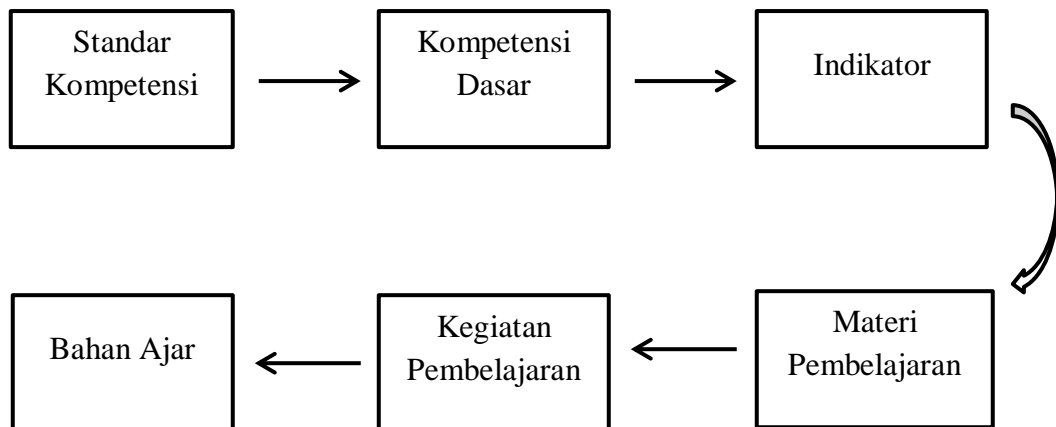
#### **A. Bahan Ajar**

Hal yang paling penting untuk dilakukan dalam upaya mengoptimalkan hasil pembelajaran adalah dengan cara membuat konsep perencanaan pengajaran yang baik. Menurut Majid (2012: 17), perencanaan pengajaran adalah proses penyusunan materi pelajaran, penggunaan media pengajaran, penggunaan metode atau pendekatan pengajaran, dan penilaian untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Perencanaan pembelajaran ini harus dipersiapkan oleh guru melalui analisis atas semua komponen untuk mencapai tujuan. Menurut Hidayat (Majid, 2012: 21), perangkat yang harus dipersiapkan dalam perencanaan pembelajaran adalah memahami kurikulum, menguasai bahan ajar, menyusun program pengajaran, melaksanakan program pengajaran, dan menilai program pengajaran dan hasil proses pembelajaran.

Uraian di atas menunjukkan bahwa salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh guru matematika adalah mengembangkan bahan ajar yang mampu memfasilitasi siswa dalam mengoptimalkan kemampuan matematik yang dimilikinya sehingga diperoleh hasil pembelajaran yang memuaskan. “Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/ instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar” (Majid, 2012: 173). Menurut Joni (Harijanto: 2007), bahan ajar adalah bahan yang berfungsi untuk setiap kegiatan pembelajaran yang memberikan petunjuk yang jelas sebagai media penghubung antara guru dan siswa dalam mencapai kemampuan yang telah ditetapkan. Jadi dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah seperangkat bahan yang digunakan guru maupun siswa untuk membantu terciptanya proses belajar mengajar yang baik dan terencana untuk dapat membuat siswa mencapai kemampuan yang ditetapkan.

Menurut Majid (2012: 174), suatu bahan ajar mencakup petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan-latihan, Lembar Kerja (LK), dan alat evaluasi. Untuk dapat menghasilkan bahan ajar yang baik

tentunya dalam penyusunannya seorang guru harus memperhatikan efektifitas bahan ajar tersebut dalam mencapai tujuan yang diharapkan dalam proses pembelajaran. Menurut Depdiknas (Nobonnizar, 2013), alur analisis penyusunan bahan ajar adalah sebagai berikut.



**Gambar 2.1**  
**Alur Analisis Penyusunan Bahan Ajar**

Berdasarkan alur di atas nampak bahwa bahan ajar yang disusun dibuat dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut.

- Merumuskan kompetensi dan indikator yang hendak dicapai secara jelas.
- Bahan ajar yang dibuat harus mampu mempermudah siswa dalam memahami materi yang akan dikaji dalam pembelajaran.
- Bahan ajar yang disusun harus disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran yang telah dirancang dalam RPP.
- Mengakomodasi kesulitan belajar siswa.

