

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Kabupaten Indramayu merupakan salah satu daerah di Jawa Barat yang ditetapkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) Republik Indonesia (RI) sebagai lokasi pengembangan minapolitan berdasarkan SK Menteri Kelautan dan Perikanan RI KEP No. 35/MEN/2013 tentang Penetapan Kawasan Minapolitan (KKP, 2013). Minapolitan adalah kegiatan mengembangkan potensi kelautan dan perikanan di suatu wilayah melalui pendekatan sistem manajemen kawasan dengan prinsip-prinsip, integrasi, efisiensi, kualitas, dan akselerasi. Kawasan Minapolitan merupakan wilayah yang memiliki fungsi ekonomi terdiri dari kegiatan produksi, pengolahan, pemasaran komoditas perikanan, pelayanan jasa, dan kegiatan pendukung lainnya (KKP, 2014). Beragam aktivitas pada sektor perikanan dilakukan di Kabupaten Indramayu, seperti kegiatan perikanan tangkap, kegiatan perikanan budidaya, kegiatan pemasaran komoditas perikanan, kegiatan pengolahan, dan sebagainya (Putri, 2016).

Kabupaten Indramayu merupakan wilayah dengan pesisir dan garis pantai sepanjang 114 KM dan merupakan garis pantai terpanjang di Provinsi Jawa Barat. Secara umum Kabupaten Indramayu dikenal sebagai daerah pertanian juga sebagai daerah maritim. Lebih dari 75% produksi perikanan laut Jawa Barat dipasok dari hasil nelayan di Kabupaten Indramayu (Diskanla Kabupaten Indramayu, 2013). Produksi perikanan dan kelautan tahun 2010 tercatat sebanyak 249.071,11 ton atau naik 59,72% bila dibandingkan dengan produksi tahun 2009 yang mencapai 155.945,14 ton. Selain itu Indramayu tercatat sebagai daerah nomor satu di Jawa Barat dalam hal kepemilikan armada atau kapal penangkapan ikan. Kabupaten yang terletak di Pantai Utara (Pantura) Jawa ini memiliki armada penangkapan ikan yang mencapai 6 ribu unit, suatu jumlah kepemilikan armada terbesar di Jabar. Dari 6 ribu unit kapal yang dimiliki juragan atau pemilik kapal nelayan itu lebih dari 200 unit kapal diantaranya berukuran besar atau di atas 30 Gross Ton (GT) (Putri, 2016).

Irvana Nurul Kamalia, 2019

PENERAPAN PRAKTIKUM INVESTIGASI SUMBER DAYA KELAUTAN SERTA PENGARUHNYA TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF DAN LIFE SKILL SISWA SMK KEMARITIMAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kurangnya informasi dan pengetahuan melalui penelitian mengenai laut nasional menyebabkan wawasan mengenai pentingnya menjaga lingkungan laut belum tumbuh, misalnya motivasi untuk secara kolektif menjaga ekosistem laut (Dirhamsyah, 2016; Putri, 2016). Sebagai negara maritim sudah seharusnya Indonesia mendidik sumber daya manusianya untuk dapat meningkatkan pengetahuan, pengenalan, pelestarian serta minat terhadap lingkungan kelautan. Akibatnya potensi sumber daya alam dan manusianya tidak bisa dikembangkan secara memuaskan (Diskanla Kabupaten Indramayu, 2018). Untuk mengatasi permasalahan tersebut pemerintah dan lembaga terkait selama ini terus mengupayakan perwujudan kurikulum kemaritiman pemahaman konsep maritim bagi jenjang pendidikan dasar dan menengah untuk menunjang reorientasi generasi muda pada kesadaran wawasan nusantara berbasis kebaharian sesuai visi poros maritim dunia. Visi poros maritim dunia adalah mengupayakan pemanfaatan keunggulan bahari secara optimal, tentu membutuhkan banyak sumber daya manusia yang kompeten di bidang kemaritiman (Dirhamsyah, 2016).

