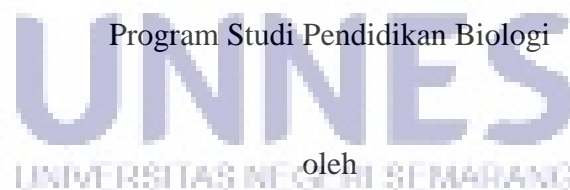




**PENGARUH PEMBELAJARAN
MODEL *PROJECT BASED LEARNING*
MATERI SISTEM EKSKRESI
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA**

Skripsi

disajikan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Biologi



oleh
Siti Nurbaiti
4401411095

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2016

PERNYATAAN

Skripsi dengan judul pengaruh pembelajaran model *Project Based Learning* materi sistem ekskresi terhadap hasil belajar siswa merupakan hasil karya saya sendiri. Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian saya di SMP Negeri 1 Secang Kabupaten Magelang dengan arahan dan bimbingan dosen pembimbing dan bebas plagiat. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun.

Semarang, Maret 2016



Siti Nurbaiti

NIM. 4401411095

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Pengaruh Pembelajaran Model *Project Based Learning* Materi Sistem Ekskresi Terhadap Hasil Belajar Siswa

disusun oleh:

Siti Nurbaiti

4401411095

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 3 Maret 2016.



Panitia Ujian,
Ketua

Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt.
NIP.196412231988031001

Sekretaris

Dra. Endah Perliati, M.Si.
NIP.196511161991032001

Ketua Penguji

Dr. dr. Nugrahaningsih W. H., M.Kes.
NIP.196907091998032001

Anggota Penguji/Pembimbing I

Drs. Nugroho Edi K., M.Si.
NIP.196112131989031001

Anggota Penguji/Pembimbing II

Dra. Lina Herlita, M.Si.
NIP.196702071992032001

MOTTO

Janganlah kalian khawatir, sesungguhnya Aku bersama kalian, Aku mendengar dan melihat (QS. Thaahaa: 46)

“It is never too late to be what you might have been”



PERSEMBAHAN

1. *Untuk Mamah yang selalu memberikan kasih sayang, do'a dan untuk Bapak yang telah berada di sisi Allah*
2. *Untuk kakak-kakakku tersayang*
3. *Untuk keluarga dan teman-temanku, terimakasih atas bantuan dan do'anya*

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PRAKATA

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, kekuatan, kesabaran, dan keikhlasan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Model *Project Based Learning* Materi Sistem Ekskresi Terhadap Hasil Belajar Siswa” dengan baik. Penyusunan skripsi ini mendapat bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini dengan kerendahan hati penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan izin dalam pembuatan skripsi ini,
2. Ketua Jurusan Biologi yang telah memberikan izin penelitian dan kemudahan administrasi pada penulis untuk melakukan penelitian,
3. Drs. Nugroho Edi K., M.Si. sebagai dosen pembimbing pertama dan Dra. Lina Herlina, M.Si. sebagai dosen pembimbing kedua yang telah memberikan motivasi, arahan dan bimbingan dengan penuh kesabaran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini,
4. Dr. dr. Nugrahaningsih W. H., M.Kes. sebagai dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran dan motivasi kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi,
5. Kepala SMP Negeri 1 Secang Kabupaten Magelang yang telah memberikan izin penelitian,
6. Sudarmini, S.Pd. selaku guru pendamping yang telah membantu kelancaran penelitian, memberikan masukan dan motivasi,
7. Siswa-siswi SMP Negeri 1 Secang Kabupaten Magelang yang telah berpartisipasi dalam penelitian,
8. Barokalloh untuk Bapak Ma'muri (alm), Ibu Murhayati, kakak (Sri, Fikri, Sanip, Yani) dan keponakan (Vika, Alfian) tercinta yang senantiasa memberikan do'a yang tulus dan dengan penuh kesabaran memberikan dukungannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan,

