

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu hubungan antara pendidik dengan peserta didik (Amase, *dkk*, 2014: 2). Pendidikan bertujuan untuk membentuk manusia-manusia yang memiliki pengetahuan dan mampu mengaplikasikan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dengan pengetahuan tersebut diharapkan dapat mengubah pola pikir serta keterampilan manusia menjadi lebih baik (Purwanto, 2013: 1).

Paradigma baru dalam pembelajaran sains adalah pembelajaran dengan siswa tidak hanya dituntut untuk lebih banyak mempelajari konsep-konsep dan prinsip-prinsip sains secara verbalistik, hafalan, dan pengenalan istilah-istilah melalui serangkaian latihan secara verbal, namun hendaknya dalam pembelajaran sains, guru lebih banyak memberikan pengalaman kepada siswa untuk lebih mengerti dan membimbing siswa sehingga siswa memiliki keterampilan dan mampu mengaplikasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari (Sunyono, 2009: 3). Pengaplikasian tersebut belum dapat dipenuhi apabila kemampuan dasarnya belum terbentuk. Kemampuan dasar yang disebut sebagai kemampuan generik adalah kemampuan yang bersifat umum dan berorientasi kepada ilmu pengetahuan yang lebih tinggi, serta mampu diaplikasikan pada pekerjaan yang lebih luas (Bailey dalam Saptorini, 2008: 191). Keterampilan generik merupakan keterampilan *employability* yang digunakan untuk

menerapkan pengetahuan (Kamsah, 2004: 2). Menurut Hoddinott dan Young (2001: 707) keterampilan generik bukanlah disiplin ilmu khusus, kemampuan generik sendiri meliputi: pemecahan masalah, berpikir kritis, analisis, komunikasi, keterampilan teknologi, dan kerjasama. Sehingga dapat dijelaskan bahwa keterampilan generik bersifat umum dan dapat dipelajari atau dipergunakan dalam semua bidang kehidupan.

Keterampilan generik tidak diperoleh secara tiba-tiba, melainkan keterampilan tersebut harus terus dilatih agar terus meningkat (dalam Budiarsih, 2014: 2). Kemampuan generik merupakan perpaduan antara pengetahuan dan keterampilan (Brotosiswoyo dalam Widodo, 2009: 7). Keterampilan generik memiliki peranan yang sangat penting bagi siswa, karena setiap kompetensi generik mengandung cara berpikir dan berbuat. Kompetensi generik merupakan kompetensi yang digunakan secara umum dalam berbagai kerja ilmiah. Pembelajaran yang meningkatkan kompetensi generik siswa akan menghasilkan siswa-siswa yang mampu memahami konsep, menyelesaikan masalah dalam kegiatan ilmiah, serta mampu belajar efektif dan efisien (Sunyono, 2009: 4).

Biosafety atau keselamatan kerja di Laboratorium adalah salah satu konsep baru pada pembelajaran biologi kelas X di SMA yang menggunakan kurikulum 2013. Materi *Biosafety* ini erat kaitannya dengan keterampilan generik sains, karena pada *Biosafety* tidak hanya memerlukan aspek pengetahuan saja, tetapi juga diperlukannya suatu keterampilan. Sehingga perlu diberikannya pengalaman kepada siswa untuk lebih mengerti dan membimbing siswa agar dapat mengimplementasikan *Biosafety*. Tetapi pada kenyataannya masih banyak

siswa yang belum mengetahui apa itu *Biosafety* dan bagaimana cara mengimplementasikannya.