Menurut Majid (2012: 174), ada beberapa jenis bahan ajar, yaitu: 1) Bahan cetak, seperti *handout*, buku, modul, lembar kerja siswa, dan brosur; 2) Bahan ajar dengar, seperti kaset dan radio; 3) Bahan ajar pandang dengar, seperti video dan film; 4) Bahan ajar interaktif seperti CD interaktif. Salah satu jenis bahan ajar cetak tersebut adalah lembar kerja siswa. Dalam penelitian ini, bahan ajar yang akan dikembangkan adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Menurut Depdiknas, lembar kerja siswa adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan

oleh siswa, berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas, baik berupa teori dan atau praktik. Adapun langkah-langkah penyusunan lembar kerja siswa adalah: 1) Melakukan analisis kurikulum yaitu SK, KD, indikator dan materi pembelajaran; 2) Menyusun peta kebutuhan LKS; 3) Menentukan judul LKS; 4) Menulis LKS; 5) Menentukan alat penilaian.

## **B. Penalaran**

Dalam pembelajaran matematika, pola pikir penalaran induktif digunakan oleh guru jika dalam menyampaikan materi pembelajaran dimulai dari hal-hal yang khusus menuju ke hal-hal yang lebih umum. Meskipun pada akhirnya siswa diharapkan mampu berpikir deduktif, namun dalam pembelajaran matematika dapat digunakan pola pikir penalaran induktif. Siswa dilatih untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat sebuah pernyataan baru berdasarkan pada beberapa fakta melalui aktivitas bernalar.

Penalaran adalah suatu proses berpikir dalam membuat kesimpulan logis berdasarkan fakta-fakta (Shurter dan Pierce dalam Kariadinata, 2012). Penalaran terdiri dari 2 macam, yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. Menurut Shadiq (2004: 4), penalaran induktif adalah suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang bersifat umum berdasar pada beberapa pernyataan khusus yang diketahui benar. Penalaran induktif berkaitan dengan empiris, bersumber pada empiri atau fakta. Sedangkan menurut Johnson-Laird *et al.* (dalam Sternberg, 2008: 425) penalaran deduktif adalah proses penalaran dari satu atau lebih pernyataan umum yang diketahui untuk mencapai satu kesimpulan logis tertentu.

Terdapat beberapa indikator penalaran menurut Jihad (Faroh, 2011), indikator kemampuan penalaran matematis adalah menarik kesimpulan yang logis, memberikan penjelasan dengan menggunakan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan, memperkirakan jawaban dan proses solusi, menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematik, menyusun dan menguji konjektur, merumuskan lawan contoh, mengikuti aturan inferensi, memeriksa

validitas argumen, menyusun argumen yang valid, menyusun pembuktian langsung, tak langsung dan menggunakan induksi matematika.

Sedangkan menurut Sumarmo (Kusnandi, t.t.), indikator penalaran adalah membuat analogi dan generalisasi, memberikan penjelasan dengan menggunakan model, menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika, menyusun dan menguji konjektur, memeriksa validitas argumen, menyusun pembuktian langsung, menyusun pembuktian tidak langsung, memberikan contoh penyangkal, dan mengikuti aturan inferensi. Indikator yang termasuk kedalam indikator penalaran induktif adalah membuat analogi dan generalisasi.

Generalisasi merupakan terjemahan dari *generalization* yang artinya perumuman. Soekadijo (Lismiana: 2013), menyatakan bahwa generalisasi adalah penalaran yang menyimpulkan suatu konklusi yang bersifat umum dari premis-premis yang berupa proposisi empirik. Masih menurut Soekadijo (Lismiana: 2013), tahapan dalam kegiatan membuat generalisasi adalah: 1) mengidentifikasi pola matematis; 2) menggunakan hasil identifikasi pola untuk menentukan struktur/ data/ gambar/ suku matematis selanjutnya; 3) mengasilkan sebuah aturan dan pola umum serta memformulasikan keumuman secara simbolik; dan 4) menerapkan pola matematis untuk menyelesaikan masalah.

