

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum 2013 kini menuntut kinerja guru profesional bukan dari komponen-komponen pembelajaran saja, akan tetapi guru sebagai fasilitator harus dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran, mencari informasi, menganalisis dan menemukan ilmu baru sebagai bentuk implementasi untuk keberhasilan kurikulum. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, kurikulum diartikan sebagai seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan Pendidikan tertentu (Toenlio, 2017:2).

Guru merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan keberhasilan implementasi kurikulum 2013. Kurikulum 2013 akan sulit dilaksanakan di berbagai daerah karena sebagian besar guru belum siap. Ketidaksiapan guru itu bukan hanya terkait dengan urusan kompetensinya, tetapi berkaitan dengan masalah kreativitasnya, yang juga disebabkan oleh rumusan kurikulum yang lambat disosialisasikan oleh pemerintah (Mulyasa, 2014:41). Keberhasilan implementasi kurikulum selain harus didukung dengan kinerja guru, siswa juga merupakan faktor penting dan utama sebagai kunci dimana kurikulum sukses atau tidak diterapkan dalam penyelenggaraan pembelajaran. Salah satu kunci sukses keberhasilan kurikulum yaitu adanya fasilitas dan sumber belajar yang memadai. Pada kenyataannya tidak semua

sekolah memiliki fasilitas dan sumber belajar yang memadai, kreativitas guru dan peserta didik perlu senantiasa ditingkatkan untuk membuat dan mengembangkan alat-alat pembelajaran serta alat peraga lain yang berguna bagi peningkatan kualitas pembelajaran. Namun kreativitas tersebut bukan semata-mata hanya karena keterbatasan fasilitas saja, akan tetapi hal tersebut merupakan kewajiban yang harus dimiliki setiap guru untuk berkreasi, berimprovisasi, berinisiatif, dan inovatif (Mulyasa, 2014:49).

Berdasarkan hal tersebut salah satu cara untuk mensukseskan kurikulum yaitu penggunaan model yang *Project Based Learning* dalam pembelajaran, dikarenakan model tersebut menuntut guru dan peserta didik untuk aktif, inovatif, berkreasi menghasilkan suatu produk dapat berupa alat peraga yang dapat menunjang pembelajaran di kelas. Selain itu hakikat kerja proyek adalah kolaboratif, maka pengembangan keterampilan seperti merencanakan, mengorganisasi, negosiasi, membuat konsensus tentang isu-isu tugas yang dikerjakan, tanggung jawab pada tugas, informasi akan dikumpulkan dan disajikan berlangsung di antara siswa, keterampilan tersebut amat penting untuk keberhasilan hidupnya, dan sebagai tenaga kerja merupakan keterampilan yang amat penting di tempat kerja kelak (Hutasuhut, 2010:199).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di salah satu SMPN di Kota Bandung, guru siap menerima kurikulum yang berlaku kini, namun pada siswa hal tersebut masih sulit untuk diterapkan karena untuk mensukseskan kurikulum 2013 siswa terlebih dahulu harus memiliki setidaknya pengetahuan materi pelajaran sebelum belajar di sekolah sedangkan menurut guru tersebut

siswa masih malas untuk membaca di rumah, walaupun sekolah memiliki program literasi yang telah diberlakukan di setiap sekolah sebelum pembelajaran dimulai hal tersebut masih kurang cukup dikarenakan waktu untuk membaca terbatas. Beberapa kendala dalam pembelajaran IPA yang dialami siswa dan siswi di sekolah tersebut, diantaranya pelajaran IPA selalu dianggap sulit, hal tersebut tampak pada hasil belajar dari 32 siswa yang lulus berdasarkan KKM sekolah yaitu diatas nilai 75 hanya 8 orang dan hasil belajar siswa menunjukkan nilai paling rendah yaitu 55 sedangkan nilai paling besar 90, berdasarkan hal tersebut dapat kita tinjau bahwa selain keterampilan berpikir kritis siswa juga kurang tergal, guru belum mencoba menggunakan soal-soal untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Ketika pembelajaran kelompok-pun masih ada beberapa siswa yang kurang bersemangat. Pada umumnya guru mengajarkan siswa dengan model *Expository*, *Discovery Learning*, *Experimen*, *Inquiry* dan diskusi informasi yang biasanya digunakan pada materi sistem organ dan pada kenyataannya belum bisa menumbuhkan kreativitas guru dan siswa juga belum dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Dengan adanya pembelajaran berbasis proyek berdasarkan keterlaksanaan model tersebut sebelumnya yang pernah digunakan di sekolah sangat bermanfaat dan menjadikan pola pembelajaran siswa aktif dan efektif mengembangkan pola kreativitas siswa dalam belajar (Wijanarko, 2014:7).