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru biologi di SMA Kartika XIX-1 Bandung pada hari Rabu tanggal 23 Maret 2016, didapatkan hasil bahwa masih banyak siswa yang belum memiliki kemampuan dalam mengaplikasikan *Biosafety* terutama pada saat pelaksanaan praktikum di Laboratorium. Banyak siswa yang belum mengetahui bagaimana tata tertib penggunaan Laboratorium. Minimnya pengenalan dan pengetahuan mengenai alat-alat dan bahan-bahan yang digunakan dalam kegiatan praktikum menyebabkan rendahnya keterampilan siswa dalam menggunakan alat-alat Laboratorium. Banyak siswa yang seringkali lupa nama-nama alat dan bahan, sifat serta fungsi zat kimia yang ada di Laboratorium. Hal ini dikarenakan dalam penyampaian materi *Biosafety* di sekolah tersebut tidak disampaikan secara rinci kepada siswa di dalam kegiatan belajar mengajar.

Siswa hanya mendapat pengetahuan tentang *Biosafety* dalam bentuk teori dan tidak pernah diberikan pengalaman langsung tentang bagaimana cara mengimplementasikan *Biosafety*, sehingga kemampuan siswa dalam mengimplementasikan *Biosafety* masih sangat rendah. Selain itu berdasarkan hasil observasi di sekolah tersebut guru hanya menyampaikan konsep *Biosafety* secara sepintas dan hanya menggunakan metode ceramah yang menitikberatkan pada aspek kognitif dan tidak memunculkan keterampilan generik dalam diri siswa. Sehingga guru belum pernah melakukan penilaian keterampilan generik sains yang dimiliki siswa terutama dalam mengimplementasikan *Biosafety*.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka diperlukan suatu model pembelajaran alternatif yang dapat membantu siswa dalam mencapai keterampilan-keterampilan tertentu yang dapat memunculkan aspek keterampilan generik siswa khususnya dalam mengimplementasikan *Biosafety*.

Model pembelajaran *Explicit Instruction* merupakan suatu pendekatan atau model pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif sehingga siswa dapat memahami serta benar-benar mengetahui pengetahuan secara menyeluruh dan aktif dalam suatu pembelajaran dengan pola selangkah demi selangkah. Suprijono (2009: 130) menyatakan bahwa ada beberapa tahapan atau langkah dalam pengajaran langsung (*Explicit Instruction*), meliputi: (1) menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, (2) mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, (3) membimbing pelatihan, (4) mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, dan (5) memberikan kesempatan untuk latihan lanjutan. Berdasarkan hal tersebut peneliti menganggap bahwa model pembelajaran *Explicit Instruction* dapat diterapkan dalam upaya meningkatkan keterampilan generik sains siswa pada konsep *Biosafety*.

Sebelumnya penelitian mengenai keterampilan generik melalui penerapan beberapa model pembelajaran pada tingkat SMP maupun tingkat SMA sudah pernah dilakukan, di antaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Dewi pada tahun 2011 yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* terhadap Kemampuan Generik Siswa pada Konsep Ekosistem”. Dalam penelitian ini didapatkan hasil bahwa pembelajaran

kooperatif tipe *Think-Pair-Share* bisa mempengaruhi terhadap keempat ragam keterampilan generik biologi yaitu; inferensi, pengamatan langsung, kerangka logika, dan sebab akibat pada konsep Ekosistem (Dewi, 2011: 53).

Penelitian yang dilakukan oleh Utami pada tahun 2012 yang berjudul “Profil Kemampuan Generik Siswa SMP RSBI yang Muncul melalui Kegiatan Praktikum Uji Makanan”. Dalam penelitian ini didapatkan hasil bahwa profil kemampuan generik siswa SMP RSBI yang muncul melalui kegiatan praktikum uji makanan secara keseluruhan mendapat kategori tinggi (Utami, 2012: 75).

Penelitian yang dilakukan oleh Nurlanaputri pada tahun 2013 yang berjudul “Efektivitas Desain Kegiatan Praktikum terhadap Keterampilan Generik Siswa SMA Kelas XI pada Konsep Sistem Ekskresi”. Dalam penelitian ini didapatkan hasil bahwa desain kegiatan praktikum yang dikembangkan telah efektif mengembangkan keterampilan generik siswa (Nurlanaputri, 2013: 55). Sedangkan penelitian mengenai keterampilan generik sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Explicit Instruction* pada sub konsep *Biosafety* belum pernah dilakukan sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tersebut.