Sejak kurikulum nasional yang menekankan muatan kemaritiman di dalam pembelajaran akan direalisasikan, tidak sedikit guru yang masih kesulitan dalam mencari model untuk melakukan pembelajaran dengan konten kemaritiman. Melalui penerapan Kurikulum Kemaritiman Nasional, pemerintah serta dukungan berbagai pihak untuk konsisten pada visi poros maritim dunia akan mampu mencetak ahli-ahli di bidang kelautan di masa depan. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Kemendikbud (2016) berpendapat bantuan materi pembelajaran untuk Kurikulum Kemaritiman Nasional dari LIPI dapat memberikan pandangan luas kepada generasi muda tentang kemaritiman. Siswa dapat belajar pentingnya laut bagi kehidupan, kemudian siswa bisa bertanggungjawab untuk melestarikan dan mendidik generasi berikutnya untuk merawatnya. Selama proses penyusunan kurikulum tersebut para perumus sebaiknya memperhatikan prinsip pembelajaran yang mengutamakan pembudayaan dan pemberdayaan siswa sebagai pebelajar sepanjang hayat (Dirhamsyah, 2016).

Di kabupaten Indramayu, sebagian besar SMA, maupun SMK negeri dan swasta berlokasi di pesisir pantai dengan sumber daya kelautan yang sangat

melimpah. Sumber daya kelautan tersebut dapat dijadikan sebagai sumber belajar potensial untuk dikemas menjadi sebuah pembelajaran, yang sangat mungkin akan berguna bagi siswa dimasa mendatang sebagai kompetensi dasar untuk perjalanan karirnya, tetapi pada kenyataannya pembelajaran secara kontekstual dengan muatan konten kemaritiman masih sangat jarang dilakukan. Salah satu lokasi potensial di Indramayu adalah Pantai Karangsong yang terletak di Kecamatan Indramayu, Kabupaten Indramayu. Pantai Karangsong terkenal dengan sebutan pantai nelayan karena di wilayah pantai ini terjadi beragam kegiatan seperti pembuatan kapal, penangkapan ikan laut, tempat pelelangan ikan hingga tempat pelabuhan kapal nelayan untuk menurunkan hasil tangkapan lautnya

Rendahnya keterampilan nelayan setempat mengelola pantai, menjadi kendala memanfaatkan potensi kelautan di Indramayu, sehingga butuh bimbingan dan arahan dari pemerintah setempat. Sebagian besar nelayan tradisional masih kurang berpengalaman dan pengetahuan untuk budidaya ikan dengan memanfaatkan pantai, meskipun ada juga sebagian nelayan lain yang sudah bisa memanfaatkan pantai dan dikelola untuk budidaya ikan bandeng, rumput laut, dan udang. Selain itu, rendahnya tingkat regenerasi nelayan cukup menjadi kendala dalam sistem tata kelola potensi-potensi tersebut.

Potensi sumber daya kelautan sebenarnya dapat diintegrasikan ke dalam mata pelajaran keilmuan yang dapat mengupas tuntas mengenai lingkungan kelautan serta aspek-aspek yang terdapat di dalam lingkungan kelautan. Sumber daya kelautan yang melimpah pun dapat siswa pelajari sebagai bahan dasar dalam kegiatan pengolahan menjadi suatu produk. Mata pelajaran Biologi dirasakan sangat sesuai untuk mengemas pembelajaran berbasis lingkungan kelautan dalam kegiatan belajar mengajar. Bidang kajian biologi yang secara spesifik membahas mengenai lingkungan adalah pada materi ekosistem sedangkan pengolahan dan pemanfaatan hasil kelautan dapat dipelajari dalam materi ajar Bioteknologi. Berdasarkan ketentuan dalam kurikulum nasional, materi ekosistem biasanya dipelajari oleh siswa kelas X SMA negeri dan swasta juga dipelajari oleh program studi yang relevan di SMK swasta, SMK kelautan maupun SMK Negeri pada umumnya sedangkan materi bioteknologi dipelajari oleh kelas XII pada jenjang

SMA dan pada jenjang SMK dipelajari oleh kelas X. Pembelajaran mengenai potensi sumber daya alam dalam materi ekosistem maupun materi bioteknologi sangat erat kaitannya dengan pembelajaran sains. Membelajarkan sains adalah suatu hal yang kompleks dan sangat dituntut di sekolah dengan tujuan untuk mengembangkan pemahaman konsep, pengetahuan prosedural, pemahaman hakikat sains, kegunaan, dan mengasosiasikan isu sosiosaintifik yang seharusnya sudah terkonsep sebagai literasi sains di dalam diri seseorang (Moeed, 2010).

