

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan dalam pembukaan Undang – undang Dasar 1945 pada bertujuan “mencerdaskan kehidupan bangsa”. Undang – undang Dasar Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan susasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan juga merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas hidup manusia melalui pengembangan potensi yang mereka miliki (Badrudin, 2013 :1). Bloom (2014) berpendapat bahwa dalam pendidikan bukan hanya ranah kognitif saja yang perlu untuk dikembangkan, tetapi juga ranah afektif dan psikomotor. Jadi setiap anak didik tidak saja harus menjadi cerdas secara intelektual namun mereka juga harus cerdas secara emosional dan spiritual, oleh karena itu meskipun pada zaman sekarang pesatnya perkembangan teknologi peranan guru tetap diperlukan. Hal ini dikarenakan ada dimensi-dimensi pada proses pendidikan atau lebih khusus lagi proses pembelajaran yang harus diperankan oleh seorang guru dan tidak dapat digantikan oleh teknologi secanggih apapun (Iriyanto, 2012 :7-9).

Kegiatan pembelajaran pada saat ini banyak didominasi oleh aktivitas menghafal materi dari buku sumber yang digunakan. Tidak dapat disangkal bahwa penguasaan konsep materi merupakan suatu hal yang sangat penting. Namun jika proses pembelajaran yang berlangsung hanya sebatas kegiatan menghafal maka akan cepat atau lambat pengetahuan yang didapat akan mudah lupa dan konsep materi tidak dikuasai dengan baik (Trianto, 2010 :89). Terlebih lagi kurikulum nasional yang saat ini berlaku membawa konsekuensi adanya perubahan yang mendasar pada kegiatan belajar yaitu siswa dituntut berperan aktif dalam mengembangkan segala aspek (sikap, pengetahuan, keterampilan) yang berarti bahwa siswa diharapkan dapat bersikap seperti ilmuwan yang menerapkan proses

saintifik meliputi tahap mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan hasilnya (Khristiyanto, 2014:2). Adapun salah satu tujuan dari pembelajaran biologi dalam kurikulum 2013 revisi 2017 adalah supaya peserta didik memiliki kompetensi untuk mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip biologi untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif (Kemendikbud, 2013).

Berdasarkan studi pendahuluan di MA Ar - Rosyidiyah ditemukan bahwa nilai rata – rata siswa pada materi plantae cukup rendah yaitu 57, sedangkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)-nya yaitu 65. Apabila dianalisis secara mendalam hal ini terjadi karena beberapa faktor, yaitu faktor kurang idealnya keterlaksanaan proses pembelajaran, gaya mengajar, guru yang kurang sesuai dengan karakter siswa, kondisi psikologis siswa pada saat belajar maupun saat menjawab soal tersebut, dan perangkat pembelajaran yang kurang memadai juga dapat menjadi salah satu faktornya (Hadiwidodo, 2017:1416-1418).

Selain ditemukan fakta diatas, sumber belajar (bahan ajar) yang tersedia di sekolah juga kurang memadai. Mengingat sekolah tersebut Madrasah Aliyah yang memuat mata pelajaran agamanya cukup banyak, perkembangan sekolah berjalan lebih lambat daripada seharusnya sehingga ketersediaan buku pelajaran di perpustakaan kurang begitu diperhatikan, buku-buku yang tersedia masih minim dan homogen, termasuk untuk buku pembelajaran biologi. Buku ajar yang digunakan ialah buku penerbit Erlangga. Buku tersebut merupakan buku teks pada umumnya yang berisikan materi, gambar, lembar kerja, dan soal-soal latihan. Adapun penyebarannya dalam satu kelas ialah buku untuk 3 siswa. Dikarenakan keterbatasan dari segi jumlah dan jenisnya siswa menggunakan buku tersebut sebagai satu- satunya buku rujukan atau referensi untuk belajar. Dampak lain dari minimnya jumlah buku yang tersedia ialah siswa terkadang tidak mendapat kesempatan meminjam buku yang tersedia karena dipinjam terlebih dahulu oleh temannya.

