

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan sangat berperan dalam membentuk baik atau buruknya pribadi manusia menurut ukuran normatif. Menyadari akan hal tersebut, pemerintah sangat serius menangani bidang pendidikan, sebab dengan sistem pendidikan yang baik diharapkan muncul generasi penerus bangsa yang berkualitas dan mampu menyesuaikan diri untuk hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Reformasi pendidikan merupakan respon terhadap perkembangan tuntutan global sebagai suatu upaya untuk mengadaptasikan sistem pendidikan yang mampu mengembangkan sumber daya manusia untuk memenuhi tuntutan zaman yang sedang berkembang. Melalui reformasi pendidikan, pendidikan harus berwawasan masa depan yang memberikan jaminan bagi perwujudan hak hak azasi manusia untuk mengembangkan seluruh potensi dan prestasinya secara optimal guna kesejahteraan hidup di masa depan (Arikunto,2009:226).

Pendidikan sains sangat mempengaruhi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) yang menuntut seseorang untuk dapat menguasai informasi dan pengetahuan. Pemerintah Indonesia terus berupaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan terutama bidang pembelajaran sains. Salah satu upaya yang telah dilakukan pemerintah adalah mengadakan perubahan terhadap kurikulum, namun upaya yang dilakukan pemerintah tersebut nampaknya belum menunjukkan hasil yang optimal (Uno, 2007:25).

Rendahnya keterampilan berpikir kreatif dan keterampilan proses sains siswa diperoleh beberapa penyimpangan terhadap aturan yang telah ditetapkan. Salah bentuk penyimpangan dalam pelaksanaan pembelajaran adalah kegiatan inti belum optimal atau memenuhi proses eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi. Masih banyak siswa belajar hanya menghafal

konsep-konsep, mencatat apa yang diceramahkan guru, pasif, dan jarang menggunakan pengetahuan awal sebagai dasar perencanaan pembelajaran (Dimiyati, 2009:51).

Proses pembelajaran sains bermakna jika proses pembelajaran tersebut sesuai dengan hakekat sains, yang artinya belajar tidak cukup hanya melalui kumpulan fakta, prinsip-prinsip, hukum-hukum, maupun teori, tetapi juga menyangkut proses bagaimana pengetahuan itu diperoleh. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah melalui kegiatan eksperimen (Rezba, 1995:122).

Melalui kegiatan eksperimen, siswa melakukan *minds on* dan juga *hands On*. Partisipasi siswa dalam kegiatan penyelidikan melalui eksperimen mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan, mengajukan hipotesis, membuat prediksi, menggunakan alat-alat untuk mengumpulkan dan menganalisis data, membuat kesimpulan, membangun argumen, mengkomunikasikan temuan, dan menggunakan strategi penalaran luas yang melibatkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, kausal, dan berpikir logis. Selain itu kegiatan eksperimen dapat membantu siswa mengembangkan pemahaman konseptual dan mengembangkan keterampilan proses sains yang relevan (Suma, 2005:32).

Pada kenyataannya model eksperimen yang banyak digunakan di sekolah belum mampu secara optimal meningkatkan keterampilan berpikir terutama keterampilan berpikir kreatif dan kinerja ilmiah siswa pendidikan sains umumnya memiliki peran penting dalam peningkatan mutu pendidikan, khususnya dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas, yaitu manusia yang mampu berpikir kritis, kreatif, logis dan berinisiatif dalam menanggapi isu di masyarakat yang diakibatkan oleh dampak perkembangan sains dan teknologi (Sagala, 2012:214).

Perkembangan sains dan teknologi mampu menjadikan keterampilan proses sains yang lebih optimal, diperlukan suatu model pembelajaran yang berbasis pada penyelidikan ilmiah, dan siswa diberikan kebebasan dalam

melaksanakan penyelidikan ilmiah tersebut. Salah satu model pembelajaran yang mampu mewujudkan hal tersebut adalah model pembelajaran *inquiry* laboratorium (Purwandono, 2000:156).

Pembelajaran *inquiry* merupakan metode pembelajaran yang menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada diri siswa, sehingga dalam proses pembelajaran ini siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah. *Inquiry lab* juga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan pemecahan masalah mereka dan keterampilan penyelidikan untuk memperoleh pengetahuan ilmiah. Jadi siswa benar-benar ditempatkan sebagai subjek yang belajar (Difflla, 2013:42).