Konten mengenai sumber daya alam khususnya ekosistem dan bioteknologi perlu dikemas dan dibelajarkan secara kontekstual dan menyenangkan, sehingga siswa tidak hanya mengetahui potensi alam di lingkungan tempat tinggalnya melainkan memahami dan sadar bahwa dirinya perlu berkontribusi untuk melanjutkan kelestarian, pengelolaan, serta pengolahan sumber daya alam tersebut. Peneliti Pendidikan dalam bidang sains setuju bahwa kegiatan praktikum memiliki tempat tersendiri dalam mempelajari sains (Hodson, 2009). Para pendidik sains mengakui pentingnya pendidikan dan pemahaman di masyarakat tentang sains, dan mendukung tujuan literasi sains pada kurikulum sains yang memberikan gambaran sains secara lebih autentik (Duggan & Gott, 2002). Guru sains lainnya berpendapat bahwa banyak keuntungan yang di dapat dengan menghubungkan siswa dalam kegiatan praktik sains (Hofstein, 2004).

Praktikum Investigasi ilmiah muncul sebagai penekanan dalam kurikulum baru yaitu pada kegiatan "*doing of science*" sehingga siswa memiliki kesempatan untuk mengalami suatu kegiatan prosedural dan memiliki pengetahuan konseptual yang diperlukan untuk melakukan investigasi, dengan cara tersebut diharapkan siswa mencerminkan praktik sains yang sebenarnya (Atkin & Black, 2003). Melalui praktikum investigasi ini, "siswa dapat menyelidiki suatu fenomena, mengusulkan ide, menjelaskan dan membenarkan pernyataan berdasarkan bukti dan melakukannya dengan penuh antusias"(Hofstein & Lunetta, 2003). Praktikum investigasi ini merupakan suatu pendekatan holistik untuk mempelajari sains melalui kegiatan praktikum yang dilakukan di dalam ruang kelas terbatas maupun di lingkungan (Woolnough, 1991). Tujuan dari praktikum investigasi adalah

memberikan siswa kesempatan untuk menggunakan konsep, proses kognitif dan keterampilannya untuk memecahkan suatu masalah (Gott & Duggan, 1996).

Millar (2010) telah mendefinisikan investigasi sebagai: kegiatan praktik dan siswa tidak diberi satu set instruksi lengkap untuk diikuti (sebagai sebuah petunjuk kerja), tetapi siswa memiliki kebebasan untuk memilih prosedur yang harus diikuti, memutuskan bagaimana merekam, menganalisis dan melaporkan data yang dikumpulkan. Tapi seringkali siswa tidak dapat mengembangkan keterampilan investigasinya dengan baik, oleh karena itu, sedikit makna yang didapatkan dari kegiatan tersebut (Hodson, 1990; Roberts & Gott, 2004a). Hal ini mendorong para penggiat pendidikan untuk terus mengoptimalkan kegiatan praktikum investigasi agar memberikan kontribusi yang maksimal di dalam pembelajaran (Duschl & Hamilton, 1998). Perlu dilakukannya pengembangan yang tepat agar siswa dapat didekatkan ke dalam sains dengan cara membantu mereka mengembangkan pemahaman dan apresiasi terhadap hakikat sains (Collins, 2004; Driver *et al.*, 1996; Weinburgh, 2003).

Kegiatan praktikum investigasi ini dirasa akan optimal jika dikembangkan dengan metode 4D. Model pengembangan perangkat *Four-D Model* disarankan oleh Thiagarajan, Dorothy, dan Semmel (1974). Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define, Design, Develop*, dan *Disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-D, yaitu pendefinisian dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan, perancangan bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran, pengembangan untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk dan memperbaiki materi dan rancangan pembelajaran yang telah disusun, serta dilakukannya penyebaran untuk mengetahui efektivitas kegiatan yang telah dikembangkan. Praktikum Investigasi yang telah dikembangkan diharapkan dapat berfungsi untuk memotivasi minat dan keinginan siswa untuk belajar sains (Hughes, 2004; Jenkins, 1996), menimbulkan sikap, kemandirian dan motivasi diri siswa (Deboer 2002; Reid & Yang, 2002), serta meningkatkan pemikiran dan keterampilan siswa dalam mempelajari hal-hal baru (Duggan & Gott, 2002; Haigh, 2003; White & Fredericksen, 1998). Selain itu, praktikum investigasi akan membuat siswa terintegrasi dengan berbagai ruang

belajar antara lain penemuan fenomena, masalah kehidupan yang nyata, dan berbagai keadaan alami maupun sosial yang terjadi di sekitarnya (Addison, *et al.*, 2010) sehingga dapat menjadi lingkungan belajar yang berdampak tinggi terhadap kreativitas siswa (Dillon, *et al.*, 2007). Dalam definisi kerangka kerja pendidikan sains K-12, National Research Council (2013) menyatakan:

“.....bidang kegiatan dominan yang dilakukan oleh ilmuwan dan insinyur antara lain adalah investigasi dan inkuiri empiris yang bermanfaat untuk mengeksplorasi dan meningkatkan kemampuan penalaran, serta pemikiran kreatif.”