Disamping sebagai salah satu perangkat yang berfungsi penting dalam mendukung pembelajaran terbatasnya jumlah buku yang ada, serta belum

bervariasinya buku, maka di sekolah tersebut bahan ajar menjadi perlu untuk dikembangkan dan diinovasi dengan harapan dapat menambah sumber belajar buku dengan versi berbeda. Hal ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena bahan ajar yang baik dan tepat akan mampu memotivasi siswa untuk belajar lebih giat lagi dan mampu mengembangkan potensi peserta didik (Hadiwidodo, 2017:1416-1418).

Selain hasil belajar kognitif salah satu hasil belajar siswa yang perlu diasah dan dikembangkan ialah keterampilan berargumentasi. Argumentasi merupakan pemberian alasan untuk memperkuat atau menolak suatu pendapat, pendirian, atau gagasan (Depdiknas, 2015). Pada pembelajaran biologi, keterampilan argumentasi ilmiah sangat perlu dilatih yang bertujuan agar siswa memiliki nalar yang logis, pandangan yang jelas dan dapat memberikan penjelasan rasional dari hal-hal yang ia pelajari (Ginanjari, 2015:33).

Biologi mempelajari fakta atau temuan atas permasalahan yang menimbulkan pertanyaan yang harus dirumuskan jawaban atau solusinya menggunakan metode ilmiah. Permasalahan biologi kian kompleks sehingga diperlukan jawaban yang kritis untuk menyelesaikannya. Adapun penentuan jawaban terbaik atas permasalahan tersebut diperlukan solusi yang disertai dengan argumentasi yang mana argumentasi tersebut juga harus berdasarkan fakta dan pemikiran yang kritis (Erduran, 2007 dalam Hendri, 2015:4). Menyusun argumentasi dan berlatih berargumentasi menjadikan siswa mampu menguji kebenaran dari suatu pendapat untuk mendebat, mengevaluasi pendapat, menaikkan kualitas argumen dengan menambahkan fakta – fakta yang mendukung dan menambahkan contoh realita. Hal tersebut merupakan aktivitas inti dari seorang yang bergerak dibidang sains, termasuk pendidikan sains (Hiong dan Osman, 2013:2976-2978).

Sehubungan dengan hal di atas, maka perlu dilakukan pengembangan bahan ajar dengan inovasi berupa pengadopsian sintak-sintak model pembelajaran yang relevan dengan tujuan melatih keterampilan argumentasi siswa. Dengan demikian, bahan ajar berbasis model pembelajaran. Adapun model pembelajaran tersebut ialah *Argument-Driven Inquiry* (ADI). Model ADI merupakan model pembelajaran berorientasi inkuiri yang menekankan kegiatan argumentasi. Model ADI memiliki sintaks yang meliputi 8 tahap, diantaranya : (1) Identifikasi tugas, (2) pengumpulan

dan analisis data, (3) produksi argument tentatif, (4) sesi argument interaktif, (5) penyusunan laporan pendidikan, (6) tinjauan laporan sejawat (*peer review*), (7) revisi laporan, dan (8) diskusi reflektif (Sampson dan Gleim, 2011;466-470).

Bahan ajar berbasis argument juga memiliki karakteristik tersendiri, yakni penyampaian materi disajikan secara argumentatif menggunakan bahasa penalaran serta menyediakan peta argument berupa diagram berisi kotak dan garis, menggambarkan pola penalaran sederhana yang menyajikan struktur logis dari argument secara visual (Redhana, 2016:225). Adapun bahan ajar dengan karakteristik tersebut belum dimiliki oleh bahan ajar yang digunakan di sekolah.