Pembelajaran *Project Based Learning* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memilih, merancang, dan memimpin pikiran serta

pekerjaannya. Pembelajaran berbasis proyek ini menitik beratkan pada aktivitas peserta didik untuk dapat memahami suatu konsep dengan melakukan investigasi mendalam tentang suatu masalah dan menemukan solusi dengan pembuatan proyek. Tujuannya adalah untuk melatih anak didik agar berpikir secara ilmiah, logis dan sistematis (Aqib, Zainal. 2016:159).

Berdasarkan telaah dari silabus siswa kelas VII semester 2, untuk materi sistem organ siswa diharapkan mampu mengaitkan bahwa terdapat hubungan antar sistem organ yang saling melengkapi. Oleh karena itu penulis memilih variabel berpikir kritis agar siswa dapat menyimpulkan hubungan antar sistem organ tersebut dibantu dengan media kaos *education* untuk lebih memahami posisi organ-organ dan fungsinya yang ada dalam tubuh. Berpikir kritis sebagai berpikir untuk sampai pada pengetahuan yang tepat, sesuai dan dapat dipercaya mengenai dunia sekitar kita. Anak yang mampu berpikir kritis akan melontarkan pertanyaan-pertanyaan yang tepat, menjawab pertanyaan secara orisinil, mengumpulkan berbagai informasi yang dibutuhkan secara efisien dan kreatif (Kowiyah, 2012:176).

Model *Project Based Learning* diharapkan dapat membantu guru sebagai fasilitator agar dapat membuat siswa belajar aktif dan kreatif dalam pembelajaran IPA sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku. Untuk mengimplementasikan model *Project Based Learning* tersebut peneliti berencana untuk membuat *Kaos Education* yang nantinya akan dijadikan sebagai media pembelajaran di kelas.

Berdasarkan hal tersebut, akan dilakukan penelitian yang berjudul
**“Pengaruh Model *Project Based Learning* Melalui Pembuatan Kaos
Education Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa
Pada Materi Sistem Organ Pada Manusia”**

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan model *Project Based Learning* melalui pembuatan kaos *education* pada materi sistem organ pada manusia?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dengan dan tanpa menggunakan model *Project Based Learning* melalui pembuatan kaos *education* pada materi sistem organ pada manusia?
3. Bagaimana pengaruh model *Project Based Learning* melalui pembuatan kaos *education* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem organ pada manusia?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan model *Project Based Learning* melalui pembuatan kaos *education* pada materi sistem organ pada manusia?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan model *Project Based Learning* melalui pembuatan kaos *education* pada materi sistem organ pada manusia.
2. Untuk menganalisis peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dengan dan tanpa menggunakan model *Project Based Learning* melalui pembuatan kaos *education* pada materi sistem organ pada manusia.
3. Untuk menganalisis pengaruh model *Project Based Learning* melalui pembuatan kaos *education* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem organ pada manusia.
4. Untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan model *Project Based Learning* melalui pembuatan kaos *education* pada materi sistem organ pada manusia.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Kajian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Guru
 - a. Dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi guru, khususnya guru IPA sebagai fasilitator bagaimana meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekaligus membuat siswa aktif dan kreatif dalam pembelajaran.
 - b. Hasil proyek dapat digunakan sebagai media pembelajaran atau alat peraga
2. Bagi Siswa

- a. Memberikan kesempatan pada siswa dalam memperoleh informasi lebih secara bebas yang dibangun melalui pengalaman.
- b. Proses belajar menyenangkan karena siswa bebas berekspresi mencurahkan informasi yang mereka temui.
- c. Meningkatkan keterampilan berpikir kritis melalui soal dan memecahkan masalah secara langsung dalam pembelajaran.

