

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana 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. Untuk menjadikan bangsa yang memiliki karakter diperlukan komponen-komponen sistem pendidikan yang berkualitas sesuai dengan tujuan pendidikan yang merupakan kedudukan dan fungsi sentral dalam sistem pendidikan yang harus dipahami baik oleh setiap tenaga kependidikan (Hamalik, 2013: 3).

Salah satu perangkat yang menunjang dan berperan penting dalam pengembangan potensi peserta didik yang memiliki karakter dan menjadi manusia yang berkualitas yaitu kurikulum. Kurikulum sebagai pedoman penyelenggaraan pembelajaran, dimana proses pembelajaran harus mengembangkan potensi peserta didik untuk mencapai kompetensi hasil belajar. Di dalam kurikulum 2013, peserta didik diarahkan untuk mencapai kompetensi berupa sikap, pengetahuan, keterampilan berpikir, dan keterampilan psikomotorik (Kementrian Pendidikan

dan Kebudayaan, 2012: 10). Untuk mencapai kompetensi-kompetensi tersebut, salah satu upaya yang harus dilakukan yaitu menciptakan suatu proses pembelajaran yang baik.

Suatu pembelajaran yang baik ditandai dengan adanya motivasi dari diri siswa yang menjadikan siswa aktif terlibat serta interaktif di dalam proses pembelajaran. Selain itu, siswa tidak hanya memperoleh informasi dari guru namun siswa harus dapat mengungkapkan kembali informasi yang telah ia peroleh melalui interaksi yang dilaksanakan di dalam proses pembelajaran. Salah satu pembelajaran yang baik dapat dilaksanakan dengan menggunakan metode dan model pembelajaran yang bervariasi (Hamalik, 2013: 56).

Biologi merupakan suatu ilmu tentang kehidupan dan proses-proses yang berlangsung di dalamnya (Cartono, 2010: 4). Sebagai salah satu cakupan ilmu pengetahuan alam, biologi hakikatnya merupakan suatu produk, proses, sikap dan teknologi. Pembelajaran biologi bukan hanya berupa fakta-fakta, konsep-konsep dan prinsip yang dikemukakan secara teoritis namun pembelajaran biologi harus juga menimbulkan sikap ilmiah siswa melalui proses dan kerja ilmiah. Salah satu kegiatan yang dapat mengembangkan sikap ilmiah dan hasil belajar siswa yaitu melalui kegiatan praktikum, sebagaimana yang diungkapkan oleh Nurhamidah (2015: 2) bahwa kegiatan praktikum dapat lebih mendorong siswa menjadi lebih yakin terhadap suatu teori, mengembangkan sikap ilmiah dan hasil belajar akan lebih bertahan lama dalam ingatan siswa dibandingkan dengan menerima dari guru dan buku.

Kegiatan praktikum dapat dilakukan di laboratorium maupun di luar laboratorium. Di dalam laboratorium siswa dapat bereksperimen untuk menemukan sebuah fenomena yang diamati dan memverifikasi sebuah teori yang telah dipelajari sebelumnya. Namun sebelum bekerja di laboratorium baik siswa, guru maupun laboran harus memiliki pengetahuan dan keterampilan praktik mengenai teknik kerja untuk meminimalisir resiko, penanganan terhadap kecelakaan serta keselamatan kerja (*biosafety*). Salah satu keterampilan dasar yang harus dimiliki dalam melakukan kegiatan di laboratorium yaitu mengenali dan mampu menggunakan alat dan bahan selanjutnya pengetahuan mengenai bahaya bahan-bahan kimia yang akan digunakan, simbol-simbol keselamatan kerja dan teknik penanganan kecelakaan. Sebagaimana tercantum di dalam kurikulum 2013, kompetensi dasar 3.1 dan 4.1 siswa harus memperhatikan aspek dan prinsip keselamatan kerja berdasarkan kehidupan sehari-hari. Pada kenyataannya, banyak siswa yang belum paham mengenai konsep *biosafety*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di SMA Pasundan 7 Bandung menyatakan bahwa kegiatan praktikum jarang dilaksanakan karena keterbatasan alat dan bahan sehingga penerapan *biosafety* atau keamanan dan keselamatan kerja di laboratorium belum terlalu diaplikasikan, dan penyampaian materi mengenai *biosafety* disampaikan melalui media power point berupa gambar. Penilaian hasil belajar siswa secara khusus pada konsep *biosafety* pun tidak dilaksanakan oleh guru sehingga tidak ada acuan hasil belajar untuk siswa dan guru. Sementara hasil wawancara dengan siswa kelas X program MIA tahun akademik 2015/2016, mereka mengungkapkan bahwa minimnya