Pendekatan *Inquiry Lab* siswa dapat menggabungkan aktivitas-aktivitas laboratorium, dimana terdapat aktivitas awal sebelum dilakukan pembelajaran yaitu melakukan identifikasi masalah penyelidikan, menentukan tujuan dari sebuah penyelidikan, melakukan penyelidikan sesuai dengan masalah yang dibuat dan membuat sebuah pertanyaan ilmiah. *Inquiry Lab* ialah aspek yang sangat diperlukan dalam pengajaran sains karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam proses penelitian dan pendalaman serta dapat memberikan pemahaman tentang sifat *sains*, terutama mata pelajaran biologi. *Inquiry Lab* umumnya memberikan pemahaman kepada siswa agar lebih mandiri dalam menguraikan, melakukan rencana eksperimen dan mengumpulkan data yang sesuai dengan hasil yang diperoleh. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mendapatkan hubungan yang tepat antar variabel. Siswa yang terlibat dalam kegiatan laboratorium dapat lebih mandiri dalam mengartikan dan melakukan percobaan dalam sebuah tingkat penelitian. *Inquiry Lab* dapat menilai keterampilan proses *sains*, membuat rumusan dan hipotesis, mengenali variabel, melakukan percobaan, pemahaman data, mengobservasi, menilai, mengemukakan pertanyaan, menghubungkan, dan menyimpulkan (Wenning, 2011:182).

Kegiatan laboratorium merupakan komponen yang penting dalam pembelajaran IPA. Menurut Aunurrahman (2009), kurikulum berbasis *inquiry* membagikan waktunya sekitar 50% untuk kegiatan laboratorium. Namun beberapa penelitian membuktikan bahwa kegiatan laboratorium yang dibangun masih bersifat pengecekan, yaitu membuktikan konsep atau prinsip

yang telah dibahas sebelumnya dengan kegiatan laboratorium yang masih bersifat *teacher centered*. Kegiatan praktikum yang seperti ini tidak mampu mengembangkan keterampilan kemampuan berpikir siswa dalam tahap yang lebih tinggi.

Purwati, dkk (2016) menyatakan bahwa penerapan model *inquiry* terbimbing pada pembelajaran biologi materi sistem ekskresi kulit secara efektif dapat meningkatkan keterampilan proses *sains* siswa melalui tahap pembelajaran yang dilakukan. Model pembelajaran *inquiry labakan* dipilih sebagai model pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa disekolah guna meningkatkan hasil belajar siswa yang lebih efektif dengan menggunakan model ini.

Keterampilan proses *sains* (KPS) adalah instrumen kemampuan kelompok yang biasa digunakan oleh para ilmuwan dalam melakukan analisis ilmiah ke dalam hubungan proses pembelajaran. Menurut Dahar (1996), keterampilan proses *sains* (KPS) adalah kemampuan siswa untuk melaksanakan metode ilmiah dalam memahami, menguraikan, dan menemukan ilmu pengetahuan. KPS sangat penting bagi setiap siswa sebagai cadangan untuk menggunakan metode ilmiah dalam menguraikan *sains* serta diperlukan memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki.

Keterampilan proses adalah keterampilan yang mengaitkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual dan sosial. Keterampilan kognitif berperan serta karena dengan melakukan keterampilan proses siswa memakai pikirannya. Keterampilan manual jelas berperan serta dalam keterampilan proses karena mereka melibatkan penggunaan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan atau pemakaian alat. Keterampilan sosial juga terlibat dalam keterampilan proses karena mereka berinteraksi dengan sesamanya dalam melakukan kegiatan belajar-mengajar, misalnya mendiskusikan hasil pengamatan. Keterampilan proses perlu disempurnakan melalui pengalaman-pengalaman langsung sebagai pengalaman belajar. Melalui pengalaman langsung, seseorang dapat lebih mendalami proses atau kegiatan yang sedang dilakukan (Rustaman, 2003:216).