9. Sahabat-sahabatku tersayang (Diyah, Afni, Memet, Puji, Fadil, Previ, Rizka, Santi, Nisa, Eka), teman-teman PPL SMPN 1 Secang khususnya Wuri, Tika, Duwi, teman-teman KKN Desa Limpung-Batang, keluarga “Wisma Delima 2” (Irma, Deta, Windi, Tata, Chery, Anisa), asisten penelitiaku (Tesa, Rose) dan teman-teman Pendidikan Biologi 2011 terimakasih atas bantuan dan dukungannya,
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, atas bantuan yang diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, dan bagi kemajuan pendidikan Indonesia baik sekarang maupun masa yang akan datang. Kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sangat diharapkan.

Semarang, Maret 2016

Penulis



ABSTRAK

Nurbaiti, S. 2016. *Pengaruh Pembelajaran Model Project Based Learning Materi Sistem Ekskresi Terhadap Hasil Belajar Siswa*. Skripsi, Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Drs. Nugroho Edi Kartijono, M.Si. dan Pembimbing Pendamping Dra. Lina Herlina, M.Si.

Kata kunci: hasil belajar, model *project based learning*, sistem ekskresi.

Pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Secang didominasi dengan ceramah, diskusi, dan presentasi. Meskipun guru telah mengaktifkan siswa dengan adanya diskusi kelompok dan presentasi, namun masih terlihat aktivitas dan motivasi belajar siswa rendah. Selain itu siswa kurang aktif mencari sumber informasi lain yang dapat memperkaya pengetahuannya. Siswa hanya mengandalkan informasi materi yang diberikan guru saja atau dari buku yang dipinjamkan sekolah. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dan melatih kemampuan siswa untuk mencari informasi dari berbagai sumber adalah model *Project Based Learning (PjBL)*. Model pembelajaran PjBL ini melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran dan dapat membuat proses belajar menjadi lebih bermakna, sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran model PjBL materi sistem ekskresi manusia terhadap hasil belajar siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Experimental Design* menggunakan rancangan penelitian *Nonequivalent control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 1 Secang yang terdiri dari 5 kelas. Sampel terdiri dari kelas IXB (kelas eksperimen) dan IXC (kelas kontrol), yang ditentukan secara *convenience sampling*. Jenis data yang diambil dalam penelitian ini adalah data hasil belajar siswa, data keterlaksanaan pembelajaran model PjBL, data tanggapan siswa dan data tanggapan guru terhadap pembelajaran model PjBL.

Berdasarkan hasil uji t , nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen menunjukkan perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol. Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi (78,71) dibandingkan kelas kontrol (68,28), dengan ketuntasan klasikal mencapai 81% (ketuntasan klasikal kelas kontrol 31%). Hasil uji N-gain peningkatan pemahaman siswa terhadap materi setelah kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Jumlah siswa yang mencapai kriteria tinggi, sedang, dan rendah pada kelas eksperimen berturut-turut adalah 32%, 68%, dan 0%, sedangkan pada kelas kontrol 12,5%, 75%, dan 12,5%. Secara keseluruhan siswa dan guru memberi tanggapan positif terhadap pembelajaran model PjBL yang diterapkan.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran model *Project Based Learning (PjBL)* materi sistem ekskresi yang diterapkan berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa SMP Negeri 1 Secang.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN.....	i
PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
PRAKATA.....	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Penegasan Istilah	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.1.1 Hakikat Belajar dan Mengajar.....	7
2.1.2 Hasil Belajar	8
2.1.3 <i>Project Based Learning</i> (PjBL).....	9
2.1.4 Materi Sistem Ekskresi Manusia.....	13
2.2 Kerangka Berpikir dan Hipotesis	14
2.2.1 Kerangka Berpikir	14
2.2.2 Hipotesis Penelitian	15
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	16
3.2 Populasi dan Sampel.....	16