Penelitian yang dilakukan oleh Hadiwidodo, dkk (2017) mengembangkan perangkat pembelajaran dengan model *Argument Driven Inquiry*, hasilnya menunjukkan bahwa mayoritas siswa mencapai peningkatan keterampilan argumentasi sehingga dapat disimpulkan bahwa implementasi pembelajaran dengan model pembelajara ADI efektif untuk meningkatkan keterampilan argumentasi dan hasil belajar siswa. Kemudian dalam penelitian Redhana dan Bestari (2016) tentang keunggulan komparatif buku teks IPA SMP berbasis argument hasilnya menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen berbeda signifikan dari skor rata-rata hasil belajar siswa kelas control. Lalu penelitian Ginanjar, dkk (2015) yang menunjukkan model *Argument Driven Inquiry* dalam pembelajaran IPA, hasilnya menyatakan bahwa terdapat *trend* peningkatan argumentasi. Hal ini menunjukkan bahwa cara-cara yang dikembangkan dalam model ADI dapat melatih keterampilan argumentasi ilmiah siswa SMP. Dari penelitian tersebut tampak bahwa skor rata-rata kelas eksperimen lebih baik daripada skor rata-rata kelas control.

Salah satu materi biologi yang banyak kaitanya kehidupan sehari-hari dan sering kita jumpai di sekitar yaitu materi plantae. Pengetahuan akan materi tersebut berguna untuk pengetahuan dalam memecahkan masalah yang ada. Materi plantae memiliki kompetensi dasar yaitu mengelompokkan tumbuhan kedalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, menyajikan laporan hasil pengamatan dan menerapkan pemahaman tentang prinsip tumbuhan untuk mengetahui peran tumbuhan bagi berbagai bidang yang ada pada kehidupan manusia.

Berdasarkan paparan di atas untuk menstimulus kemampuan berpikir dan meningkatkan penguasaan konsep, keterampilan argumentasi ilmiah sangat perlu dilatih supaya siswa memiliki nalar yang logis, pandangan yang jelas dan dapat memberikan penjelasan rasional (argumentasi ilmiah) dari materi yang dipelajari. Adapun salah satu penggunaan bahan ajar yang tepat yaitu dengan menggunakan bahan ajar berbasis model ADI yang akan membantu siswa dalam mengaitkan konsep dan menstimulus keterampilan argumentasi ilmiah. Sehubungan dengan hal tersebut, maka dilakukan penelitian tentang: **Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model *Argument-Driven Inquiry* (ADI) Pada Materi Plantae.**

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dalam penelitian ini dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tahapan bahan ajar berbasis model *Argument-Driven Inquiry* (ADI) pada materi plantae?
2. Bagaimana validasi bahan ajar berbasis model *Argument-Driven Inquiry* (ADI) pada materi plantae?
3. Bagaimana respon siswa terhadap produk bahan ajar berbasis model *Argument-Driven Inquiry* (ADI) pada materi plantae?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan tahapan bahan ajar berbasis model *Argument-Driven Inquiry* (ADI) pada materi plantae
2. Mendeskripsikan validasi bahan ajar berbasis model *Argument-Driven Inquiry* (ADI) pada materi plantae
3. Menganalisis respon siswa terhadap produk bahan plantae berbasis model *Argument-Driven Inquiry* (ADI) pada materi plantae.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki manfaat bagi peneliti, siswa, dan guru yaitu sebagai berikut :

1. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan serta pengalaman dalam pengembangan bahan ajar berbasis ADI
2. Bagi siswa, hasil penelitian pengembangan bahan ajar berbasis ADI ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar, membantu belajar secara mandiri, dan yang terpenting adalah dapat merangsang keterampilan berargumentasi siswa.
3. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam menentukan bahan ajar yang hendak dijadikan sumber belajar pada kegiatan pembelajaran.

#### **E. Definisi Operasional**

- a. Bahan ajar berbasis model *Argument-Driven Inquiry* (ADI) merupakan bahan ajar yang disusun berdasarkan penyesuaian dengan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran yang berisi konsep, materi, lembar kerja, dan lembar evaluasi yang bertujuan untuk merangsang keterampilan berargumentasi siswa.
- b. Materi *plantae* ialah materi yang dipelajari pada jenjang Pendidikan SMA/MA kelas X di semester genap. *Plantae* merupakan materi yang sangat penting untuk dipahami oleh siswa SMA/MA agar dapat mengetahui karakteristik tumbuhan dan cara mengelompokkan tumbuhan berdasarkan ciri-ciri umumnya.