3. Bagi Peneliti

Memperoleh pengalaman langsung dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa menggunakan model *Project Based Learning* melalui pembuatan kaos *education* pada materi Sistem Organ pada Manusia.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional penelitian digunakan untuk menghindari terjadinya perbedaan mengenai definisi operasional variabel penelitian, maka dari itu definisi operasional variabel penelitian dijelaskan sebagai berikut :

1. Model *Project Based Learning* melalui pembuatan kaos *education* yaitu model yang menggunakan tugas proyek sebagai pembelajaran utama dimana siswa diberikan tugas untuk membuat sebuah media charta atau poster menyerupai kaos yang dihasilkan oleh siswa melalui permasalahan, kemudian mendesain perencanaan proyek, menyusun jadwal, monitoring, pengujian hasil, dan evaluasi pengalaman.
2. Keterampilan Berpikir kritis yaitu skor pencapaian siswa menjawab soal KBK, meliputi indikator memberikan penjelasan sederhana, membangun

keterampilan dasar, menyimpulkan, membuat penjelasan lebih lanjut, strategi dan taktik.

3. Sistem organ pada manusia adalah bentuk kerja sama antar organ untuk melakukan fungsinya, yang diajarkan dengan PjBL melalui pembuatan *Kaos Education* pada jenjang SMP kelas VII semester II, tentang organ sistem pencernaan, pernapasan, peredaran darah, eksresi, otot, gerak, reproduksi dan penyakitnya. Berdasarkan analisis silabus keterampilan berpikir kritisnya tercantum dalam kompetensi dasar dengan indikator pembelajaran yang meliputi : Kompetensi Dasar (KD) yaitu mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme dan komposisi utama penyusun sel, dengan Indikator diantaranya; menyebutkan organ penyusun sistem organ pada manusia, mendeskripsikan fungsi sistem organ pada manusia, menyimpulkan pengertian sistem organ pada manusia, menjelaskan keterkaitan antara organ dan sistem organ pada manusia, mengidentifikasi penyakit atau kelainan yang dapat terjadi dalam sistem organ pada manusia.

F. Kerangka Pemikiran

Dalam kurikulum 2013 guru dan siswa diharuskan sama-sama aktif dan kreatif dalam pembelajaran, sehingga guru sebagai fasilitator harus menyediakan wadah untuk siswa mencurahkan kreatifitas, dan hal tersebut dapat diimplementasikan melalui model *Project Based Learning* . Keunggulan yang dimiliki pada model pembelajaran berbasis proyek yaitu mampu

meningkatkan motivasi siswa, kemampuan pemecahan masalah dan sikap kerjasama serta keterampilan mengelola sumber (Munawaroh, 2013:92).

Berdasarkan analisis kurikulum 2013 IPA kelas VII pada semester genap tingkat SMP/MTs dari beberapa materi pembelajaran salah satunya yaitu materi sistem organ pada manusia meliputi, Kompetensi Inti (KI) dari materi tersebut yaitu pada KI tiga yang berisi memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata, Kompetensi Dasar (KD) dari materi tersebut yaitu mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme dan komposisi utama penyusun sel dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang dikembangkan untuk memenuhi keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran diantaranya :

1. Menyebutkan organ penyusun sistem organ pada manusia.
2. Mendeskripsikan fungsi sistem organ pada manusia.
3. Menyimpulkan pengertian sistem organ pada manusia.
4. Menjelaskan keterkaitan antara organ dan sistem organ pada manusia.
5. Mengidentifikasi penyakit atau kelainan yang dapat terjadi dalam sistem organ pada manusia