Hasil studi pendahuluan di SMPN 1 Cimanggung pada hari jumat 9 Agustus 2019 diperoleh data, nilai KKM untuk mata pelajaran IPA (biologi) kelas VIII adalah 75. Kelas VIII IPA memperoleh nilai rata-rata 65 dengan presentase kelulusan KKM 20%, berdasarkan perolehan angka tersebut belum memenuhi KKM. Dari hasil wawancara dengan guru IPA di dalam proses pembelajaran masih menggunakan metode ceramah, diskusi, dan siswa mengerjakan LKS yang telah disediakan disekolah. Akibat dari permasalahan tersebut proses pembelajaran yang aktif dan menyenangkan belum tercapai. Hal tersebut membuat peneliti tertarik untuk menerapkan model pembelajaran *Inquiry Lab* agar menciptakan suasana yang lebih menyenangkan dan dapat meningkatkan keterampilan proses *sains* siswa dalam proses pembelajaran.

Tahapan yang akan digunakan dalam proses keterampilan sains ini dilakukan pretest dan posttest pada uji coba soal mengenai lima indikator KPS terlebih dahulu yaitu mengamati, mengklasifikasi, berhipotesis, menggunakan alat dan bahan, melakukan eksperimen atau penelitian, untuk mengetahui nilai siswa sebelum menggunakan model dan sesudahnya. Kemudian siswa diberikan LKS pada saat pembelajaran di Lab berlangsung. Setelah siswa mengerjakan LKS kemudian siswa diberikan soal LKPD yang sesuai dengan indikator KPS yang telah disesuaikan dengan model *Inquiry Lab*.

Konsep yang dipilih yaitu konsep sistem pencernaan pada manusia. Konsep ini dipilih karena konsep sistem pencernaan merupakan konsep yang cukup rumit, karena didalamnya dibahas keterkaitan antara suatu organ lainnya sehingga menciptakan suatu sistem kerja pada sistem pencernaan, baik secara fisik maupun fungsional. Observasi penelitian ini ditunjukkan untuk salah satu konsep di kelas VIII. Kompetensi dasar sebagai standar minimal yang harus dikuasai siswa pada sistem pencernaan adalah siswa mampu menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pencernaan serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan (Kemendikbud No. 69 thn 2013). Dengan demikian diperlukan adanya suatu

proses pembelajaran yang mendorong keterampilan proses *sains* siswa dengan situasi kreatif, inovatif dan bermakna sehingga siswa dapat memahami konsep materi sistem pencernaan tanpa mengalami kesulitan.

Latar belakang di atas, maka dirumuskan suatu judul penelitian, yaitu **“PENERAPAN PENDEKATAN *INQUIRY LAB* TERHADAP KETERAMPILAN PROSES *SAINS* (KPS) SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN“**

B. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah pada proposal ini antara lain, sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan keterampilan proses *sains* siswa pada materi sistem pencernaan di SMPN 1 Cimanggung?
2. Bagaimana penerapan keterampilan proses *sains* siswa pada materi sistem pencernaan di SMPN 1 Cimanggung?
3. Bagaimana hasil keterampilan proses *sains* siswa sebelum diterapkan pendekatan *inquiry lab* pada materi sistem pencernaan di SMPN 1 Cimanggung?
4. Bagaimana hasil keterampilan proses *sains* siswa setelah diterapkan pendekatan *inquiry lab* pada materi sistem pencernaan di SMPN 1 Cimanggung?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari proposal ini diantaranya, sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan keterampilan proses *sains* siswa pada materi sistem pencernaan di SMPN 1 Cimanggung
2. Untuk menganalisis penerapan keterampilan proses *sains* siswa pada materi sistem pencernaan di SMPN 1 Cimanggung

3. Untuk menganalisis bagaimana hasil keterampilan proses *sains* siswa sebelum diterapkan pendekatan *inquiry lab* pada materi sistem pencernaan di SMPN 1 Cimanggung
4. Untuk menganalisis bagaimana hasil keterampilan proses *sains* siswa setelah diterapkan pendekatan *inquiry lab* pada materi sistem pencernaan di SMPN 1 Cimanggung

D. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat dari penelitian ini diantaranya:

A. Manfaat Teoritis

1. Mengetahui kemampuan keterampilan proses *sains* siswa SMP sebagai upaya melakukan peningkatan mutu pendidikan terutama dalam bidang pendidikan biologi.
2. Mengenalkan sekaligus membiasakan atau melatih keterampilan proses *sains* siswa melalui praktikum yang dilaksanakan pada pembelajaran dalam materi sistem pencernaan manusia.
3. Memberikan gambaran umum mengenai kemampuan keterampilan proses *sains* siswa SMP dalam materi sistem pencernaan manusia .

