

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan salah satu kendaraan utama untuk pengembangan intelektual dan memainkan peran yang semakin penting dalam mendukung Indonesia yang lebih kuat dan berdaya saing global. Sektor pendidikan adalah salah satu sektor yang berkontribusi terhadap pengembangan sumber daya manusia (Sukasni dan Hady, 2017:184). Melalui pendidikan manusia akan memiliki makna yang lebih baik bagi dirinya maupun masyarakat yang akan mengantarkan menjadi sumber daya manusia yang kompetitif. Sebagaimana yang ditegaskan dalam pasal 1 Undang-Undang RI Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dapat disimpulkan bahwa pendidikan diselenggarakan secara terencana untuk menyiapkan peserta didik menjadi sumber daya manusia yang berkualitas melalui pengajaran. Selain itu diselenggarakannya pendidikan yaitu agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya. (UU RI, 2003:3).

Pendidikan saat ini disebut juga sebagai pendidikan dengan keterampilan abad 21. Keterampilan abad 21 berbeda dengan keterampilan abad sebelumnya, yaitu sistem pendidikan berpusat pada kehidupan yang semakin maju menuju dunia internasional, multicultural dan saling berhubungan dengan perkembangan *Information and Communication Technologies/ICT* (Komara, 2018: 18). Arah pendidikan abad 21 sangat relevan dengan tujuan pendidikan di Indonesia, sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3, bahwa fungsi pendidikan nasional tersebut erat hubungannya dengan tujuan pembelajaran yang ideal, yaitu memandu siswa untuk dapat beradaptasi di dunia nyata, menjadi pemikir kritis dan kreatif, pemecah masalah dan pengambil keputusan (Kudadiri, 2017:2).

Keterampilan abad 21 tidak hanya menuntut aspek kognitif saja, tetapi juga aspek afektif dan psikomotor. Wijaya (2016:266-277) menjelaskan bahwa keterampilan abad 21 menuntut siswa berpikir secara kritis, sistematis terutama

dalam konteks pemecahan masalah, berkomunikasi dan bekerjasama secara efektif dengan berbagai pihak, mampu mengembangkan kreativitas yang dimilikinya untuk menghasilkan berbagai terobosan yang inovatif dan mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan kinerja dan aktivitas sehari-hari.

Kurikulum 2013 revisi menuntut mengimplementasikan keterampilan abad 21 di dalamnya. Sucianna (2014:2) menyatakan bahwa kurikulum 2013 merupakan kurikulum berbasis kompetensi. Kompetensi adalah sikap, keterampilan dan pengetahuan yang harus dimiliki siswa ketika terjun di masyarakat. Permendikbud Nomor 23 tahun 2016 menyatakan bahwa pada kurikulum 2013 penilaian yang digunakan dalam proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan pendekatan penilaian otentik (*authentic assessment*) yang menilai kesiapan, proses dan hasil belajar siswa secara utuh.

Adanya tuntutan penilaian pada kurikulum 2013, yang tidak hanya menilai aspek pengetahuan, tetapi juga aspek psikomotor dan sikap serta penilaian menyeluruh selama proses pembelajaran, maka perlu dilakukan penilaian yang bersifat komprehensif dalam pembelajaran, dapat menilai proses maupun hasil belajar yang dikenal dengan penilaian pembelajaran (*assessment for learning*). Salah satu bentuk *assessment for learning* yang dapat diaplikasikan dalam kurikulum 2013 adalah asesmen kinerja (*performance assessment*) (Kudadiri, 2017:3).

Asesmen kinerja merupakan salah satu asesmen alternatif yang mampu memberikan kontribusi dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. Permasalahan yang muncul dalam proses asesmen yaitu penerapan asesmen kinerja di sekolah belum maksimal, karena guru terbiasa menggunakan penilaian tradisional. Alat ukur penilaian yang diterapkan di sekolah hendaknya terdiri dari berbagai macam alat ukur, bukan hanya alat ukur tes hasil belajar. Dengan demikian, siswa dibimbing dan dituntun bukan hanya belajar menjadi juara dan mengejar nilai, tetapi juga siswa dibimbing untuk mengembangkan kemampuan yang ada dalam diri siswa (Kudadiri, 2017:3-4).