#### **F. Kerangka Berpikir**

Kurikulum 2013 yang saat ini digunakan di Indonesia menekankan pada tiga aspek penting yaitu aspek sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotor) sehingga pada proses pembelajaran diharapkan siswa dapat menunjukkan ketiga aspek penting tersebut. Pada kegiatan belajar mengajar, peserta didik berkedudukan sebagai subjek sekaligus objek. Karenanya, inti dari proses pengajaran tidak lain adalah kegiatan belajar peserta didik dalam mencapai suatu tujuan pengajaran. Tujuan pengajaran tentu saja hanya akan tercapai jika peserta didik berusaha secara aktif untuk mencapainya. Keaktifan anak didik disini



tidak hanya dituntut dari segi fisik, namun juga dari segi kejiwaan (Djamarah dan Zain, 2010:38).

Berdasarkan kurikulum 2013, materi plantae merupakan materi yang dipelajari oleh siswa kelas X SMA/MA di semester genap dan memiliki kompetensi dasar mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, menyajikan laporan hasil pengamatan dan menerapkan pemahaman tentang prinsip tumbuhan untuk mengetahui peran tumbuhan bagi berbagai bidang yang ada pada kehidupan manusia.

Berdasarkan paparan di atas, materi plantae menuntut siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kritis. Salah satu cara untuk memiliki kemampuan berpikir kritis tersebut adalah dengan melatih keterampilan berargumentasi. Adapun argumentasi merupakan proses memperkuat suatu klaim melalui analisis berpikir kritis berdasarkan dukungan bukti-bukti dan alasan yang logis (Inch, dkk, 2006 dalam Sarah, 2016). Alasan perlunya meningkatkan keterampilan argumentasi ini karena para ilmuwan menggunakan argumentasi dalam meningkatkan dan mengembangkan pengetahuannya, masyarakat menggunakan argumentasi, ketika melakukan perdebatan ilmiah dan di dalam pembelajaran argumentasi dibutuhkan untuk memperkuat suatu pemahaman (Erduran, dkk, 2004 dalam Hendri, 2015).

Argumentasi yang baik didapatkan dari suatu penguasaan konsep yang baik pula. Mengenai penguasaan konsep, salah satu yang berperan dalam prosesnya ialah penggunaan bahan yang tepat dan sesuai serta memotivasi siswa. Bahan pelajaran adalah substansi yang akan disampaikan dalam proses pembelajaran dan tanpanya proses pembelajaran tidak akan berjalan dengan baik. Kewajiban bagi guru yang akan mengajar harus memiliki dan menguasai bahan pelajaran yang akan disampaikannya pada peserta didik (Djamarah dan Zain, 2014:43-44).