B. Manfaat Praktis

1. Bagi siswa, dengan menggunakan penerapan pendekatan *inquiry lab* terhadap keterampilan proses *sains* agar mempermudah siswa dalam memahami materi sistem pencernaan pada manusia.
2. Bagi guru biologi, penelitian ini dijadikan referensi dan pembelajaran untuk memberikan informasi bagi pendidik dengan menggunakan penerapan pendekatan *inquiry lab* terhadap keterampilan proses *sains* dalam materi sistem pencernaan manusia.
3. Bagi lembaga temuan dan penelitian ini dapat dijadikan langkah awal untuk penelitian lebih lanjut.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan untuk menghindari terjadinya kekeliruan penafsiran pembaca terhadap variabel-variabel atau kata-kata dan istilah-istilah teknis yang terkandung dalam judul, dan dinyatakan sebagai berikut:

1. Penerapan merupakan sebuah perbuatan menerapkan tindakan yang dilakukan baik secara individu maupun kelompok dengan maksud untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan.
2. Pendekatan adalah seperangkat asumsi mengenai cara belajar mengajar.
3. *Inquiry Lab* umumnya memberikan pemahaman kepada siswa agar lebih mandiri dalam mengembangkan, melaksanakan rencana eksperimen dan mengumpulkan data yang sesuai dengan hasil yang diperoleh. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk menemukan hubungan yang tepat antar variabel. Siswa yang terlibat dalam *Inquiry Lab* dapat lebih mandiri dalam merumuskan dan melakukan percobaan dalam sebuah tingkat penyelidikan. *Inquiry Lab* dapat mengukur keterampilan proses sains, membuat rumusan dan hipotesis, mengidentifikasi variabel, melakukan percobaan, menginterpretasi data, mengobservasi, mengukur, mengajukan pertanyaan, mengkomunikasikan, dan menyimpulkan (Wenning, 2011). Karakteristik dari suatu model praktikum juga dapat diidentifikasi dari sintak model itu sendiri. Menurut Karyatin, model *inquiry* memiliki sintak kegiatan sebagai berikut :1) Mendefinisikan masalah (merumuskan masalah) dan pengajuan hipotesis, 2) Merencanakan kegiatan/percobaan, 3) Melakukan kegiatan/percobaan (Karyatin, 2013).
4. Keterampilan proses sains (KPS) adalah instrumen kemampuan kelompok yang biasa digunakan oleh para ilmuwan dalam melakukan

analisis ilmiah ke dalam hubungan proses pembelajaran (Dahar, 1996).

5. Materi Sistem Pencernaan adalah materi pembelajaran kelas VIII semester ganjil. Sistem pencernaan adalah sebuah proses metabolisme dimana suatu makhluk hidup memproses sebuah zat, dalam rangka untuk mengubah secara kimia atau mekanik sesuatu zat menjadi nutrisi.

F. Kerangka Berfikir

Kegiatan laboratorium pada hakikatnya ditujukan untuk membantu siswa mengembangkan pemahaman, kemampuan kognitif, berpikir kreatif dan sikap ilmiah melalui keterlibatannya dalam *hand-on activity* (Novack, Gangoli, Hodson, dalam Suma, 2005). Terbatasnya efek kegiatan laboratorium terhadap domain kognitif, dapat disebabkan oleh model kegiatan laboratorium yang diterapkan. Model kegiatan laboratorium konvensional memiliki tuntunan kognitif yang rendah sebaliknya kegiatan *inquiry lab* memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan penalaran baik secara kuantitatif atau kualitatif. Eksperimen dalam *inquiry lab* dirancang bertolak dari pengetahuan awal siswa. Kegiatan laboratorium semacam ini mendorong kemampuan-kemampuan berpikir seperti mendeskripsikan pengetahuan fisika secara efektif, menginterpretasikan konsep atau prinsip, dan membangun konsep serta representasi ilmiah. Konsep-konsep serta prinsip penting tersebut dibangun melalui peramalan, pengujian ramalan, inferensi, dan konflik kognitif.