Definisi kreativitas telah berkembang dari sesuatu yang tunggal menjadi suatu kompleksitas (Bilton, 2010), terbentuk dari pengalaman setelah melakukan sesuatu, keterampilan berpikir, dan keterampilan menciptakan (Glaveanu, 2014). Kreativitas dimaknai sebagai keterampilan siswa untuk berpikir kreatif, mengeksplorasi berbagai perspektif, dan mengembangkan ide-ide baru (Amabile 1998). Mengembangkan kreativitas di dalam pembelajaran membutuhkan pengetahuan dan kegiatan/praktik, juga peran guru dalam memfasilitasi dan mengasah pemikiran kreatif siswa (Lucas *et al.*, 2013). Hal ini juga dapat menunjukkan adanya proses sosial dan kognitif untuk menempatkan “dunia ke dalam kata-kata” siswa harus mampu mengubah persepsi, pengalaman, emosi, pemahaman dan keinginan menjadi media untuk berekspresi dan berkomunikasi (Strauss & Parastou, 2014).

Siswa pada jenjang pendidikan SMK dapat dikatakan sedang berada pada masa remaja. Masa remaja adalah masa ketika intelektual, fisik, sosial, emosional dan semua keterampilan yang dimilikinya sangat tinggi. Seringkali sebagian besar remaja tidak dapat memanfaatkan potensinya secara maksimal karena berbagai alasan. Siswa pada jenjang SMA maupun SMK saat ini dan kedepannya akan dihadapkan dengan berbagai masalah sosial lingkungan seperti pemanasan global, kelaparan, kemiskinan, ledakan populasi, kerusakan lingkungan serta masalah-masalah lain seperti kenakalan remaja, tindakan anti-sosial, yang akan menuntut pemikiran mereka sebagai generasi muda penerus bangsa untuk dapat menjadi agen solusi dan perbaikan (Dirhamsyah, 2016). Persaingan ketat, pengangguran,

kurangnya keamanan kerja, ketidakmampuan mengolah sumber daya alam adalah beberapa keprihatinan utama bagi yang berpendidikan dan akibatnya mereka terjebak dalam keterbatasan. Secara khusus tantangan yang dialami oleh siswa SMA maupun SMK di Kabupaten Indramayu adalah ketidakmampuan dan ketidaksiapan dalam mengolah sumber daya kelautan yang melimpah, dan rendahnya keinginan untuk melanjutkan kegiatan menjadi nelayan untuk mengolah sumber daya kelautan. Tantangan baru ini membutuhkan tanggapan segera dan efektif dari sistem pendidikan yang bertanggung jawab secara sosial-lingkungan. 'Pendidikan' itu penting, tetapi pendidikan untuk mendukung dan menjalani kehidupan yang lebih baik lebih penting (Sofrania, 2016).

Telah dirasakan bahwa pendidikan kecakapan hidup menjembatani kesenjangan antara fungsi dasar dan kemampuan. Ini memperkuat keterampilan individu untuk memenuhi kebutuhan dan tuntutan masyarakat saat ini dan membantu dalam menangani masalah-masalah di atas dengan cara untuk mendapatkan perilaku praktis yang dibutuhkan. Salah satu upaya pemerintah untuk mengatasi permasalahan tersebut melalui bidang pendidikan adalah mendirikan lembaga pendidikan yang didanai oleh yayasan KPL Mina Sumitra untuk mengoptimalkan sumber daya alam yang diimbangi dengan pengoptimalisasian sumber daya manusianya (Syarif, 2015). Kiprah SMK Mitra Maritim sangat membantu dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia (SDM) bidang kelautan dan banyak mencetak generasi penerus nelayan-nelayan yang handal (Syarif, 2015).