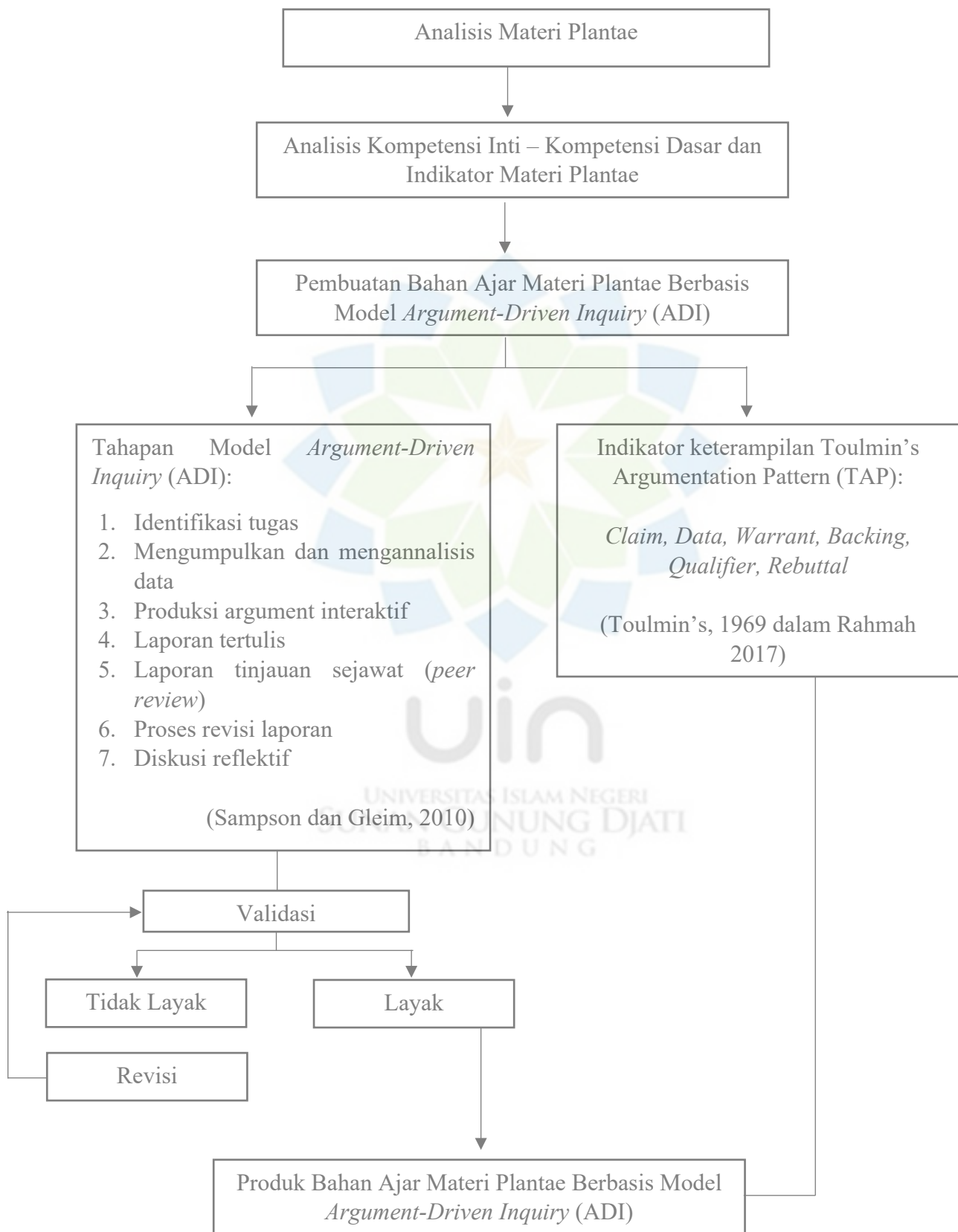
Bahan ajar merupakan salah satu sumber belajar bagi peserta didik. Bahan yang disebut sebagai sumber belajar (pengajaran) ini adalah sesuatu yang membawa pesan untuk pengajaran. Demikian halnya, bahan pengajaran merupakan komponen yang tidak bisa diabaikan dalam pengajaran, sebab bahan ajar adalah inti dalam proses pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa dan memperkuat penguasaan konsep bagi siswa. Bahan ajar terdiri dari materi, lembar kerja, dan

lembar evaluasi yang secara keseluruhan dirancang supaya membuat peserta didik memahami serta menguasai konsep serta merangsang keterampilan berargumentasi (Sudirman, 2011:203).