pengetahuan mengenai alat-alat laboratorium dan keterampilan dalam menggunakan alat-alat laboratorium masih sangat rendah. Siswa seringkali lupa nama alat-alat laboratorium, fungsi dan sifat dari bahan-bahan kimia di laboratorium. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dan guru, selama kegiatan pembelajaran siswa cenderung pasif dan hanya memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru. Berdasarkan permasalahan tersebut, pentingnya penerapan *biosafety* atau keamanan dan keselamatan kerja di laboratorium meliputi pengenalan alat-alat laboratorium serta prosedural kerja di laboratorium untuk menunjang hasil belajar siswa maka salah satu alternatif adalah dengan membelajarkan *biosafety* di dalam kelas maupun langsung di laboratorium. Rendahnya pengetahuan mengenai teknik keselamatan kerja di laboratorium dapat diatasi dengan menggunakan metode pembelajaran langsung. Salah satu metode yang dapat digunakan yaitu metode demonstrasi berbasis model *student facilitator and explaining (SFE)*.

Penggunaan metode atau model yang tepat dan bervariasi dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan motivasi, aktivitas dan memperbaiki hasil belajar (Jammaludin, 2014: 22). Dimiyati & Mudjiono (2006: 3) mengemukakan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Hasil belajar adalah hasil yang dicapai dalam bentuk angka-angka atau skor setelah siswa diberikan tes pada setiap akhir pembelajaran. Nilai yang diperoleh siswa menjadi acuan untuk melihat penguasaan siswa dalam menerima materi pelajaran yang telah diberikan (Dimiyati dan Mudjiono, 2006).

Demonstrasi merupakan salah satu strategi mengajar dimana guru memperlihatkan suatu benda asli, benda tiruan atau suatu proses dari materi yang diajarkan kepada seluruh siswa (Huda, 2013: 232). Sementara strategi *student facilitator and explaining* merupakan rangkaian penyajian materi awal yang diawali dengan penjelasan secara terbuka, memberi kesempatan siswa untuk menjelaskan kembali kepada rekan-rekannya. Model ini melibatkan siswa langsung dalam kegiatan pembelajaran (Huda, 2013: 234).

Pembelajaran dengan metode demonstrasi berbasis *student facilitator and explaining (SFE)* yang diimplementasikan dalam penelitian ini disesuaikan dengan materi ajar yaitu *biosafety*. Pemilihan materi *biosafety* karena materi ini sangat penting untuk dipelajari dan dipahami oleh siswa mengingat dalam kompetensi dasar 3.1 dan 4.1 pada kurikulum 2013 siswa harus memperhatikan aspek dan prinsip keselamatan kerja berdasarkan kehidupan sehari-hari. Pentingnya penerapan *biosafety* atau keamanan dan keselamatan kerja di laboratorium yang harus diterapkan selama kegiatan praktikum berlangsung.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Putra (2013) mengenai pengaruh metode pembelajaran demonstrasi berbasis *cooperative learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata diklat ilmu ukur tanah dasar siswa tingkat 1 SMK Negeri 6 Bandung menunjukkan bahwa pembelajaran dengan metode demonstrasi berbasis *cooperative learning* lebih baik dibandingkan dengan metode demonstrasi berbasis konvensional, hal ini dapat dilihat dari perolehan rata-rata peningkatan hasil belajar. Penelitian yang dilakukan oleh Mufrika (2011) yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Metode *Student Facilitator*

and Explaining (SFE) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa dengan menggunakan metode SFE lebih besar dan signifikan daripada menggunakan metode konvensional. Sementara menurut penelitian yang dilakukan oleh Muslim (2014) dengan judul Pengaruh Penggunaan Metode *Student Facilitator And Explaining* dalam Pembelajaran Kooperatif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMK di Kota Tasikmalaya, menunjukkan bahwa pembelajaran dengan metode *Student Facilitator And Explaining* terdapat korelasi positif antara kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis matematik siswa.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka akan dilakukan penelitian yang berjudul “Penggunaan *Demonstration Based Student Facilitator And Explaining (SFE)* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Konsep *Biosafety*”

B. Identifikasi Masalah

Atas dasar latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas, maka masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Rendahnya pengetahuan siswa mengenai teknik keselamatan kerja di laboratorium (*biosafety*), ditandai dengan kurangnya pengetahuan siswa dalam menggunakan alat, bahan di laboratorim, simbol-simbol keselamatan kerja serta prosedural kerja di laboratorium.
2. Pengenalan teknik keselamatan kerja di laboratorium hanya disampaikan secara teoritis di dalam kelas, belum diaplikasikan dalam kegiatan praktikum.

3. Kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran karena pembelajaran dengan metode ceramah yang masih berpusat pada guru.
4. Penilaian hasil belajar siswa pada subkonsep *biosafety* tidak dilakukan oleh guru.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah utama dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: “Apakah penggunaan *Demonstration Based Student Facilitator and Explaining (SFE)* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep *biosafety*?”

D. Batasan Masalah

Berdasarkan hasil rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, diperoleh gambaran permasalahan yang luas. Kajian yang akan diteliti dibatasi meliputi:

1. Dalam penelitian ini hasil belajar yang diukur meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.
2. Dari sekian banyak pokok materi yang dipelajari pada mata pelajaran biologi, dalam penelitian ini hanya akan membahas mengenai materi tentang *biosafety*.
3. Penelitian ini hanya akan dilakukan pada satu kelas X-MIA tahun ajaran 2015/2016 di SMA Pasundan 7 Bandung.

E. Tujuan Penelitian

Mengingat hasil rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan

metode *Demonstration Based Student Facilitator and Explaining (SFE)* terhadap hasil belajar siswa pada konsep *biosafety*.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan manfaat bagi pengembangan pembelajaran biologi antara lain:

1. Bagi guru dan pihak sekolah, penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai hasil belajar siswa dengan pembelajaran menggunakan metode *Demonstration Based Student Facilitator and Explaining (SFE)* pada mata pelajaran biologi, khususnya pada konsep *biosafety*. Selain itu, dapat pula menjadi bahan masukan dalam meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah.
2. Bagi siswa, penelitian ini dapat memberikan pengalaman berbeda dalam mempelajari materi pelajaran biologi pada kegiatan belajar mengajar di sekolah untuk mengalami pembelajaran berorientasi proses yang berpusat pada peserta didik dengan kerjasama tim.
3. Bagi peneliti, penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman penulis terhadap konsep *biosafety*. Selain itu, penulis pun dapat memiliki pengetahuan mengenai kegiatan pembelajaran seperti apa yang sebaiknya diterapkan pada siswa dalam mempelajari mata pelajaran biologi, khususnya pada konsep *biosafety* di sekolah.
4. Penelitian ini pun diharapkan dapat menjadi acuan dan sumber referensi bagi penelitian selanjutnya.

G. Kerangka Penelitian

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan, penerapan *biosafety* atau keamanan dan keselamatan kerja di laboratorium meliputi pengenalan alat-alat laboratorium, simbol-simbol keselamatan serta prosedural kerja di laboratorium tidak disampaikan secara rinci kepada siswa kelas X program MIA di SMA Pasundan 7 Bandung dalam kegiatan belajar mengajar di kelas dan pengenalan di laboratorium. Siswa belum mengetahui fungsi alat dan bahan serta prosedural kerja yang harus dilakukan di dalam laboratorium. Pembelajaran biologi seharusnya dapat disampaikan melalui kegiatan pembelajaran yang menjadikan siswa menjadi ikut aktif dan interaktif sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat baik dalam segi kognitif, afektif maupun psikomotor.

Salah satu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa yaitu metode demonstrasi berbasis model *student facilitator and expalining*. Demonstrasi merupakan salah satu strategi mengajar dimana guru memperlihatkan suatu benda asli, benda tiruan atau suatu proses dari materi yang diajarkan kepada seluruh siswa. Demonstrasi merupakan cara penyajian pembelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan suatu proses, situasi atau benda tertentu yang sedang dipelajari baik dalam bentuk sebenarnya maupun dalam bentuk tiruan yang dipertunjukkan oleh guru atau sumber lain di depan seluruh siswa (Huda, 2013: 231). Pembelajaran dengan metode demonstrasi membuat pembelajaran menjadi lebih jelas dan konkret, membuat siswa menjadi lebih mudah untuk memahami apa yang dipelajari, merangsang siswa untuk menjadi lebih aktif, lebih melekatkan pengalaman dan kesan