3.3	Variabel Penelitian.....	16
3.4	Desain Penelitian	17
3.5	Prosedur Penelitian	18
3.6	Data dan Metode Pengambilan Data.....	20
3.7	Metode Analisis Uji Coba Soal	22
3.8	Metode Analisis Data Penelitian.....	27
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian.....	33
4.2	Pembahasan	38
BAB 5 PENUTUP		
5.1	Simpulan	45
5.2	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA		46
LAMPIRAN		48



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Sintaks pembelajaran model <i>project based learning</i>	10
3.1 Metode dan jenis instrumen dalam pengambilan data	20
3.2 Hasil analisis validitas soal uji coba	23
3.3 Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba	24
3.4 Hasil perhitungan daya pembeda soal uji coba	25
3.5 Rekapitulasi hasil analisis butir soal.....	26
4.1 Hasil <i>pretest</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol materi sistem ekskresi manusia	33
4.2 Hasil uji homogenitas nilai <i>pretest</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol	33
4.3 Nilai hasil belajar dan ketentasan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol	34
4.4 Hasil uji normalitas data nilai <i>posttest</i>	35
4.5 Hasil uji t nilai <i>posttest</i> kelas eksperimen	35
4.6 Prosentase jumlah siswa pada tiap kriteria N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol	35
4.7 Skor keterlaksanaan pembelajaran model PjBL pada setiap pertemuan yang dilakukan	36
4.8 Prosentase tingkat tanggapan siswa terhadap pembelajaran model PjBL	37
4.9 Kategori tanggapan siswa terhadap pembelajaran model PjBL pada tiap indikator	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Alur Kerangka Berfikir	14
3.1 Gambar Alur Penelitian	21



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Silabus Kelas Eksperimen	49
2 Silabus Kelas Kontrol	53
3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	55
4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	65
5 LKS Proyek Kelas Eksperimen.....	72
6 LDS Kelas Kontrol	83
7 Hasil Diskusi Siswa Kelas Kontrol	84
8 Kisi-Kisi Soal Uji Coba	85
9 Soal Uji Coba	86
10 Kunci Jawaban Soal Uji Coba	92
11 Analisis Uji Coba Soal	93
12 Kisi-kisi Angket Tanggapan siswa	96
13 Angket Tanggapan Siswa	97
14 Lembar Wawancara Tanggapan Guru	98
15 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Model PjBL	99
16 Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba Soal	101
17 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen	102
18 Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol	103
19 Rekapitulasi Nilai <i>Pretest-Posttest</i>	104
20 Uji Homogenitas	105
21 Uji Normalitas Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	106
22 Uji Normalitas Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	107
23 Uji Kesamaan Dua Varians Hasil <i>Posttest</i>	108
24 Uji Perbedaan Dua Rerata <i>Posttest</i>	109
25 Uji Gain Pemahaman Konsep	110
26 Uji Ketuntasan Hasil Belajar	112
27 Analisis Data Tanggapan Siswa	113
28 Surat Keputusan Dosen Pembimbing	114

29 Surat Izin Penelitian	115
30 Surat Keterangan Selesai Penelitian	116
31 Dokumentasi	117



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

IPA merupakan pembelajaran yang bersifat sistematis yang melibatkan alam sekitar dalam proses menemukan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep, dan prinsip. Pembelajaran IPA akan menarik bila dilakukan dengan observasi dilapangan atau praktikum. Pembelajaran IPA yang kurang menarik dapat berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah dengan banyak siswa yang belum mencapai KKM. Untuk itu, diperlukan model pembelajaran yang menarik dan dapat meningkatkan minat belajar siswa pada pelajaran IPA.