Menurut Uno (2007) proses belajar mengajar dengan pendekatan *inquiry* ditandai oleh ciri-ciri yaitu: (1) Menggunakan keterampilan-keterampilan proses IPA. (2) Waktu tidak menjadi masalah, tidak ada keharusan untuk menyelesaikan unit tertentu. (3) Jawaban-jawaban yang dicari tidak diketahui terlebih dahulu. (4) Para siswa berhasrat sekali untuk menemukan pemecahan masalah. (5) Proses belajar mengajar berpusat pada pertanyaan-pertanyaan seperti “mengapa”, dan “bagaimana kita mengetahui”. (6) Suatu masalah ditemukan dipersempit sehingga terlihat ada kemungkinan

masalah ini dapat dipecahkan oleh siswa. (7) Hipotesis dirumuskan oleh siswa untuk membimbing penyelidikan. (8) Para siswa mengusulkan cara-cara pengumpulan data dengan melakukan eksperimen, mengadakan pengamatan, membaca, dan menggunakan sumber lain. (9) Semua usul dinilai bersama. Bila mungkin ditentukan pula asumsi-asumsi, keterbatasan-keterbatasan dan kesukaran-kesukarannya. (10) Para siswa melakukan penelitian secara individu atau kelompok, untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk menguji hipotesis. (11) Para siswa mengolah data sehingga mereka sampai pada kesimpulan sementara. Namun, tetap diusahakan untuk memberikan uraian-uraian secara ilmiah.

Pendekatan keterampilan proses *sains* merupakan pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada proses *sains*. Pendekatan ini diperlukan karena *sains* tidak hanya merupakan kumpulan pengetahuan saja, tetapi juga terkandung hal lain. Cain dan Evans (Rustaman, 2005) menyatakan bahwa *sains* mengandung empat hal, yaitu konten atau produk, proses atau metode, sikap, dan teknologi. *Sains* sebagai konten atau produk berarti bahwa dalam *sains* terdapat fakta-fakta, prinsip-prinsip dan teori. *Sains* sebagai proses atau metode mengandung arti bahwa *sains* merupakan suatu proses atau metode untuk mendapatkan pengetahuan.

Selain sebagai produk dan proses, *sains* juga sebagai sikap, artinya bahwa dalam *sains* terkandung sikap ilmiah, seperti terbuka, jujur, tekun dan objektif. *Sains* sebagai teknologi mengandung pengertian bahwa *sains* mempunyai keterkaitan dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Jika *sains* mengandung empat hal di atas, maka ketika belajar *sains* pun siswa perlu mengalami keempat hal tersebut. Dalam belajar *sains* siswa seharusnya tidak hanya belajar produk saja, tetapi harus belajar aspek proses, sikap dan teknologi agar siswa dapat benar-benar memahami *sains* secara utuh. Selain itu, pembelajaran yang menekankan pada pengembangan keterampilan proses berarti membimbing siswa untuk memiliki keterampilan memperoleh pengetahuan dan mengemukakan hasilnya (Rustaman, 2005:222).

Gagne (dalam Purwandono, 2000) mendeskripsikan keterampilan proses *sains* sebagai berikut:

1. Keterampilan proses *sains* merupakan keterampilan khas yang digunakan oleh semua saintis, serta dapat diterapkan untuk memahami fenomena.
2. Setiap keterampilan proses *sains* merupakan *sains* tingkah laku ilmuwan yang dapat dipelajari oleh siswa.
3. Keterampilan proses dapat ditransfer antara isi pelajaran-pelajaran dan memberi sumbangan pada pikiran rasional dalam kehidupan sehari-hari.

Keterampilan proses sains dan karakter siswa dapat dilatihkan melalui suatu pembelajaran inovatif yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme. Hal ini dapat mengarahkan siswa agar belajar melalui suatu proses penemuan yang terjadi dalam pembelajaran, untuk itu keterampilan dapat diasah melalui pembelajaran dengan terus menerus (Kosasih, 2014:18).

Gürses, Çetinkaya, Doğar, & Şahin (2015) menyatakan bahwa keterampilan proses sains adalah keterampilan dasar yang memfasilitasi pembelajaran dalam Ilmu sains, memungkinkan siswa untuk aktif, mengembangkan rasa tanggung jawab, meningkatkan pembelajaran dan metode penelitian. Keterampilan proses sains adalah suatu keterampilan seseorang dalam menggunakan pikiran, nalar dan perbuatan secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu hasil tertentu.