Asesmen merupakan pengambilan keputusan terhadap sesuatu dengan ukuran baik dan buruk. Asesmen juga sebagai proses memberikan nilai kepada objek tertentu berdasarkan suatu kriteria tertentu (Sudjana, 2011:3). Asesmen merupakan suatu kegiatan untuk memberikan berbagai informasi secara berkesinambungan dan menyeluruh tentang proses dan hasil yang telah dicapai siswa. Dalam pembelajaran asesmen merupakan suatu proses atau upaya untuk memperoleh sejumlah informasi tentang perkembangan siswa selama kegiatan pembelajaran sebagai bahan dalam pengambilan keputusan oleh guru untuk mengetahui dan memperbaiki proses maupun hasil belajar siswa (Toheri 2014:153).

Asesmen yang dilakukan oleh guru di dalam kelas dengan asesmen yang dilakukan secara nasional atau dalam suatu daerah otonom tertentu terdapat kesenjangan. Dalam hal ini, asesmen yang dilakukan oleh guru masih berfokus pada pencapaian proses belajar siswa selama disekolah, sedangkan asesmen yang dilaksanakan secara nasional lebih tertuju pada pencapaian prestasi belajar atau hasil belajar selama menempuh pendidikan (Zainul, 2008:33).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Bandung menunjukkan bahwa penilaian yang guru lakukan berfokus pada penilaian kognitif siswa menggunakan tes tertulis sebagai alat utama. Penilaian produk, proyek dan unjuk kerja jarang dilakukan. Penggunaan tes tertulis yang mendominasi di sekolah mengakibatkan asesmen kinerja menjadi bagian yang terisolir dari proses pembelajaran secara keseluruhan. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa selama kegiatan pembelajaran IPA berlangsung tingkat kemampuan kreativitas siswa belum terasah. Minat dan motivasi siswa yang kurang dalam proses pembelajaran mempengaruhi ketertarikan siswa terhadap pembelajaran IPA. Kemampuan siswa untuk mengembangkan ide-ide kreatifnya juga menjadi kurang muncul. Menurut Lubis (2018:193) kreativitas dalam pembelajaran bisa dilihat dari aktivitas siswa selama proses pembelajaran, sikap ataupun keterampilan-keterampilan yang ditunjukkan oleh siswa, juga dapat dilihat dari karya atau produk-produk yang dihasilkan dalam pembelajaran, bisa berupa tugas/proyek atau yang lainnya.

Permasalahan tentang rendahnya kreativitas siswa belum diperhatikan secara optimal oleh guru selama proses pembelajaran. Hal tersebut mendorong dilakukannya proses asesmen kinerja. Asesmen kinerja atau *performance assessment* dinilai penting karena sangat luas ruang lingkupnya dalam menilai beragam kemampuan termasuk dalam menilai kreativitas. Asesmen kinerja juga memungkinkan setiap siswa menjadi lebih aktif karena pada dasarnya siswa diberikan kesempatan untuk menunjukkan apa yang dapat mereka lakukan (Wulan, 2018:3).

Model pembelajaran yang dipandang mampu memfasilitasi pelaksanaan asesmen kinerja dan sesuai dengan keterampilan abad 21 siswa yaitu model pembelajaran berbasis proyek (*PjBL*). *Project Based Learning* (*PjBL*) merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk mengerjakan sebuah proyek yang bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan. Permasalahan yang dikaji merupakan permasalahan yang kompleks dan membutuhkan penguasaan dari berbagai konsep atau materi pelajaran dalam usaha penyelesaiannya (Titu, 2015:177). Model berbasis proyek ini dapat mengembangkan keaktifan dan kreativitas siswa dalam belajar baik di sekolah maupun di luar sekolah, baik secara individu maupun kelompok. Terkait dengan penilaian, bahwa dalam pembelajaran IPA penilaian yang cocok digunakan untuk menilai proyek adalah penilaian kinerja. Penilaian kinerja dipilih karena menekankan pada kemampuan siswa dalam menggunakan pengetahuan dan keterampilannya untuk melaksanakan tugas berupa unjuk kinerja (selama diskusi dan presentasi) dan membuat produk (Nurjanah, 2015:3).

Kreativitas merupakan hal yang penting dan menjadi salah satu ciri manusia yang berkecenderungan. Menurut Munandar (2009:43) kreativitas berawal dari penggunaan dasar proses berpikir untuk mengembangkan atau menemukan ide atau hasil yang asli (orisinal), estetis, konstruktif yang berhubungan dengan pandangan, konsep yang penekanannya ada pada aspek berpikir intuitif dan rasional, khususnya dalam menggunakan informasi dan bahan untuk memunculkan atau menjelaskan dengan perspektif asli pemikir. Dalam hal belajar sains siswa pada dasarnya lebih menyukai belajar kreatif daripada menghafal

informasi yang diberikan guru. Belajar kreatif dipandang akan mempercepat pemahaman siswa karena dapat mengembangkan kemampuan menghubungkan aktivitas imajinatif (Insyasiska, 2015:10).