Model pembelajaran *Explicit Instruction* diharapkan dapat meningkatkan keterampilan generik sains siswa terhadap pelajaran Biologi khususnya pada konsep *Biosafety* agar siswa mendapatkan pengalaman langsung sehingga siswa akan mampu mengimplementasikan *Biosafety* dalam kehidupannya sehari-hari khususnya pada saat kegiatan praktikum di Laboratorium.

Sehubungan dengan hal tersebut yang telah dikemukakan pada latar belakang maka peneliti mencoba untuk melakukan penelitian dengan judul **“Penggunaan Model *Explicit Instruction* untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Siswa pada Konsep *Biosafety*”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka identifikasi masalah yang dapat disimpulkan adalah:

1. Masih banyak siswa yang belum memiliki kemampuan dalam mengaplikasikan *Biosafety*.
2. Banyak siswa yang belum mengetahui bagaimana tata tertib penggunaan Laboratorium.
3. Minimnya pengenalan dan pengetahuan mengenai alat-alat dan bahan-bahan yang digunakan dalam kegiatan praktikum.
4. Banyak siswa yang seringkali lupa nama-nama alat dan bahan, sifat serta fungsi zat kimia yang ada di Laboratorium.
5. Materi *Biosafety* tidak disampaikan secara rinci kepada siswa di dalam kegiatan belajar mengajar.
6. Siswa hanya mendapat pengetahuan tentang *Biosafety* dalam bentuk teori dan tidak pernah diberikan pengalaman langsung tentang bagaimana cara mengimplementasikan *Biosafety*.
7. Guru menyampaikan konsep *Biosafety* secara sepintas dan hanya menggunakan metode ceramah yang menitikberatkan pada aspek kognitif dan tidak memunculkan kemampuan generik dalam diri siswa.

8. Guru belum pernah melakukan penilaian keterampilan generik sains yang dimiliki siswa terutama dalam mengimplementasikan *Biosafety*.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah penggunaan model *Explicit Instruction* dapat meningkatkan keterampilan generik sains siswa pada konsep *Biosafety*?”.

D. Batasan Masalah

Agar permasalahan yang diteliti terarah dan tidak meluas maka peneliti membatasi masalahnya sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di SMA Kartika XIX-1 Bandung.
2. Subjek penelitian adalah siswa kelas X MIIA semester ganjil tahun ajaran 2016/ 2017.
3. Keterampilan generik sains yang diteliti adalah pengamatan langsung, bahasa simbolik dan inferensi logika.
4. Konsep yang menjadi instrumen penelitian terbatas pada sub konsep *Biosafety* mengenai tata tertib penggunaan laboratorium, langkah-langkah keselamatan kerja di laboratorium yang mencakup P3K di laboratorium, alat dan bahan di laboratorium, simbol-simbol zat kimia berbahaya serta prosedur keselamatan kerja di Laboratorium.

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model *Explicit Instruction* dalam meningkatkan keterampilan generik sains siswa pada konsep *Biosafety*.

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk menciptakan proses kegiatan belajar mengajar yang memberikan pengalaman langsung kepada siswa.
- b. Untuk meningkatkan keterampilan generik sains siswa dalam mengimplementasikan *Biosafety*.
- c. Untuk meningkatkan kesadaran siswa akan pentingnya *Biosafety* terutama pada saat melakukan kegiatan praktikum di Laboratorium.
- d. Untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar.
- e. Untuk menciptakan guru yang kreatif dan inovatif.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan yang berarti bagi pihak-pihak dalam dunia pendidikan diantaranya:

1. Bagi Siswa

- a. Meningkatkan minat dan motivasi belajar.
- b. Mendorong siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran.
- c. Mendapat pengalaman belajar yang tidak hanya terfokus pada hasil belajar berupa dimensi kognitif, tetapi juga mendapatkan pelajaran

yang dapat memunculkan keterampilan generik yang ada dalam dirinya.