Indikator penalaran induktif yang kedua adalah membuat analogi. Menurut Soekadijo (Siswono, t.t.: 2), analogi adalah kegiatan membandingkan dua hal yang berlainan. Ketika membandingkan dua hal tersebut, dicari persamaan dan perbedaan antara keduanya. Jika yang diperhatikan hanyalah persamaannya saja tanpa melihat perbedaannya maka timbul keserupaan diantara dua hal yang berbeda. Novick (dalam Siswono, t.t.) mengatakan bahwa seseorang dikatakan melakukan analogi, jika: 1) dapat mengidentifikasi ada atau tidaknya hubungan masalah yang dihadapi dengan pengetahuan yang telah dimiliki; 2) mengidentifikasi suatu struktur masalah sumber yang sesuai dengan masalah target; dan 3) mengetahui cara menggunakan masalah sumber dalam memecahkan masalah target.

Menurut Shadiq (2004: 8), peran penalaran induktif dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut.

1. Pada awalnya, proses matematisasi yang dilakukan dan dihasilkan para ilmuwan adalah proses induksi atau penalaran induktif. Dimulai dari kasus-khusus lalu digeneralisasi menjadi pernyataan umum.
2. Proses berikutnya adalah proses formalisasi pengetahuan matematika yang terlebih dahulu menetapkan sifat pangkal (aksioma) dan pengertian pangkal yang akan menjadi pondasi pengetahuan matematika berikutnya yang akan dibuktikan secara deduktif.

### C. Teori Pembelajaran yang Digunakan

Berapa teori pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 1. Teori Piaget

Jean Piaget menyebutkan bahwa struktur kognitif sebagai Skemata yaitu kumpulan dari skema. Skemata ini berkembang secara kronologis, sebagai hasil interaksi antara individu dengan lingkungannya. Sebaiknya seorang anak diperkaya dengan pengalaman edukatif perkembangan kognitifnya berjalan secara maksimal (Suherman *et al.*, 2001: 39). Terdapat empat tahap perkembangan kognitif menurut Piaget (Belajar, t.t.: 9) yaitu sebagai berikut.

##### a. Tahap Sensori Motor

Tahap sensori motor ini berkembang ketika anak berusia 0-2 tahun. Pada tahap ini, pemahaman anak sangat bergantung pada kegiatan tubuh dan alat indra.

##### b. Tahap Pra Operasi

Tahap pra operasi berkembang ketika anak berusia 2-7 tahun. Pada tahap ini, pemikiran anak lebih banyak berdasar pada pengalaman konkrit daripada pemikiran logis. Anak masih mengalami kesulitan bernalar secara induktif maupun deduktif.

##### c. Tahap Operasi Konkrit

Tahap operasi konkrit berkembang ketika anak berusia 7-11 tahun. Pada tahap ini, seorang anak dapat membuat kesimpulan dari suatu situasi nyata dengan menggunakan benda konkrit.

#### d. Tahap Operasi Formal

Tahap operasi formal ini berkembang ketika anak berusia sekitar 11 tahun dan seterusnya. Pada tahap ini, anak sudah mampu melakukan penalaran dengan menggunakan hal-hal yang bersifat abstrak sehingga seorang anak tidak mesti menggunakan benda nyata.

Tahun-tahun yang dicantumkan oleh Piaget dapat menjadi rujukan para guru. Namun, ada pula pendapat yang menyatakan bahwa bagi seseorang yang telah berada pada tahap operasi formal sekalipun membutuhkan benda nyata untuk hal-ha yang baru. Alasannya, mungkin kondisi para siswa di Indonesia agak berbeda dengan siswa yang diteliti Piaget (Belajar, t.t.: 10).

#### 2. Teori Vygotsky

Terdapat dua konsep penting dalam teori Vygotski yaitu *Zone of Proximal Development* (ZPD) dan *scaffolding*. *Zone of Proximal Development* (ZPD) merupakan selisih antara tingkat perkembangan siswa yang aktual, tanpa bantuan dan dukungan orang lain yang lebih dewasa dan lebih berpengalaman, dengan perkembangan siswa jika ia mendapatkan bantuan atau dukungan dari orang yang lebih kompeten atau melalui kerjasama dengan teman sejawat yang lebih mampu (Belajar, t.t.: 13). Sedangkan *scaffolding* merupakan pemberian sejumlah bantuan kepada peserta didik selama tahap-tahap awal pembelajaran, kemudian mengurangi bantuan dan memberikan kesempatan untuk mengambil alih tanggung jawab (Cahyono, 2010: 443).