Kreativitas siswa merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan keberhasilan pembelajaran. Kenyataan ini sejalan dengan yang dikemukakan Kenedi (2017:330) bahwa faktor kreativitas siswa berpengaruh terhadap hasil belajar yang dicapai siswa. Hal ini disebabkan siswa yang kreatif mempunyai kepribadian seperti belajar lebih mandiri, bertanggung jawab, bekerja keras, mempunyai motivasi yang tinggi, optimis, mempunyai rasa ingin tahu yang besar, percaya diri, terbuka, memiliki toleransi dan kaya akan pemikiran. Semua kepribadian ini sangat diperlukan oleh setiap siswa dalam proses pembelajaran guna mengembangkan kreativitas dan mencapai hasil belajar yang optimal.

Sistem Ekskresi pada kurikulum 2013 merupakan materi IPA kelas VIII SMP semester 2. Kompetensi Dasar pada materi ini yaitu menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya dalam menjaga kesehatan sistem ekskresi pada manusia (Kompetensi Dasar aspek pengetahuan) dan membuat karya sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri (Kompetensi Dasar aspek keterampilan). Berdasarkan analisis KD pada aspek keterampilan, siswa dituntut membuat karya tentang struktur dan fungsi sistem ekskresi sebagai produk ilmiah yang menarik dan diharapkan memberi kesan lebih positif terhadap siswa. Salah satu karya yang di dalamnya bisa memuat seluruh materi sistem ekskresi yaitu poster (Kemendikbud, 2017:346).

Poster merupakan media gambar yang mengkombinasikan unsur-unsur visual seperti gambar, garis, warna dan kata-kata. Menurut Megawati (2017:111) poster merupakan sajian kombinasi visual yang jelas, mencolok dan menarik dengan maksud untuk menarik perhatian. Poster memiliki kekuatan untuk dicerna oleh orang yang melihat karena poster lebih menonjolkan kekuatan pesan, visual dan warna. Pembelajaran dengan poster akan memberikan nuansa belajar yang menarik dan efektif, sehingga materi yang sebenarnya sulit menjadi mudah bagi siswa. Mengingat pentingnya penilaian kinerja dalam pembelajaran IPA, maka

dilakukan penelitian mengenai penggunaan asesmen kinerja dalam pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* untuk menilai kreativitas siswa pada materi sistem Ekskresi.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran *Project Based Learning* pada materi sistem ekskresi?
2. Bagaimana kreativitas siswa dalam pembelajaran *Project Based Learning* yang diidentifikasi menggunakan asesmen kinerja pada materi sistem ekskresi?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan asesmen kinerja dalam pembelajaran *Project Based Learning* pada materi sistem ekskresi?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis:

1. Keterlaksanaan pembelajaran *Project Based Learning* pada materi sistem ekskresi
2. Kreativitas siswa pada materi sistem eksresi dalam pembelajaran *Project Based Learning* yang diidentifikasi menggunakan asesmen kinerja pada materi sistem ekskresi
3. Respon siswa terhadap penggunaan asesmen kinerja dalam pembelajaran *Project Based Learning* pada materi sistem ekskresi?

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Secara teori diharapkan penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi untuk mengembangkan ilmu pengetahuan yang bersangkutan dengan penilaian kinerja/asesmen kinerja siswa. Selain itu penelitian ini juga diharapkan menambah bidang khasanah ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pendidikan.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Sekolah

Penggunaan asesmen kinerja diharapkan dapat memberikan pandangan baru dalam sistem penilaian dan menjadi suatu sumbangan pemikiran dalam meningkatkan mutu pendidikan terutama dalam proses pembelajaran di sekolah.

### b. Bagi Guru

Penggunaan asesmen kinerja dapat digunakan sebagai alat ukur yang lebih efektif dalam penilaian sehingga penilaian dapat lebih terarah dan menyeluruh (proses dan produk).

### c. Bagi Siswa

Penggunaan asesmen kinerja diharapkan dapat memberikan motivasi lebih untuk peserta didik dalam mengikuti pembelajaran dan untuk melatih kreativitas dalam membuat suatu produk.