Model pembelajaran yang dapat menjadi alternatif untuk merangsang keterampilan berargumentasi ialah model *Argument-Driven Inquiry* (ADI). Model ADI merupakan model pembelajaran yang berorientasi inkuiri yang menekankan kegiatan berargumentasi. Model ADI memiliki sintaks yang meliputi 8 tahap, diantaranya : (1) Identifikasi tugas, (2) pengumpulan dan analisis data, (3) produksi argument tentative, (4) sesi argument interaktif, (5) penyusunan laporan penyelidikan, (6) tinjauan laporan sejawat (*peer review*), (7) revisi laporan, (8) diskusi reflektif (Sampson dan Gleim, 2010 :466-470). ADI juga merupakan strategi pembelajaran yang dapat digunakan oleh pendidik sains untuk membawa pengalaman siswa dalam kegiatan laboratorium menjadi lebih ilmiah, otentik, dan edukatif. Keterampilan berargumentasi dapat diukur dengan menggunakan indikator yang telah dikembangkan berdasarkan *Toulmin's Argumentation Pattern* (TAP) yang terdiri atas *data, claim, warrant, backing, qualfier* dan *rebuttal* (Toulmin. 1969 dalam Rahmah, 2017).

Berdasarkan paparan diatas maka kerangka berpikir pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