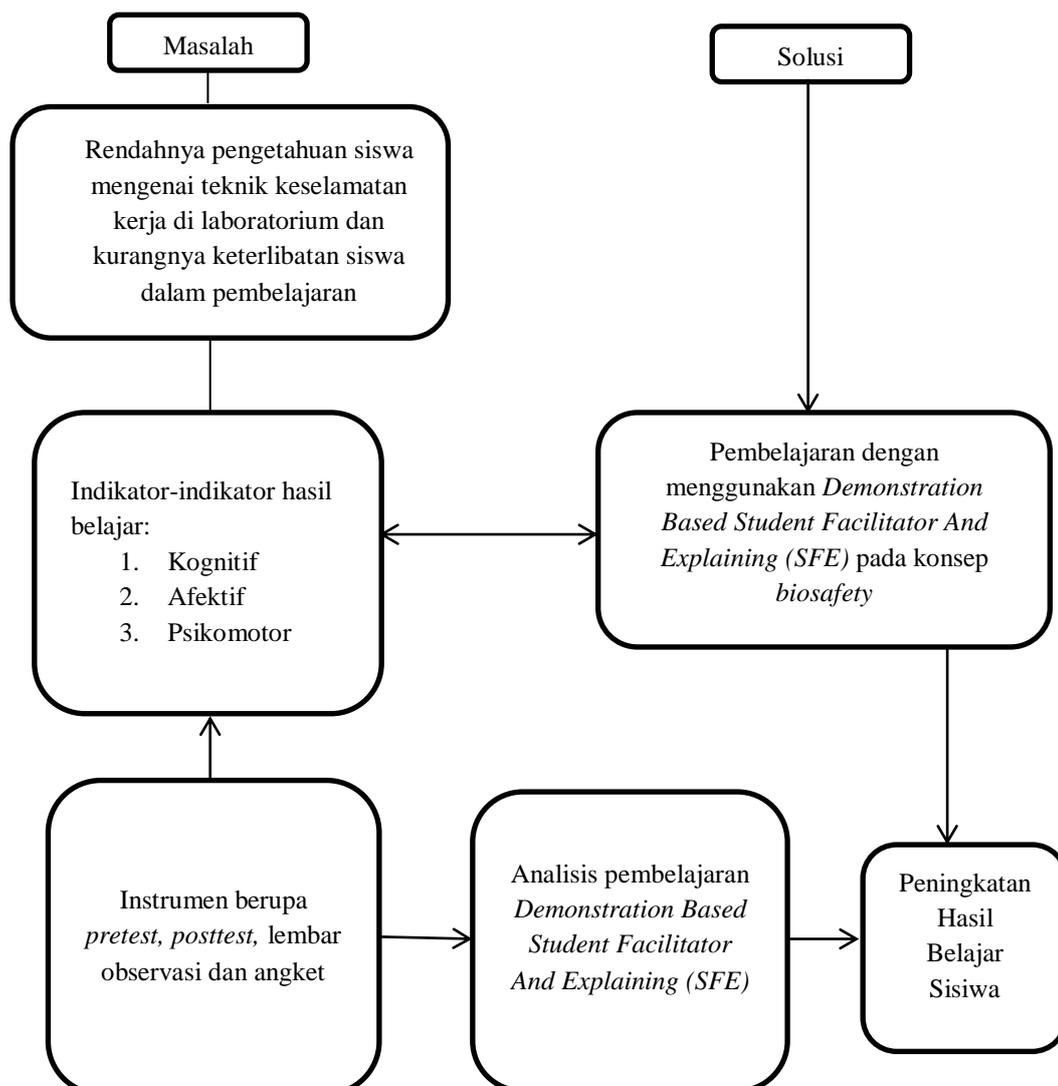
sebagai hasil pembelajaran dalam diri siswa karena dengan menggunakan metode demonstrasi siswa lebih mengetahui proses bekerjanya sesuatu, proses menggunakan atau mengerjakan sesuatu, komponen-komponen yang membentuk sesuatu, proses membuat sesuatu sebab banyak indera yang ikut dilibatkan. Sementara model *Student Facilitator and Explaining* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendemonstrasikan kembali kepada rekan-rekannya mengenai apa yang telah didemonstrasikan sebelumnya sehingga keaktifan siswa di dalam kelas lebih terlihat. Strategi ini dirasa cocok untuk penerapan konsep *biosafety* di SMA, karena konsep *biosafety* memerlukan keterampilan.

Model SFE memiliki langkah-langkah penerapan sebagai berikut : (1) Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai, (2) Guru mendemonstrasikan garis besar materi, (3) Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menjelaskan kembali (bergiliran atau secara acak), (4) Guru menyimpulkan ide atau pendapat siswa, (5) Guru menerangkan semua materi materi yang disajikan (Huda, 2013: 234).