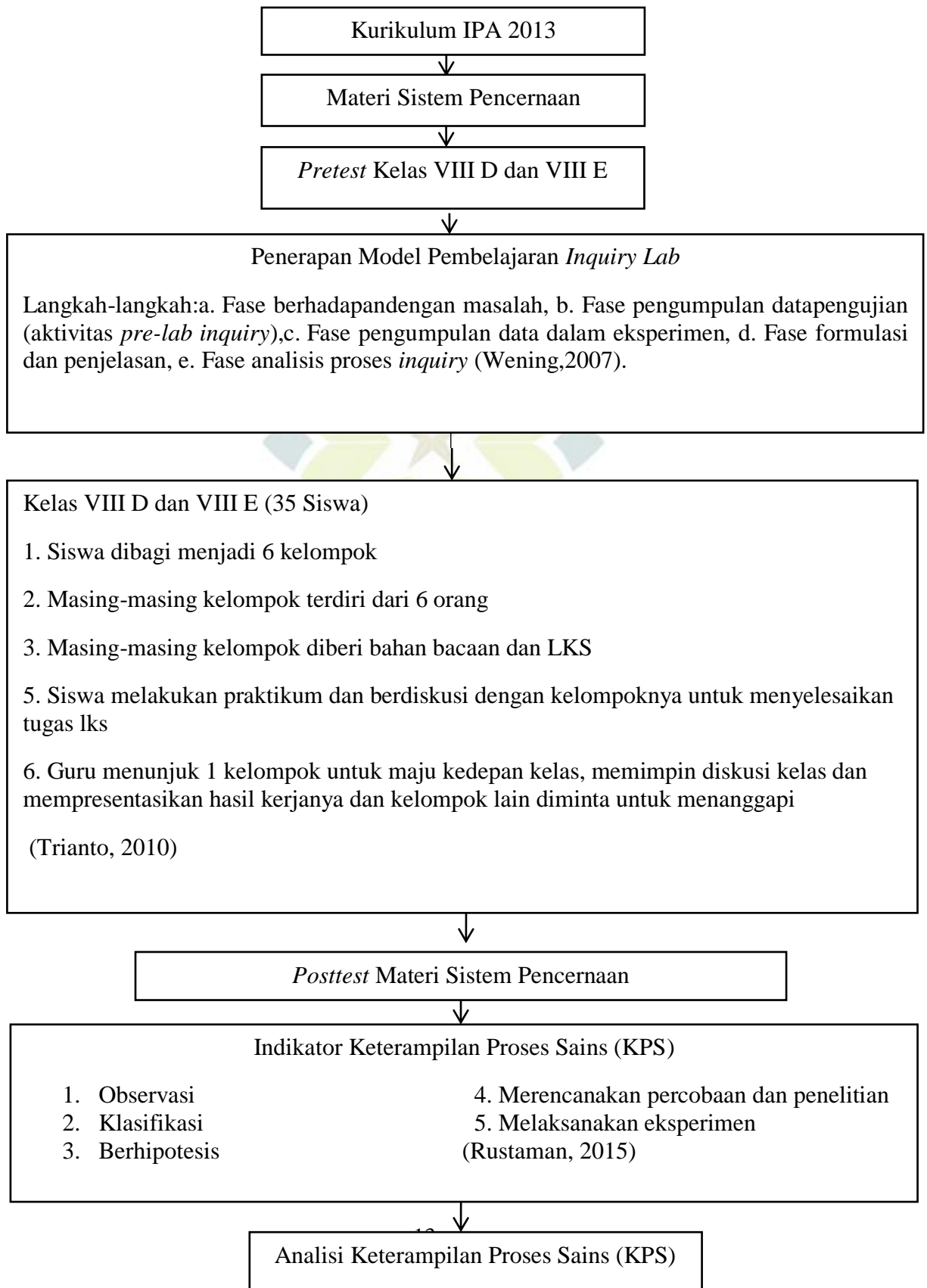
Ongowo & Indoshi (2013) berpendapat bahwa keterampilan proses sains membantu siswa untuk mengembangkan rasa tanggung jawab dalam pembelajaran serta meningkatkan betapa pentingnya metode penelitian dalam proses pembelajaran. Keterampilan proses sains bertujuan agar siswa dapat lebih aktif dalam memahami serta menguasai rangkaian yang dilakukannya seperti melakukan kegiatan mengamati/observasi, mengelompokkan/klasifikasi, manafsirkan/intepretasi, meramalkan/ prediksi, berhipotesis, merencanakan percobaan/penelitian, dan berkomunikasi (Prasasti, 2017:124).