Bantuan yang dapat diberikan oleh guru berupa petunjuk, dorongan, peringatan, menguraikan masalah ke dalam langkah-langkah pemecahan, memberikan contoh dan tindakan-tindakan lain yang memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri. Menurut Vygotsky, peserta didik perlu mengkonstruksi suatu konsep perlu memperhatikan lingkungan sosial, kemudian konstruktivisme ini disebut konstruktivisme sosial. Konstruktivisme sosial memandang bahwa pengetahuan itu diperoleh secara individu melalui kegiatan mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dari proses interaksi dengan obyek yang dihadapinya serta pengalaman sosial (Cahyono, 2010: 443-445).

### 3. Teori Bruner

Jerome Bruner dalam teorinya menyatakan bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan kepada konsep-konsep pada pokok bahasan yang diajarkan. Bruner menyarankan keaktifan anak dalam proses belajar secara penuh. Oleh karena itu, sebaiknya anak diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda dalam proses belajar (Suherman *et al.*, 2001: 44-45).

Bruner mengemukakan tiga tahap yang dilewati anak dalam proses belajar (Belajar, t.t.: 15), yaitu:

#### a. Tahap Enaktif

Pada tahap ini, para siswa dituntut untuk mempelajari pengetahuan dengan menggunakan benda konkret atau menggunakan situasi yang nyata.

#### b. Tahap Ikonik

Pada tahap ini, para siswa mempelajari suatu pengetahuan dalam bentuk gambar atau diagram sebagai perwujudan dari kegiatan yang menggunakan benda konkret pada tahap sebelumnya.

#### c. Tahap Simbolik

Pada tahap ini, pengetahuan yang diperoleh diwujudkan dalam bentuk simbol-simbol abstrak, sehingga siswa menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap obyek nyata.

### D. *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT)

Pada fase pertama dalam penelitian desain perlu dibuat desain *hypothetical learning trajectory* (HLT). *Learning trajectory* ini mulai diperkenalkan oleh Martin Simon pada tahun 1995 dalam jurnalnya yang berjudul “*Reconstructing Mathematics Pedagogy from a Constructivist Perspective*”. Jurnal tersebut berisi tentang perlakuan yang ia berikan atas permasalahan kemudian mencoba untuk mendeskripsikannya. Dalam hal ini ia berfokus pada bagaimana guru mengajar jika guru tersebut tidak menduga bagaimana pola pikir siswa dalam memahami konsep dan menyusun desain masalah untuk membantu siswa jika mereka tidak memahaminya. Idenya mengenai jenis tugas dan masalah yang membantu siswa

memperoleh konsep baru dan proses penyesuaian atau revisi memunculkan istilah baru yaitu *hypothetical learning trajectory* (Daro *et al.*, 2011: 9).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa *hypothetical learning trajectory* adalah rangkaian perencanaan pembelajaran berdasarkan antisipasi atas kemungkinan pola pikir siswa dalam belajar untuk mengembangkan tujuan pembelajaran, membawakan materi matematika berdasarkan pemahamannya, pengetahuannya tentang bagaimana siswa dapat memahami konsep, perkiraan tentang pengetahuan awal siswa, dan pemilihan tugas yang mampu membuat siswa untuk memiliki keinginan untuk memahami konsep. Menurut Simon (1995: 136), *hypothetical learning trajectory* terdiri dari tiga komponen, yaitu tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran dan hipotesis proses pembelajaran yaitu prediksi mengenai pola pikir dan pemahaman siswa yang disusun dalam konteks aktivitas pembelajaran.