2. Bagi Guru

- a. Membantu guru dalam pemilihan model pembelajaran yang sesuai sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih menarik minat siswa.
- b. Diharapkan dapat melaksanakan pembelajaran yang dapat memunculkan keterampilan generik sains pada siswa.

3. Bagi Sekolah

Memberikan sumbangan yang baik bagi sekolah dalam rangka perbaikan proses pembelajaran guna peningkatan kualitas pembelajaran Biologi.

4. Bagi Peneliti

- a. Sebagai sarana untuk mempraktikkan teori-teori yang diperoleh selama di bangku kuliah.
- b. Dapat menjadi pengalaman pribadi untuk melakukan pengajaran yang lebih baik lagi.

5. Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan/ referensi penelitian lain sehingga dapat melakukan pengembangan terhadap penelitian lain.

G. Kerangka Pemikiran

Paradigma baru dalam pembelajaran sains adalah pembelajaran di mana siswa tidak hanya dituntut untuk lebih banyak mempelajari konsep-konsep dan prinsip-prinsip sains secara verbalistik, hafalan, dan pengenalan istilah-istilah

melalui serangkaian latihan secara verbal, namun hendaknya dalam pembelajaran sains, guru lebih banyak memberikan pengalaman kepada siswa untuk lebih mengerti dan membimbing siswa sehingga siswa memiliki keterampilan dan mampu mengaplikasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari. *Biosafety* merupakan salah satu pembelajaran sains yang ada pada pembelajaran Biologi yang pada proses pembelajarannya tidak hanya dibutuhkan penguasaan konsep atau teori saja. Melainkan siswa juga harus ikut terlibat dalam pembelajaran sehingga mendapatkan pengalaman langsung dan dapat memunculkan keterampilan generik pada dirinya.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan, penerapan *Biosafety* atau keselamatan kerja di Laboratorium meliputi tata tertib penggunaan Laboratorium, langkah-langkah keselamatan kerja di Laboratorium, nama-nama alat dan bahan di Laboratorium, serta pengenalan simbol-simbol zat kimia berbahaya tidak disampaikan secara rinci di SMA Kartika XIX-1 Bandung yang seharusnya materi ini diberikan kepada siswa kelas X MIIA. Siswa belum mengetahui apa itu *Biosafety* dan bagaimana cara mengimplementasikannya. Sehingga kesadaran akan pentingnya *Biosafety* dalam diri siswa masih sangat kurang. Hal tersebut terjadi karena pada penyampaian konsep *Biosafety* hanya menekankan pada penguasaan konsep saja, siswa tidak ikut terlibat langsung dalam proses pembelajaran sehingga siswa tidak memperoleh pengalamannya dan keterampilan generik sains tidak muncul dalam diri siswa. Seharusnya dalam pembelajaran Biologi disampaikan melalui kegiatan pembelajaran yang menjadikan siswa ikut aktif dan interaktif dalam pembelajaran sehingga siswa