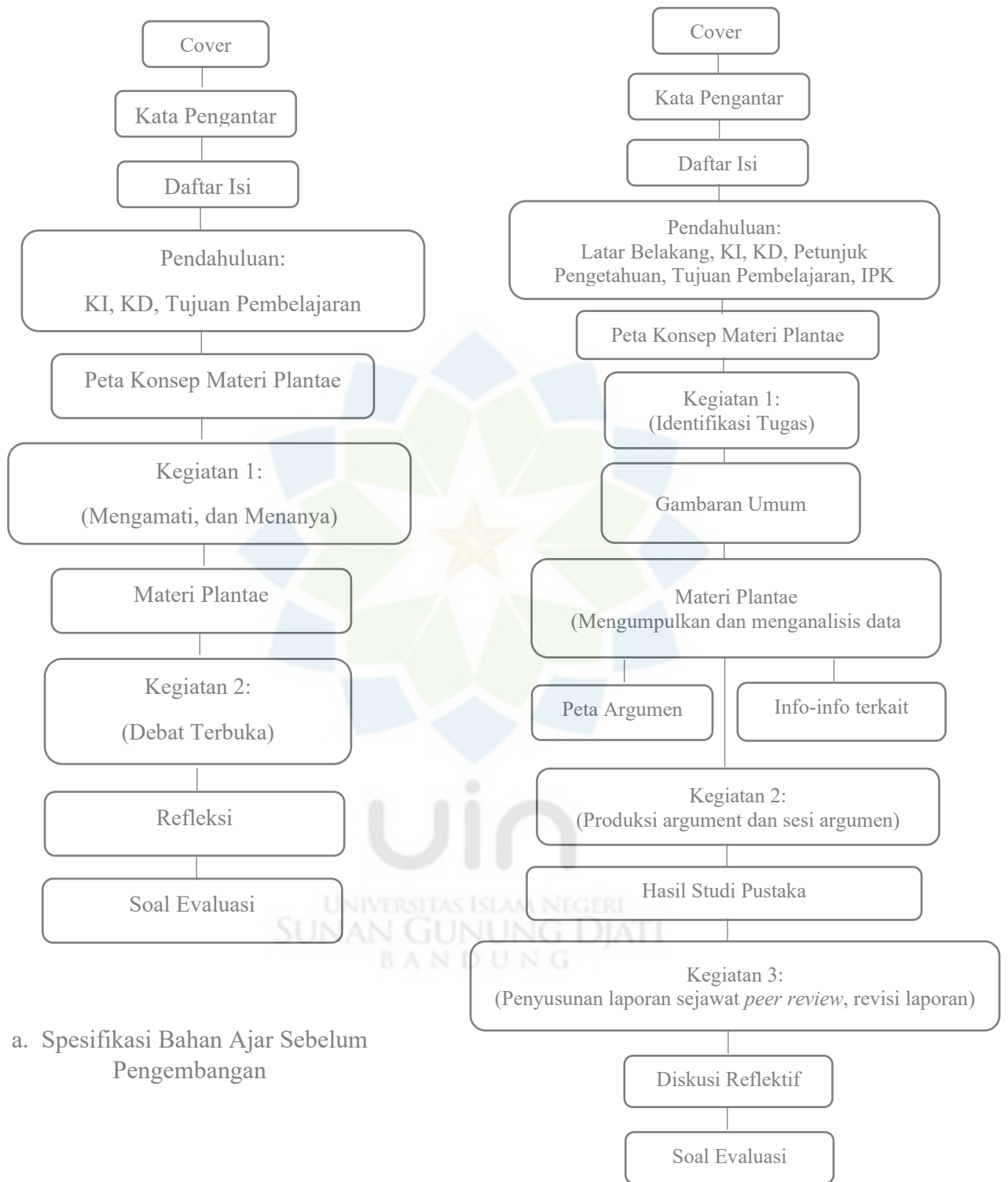




Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan pada tahun 2017, 2018, dan 2019 di sekolah ditemukan tidak ada perubahan. Hal ini membuktikan bahwa keterlaksanaan proses pembelajaran dapat dikatakan kurang ideal. Seharusnya RPP dirancang sedemikian rupa sehingga benar-benar sesuai dengan tujuan pembelajaran serta tetap memprioritaskan optimalisasi Ketika belajar. Beban belajar siswa hendaknya dioptimalkan dengan cara meminimalisir pengulangan materi yang tidak perlu sehingga guru dapat memanfaatkan sisa waktu dengan pengembangan – pengembangan materi terkini dan menarik untuk dieksplorasi. Bahan ajar sebelum dan sesudah dilakukannya pengembangan dapat dilihat pada Gambar 1.2 di bawah ini :





a. Spesifikasi Bahan Ajar Sebelum Pengembangan

b. Spesifikasi Bahan Ajar Sesudah Pengembangan

Gambar 1.2 Spesifikasi Bahan Ajar : a. Sebelum Pengembangan, b. Sesudah Pengembangan

## G. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian ini relevan dengan beberapa penelitian yang telah ada sebelumnya, yaitu Perangkat Pembelajaran Kimia Model *Argument Driven Inquiry* untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi dan Hasil Belajar Siswa, Jurnal Pendidikan Sains, Vol.7, No,1, Suryanto Hadiwidodo, dkk tahun 2017. Isi pokok jurnal tersebut ialah membahas tentang keefektifan model pembelajaran *Argument Driven Inquiry* untuk meningkatkan keterampilan argumentasi dan hasil belajar siswa. Adapun hasil dari penelitian tersebut ialah bahwa model pembelajaran ADI efektif meningkatkan keterampilan argumentasi.

Penerapan Model *Argument Driven Inquiry* dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Ilmiah Siswa SMP, Jurnal Pengajaran MIPA, Vol.20, No.1, oleh Wahyu Sukma Ginanjar, dkk tahun 2015. Jurnal ini membahas penerapan model ADI pada materi cahaya dan hasilnya menyatakan bahwa terdapat *trend* peningkatan keterampilan argumentasi yaitu peningkatan rata-rata nilai siswa + 2,17. Hal ini menunjukkan bahwa cara-cara yang dikembangkan dalam model ADI dapat melatih kemampuan argumentasi siswa SMP.

*Argument Driven Inquiry to promote the Understanding of Important Concepts & Practices in Biology, Articles Acces*, Vol.71, Issue 8, oleh Victor Samspon dan Leeanne Gleim tahun 2009. Artikel internasional ini mengupas tentang bagaimana strategi *Argument Driven Inquiry* (ADI) dapat membantu memahami konsep penting materi dan praktikum biologi sehingga meningkatkan keterampilan argumentasi ilmiah.

Pengembangan Bahan Ajar pada Materi Keseimbangan Kimia Berorientasi Multipel Representasi Kimia, Jurnal Tadris Kimia 2 tahun 2013, 1 Hal: 104-108, oleh Imelda Helsy dan Lina Andriyani. Berdasarkan hasil validasi dan uji coba diperoleh kesimpulan bahwa bahan ajar yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran kimia dan secara garis besar bahan ajar yang dikembangkan membantu dalam memudahkan mempelajari konsep dan fenomena kimia secara utuh.