Keterampilan proses sains pada indikator mengelompokkan atau klasifikasi dapat diperoleh ketikasiswa mampu dalam memaknai pengalaman yang berhubungan dengan lingkungan sekitar. Hal ini sesuai dengan hasil

penelitian (Hadiana, 2011:53) bahwa keterampilan proses sains pada indikator mengelompokan mempunyai nilai tertinggi, hal ini menunjukkan bahwa siswa baik dalam mengklasifikasi dan mampu mengelompokan data-data sesuai pengamatan.

Menurut Rustaman (2003) dalam Lestari (2016), keterampilan proses adalah keterampilan yang melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual dan sosial. Keterampilan kognitif terlibat karena dengan melakukan keterampilan proses siswa menggunakan pikirannya, sedangkan keterampilan manual jelas terlibat karena mereka melibatkan penggunaan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan atau perakitan alat, dan keterampilan sosial terlibat karena mereka berinteraksi dengan sesamanya dalam melaksanakan kegiatan belajar-mengajar.

Jadi keterampilan proses sains merupakan keterampilan-keterampilan ilmiah yang dapat digunakan dalam kegiatan ilmiah untuk menemukan sesuatu, yang meliputi keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains terpadu. Dalam penelitian ini keterampilan proses yang digunakan meliputi mengamati, mengukur, mengklasifikasikan, membuat hipotesis, menginterpretasi data, mengidentifikasi variabel, memprediksikan, melakukan eksperimen, menyimpulkan dan mengkomunikasikan (Devi, 2010:216).



G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Arikunto, 2006). Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, maka dirumuskan hipotesis penelitiannya yaitu: “Penerapan model pembelajaran *Inquiry Lab* memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan proses *sains* siswa pada materi sistem pencernaan” Sedangkan hipotesis statistiknya dapat dirumuskan sebagai berikut:

- H0 : Diterima, model pembelajaran *Inquiry Lab* memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan proses *sains* siswa
- H1 : Ditolak, model pembelajaran *Inquiry Lab* tidak memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan proses *sains* siswa

H. Penelitian Terdahulu

Dibawah ini penulis paparkan beberapa hasil penelitian yang menjadi referensi diantaranya:

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Karyatin, dkk (2013) menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran *inquiry lab* meningkat sebesar 3,75% dari siklus I ke siklus II. Keterlaksanaan keberhasilan 1 yang dicapai diperoleh kriteria sangat baik. Pembelajaran *inquiry lab* dapat meningkatkan kemampuan keterampilan proses *sains* siswa pada kelas VIII-4 di Probolinggi. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata persentase kemampuan keterampilan proses *sains* sebesar 87,92%. Kemudian pembelajaran *inquiry lab* dengan penerapan keterampilan proses *sains*

siswa dapat meningkatkan hasil belajar kognitif IPA (biologi) siswa kelas VIII-4 SMPN 1 Probolinggo.

2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rani Purwati, dkk (2016) dengan keberhasilan 80,45 % dapat ditarik kesimpulan akhir bahwa penerapan model *inquiry* terbimbing pada pembelajaran biologi materi sistem ekskresi kulit secara efektif dapat meningkatkan keterampilan proses *sains* siswa sebesar melalui tahap pembelajaran yang dilakukan.
3. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh E.Maretasari, dkk (2012) dengan keberhasilan 5,76% dapat disimpulkan bahwa *inquiry* terbimbing berbasis laboratorium mempunyai pengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar siswa sebesar 88,23%.
4. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Difflla, Usrotin, dkk (2013) dapat disimpulkan bahwa laboratorium *inquiry* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan proses *sains* dengan keterlaksanaan 78,80%.
5. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sanjaya (2012) dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *inquiry lab* dengan hasil rata-rata sebesar 80,20% berhasil dalam mengembangkan keterampilan belajar kreatif dan keterampilan proses *sains* daripada model pembelajaran konvensional.
6. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mega, Nirva (2016) dapat disimpulkan bahwa hasil menunjukkan secara keseluruhan penerapan dan pemahaman KPS mahasiswa berdasarkan hasil observasi dan hasil tes adalah 63% (Cukup) dan 72% (Cukup). Dengan demikian, dapat dinyatakan pendekatan keterampilan proses sains pada mahasiswa Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung adalah dengan kategori cukup.
7. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari, dkk (2017) Pengembangan model pembelajaran *Inquiry Laboratory* yang dipadukan