SMP Negeri 1 Secang merupakan sekolah yang menggunakan kurikulum 2006 (KTSP). Berdasarkan observasi awal di SMP Negeri 1 Secang, pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Secang dilakukan dengan ceramah, diskusi, dan presentasi. Media yang digunakan adalah torso, charta, dan video. Meskipun metode ceramah efektif karena pengelolaan kelas mudah dan siswa dapat terkendali, namun memiliki banyak kelemahan. Menurut Devi (2010) pembelajaran dengan ceramah memiliki kelemahan yaitu penyajian materi kurang melibatkan siswa sehingga materi yang disajikan mudah terlupakan. Selain itu, siswa yang tidak aktif dapat saja menyebabkan siswa menjadi mengantuk, bosan, dan tidak mendengarkan penjelasan guru. Dalam hal ini guru sudah mencoba mengaktifkan siswa yaitu dengan adanya diskusi kelompok dan presentasi. Diharapkan pada saat presentasi

siswa aktif bertanya dan menciptakan interaksi baik antara siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa lain. Namun, tetap terlihat aktivitas dan motivasi belajar siswa masih kurang. Siswa belum berani bertanya atau memberi pendapat dan jawaban ketika guru mengajukan pertanyaan sehingga kelas masih terlihat didominasi oleh guru. Berdasarkan wawancara dengan guru IPA di SMP Negeri 1 Secang, selama ini siswa hanya mengandalkan informasi materi yang diberikan guru saja atau dari buku yang dipinjamkan sekolah. Siswa kurang aktif mencari sumber informasi lain yang dapat memperkaya pengetahuannya. Hal ini membuat pengetahuan siswa kurang berkembang dan kemampuan mencari dan mengolah informasi kurang terlatih.

Melihat kenyataan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian menggunakan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa yaitu dengan model *project based learning* (PjBL). Model pembelajaran PjBL di SMP Negeri 1 Secang selama ini belum pernah digunakan. Pengelolaan kelas yang lebih sulit dan pelaksanaannya yang membutuhkan manajemen waktu yang tepat membuat model PjBL belum pernah digunakan.

Pembelajaran dengan model PjBL berpusat pada siswa sehingga siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran sedangkan guru sebagai fasilitator. PjBL dapat mendorong peningkatan aktivitas siswa di dalam kelompok proyek dan lahirnya proses belajar yang bermakna (Rais 2010). Apabila partisipasi siswa meningkat dalam kegiatan pembelajaran, maka akan dapat meningkatkan pemahaman konsep materi pelajaran. Pemahaman konsep materi yang meningkat akan dapat mengoptimalkan hasil belajar. Selain itu, dalam PjBL siswa

dibebaskan untuk mencari informasi atau pengetahuan dari sumber lain selain dari guru atau buku pegangan siswa sehingga siswa bekerja secara mandiri.

PjBL selain memiliki kelebihan dapat mengaktifkan siswa dan melatih siswa bekerja secara mandiri, siswa juga mendapatkan kesempatan untuk berlatih mengembangkan keterampilan berpikir dan bersikap ilmiah. Selama proses PjBL ini, siswa dapat meningkatkan keterampilan ilmiah yang dimilikinya. Menurut Cook (2009) keuntungan menggunakan PjBL adalah dapat memperdalam subjek materi, meningkatkan *self-direction* dan motivasi, dan meningkatkan kemampuan *problem-solving*. Motivasi belajar yang meningkat dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan Jagantara *et al.* (2014) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar biologi antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dan model pembelajaran langsung.

Materi sistem ekskresi merupakan salah satu materi yang diajarkan dalam pembelajaran IPA kelas IX semester gasal. Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai yaitu mendeskripsikan sistem ekskresi pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan. Dari kompetensi dasar tersebut siswa diharapkan dapat menghubungkan pengetahuan tentang sistem ekskresi dengan kehidupan sehari-hari untuk menjaga kesehatan diri. Pembelajaran materi ekskresi dengan model PjBL dalam prosesnya memungkinkan siswa bekerja mandiri secara berkelompok sehingga pengetahuan yang didapat lebih mendalam. Materi sistem ekskresi pada manusia juga merupakan materi yang berkaitan langsung dengan diri siswa sehingga apabila siswa menemukan informasi sendiri dari berbagai sumber, maka

siswa dapat lebih memahami bagaimana mengaplikasikan pengetahuan sistem ekskresi di kehidupan sehari-hari dan menerapkan pengetahuannya untuk menjaga kesehatan diri.