## E. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah diuraikan, untuk menjaga agar fokus permasalahan tidak meluas, maka ruang lingkup permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Asesmen kinerja menggunakan format skenario baru dengan *task* dan rubrik yang mengikuti tahapan pembelajaran *Project Based Learning* pada materi Sistem Ekskresi.
2. Asesmen kinerja digunakan untuk mengukur kreativitas siswa dengan cara menuangkan pemahamannya dalam bentuk poster dan presentasi.
3. Poster adalah media yang digunakan untuk menyampaikan suatu informasi, saran atau ide tertentu, sehingga dapat merangsang keinginan yang melihatnya, untuk melaksanakan isi pesan tersebut. Poster dapat berfungsi untuk menarik minat siswa terhadap pesan-pesan yang ingin disampaikan, mencari dukungan tentang sesuatu hal/gagasan, serta sebagai metode peserta didik untuk tertarik dan melaksanakan pesan yang terpampang dalam poster.

4. Kreativitas siswa merupakan kemampuan yang dimiliki siswa untuk menemukan dan menciptakan sesuatu yang baru, cara-cara baru, model baru yang berguna bagi siswa dalam proses belajar.

#### **F. Kerangka Pemikiran**

Pada kurikulum 2013 materi Sistem Ekskresi mempunyai kompetensi Dasar yaitu menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya dalam menjaga kesehatan sistem ekskresi (Kompetensi Dasar aspek pengetahuan) dan membuat karya tentang sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri (Kompetensi Dasar aspek keterampilan). Berdasarkan Kompetensi Dasar tersebut maka tujuan pembelajaran untuk materi sistem ekskresi yaitu melalui pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* peserta didik dapat menganalisis, memahami dan membuat karya (berupa poster) mengenai sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017:346).

Sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi pembelajaran, maka model pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran berbasis proyek (*PjBL*). Model pembelajaran menurut (Trianto, 2010:51) adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan pembelajaran. Model pembelajaran yang dapat mencapai indikator dan tujuan pembelajaran pada materi sistem ekskresi ini yaitu model pembelajaran *Project Based Learning* atau pembelajaran berbasis proyek.

*Project Based learning (PjBL)* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam melakukan investigasi masalah dimana puncaknya adalah pada produk yang autentik. Pembelajaran berbasis proyek membantu peserta didik menggali, mengumpulkan dan mengintegrasikan sendiri informasi/pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata. Pembelajaran ini memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan kreativitasnya dalam



merancang dan membuat proyek yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi masalah (Wekesa, 2016:65).

Langkah-langkah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yaitu 1) menentukan pertanyaan dasar, 2) membuat desain proyek, 3) menyusun penjadwalan, 4) guru memandu atau memonitor siswa dalam membuat proyek, 5) penilaian hasil dan 6) evaluasi pengalaman (Ismuwardani, 2019). Kelebihan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yaitu 1) meningkatkan motivasi belajar siswa, 2) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, 3) meningkatkan kolaborasi, 4) meningkatkan keterampilan mengelola sumber dan 5) memberikan pengalaman kepada siswa dalam mengorganisasikan proyek. Sedangkan kekurangannya yaitu memerlukan banyak waktu, banyak peralatan yang harus disiapkan dan pemilihan topik yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan sumber-sumber belajar yang diperlukan bukanlah hal yang mudah (Ismuwardani, 2019: 52).

Model *Project Based Learning* (PjBL) dipadukan dengan teknik penugasan poster sebagai hasil kreativitas siswa. Setelah siswa memperoleh dan memahami konsep materi sistem ekskresi yang dipelajarinya, siswa diminta untuk menuangkan informasi atau pengetahuannya ke dalam poster. Siswa dapat menuangkan kreasinya sesuai dengan imajinasinya. Dengan hal tersebut dapat memberikan kesan menyenangkan, konsep-konsep materi sistem ekskresi juga akan tersimpan dengan kuat dalam memori siswa, sehingga hasil belajar dan kreativitas siswa akan lebih optimal (Maula, dkk, 2014:2). Penilaian berbasis proyek merupakan kegiatan penilaian terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan dalam waktu tertentu. Tugas tersebut berupa suatu investigasi sejak dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan dan penyajian data. Penilaian proyek dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan penyediaan dan kemampuan menginformasikan siswa pada materi tertentu secara jelas (Nurjannah, 2015:5).