#### **E. Learning Obstacle (Hambatan Belajar)**

Hambatan belajar (*learning obstacle*) adalah hambatan atau kesulitan yang dialami siswa selama proses pembelajaran. Menurut Ormrod (2008: 234), kriteria-kriteria yang dialami siswa yang mengalami hambatan belajar, di antaranya: 1) Siswa mengalami hambatan yang signifikan dalam satu atau lebih proses kognitif tertentu; 2) Hambatan kognitif tidak dapat diatribusikan ke hambatan-hambatan yang lain; 3) Hambatan kognitif dapat mengganggu karakteristik akademik.

Selanjutnya, masih menurut Ormrod (2008: 234), contoh defisiensi pemrosesan kognitif pada siswa yang mengalami kesulitan belajar adalah kesulitan perseptual, kesulitan mengingat, kesulitan metakognitif, kesulitan memproses bahasa lisan, kesulitan membaca, kesulitan bahasa lisan, kesulitan matematis, dan kesulitan dalam persepsi sosial. Salah satu strategi yang digunakan untuk mengatasi hambatan belajar tersebut dapat diimplementasikan dalam penyusunan bahan ajar yang disesuaikan dengan perumusan *hypothetical learning trajectory* (HLT).



Menurut Wijaya (2009) pentingnya perumusan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) sebelum membuat perencanaan pembelajaran dapat dianalogikan sebagai perencanaan rute perjalanan. Jika kita memahami rutanya maka kita akan sampai pada tujuan baik. Begitu pula dalam menentukan perencanaan pembelajaran, jika guru dapat memilih cara yang tepat maka tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik sehingga siswa dapat memiliki kompetensi yang diharapkan.

#### **F. Penelitian Desain (*Design Research*)**

Salah satu tujuan penelitian dalam pendidikan adalah mengembangkan teori berdasarkan pengembangan teori yang sudah ada dan percobaan secara empirik. Tujuan tersebut dapat tercapai melalui salah satu jenis metode penelitian yaitu penelitian desain. Kajian tentang penelitian desain (*design research*) dalam aplikasi pada penelitian pendidikan paling awal diungkap oleh Akker *et al.* (1999, dalam Akker *et al.*, 2007: 1). Definisi penelitian yang dikemukakan Plomp (2007) yaitu:

*As stated educational design research is the systematic study of designing, developing and evaluating educational interventions (such as programs, teaching-learning strategies and materials, products and systems) as solutions for complex problems in educational practice, which also aims at advancing our knowledge about the characteristics of these interventions and the processes of designing and developing them.*

Pernyataan tersebut dapat diartikan sebagai suatu kajian sistematis tentang merancang, mengembangkan dan mengevaluasi intervensi pendidikan (seperti program, strategi dan bahan pembelajaran, produk dan sistem) sebagai solusi untuk memecahkan masalah yang kompleks dalam praktik pendidkandan memajukan pengetahuan kita tentang karakteristik dari intervensi-intervensi tersebut serta proses perancangan dan pengembangannya.

Masih berkaitan dengan definisi penelitian desain, menurut Barab dan Squire (Akker *et al.*, 2006: 5), penelitian desain adalah serangkaian pendekatan dengan tujuan untuk menghasilkan teori-teori baru dan model praktis yang berpotensi memberikan dampak terhadap kegiatan belajar mengajar. Ada tiga

hasil yang dapat diperoleh dari penelitian desain, yaitu menghasilkan pengetahuan tentang intervensi yang bekerja dalam konteks tertentu, menghasilkan rancangan-rancangan program, strategi pembelajaran dan bahan ajar untuk memecahkan masalah pendidikan, serta mengembangkan profesi praktisi di lapangan (Plomp dalam Lidinillah, t.t.). Langkah-langkah pelaksanaan *design research* terdiri dari tiga fase yaitu *preparing for experiment*, *experiment* dan *retrospective analysis* (Greivemeijer dan Cobb, 2006: 47-68). Berikut ini adalah perbandingan antara *design research* dan jenis penelitian lainnya.