Berdasarkan uraian diatas, akan dilakukan penelitian pengaruh pembelajaran model *project based learning* materi sistem ekskresi manusia terhadap hasil belajar siswa.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah pembelajaran model *project based learning* materi sistem ekskresi berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa di SMP Negeri 1 Secang?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh positif pembelajaran model *project based learning* materi sistem ekskresi terhadap hasil belajar siswa di SMP Negeri 1 Secang.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1.4.1 Bagi siswa

Penerapan model *project based learning* ini diharapkan dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa. Selain itu penerapan model PjBL pada materi sistem ekskresi diharapkan dapat membantu siswa memahami bagaimana menerapkan pengetahuan sistem ekskresi untuk menjaga kesehatan diri.

1.4.2 Bagi guru biologi

Sebagai masukan untuk meningkatkan keterampilan guru dalam memilih dan mengembangkan model pembelajaran yang bervariasi, efektif dan efisien sehingga siswa lebih mudah dalam memahami materi dan memperoleh hasil belajar yang optimal.

1.4.3 Bagi sekolah

Sebagai masukan dalam peningkatan kualitas proses pembelajaran IPA khususnya biologi dan diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran biologi di sekolah tersebut.

1.5 Penegasan Istilah

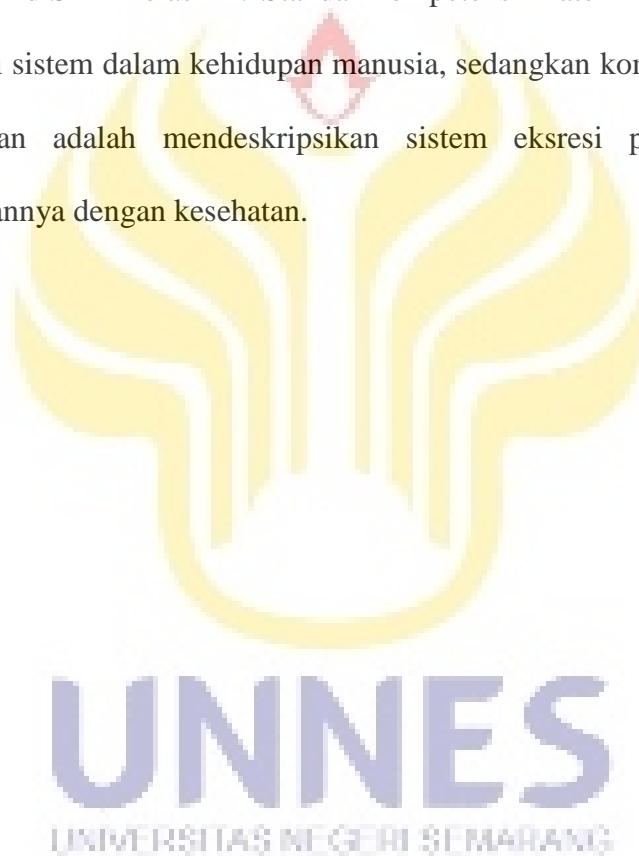
Untuk menghindari berbagai penafsiran terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka diberikan penjelasan pada masing-masing istilah sebagai berikut:

1.5.1 Model *Project Based Learning* (PjBL) adalah model pembelajaran yang didasarkan prinsip bahwa siswa bekerja pada *issue* nyata, masalah individual atau dalam kelompok kecil untuk memproduksi suatu produk (Demirci 2010). PjBL yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa diberikan tugas proyek melakukan investigasi untuk mendapatkan informasi struktur, fungsi, dan kelainan/penyakit organ sistem ekskresi pada manusia.