Salah satu penilaian yang dapat dilakukan dalam pembelajaran berbasis proyek ini adalah penilaian kinerja (*performance assessment*). Sebagaimana

pernyataan Toheri (2014:157) menyatakan bahwa asesmen kinerja merupakan penilaian berdasarkan hasil pengamatan penilai terhadap aktivitas siswa sebagaimana yang terjadi. Penggunaan asesmen kinerja dapat mendorong siswa lebih kreatif dalam belajar, menemukan cara belajar sendiri (berekspresi), mampu mengintegrasikan apa yang sudah dipelajari dan mampu meningkatkan kemampuan kolaboratif dengan siswa lain. Asesmen kinerja memungkinkan guru mengamati penampilan kinerja siswa atau menguji produk yang diciptakan dan dapat menilai kreativitas siswa.

Menurut Munandar (2009:35) terdapat beberapa ciri kepribadian kreatif di antaranya 1) memiliki minat yang luas dan menyukai kegemaran dan aktivitas yang kreatif, 2) terorganisasi dalam tindakan, 3) luwes dalam berpikir dan bertindak, 4) memiliki kemampuan untuk bermain dengan ide, konsep atau kemungkinan-kemungkinan yang dikhayalkan, 5) memiliki energi, spontanitas dan kepetualangan yang luar biasa, 6) bersedia mengambi resiko. Kreativitas siswa dapat dilihat melalui beberapa indikator yang dinyatakan Treffinger (2002:14) yaitu:

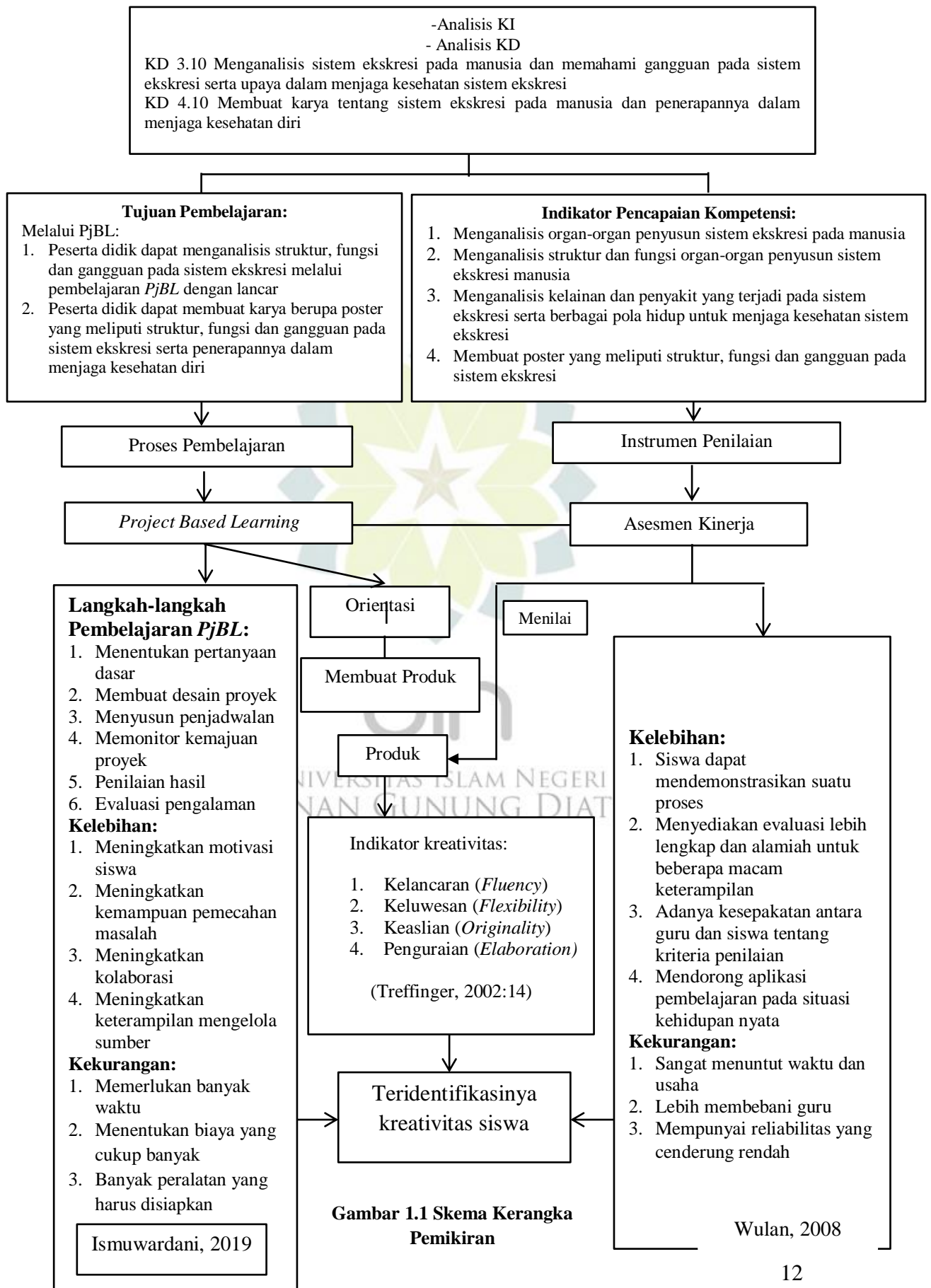
1. Kelancaran (*Fluency*), didasarkan pada sejauhmana konten/isi poster lengkap dan sesuai dengan konsep materi.
2. Keluwesan (*Flexibility*), artinya kelenturan dalam mendesain dan gagasan konten poster.
3. Keaslian (*Originality*), artinya produk itu sangat langka di antara produk-produk yang dibuat oleh orang lain. Orisinalitas dalam poster didasarkan sejauh mana desain poster tersebut menunjukkan orisinalitas (ketidaklaziman).
4. Penguraian (*Elaboration*), sejauh mana produk itu menggabung unsur-unsur yang tidak serupa. Elaborasi dalam poster didasarkan pada ide yang lebih menarik atau lebih lengkap.