Pemikiran kritis harus dimiliki siswa pada kurikulum 2013. Definisi berpikir kritis ditegaskan oleh Robert Ennis yang menyatakan bahwa, “*Critical thinking is reasonable, reflective thinking that is focused on deciding what to believe or do.*” Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif

yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan (Kowiyah, 2012:177). Berikut ini indikator keterampilan berpikir kritis dari Ennis (1991:180), dibagi menjadi 5 kelompok yaitu :

1. Memberikan penjelasan sederhana (*Elementary Clarification*)
 - a. Memfokuskan pertanyaan
 - b. Menganalisis argumen
 - c. Bertanya dan menjawab sesuatu pertanyaan tantangan
2. Membangun keterampilan dasar (*Basic Support*)
 - a. Menyesuaikan dengan sumber
 - b. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
3. Menyimpulkan (*Inference*)
 - a. Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi
 - b. Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi
 - c. Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan
4. Membuat penjelasan lebih lanjut (*Advanced Clarification*)
 - a. Membuat suatu definisi dari suatu istilah dan mempertimbangkannya.
 - b. Mengidentifikasi asumsi
5. Strategi dan taktik (*Strategies And Tactics*)
 - a. Menentukan tindakan
 - b. Berinteraksi dengan orang lain

Dalam pendidikan berpikir kritis merupakan suatu hal yang penting untuk dikembangkan. Ada beberapa pertimbangan untuk mengembangkan berpikir kritis. Menurut H.A.R Tilaar, ada 4 pertimbangan mengapa berpikir

kritis perlu dikembangkan di dalam pendidikan modern, diantaranya : (1) Mengembangkan berpikir kritis didalam pendidikan berarti kita memberikan penghargaan kepada peserta didik sebagai pribadi (*respect as person*); (2) Berpikir kritis merupakan tujuan yang ideal di dalam pendidikan karena mempersiapkan peserta didik untuk kehidupan kedewasaannya; (3) Pengembangan berpikir kritis dalam proses pendidikan merupakan suatu cita-cita tradisional seperti apa yang ingin dicapai melalui pelajaran ilmu-ilmu eksakta; (4) Berpikir kritis merupakan suatu hal yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan demokratis. Sehingga berpikir kritis haruslah dikembangkan. Selain hal itu keterampilan berpikir kritis dapat juga dilatih dan dikembangkan. Penner mengembangkan keterampilan berpikir kritis ini sama dengan keterampilan motorik. Salah satu pendekatan terbaik untuk mengembangkan keterampilan berpikir adalah dengan memberikan pertanyaan- pertanyaan yang sambil membimbing siswa mengaitkan konsep yang telah dimilikinya (Kowiyah, 2012:178).

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dianggap mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis yaitu pembelajaran dengan proyek. Pembelajaran *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang dapat membuat siswa mengonstruksi pengetahuannya sendiri melalui pengalaman nyata, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Effendi, 2017:308). Berdasarkan hal tersebut maka difokuskan pada variabel keterampilan berpikir kritis dan melalui penggunaan model *Project*

Based Learning ini diharapkan mampu untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Menurut Aqib (2016:161-163), langkah-langkah pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* adalah sebagai berikut;

1. Penentuan pertanyaan mendasar dengan mengajukan pertanyaan berupa permasalahan sehingga siswa aktif memberikan tanggapan.
2. Mendesain perencanaan proyek, rencana yang akan dikerjakan oleh siswa berdasarkan permasalahan yang ditanyakan dengan mencari informasi.
3. Menyusun jadwal yaitu membuat timeline, membuat deadline, membawa peserta didik agar menggunakan solusi, membimbing peserta didik, meminta peserta didik memberikan penjelasan tentang pemilihan solusi.
4. Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek melalui diskusi siswa dalam menyusun informasi yang akan diterapkan pada proyek.
5. Menguji hasil melalui presentasi, laporan pengerjaan proyek.
6. Mengevaluasi pengalaman.