1.5.2 Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku siswa setelah pembelajaran (Dharma 2008). Hasil belajar dalam penelitian ini yaitu hasil belajar kognitif siswa yang diukur dengan tes pemahaman konsep materi sistem ekskresi manusia setelah pembelajaran.

1.5.3 Pengaruh positif yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu penerapan pembelajaran PjBL menunjukkan hasil belajar siswa dan ketuntasan klasikal yang lebih tinggi serta proporsi N-Gain yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

1. Materi sistem ekskresi merupakan materi dalam mata pelajaran IPA yang diajarkan di SMP kelas IX. Standar kompetensi materi ini yaitu memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia, sedangkan kompetensi dasar yang ditetapkan adalah mendeskripsikan sistem ekskresi pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Hakikat Belajar Dan Mengajar

Belajar adalah suatu perubahan dalam diri seseorang yang terjadi karena pengalaman dan proses belajar yang lain. Belajar juga ditekankan pada pentingnya perubahan perilaku, baik yang diamati secara langsung maupun tidak. Perubahan sebagai hasil proses belajar mengajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubahnya pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan dan lain-lain.

Mengajar pada hakikatnya adalah suatu proses mengatur dan mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar siswa sehingga dapat mendorong dan menumbuhkan semangat siswa dalam proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar terutama dalam hal penyampaian materi perlu adanya penggunaan variasi baik dalam hal metode maupun media yang digunakan. Menurut Djamarah dan Zain (2002) penggunaan variasi mengajar dalam proses belajar mengajar ditujukan terhadap perhatian siswa, motivasi, dan belajar siswa. Oleh karena itu, menjadi tugas pengajar untuk menjadikan proses pembelajaran menjadi sesuatu yang menarik, untuk tidak sekedar mengajarkan dan mentransfer ilmu pengetahuan kepada anak didiknya, namun juga harus dapat mendidik anak-anak menjadi lebih baik.

2.1.2 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami aktivitas belajar atau pembelajaran. Hakikatnya hasil belajar siswa adalah perubahan tingkah laku (Dharma 2008). Hasil belajar digunakan untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan pembelajaran, sehingga memudahkan dalam mengambil tindakan perbaikan proses pembelajaran dan perbaikan siswa yang bersangkutan. Menurut Purwanto (2013), hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan.

Banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Hasil belajar dipengaruhi oleh faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal di antaranya yaitu fasilitas belajar, faktor guru dalam mengajar, lingkungan belajar, dan lingkungan sosial peserta didik (keluarga, sekolah, masyarakat). Faktor internal berkaitan dengan kondisi jasmani peserta didik dan faktor psikologis dari dalam diri peserta didik seperti minat, sikap, dan intelegensi. Menurut Mulyasa (2013) hasil belajar bergantung pula pada cara-cara belajar yang dipergunakan. Oleh karena itu, dengan mempergunakan cara belajar yang efisien akan meningkatkan hasil belajar.

Hasil belajar juga dipengaruhi oleh proses belajar seseorang. Menurut Subini (2012) banyak hal yang dapat mempengaruhi proses belajar seseorang, baik dari dalam (internal), luar (eksternal), maupun faktor kecenderungan belajar. Faktor internal adalah faktor-faktor yang mempengaruhi belajar yang berasal dari dalam diri individu yang sedang melakukan belajar meliputi

kesehatan, intelegensi (kecerdasan), bakat dan minat, kematangan, motivasi dan cara belajar. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor-faktor yang mempengaruhi belajar yang berasal dari kondisi lingkungan yaitu keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan sekitar siswa. Faktor kecenderungan belajar adalah faktor yang mempengaruhi belajar berupa alasan atau dorongan siswa untuk melakukan kegiatan belajar. Alasan atau dorongan ini mempengaruhi strategi dan metode yang digunakan siswa dalam belajar. Contohnya adalah apabila kecenderungan belajar siswa karena tertarik dengan materi maka gaya belajar siswa akan serius dan berusaha memahami materi secara mendalam.