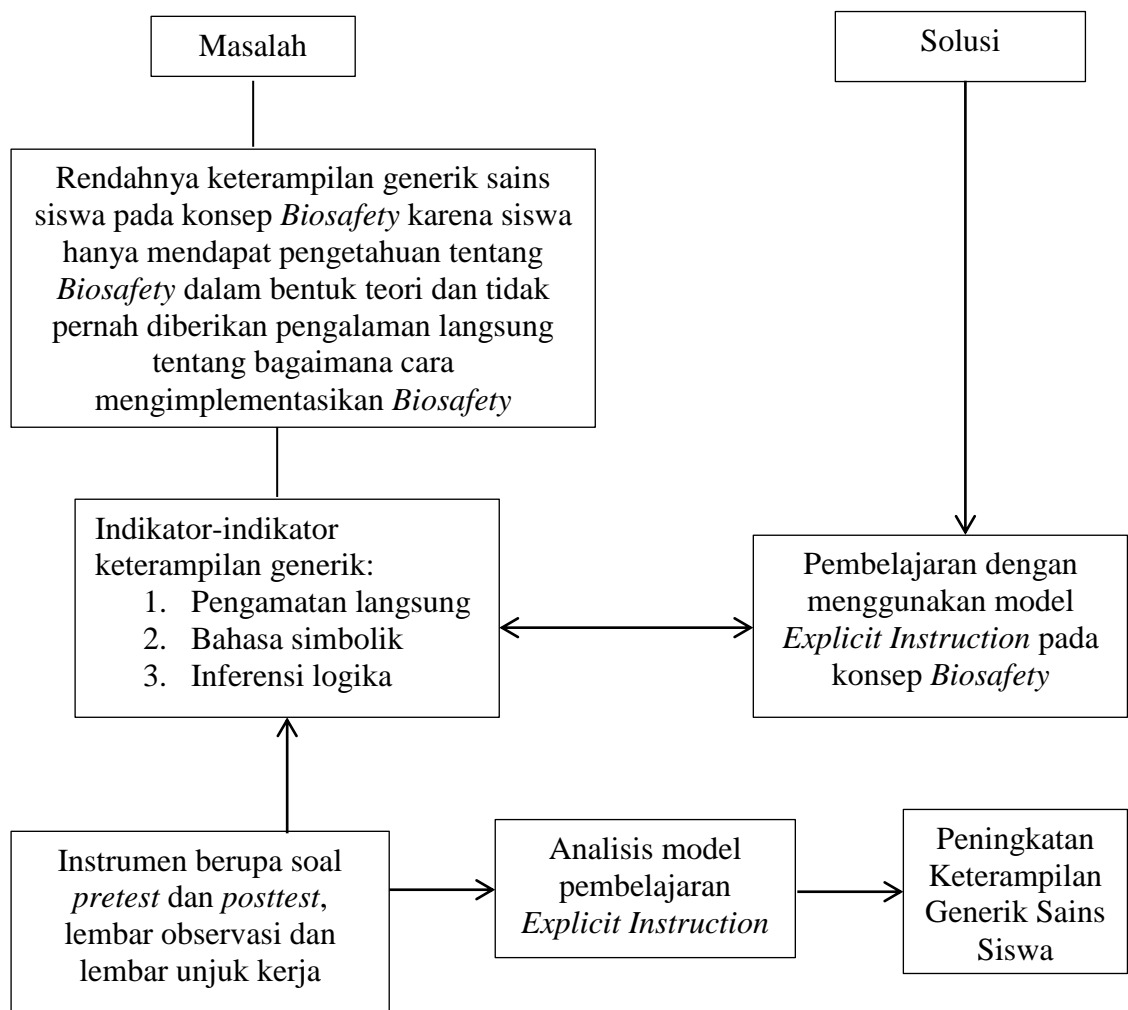
memperoleh pengalamannya dan keterampilan generik sains dapat muncul dalam diri siswa.

Keterampilan generik memiliki peranan yang sangat penting bagi siswa, dimana setiap kompetensi generik mengandung cara berpikir dan berbuat. Kompetensi generik merupakan kompetensi yang digunakan secara umum dalam berbagai kerja ilmiah. Menurut Sunyono (2009: 4) pembelajaran yang meningkatkan kompetensi generik siswa akan menghasilkan siswa-siswa yang mampu memahami konsep, menyelesaikan masalah dalam kegiatan ilmiah, serta mampu belajar efektif dan efisien.