Beberapa alasan mengapa asesmen kinerja perlu dilaksanakan pada proses pembelajaran yaitu diantaranya memberi peluang yang lebih banyak kepada guru untuk mengenai siswa secara lebih utuh karena pada kenyataannya tidak semua siswa yang kurang dalam tes objektif atau tes uraian biasanya dikatakan tidak

terampi atau tidak kreatif. Dengan demikian asesmen kinerja dapat melengkapi cara penilaian lainnya. Selain itu dengan asesmen kinerja guru dapat melihat kemampuan dan keterampilan peserta didik selama proses pembelajaran. Asesmen kinerja dapat mengevaluasi hasil belajar yang kompleks dan keterampilan-keterampilan yang tidak dapat dievaluasi dengan tes kertas dan pensil. Asesmen kinerja memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam berbagai tugas untuk memperlihatkan kemampuan dan keterampilan yang berkaitan dengan tugas atau kegiatan yang harus dikerjakan (Nurfitriani, dkk, 2018:34).

Bagan kerangka penelitian disajikan pada **Gambar 1.1** berikut:





## **G. Hasil Penelitian Terdahulu**

Untuk mengidentifikasi kreativitas siswa banyak cara yang bisa ditempuh oleh guru, salah satunya dengan digunakannya asesmen kinerja pada pembelajaran PjBL. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti, di antaranya penelitian Emiliannur, dkk (2017) yang menyatakan bahwa model penilaian kinerja secara efektif meningkatkan N-gain pada kategori sedang. Ini berarti di posisi berpikir kritis siswa meningkatkan secara signifikan setelah penerapan model penilaian kinerja di laboratorium fisika. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Rati, Ni Wayan, dkk (2017) menyatakan bahwa terdapat perbedaan kreativitas dan hasil belajar antara mahasiswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek dan yang mengikuti model pembelajaran konvensional pada materi IPA. Suryawan, Ari, dkk (2015) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penilaian kinerja dapat dijadikan sebagai alternatif penilaian dalam membantu perkembangan dan mendorong meningkatnya proses belajar siswa. Penilaian ini memberikan perubahan yang baik pada siswa dalam melakukan kegiatan praktikum IPA.

Nurfitriani, dkk (2018) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa asesmen kinerja yang dikembangkan dapat menilai keterampilan proses sains terintegrasi pada materi ekosistem dengan baik. Asesmen kinerja dalam menilai keterampilan proses sains terintegrasi tidak hanya melihat produk dan hasil capaian kemampuan tetapi melihat bagaimana prosesnya. Septiani dan Rustaman (2017) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pelaksanaan asesmen kinerja dalam pendidikan STEM di media tanam dapat mendeteksi keterampilan proses sains siswa lebih baik dari pengamatan secara individual. Perbandingan hasil tes dan observasi adalah bahwa pengamatan siswa lebih mampu menggambarkan kemampuan sebenarnya. Setiap tugas yang diberikan kepada siswa dalam penelitian ini mampu mengungkap perwakilan indikator keterampilan proses sains.