**Tabel 2.1**  
**Jenis Penelitian dan Fungsinya**

No	Jenis Penelitian	Fungsi Penelitian
1.	Survey	menguraikan, membandingkan, mengevaluasi
2.	Studi kasus	menguraikan, membandingkan, menjelaskan
3.	Ekperimen	menjelaskan, membandingkan
4.	Penelitian tindakan	merancang/ mengembangkan solusi untuk masalah praktis
5.	Ethnografi	menguraikan, menjelaskan
6.	Penelitian hubungan	menguraikan, membandingkan
7.	Penelitian evaluasi	Menentukan tingkat efektivitas program
8.	Penelitian desain	Merancang/mengembangkan suatu intervensi (seperti program, strategi dan materi pembelajaran, produk dan sistem) dengan tujuan untuk memecahkan masalah pendidikan yang kompleks dan untuk mengembangkan pengetahuan (teori) tentang suatu karakteristik dari intervensi serta proses prancangan dan pengembangan tersebut

(Sumber: Plomp dalam Lidinillah, t.t.)

### **G. Limas dan Prisma Tegak pada Kurikulum di Indonesia**

Pokok bahasan limas dan prisma tegak disampaikan pada kelas VIII semester dua. Berikut ini adalah deskripsi kurikulum mengenai geometri dan pengukurann

**Tabel 2.2**  
**Kurikulum Geometri dan Pengukuran**

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi dasar</b>
Geometri dan pengukuran 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya	5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas serta bagian-bagiannya Indikator : Menyebutkan unsur-unsur kubus, balok, prisma, dan limas yaitu : rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal.
	5.2 Membuat jarring-jaring kubus, balok, prisma dan limas. Indikator : Membuat jarring-jaring kubus, balok, prisma dan limas.
	5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, limas dan prisma tegak Indikator : - Menemukan rumus luas permukaan kubus, balok, limas dan prisma. - Menghitung luas permukaan kubus, balok, prisma, dan limas. - Menemukan rumus volum kubus, balok, prisma, dan limas. - Menghitung volume kubus, balok, prisma, dan limas.

Penelitian ini akan difokuskan pada kompetensi dasar 5.3.

### **H. Kajian Tentang Penelitian yang Relevan**

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, terdapat pengembangan bahan ajar berbasis kompetensi matematik tertentu yang mampu memfasilitasi siswa dalam memahami materi. Hasil penelitian yang dilakukan Nobonnizar (2013), menemukan bahwa bentuk bahan ajar komunikasi matematika pada materi dimensi tiga di SMA diawali dengan tugas-tugas yang memberikan pemahaman mendalam bagi siswa terhadap materi dimensi tiga selanjutnya diberikan tugas-tugas berupa masalah yang mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi sekaligus melatih kemampuan komunikasi matematika. Selain itu, menurut

Shanty (2011) dalam penelitian desainnya menemukan bahwa penggunaan konteks pengukuran panjang telah menstimulasi siswa untuk memulai level aktivitas pertama dalam belajar perkalian pecahan dengan bilangan bulat. Hal ini dimulai dari menghasilkan pecahan sendiri hingga menuju ke aturan perkalian pecahan dengan bilangan bulat.