Penelitian yang dilakukan Tretten dan Zachariou (1995:8) dengan melakukan penilaian terhadap Pembelajaran Berbasis Proyek menggunakan kuesioner guru, wawancara guru, dan survei tentang orangtua. Menurut laporan diri guru, Pengalaman dengan kegiatan Belajar Berbasis Proyek memiliki berbagai manfaat positif bagi siswa termasuk sikap terhadap pembelajaran, kebiasaan kerja, kemampuan pemecahan masalah, dan harga diri. Singkatnya, para penulis menyatakan bahwa siswa, bekerja baik secara individu dan kooperatif, merasa diberdayakan ketika mereka menggunakan kebiasaan kerja

yang efektif dan menerapkan pemikiran kritis untuk memecahkan masalah dengan mencari atau menciptakan solusi dalam proyek yang relevan. Dalam pekerjaan produktif ini, siswa belajar dan memperkuat kebiasaan kerja mereka, kemampuan berpikir kritis mereka, dan produktivitas mereka. Sepanjang proses ini, siswa belajar pengetahuan baru, keterampilan, dan sikap positif (Thomas, 2000:18).

Pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* dirancang agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan kompleks melalui investigasi untuk memahaminya. Pembelajaran dengan proyek ini memiliki kecocokan pada konsep inovasi pendidikan terutama terhadap; perolehan pengetahuan dasar untuk memecahkan masalah, pelajar aktif dan mandiri terhadap materi ajar dan relevan pada kenyataan sebenarnya, pelajar mampu berpikir kritis dan mengembangkan inisiatif (Ida, dkk. 2013:7).

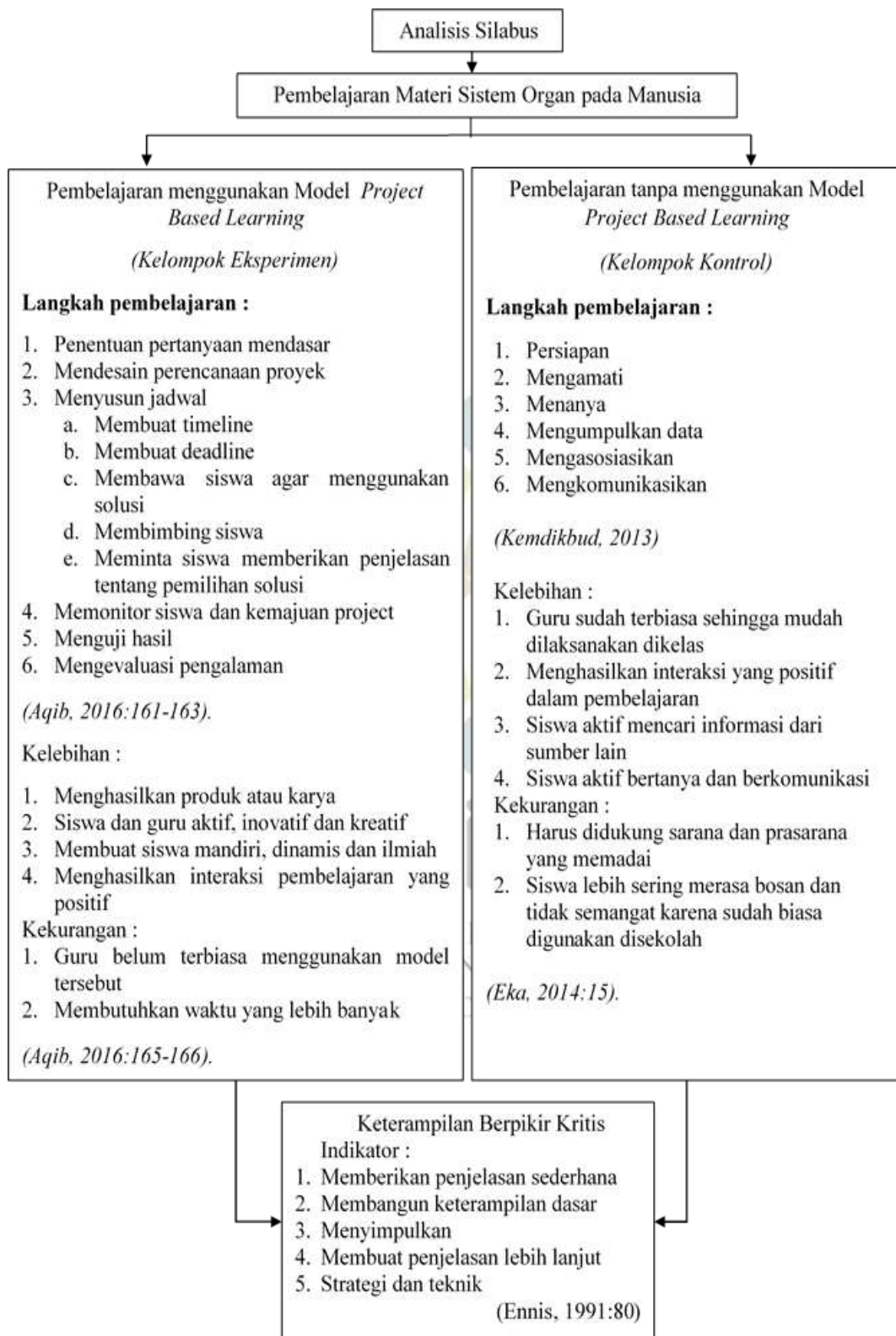
Umumnya pembelajaran di sekolah terkendala pada waktu pembelajaran, dan siswa merasa bosan ketika pembelajaran berlangsung karena hanya dengan diskusi biasa, melalui penugasan proyek siswa dapat terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran serta siswa bisa mengasah kemampuan yang dimiliki. Konsep-konsep dan pengetahuan yang dibangun menjadi lebih bermakna jika siswa mengalami pembelajaran secara langsung. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis proyek diharapkan siswa mampu mengembangkan semua potensi yang ada pada dirinya seperti berpikir kreatif, inovatif, percaya diri, tanggung jawab, kerjasama serta potensi yang lainnya (Rohayati, 2015:1558).

Pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific approach* memungkinkan guru untuk meningkatkan proses belajar dengan instruksi yang lebih rinci dalam pembelajaran (Zaim, 2017:34). Proses belajar mengajar dalam pendekatan saintifik mengacu pada proses mengamati, bertanya, beralasan, bereksperimen, dan membangun jaringan untuk semua subjek. Sesuai dengan kompetensi standar kurikulum 2013, tujuan pembelajaran harus mencakup pengembangan bidang sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Sikap diperoleh melalui aktivitas: terima, mengeksekusi, menghormati, menghargai, dan berlatih. Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas mengingat, memahami, terapkan, analisis dan evaluasi. Keterampilan diperoleh melalui kegiatan mengamati, bertanya, bereksperimen, penalaran, melayani, dan menciptakan. Ada lima langkah menerapkan pendekatan ilmiah dalam mengajar proses belajar yaitu mengamati, mempertanyakan, mengumpulkan data/ bereksperimen, mengasosiasikan, dan berkomunikasi (Kemdikbud, 2013).

Kelebihan dari pendekatan saintifik yaitu; a) siswa aktif dan kreatif, b) penilaian didapat dari semua aspek yaitu nilai siswa bukan hanya dari hasil ujian tetapi dapat dari nilai sikap, kesopanan, religi, praktek, dll. Sedangkan kekurangan pendekatan saintifik yaitu guru jarang menjelaskan materi, dimana kekurangan tersebut bisa jadi sebuah kelebihan karena bisa menumbuhkan keaktifan siswa dikelas (*student center*), yang dalam pembelajarannya siswa aktif menjawab soal-soal yang diberikan dengan benar dan logis dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis (Ketut, 2015:3). Artinya pendekatan saintifik mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Berdasarkan telaah atau paparan di atas dapat diasumsikan bahwa dengan pembelajaran berbasis proyek guru dapat memodifikasi pembelajaran menjadi lebih efisien. Penggunaan kaos *education* dapat membantu guru mempermudah mempelajari manfaat belajar pembelajaran sistem organ, sekaligus dapat menjadi ajang pembuatan poster kesehatan pada kaos tersebut yang dikaitkan dengan penyakit pada sistem organ manusia berikut dengan pengenalan bagian-bagian organ didalamnya sehingga memacu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi sistem organ yang saling berhubungan antar sistem ketika pembelajaran berlangsung selain melalui soal-soal tes.