Hal ini tentu saja tidak terlepas dari pola menanamkan pendidikan berbasis *life skill* yang akan membantu kaum muda untuk mengatasi kesulitan-kesulitan dalam kehidupan (Prajapati, Sharma, Dharmendra, 2017). Tujuan dari *life skill* adalah untuk membekali individu dengan pengetahuan yang tepat tentang perilaku pengambilan risiko dan mengembangkan keterampilan seperti komunikasi, ketegasan, kesadaran diri, pengambilan keputusan, pemecahan masalah, pemikiran kritis dan kreatif untuk melindungi mereka dari penyalahgunaan dan eksploitasi (Puspakumara, 2011). Akibatnya, *life skill* mengambil pendekatan kontemporer untuk mengajarkan mengenai lingkungan, kesehatan dan masalah sosial lainnya

(Nair, 2005) yang disampaikan dalam berbagai cara. Misalnya, kegiatan praktik *life skill* yang dapat digali melalui praktikum investigasi. *Life skill* membentuk tentang bagaimana siswa belajar dari pengalaman mereka sendiri dan dari orang-orang di sekitar mereka (Roodbari, Sahdipoor, & Ghale, 2013). Menggambar pada teori belajar sosial Bandura, keterampilan dipelajari melalui interaksi, pemrosesan dan penataan pengalaman (Prajapati, Sharma, & Dharmendra, 2017). Oleh karena itu, *life skill* dirancang untuk diajarkan melalui pengalaman belajar seperti pemodelan dan kegiatan praktikum. *Life skill* berfokus pada pengembangan pemikiran kritis, pemikiran analitis, kreatif dan keterampilan negosiasi dalam mengelola informasi, pengetahuan, dan pengalaman di berbagai bidang kehidupan (Puspakumara, 2011). Tujuan mendasarnya adalah untuk mengajarkan siswa bagaimana menerjemahkan informasi dan konsep yang mereka pelajari di sekolah ke dalam kehidupan sehari-hari mereka. *Life skill* memperkuat keterampilan individu untuk memenuhi kebutuhan dan tuntutan masyarakat saat ini. Dengan demikian, *life skill* yang relevan dapat membantu dalam menangani masalah-masalah yang ada dengan cara untuk mendapatkan perilaku yang diinginkan secara praktis (Prajapati, Sharma, & Dharmendra, 2017).

Berdasarkan latar belakang di atas, banyaknya potensi alam di Indramayu yang belum dimanfaatkan secara optimal perlu diadaptasikan kepada generasi muda penerus Indramayu melalui kegiatan pendidikan dan pembelajaran, agar kekayaan yang telah dimiliki oleh wilayah tersebut tidak lenyap begitu saja. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti ingin melihat bagaimana keterampilan berpikir kreatif dan *life skill* (kecakapan hidup) siswa SMK Maritim melalui penerapan praktikum investigasi yang telah dikembangkan pada bab bioteknologi kelas X di kabupaten Indramayu.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “*Bagaimana pengaruh penerapan praktikum investigasi sumber daya kelautan terhadap keterampilan berpikir kreatif dan life skill siswa SMK Kemaritiman?*”.

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, dapat dijabarkan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh praktikum investigasi yang dikembangkan terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa SMK Kemaritiman?
2. Bagaimana pengaruh praktikum investigasi yang dikembangkan terhadap *life skill* siswa SMK Kemaritiman?
3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan praktikum investigasi yang telah dikembangkan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penerapan praktikum investigasi terhadap keterampilan berpikir kreatif dan *life skill* siswa SMK, serta untuk menganalisis tanggapan siswa terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan praktikum investigasi yang dikembangkan.

D. Batasan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah tersebut, pokok permasalahan dibatasi agar penelitian ini lebih terarah pada ruang lingkup yang diteliti, maka penelitian ini dibatasi pada batasan masalah sebagai berikut :

1. Desain praktikum investigasi yang dikembangkan berupa lembar kerja yang diadaptasi dari Moeed (2010), dimodifikasi untuk kegiatan investigasi pengolahan sumber daya kelautan dengan bioteknologi, menggunakan metode 4D (Thiagarajan, *et al.*, 1974) yang dibatasi hingga tahap *develop*. Kemudian dilakukan penerapan desain praktikum investigasi untuk melihat pengaruhnya terhadap keterampilan berpikir kreatif dan *life skill* siswa SMK Kemaritiman.
2. Desain praktikum investigasi yang dikembangkan merujuk pada tahapan-tahapan investigasi menurut Chin (2003) antara lain *pra-investigasi, design, investigation, result, dan reflection*.
3. Sumber daya kelautan kabupaten Indramayu yang dimanfaatkan dalam penelitian ini adalah rumput laut *Gracillaria* sp. yang diolah menjadi yoghurt rumput laut yang dilihat kualitasnya dari rasa, aroma, tekstur dan warnanya.

E. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap keterampilan berpikir kreatif dan *life skill* siswa SMK melalui penerapan praktikum investigasi di sekolah juga dalam kehidupan bermasyarakat. Kontribusi yang dimaksud disini yaitu sumbangan yang diperoleh dari hasil penelitian ini yang mengandung makna baru dalam kegiatan pembelajaran, meningkatkan motivasi serta minat siswa dan ketertarikan siswa SMK terhadap sains dan kemaritiman.

2. Praktis

Praktikum investigasi dapat memberikan bekal bagi siswa agar memiliki keterampilan investigasi, keterampilan berpikir kreatif dan *life skill* siswa yang tinggal di wilayah pesisir. Sehingga menjadi sumber daya manusia yang dapat mengolah dan mengelola potensi maritim di Indramayu untuk lebih maju. Penelitian ini pun dapat menghasilkan serangkaian perangkat pembelajaran yang valid dan reliabel antara lain : RPP, soal keterampilan berpikir kreatif disertai rubriknya, soal *life skill*, LKS investigasi, instrumentasi seperti angket, lembar observasi kegiatan dan strategi pembelajaran yang sudah teruji untuk bisa diimplementasikan oleh guru di sekolah.

F. Struktur Organisasi Tesis

Gambaran umum mengenai isi dari tesis ini dapat dilihat dalam struktur organisasi penulisan tesis. Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan tesis ini mengacu pada pedoman karya tulis ilmiah yang diterbitkan oleh Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) pada tahun 2018.

Tesis ini terdiri atas lima bab, yaitu BAB I pendahuluan tersusun atas beberapa sub bab atau pengembangan sistematika, yaitu latar belakang penelitian yang menjelaskan alasan dilakukannya penelitian, rumusan masalah serta pertanyaan penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi tesis.

BAB II (dasar teori) berisi penjelasan tentang 1) Praktikum Investigasi, 2) Strategi Pengembangan Praktikum Investigasi, 3) Keterampilan Berpikir Kreatif, 4) *Life Skill*, 5) Analisis Materi Bioteknologi, dan 6) Penelitian yang Relevan.

BAB III adalah metode penelitian yang tersusun atas beberapa sub bab yaitu definisi operasional yang relevan dengan rumusan masalah pengaruh penerapan praktikum investigasi terhadap keterampilan berpikir kreatif dan *life skill* yang dimaksud dalam penelitian ini serta bagaimana data diperoleh, desain penelitian, jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, subjek penelitian yang dilibatkan beserta teknik sampling yang digunakan, instrumen penelitian berisi uraian secara rinci tentang instrumen yang digunakan, prosedur penelitian berisi langkah-langkah prosedural dari kegiatan penelitian yang telah dilakukan, proses pengembangan instrumen, teknik pengumpulan data, prosedur penelitian dan bagian terakhir yaitu analisis data yang menjelaskan tentang pengolahan dan interpretasi data yang diperoleh.

BAB IV mengemukakan tentang temuan penelitian dan pembahasan yang dikembangkan berdasarkan data yang diperoleh. Data tersebut dianalisis dan dikaitkan dengan teori-teori yang ada serta disesuaikan dengan rumusan masalah dan pertanyaan penelitian yang ada. Kemudian dibagian akhir bab ini dilakukan pembahasan terhadap temuan penelitian untuk menjawab rumusan masalah dan pertanyaan penelitian.

Pada BAB V dipaparkan kesimpulan dari hasil analisis penelitian serta implikasi dan rekomendasi penulis sebagai bentuk pemaknaan terhadap hasil penelitian. Implikasi didasarkan pada temuan atau hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian dalam dunia pendidikan. Kemudian, rekomendasi didasarkan pada hasil evaluasi topik penelitian, metode yang diterapkan, dan temuan penelitian yang perlu ditindak lanjuti serta upaya untuk perbaikan penelitian selanjutnya.