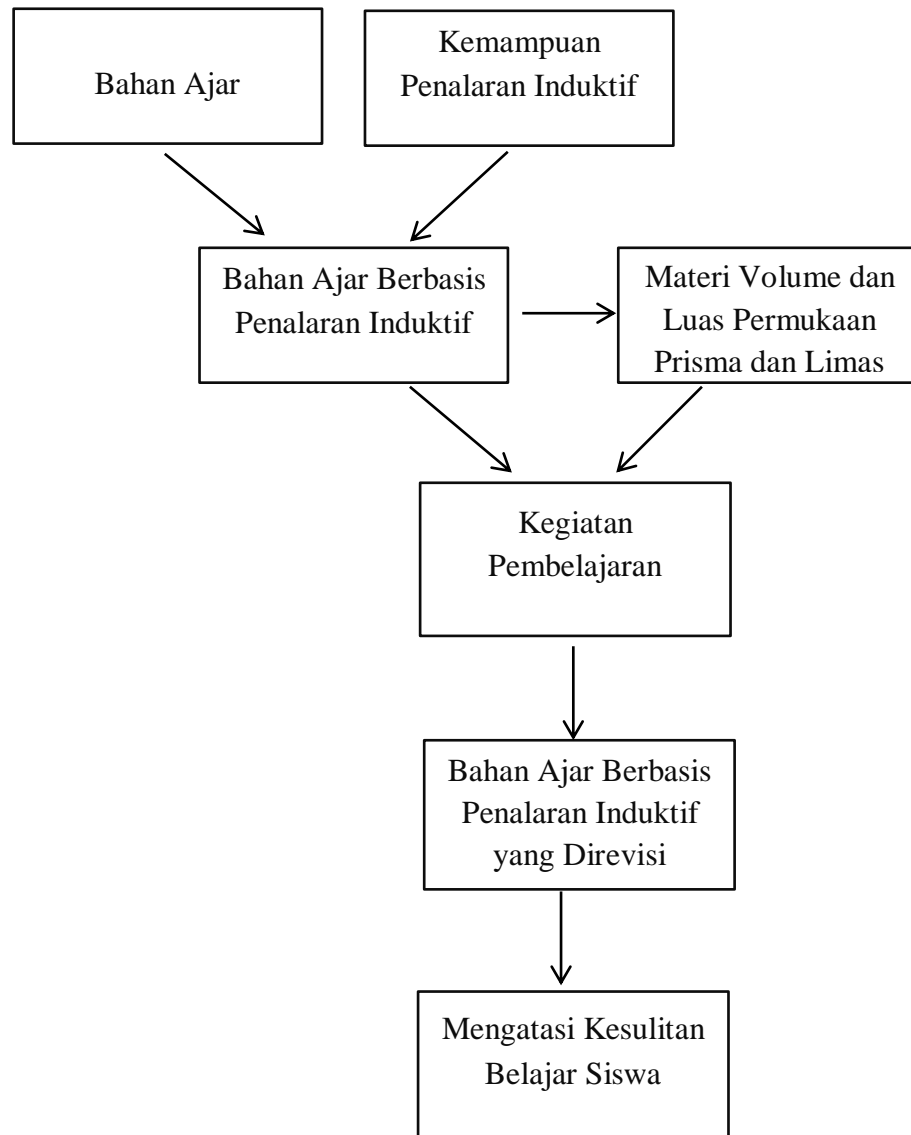
### **I. Kerangka Berpikir Penelitian**

Kemampuan penalaran induktif adalah salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran maupun dalam menyelesaikan masalah. Menurut Shadiq (2004: 4), penalaran induktif adalah suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang bersifat umum berdasar pada beberapa pernyataan khusus yang diketahui benar. Kemampuan penalaran induktif ini dapat dikembangkan melalui tugas-tugas yang dirancang guru dalam bentuk bahan ajar.

Tugas-tugas yang dirancang didasarkan pada hasil analisis *learning obstacle*, wawancara dengan guru dan kajian literatur yang selanjutnya dirancang dalam bentuk *Hypotetical Learning Trajectory* (HLT). HLT ini berisi tujuan pembelajaran, tugas-tugas, aktivitas pembelajaran dan prediksi pola pikir siswa serta rancangan antisipasinya berupa intervensi. Oleh karena itu, bahan ajar berbasis penalaran induktif ini diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran yang diharapkan mampu mengatasi kesulitan yang dialami siswa berkaitan dengan kegiatan penalaran induktif.

Melalui implementasi bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran, diperoleh berbagai temuan mengenai kesulitan yang diperkirakan dan kesulitan yang benar-benar dialami siswa. Temuan ini dapat menjadi acuan untuk merevisi bahan ajar yang sudah dirancang dengan cara menambah atau mengurangi tugas-tugas. Bentuk intervensi pun dapat mengalami perubahan, disesuaikan dengan kesulitan yang muncul. Serangkaian proses tersebut menggambarkan proses pengembangan bahan ajar yang bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar yang efektif untuk mengatasi permasalahan yang ada melalui perbaikan. Perbaikan bahan ajar tersebut diharapkan mampu mengatasi kesulitan belajar siswa sehingga kesulitan

tersebut tidak muncul kembali pada kegiatan pembelajaran yang sama pada kelas yang berbeda. Skema kerangka berpikir penelitian terlihat pada gambar 2.2.



**Gambar 2.2**  
**Skema Kerangka Berpikir Penelitian**