Dari uraian di atas, maka dapat digambarkan dalam sebuah skema alur penelitian dalam Gambar 1 di halaman berikutnya.



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

G. Hipotesis

Hipotesis merupakan petunjuk terhadap arah pemecahan masalah.

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, maka dirumuskan :

a) Hipotesis Penelitian : Pembelajaran dengan model *Project Based Learning* melalui pembuatan kaos *education* berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem organ pada manusia.

b) Hipotesis Statistik

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem organ pada manusia dengan menggunakan model *Project Based Learning* .

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem organ pada manusia dengan menggunakan model *Project Based Learning* .

H. Hasil-hasil Penelitian yang Relevan

Saripudin, dkk (2015:10) dalam penelitiannya mencakup serangkaian proses pembelajaran dengan penerapan alat pembelajaran, silabus, rencana pelajaran, bahan ajar, lembar kerja siswa dan uji keterampilan berpikir kritis. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diketahui bahwa karakter model pembelajaran berbasis proyek di yang dikembangkan dalam penelitian ini terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran berbasis proyek dinilai efektif, berdasarkan ciri berupa hasil : (1) kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dari rata-rata skor 74,61 menjadi 83,21,

perolehan rata-rata sebesar 0,34 N berada di kategori sedang, (2) sikap siswa yang mengarah pada peningkatan keterampilan berpikir kritis dengan predikat minimal Nilai bagus (B) mencapai 87,9%, (3) siswa mencapai kriteria ketuntasan minimum = 78, untuk kelengkapan individu dan kriteria untuk kelengkapan klasik mencapai 90,91%.

Sofiah (2015:36), dalam penelitiannya pembelajaran model PjBL dengan *Brainstorming* dinyatakan efektif terhadap keterampilan berpikir kritis apabila sebanyak $\geq 75\%$ nilai yang diperoleh siswa ≥ 86 dengan kategori tinggi. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data 86,11% nilai yang diperoleh siswa ≥ 86 dengan kategori tinggi, 13,89% yaitu kategori baik. Sedangkan pada kelas kontrol sebanyak 25% diperoleh kategori tinggi, 69,44% yaitu kategori baik dan 5,56% berkategori kurang.

Desinta, dkk (2017:62), dalam penelitiannya model pembelajaran berbasis proyek lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional terhadap berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional ketika dipra oleh 18,53 dengan standar deviasi 8,65 sedangkan *posttest* 43,20 dengan standar deviasi 6,98. Nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan oleh pembelajaran berbasis proyek di kelas eksperimen saat *pretest* 16,37 dengan standar deviasi 7,57 sementara *postingan* 60,80 dengan standar deviasi 9,43.

Insyasiska, dkk (2015:17), dalam penelitiannya yaitu variabel pembelajaran pada kelas proyek diperoleh nilai Fhitung sebesar 61,765 dengan nilai signifikansi 0,000 (kurang dari 0,05). Maka menghasilkan hipotesis penelitian diterima yang berarti ada pengaruh PjBL terhadap kemampuan berpikir kritis. Peningkatan kemampuan berpikir kritis pun pada kelas eksperimen yaitu menggunakan PjBL lebih baik menghasilkan 34,4% lebih tinggi dari kelas kontrol.

Susriyati (2012:181), dalam penelitiannya diperoleh nilai F hitung sebesar 4,057 dengan sig. 0,045 lebih kecil dari 0,05 sehingga menunjukkan ada pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dengan gender terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Kombinasi antara pembelajaran berbasis proyek dengan gender merupakan kombinasi yang saling menunjang dalam memberdayakan kemampuan berpikir kritis. Potensi PBP dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada penelitian ini juga dilihat pada nilai rata-rata terkoreksi kemampuan berpikir kritis siswa yang difasilitasi dengan pembelajaran proyek lebih tinggi dari pada nilai rata-rata pada kelas konvensional.