dengan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* pada materi sistem ekskresi menghasilkan inovasi model pembelajaran yang baru dengan nama *IL-2TS* dengan hasil tes sebesar 80%.

8. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Inshar Damopolii, dkk (2018) dapat disimpulkan hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan proses sains siswa pada siklus 1 sebesar 84,21% meningkat menjadi 94,74% pada siklus 11, besar peningkatan adalah 10,53% dan berada pada kategori baik sampai kategori baik samapai sangat baik. Ketuntasan belajar siswa pada siklus 1 sebesar 89,47% meningkat menjadi 94,74% pada siklus 11. Besar peningkatan hasil belajar adalah 5,27%.
9. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Resty, dkk (2016) Hasil pengembangan modul berbasis *bounded inquiry laboratory (lab)* layak untuk diterapkan pada materi Sistem Pencernaan. Kelayakan modul berbasis *bounded inquiry laboratory (lab)* pada materi Sistem Pencernaan berdasarkan validasi ahli memperoleh kategori “sangat baik” dengan persentase 98,21%, validasi praktisi memperoleh kategori “sangat baik” dengan persentase 99,22%, dan responden uji coba skala kecil memperoleh kategori “baik” dengan persentase 77,34%, sehingga layak digunakan kelas XI; 3) Modul berbasis *bounded inquiry laboratory (lab)* pada materi Sistem Pencernaan efektif untuk meningkatkan literasi sains dimensi proses yang ditunjukkan dengan hasil uji *Wilcoxon* yaitu diperoleh probabilitas (p) sebesar 0,000 ($p < 0,05$), H_0 ditolak, sehingga ada perbedaan literasi sains dimensi proses sebelum dan setelah menggunakan modul *bounded inquiry laboratory (lab)* pada materi sistem pencernaan.
10. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Andrias, Sajidan (2018) menyimpulkan bahwa hasil penelitian menunjukkan: a) Karakteristik Modul Biologi *Inquiry Lab* pada Materi Sistem Gerak yang

dikembangkan menggunakan sintak *Inquiry Lab*, meliputi observasi, manipulasi, generalisasi, verifikasi dan aplikasi. Setiap kegiatan pembelajaran siswa di arahkan untuk menemukan konsep melalui aktivitas laboratorium, b) Kelayakan modul berbasis *Inquiry Lab* sebagai berikut: a) Uji validasi ahli materi 93,00% dengan kualifikasi sangat baik, b) Validasi ahli pengembangan desain 82,90% dengan kualifikasi sangat baik, c) Validasi ahli perangkat 95,70% dengan kualifikasi sangat baik, d) Uji kelompok kecil pengguna lapangan (guru dan siswa), validator praktisi (guru) 92,00% dengan kualifikasi sangat baik, e) Uji lapangan terbatas 83,82% dengan kualifikasi sangat baik.

I. Relevansi Penelitian

Relevansi dengan penelitian sebelumnya adalah terdapat perbedaan antara model penelitiannya. Pada penelitian sebelumnya secara keseluruhan dengan menggunakan model penelitian tindak kelas, sedangkan rencana penelitian ini adalah pre-eksperimen. Model kegiatan laboratorium konvensional memiliki tuntunan kognitif yang rendah sebaliknya kegiatan *inquiry lab* memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan penalaran baik secara kuantitatif dan kualitatif. Kegiatan laboratorium seperti ini mendorong kemampuan-kemampuan berpikir seperti membangun konsep serta representasi ilmiah. Adapun dalam penelitian ini pelaksanaan dilakukan selama pembelajaran IPA Biologi di SMPN 1 Cimanggung dengan hasil keterampilan proses *sains* yang meningkat.