Salah satu model pembelajaran alternatif yang dapat membantu siswa dalam mencapai keterampilan-keterampilan tertentu yang dapat memunculkan aspek keterampilan generik siswa khususnya dalam mengimplementasikan *Biosafety* adalah model pembelajaran *Explicit Instruction*. Model pembelajaran *Explicit Instruction* merupakan suatu pendekatan atau model pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedur dan pengetahuan deklaratif sehingga siswa dapat memahami serta benar-benar mengetahui pengetahuan secara menyeluruh dan aktif dalam suatu pembelajaran dengan pola selangkah demi selangkah. Suprijono (2009: 130) menyatakan bahwa ada beberapa tahapan atau langkah dalam pengajaran langsung (*Explicit Instruction*), meliputi: (1) menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, (2) mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, (3) membimbing pelatihan, (4) mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, dan (5) memberikan kesempatan untuk latihan lanjutan.

Berdasarkan hal tersebut peneliti menganggap bahwa model pembelajaran *Explicit Instruction* dapat diterapkan dalam upaya meningkatkan keterampilan generik sains siswa pada konsep *Biosafety*.

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



Gambar 1.1. KERANGKA PEMIKIRAN

H. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

- a. *Explicit Instruction* (pengajaran langsung) merupakan suatu pendekatan yang dirancang untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedur dan pengetahuan deklaratif yang dapat diajarkan dengan pola selangkah demi selangkah (Suyatno, 2009: 127).
- b. Kemampuan generik merupakan perpaduan antara pengetahuan dan keterampilan (Brotosiswoyo dalam Widodo, 2009: 7).

2. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran dan asumsi yang telah dijabarkan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: “Model pembelajaran *Explicit Instruction* dapat meningkatkan keterampilan generik sains siswa pada konsep *Biosafety*”.

I. Definisi Operasional

Penelitian ini memiliki dua variabel, yakni model pembelajaran *Explicit Instruction* sebagai variabel bebas dan keterampilan generik sains siswa sebagai variabel terikat. Untuk menghindari perbedaan persepsi pada penelitian yang berjudul: “Penggunaan Model *Explicit Instruction* untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Siswa pada Konsep *Biosafety*” maka penulis menyusun beberapa definisi terhadap variabel-variabel yang ada pada judul tersebut diantaranya:

1. Model pembelajaran *Explicit Instruction* merupakan suatu pendekatan yang dirancang untuk menjadikan siswa benar-benar memahami serta

benar-benar mengetahui pengetahuan secara menyeluruh dan aktif dalam suatu pembelajaran dengan pola selangkah demi selangkah.

2. Keterampilan generik sains yang dicapai dari proses belajar mengajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam mengaplikasikan pengetahuannya setelah memperoleh pengalaman belajar secara langsung yang diberikan oleh guru.
3. *Biosafety* atau keselamatan kerja di laboratorium adalah salah satu materi Biologi yang diajarkan di SMA kelas X MIIA 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 pengalaman dalam kehidupan sehari-hari.

J. Struktur Organisasi Skripsi

Gambaran mengenai keseluruhan skripsi dan pembahasannya dapat dijelaskan dalam sistematika penulisan sebagai berikut:

1. BAB I Pendahuluan

Bagian ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kerangka pemikiran, asumsi dan hipotesis, definisi operasional serta struktur organisasi skripsi.

2. BAB II Kajian Teoritis

Bagian ini membahas mengenai kajian teori serta analisis dan pengembangan materi pelajaran yang diteliti.

3. BAB III Metode Penelitian

Bagian ini membahas mengenai komponen dari metode yaitu metode penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian dan rancangan analisis data.

4. BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bagian ini membahas mengenai deskripsi hasil dan temuan penelitian sesuai dengan rumusan masalah serta pembahasannya.

5. BAB V Simpulan dan Saran

Bagian ini membahas mengenai penafsiran dan pemaknaan penelitian terhadap hasil analisis temuan penelitian.