Dimiyati & Mudjiono (2006: 3) mengemukakan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2014: 22). Secara garis besar Benjamin Bloom (Sudjana, 2014: 22) mengklasifikasikan hasil belajar menjadi tiga ranah yakni ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor. Meliputi ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari

enam aspek, yakni pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan ternalisasi. Ranah psikomotor, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris yakni gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Dilihat dari uraian di atas, maka paradigma yang mendasari adanya penelitian ini adalah sebagai berikut:



H. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi Penelitian

Berdasarkan kerangka atau paradigma penelitian yang telah diutarakan di atas, maka beberapa asumsi dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan melaksanakan model pembelajaran kooperatif siswa memungkinkan dapat meraih kecemerlangan dalam belajar, disamping itu juga dapat melatih siswa untuk memiliki keterampilan, baik keterampilan berpikir (*thinking skill*) maupun keterampilan sosial (*social skill*). Bentuk keterampilan dimaksud seperti keterampilan untuk mengemukakan pendapat, menerima saran dan masukan dari orang lain, bekerjasama, dan rasa setia kawan (Stahl, 1994 dalam Isjoni: 2008).
2. Gerakan tubuh merupakan penguat yang dapat membangkitkan gairah belajar peserta didik, sehingga proses belajar mengajar lebih menyenangkan (Djamarah, 2010: 152).

2. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kerangka atau paradigma penelitian dan asumsi sebagaimana telah dikemukakan di atas, maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini yaitu “Terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan metode *Demonstration Based Student Facilitator and Explaining (SFE)* pada materi *biosafety*”.

I. Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya kesalahan pemaknaan dari setiap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka secara operasional istilah-istilah tersebut didefinisikan sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran demonstrasi berbasis *Student Facilitator and Explaining (SFE)* merupakan pembelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan suatu proses, situasi atau benda tertentu yang sedang dipelajari baik dalam bentuk sebenarnya maupun dalam bentuk tiruan yang dipertunjukkan oleh guru dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendemonstrasikan kembali kepada rekan-rekan kelompoknya mengenai apa yang telah didemonstrasikan sebelumnya oleh guru.
2. Hasil Belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya, meliputi ranah kognitif yang berkenaan dengan hasil belajar intelektual, ranah afektif yang berkenaan dengan sikap dan ranah psikomotor, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.
3. Materi *biosafety* atau keselamatan kerja di laboratorium adalah salah satu materi yang diajarkan di SMA kelas X MIA semester ganjil pada Kurikulum 2013 yang terdapat pada kompetensi dasar 3.1 yaitu memahami tentang ruang lingkup biologi (permasalahan pada berbagai objek biologi dan tingkat organisasi kehidupan), metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja berdasarkan kehidupan sehari-hari dan kompetensi dasar 4.1 yaitu menyajikan data tentang objek dan permasalahan biologi pada berbagai

tingkatan organisasi kehidupan sesuai dengan metode ilmiah dan memperhatikan aspek keselamatan kerja serta menyajikannya dalam bentuk laporan tertulis.

J. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi berisi rincian tentang urutan penulisan dari setiap bab pada bagian bab dalam skripsi, dari bab I hingga bab V.

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini merupakan bagian awal dari skripsi yang menguraikan latar belakang penelitian berkaitan dengan kesenjangan harapan dan fakta di lapangan, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kerangka pemikiran, asumsi dan hipotesis, definisi operasional dan struktur organisasi skripsi.

2. Bab II Kajian Teoritis

Bab ini berisi tentang kajian teori-teori mengenai variabel penelitian yang diteliti serta analisis dan pengembangan materi yang diteliti meliputi keluasan dan kedalaman mater, karakteristik materi, bahan dan media, strategi pembelajaran dan sistem evaluasi.

3. Bab III Metode Penelitian

Bab III berisi tentang deskripsi mengenai metode penelitian, desain penelitian, populasi, sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian serta rancangan analisis data.

4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini mengemukakan tentang hasil penelitian yang telah dicapai meliputi deskripsi hasil dan temuan penelitian serta pembahasan penelitian.

5. Bab V Simpulan dan Saran

Bab ini menyajikan simpulan terhadap hasil analisis temuan dari penelitian dan saran penulis sebagai bentuk pemaknaan terhadap hasil analisis temuan penelitian.