2.1.3 *Project Based Learning* (PjBL)

Project Based Learning (PjBL) dapat didefinisikan sebagai pembelajaran yang didasarkan prinsip bahwa siswa bekerja pada *issue* nyata, masalah individual atau dalam kelompok kecil untuk memproduksi suatu produk (Demirci 2010). Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2013), Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktifitas secara nyata. Dapat disimpulkan bahwa model *project based learning* adalah sebuah model pembelajaran yang melibatkan suatu proyek dalam proses pembelajaran yang dapat dilakukan secara individu atau berkelompok dan dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu serta menghasilkan sebuah produk. Siswa diharapkan dapat melatih keterampilan-keterampilan sains dan sikap ilmiah siswa dengan

penugasan proyek ini. Selain itu proyek dapat meningkatkan kreativitas dan pengalaman siswa (Manasikana *et al.* 2012).

Pelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Menurut Bell (2010) “*Project-Based Learning (PjBL) is a student-driven, teacher-facilitated approach to learning. Learners pursue knowledge by asking questions that have piqued their natural curiosity*”.

Kutipan tersebut dapat diartikan sebagai berikut: Pembelajaran berbasis proyek (PjBL) adalah penggerak siswa, pendekatan yang difasilitasi guru untuk belajar. Peserta didik mengejar pengetahuan dengan mengajukan pertanyaan yang menggelitik rasa ingin tahu alami mereka, sehingga dalam pembelajaran ini siswa akan terlibat langsung dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan serta konsep baru sedangkan guru hanya sebagai fasilitator. PjBL juga dapat meningkatkan motivasi belajar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Hung dkk. (2011) menunjukkan bahwa PjBL dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, kompetensi pemecahan masalah, dan prestasi belajar. Selain itu, Bas (2011) menyatakan bahwa PjBL lebih efektif untuk perkembangan positif tingkat prestasi siswa.

Menurut Sinambela (2013) sintaks pembelajaran model *project based learning* secara ringkas disajikan pada tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran Model *Project Based Learning*

NO	TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN
1	Penentuan Pertanyaan Mendasar (<i>Start With the Essential Question</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengajar mengemukakan pertanyaan yang dapat memberi penugasan peserta didik dalam melakukan suatu aktifitas.

		<ul style="list-style-type: none">• Pengajar dan peserta didik mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam.
2	Mendesain Perencanaan Proyek (<i>Design a Plan for the Project</i>)	<ul style="list-style-type: none">• Pengajar dan peserta didik membuat perencanaan proyek yang berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.
3	Menyusun Jadwal (<i>Create a Schedule</i>)	<ul style="list-style-type: none">• Pengajar dan siswa secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Aktivitas pada tahap ini antara lain: membuat <i>timeline</i> untuk menyelesaikan proyek, membuat <i>deadline</i> penyelesaian proyek, dan membimbing siswa ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek.
4	Memonitor siswa dan kemajuan proyek (<i>Monitor the Students and the Progress of the Project</i>)	<ul style="list-style-type: none">• Pengajar bertanggungjawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas siswa selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi siswa pada setiap proses.• Pengajar memfasilitasi Peserta Didik dalam membuat laporan.

5	Menguji Hasil (<i>Assess the Outcome</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Penilaian dilakukan untuk membantu pengajar dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik. • Peserta didik mempresentasikan/ mempublikasikan hasil proyek, yaitu menyajikan produk dalam bentuk presentasi, diskusi, untuk memperoleh tanggapan dari peserta didik yang lain dan pengajar.
6	Mengevaluasi Pengalaman (<i>Evaluate the Experience</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengajar dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. • Peserta didik diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek.

Project based learning menawarkan metode pembelajaran yang menarik untuk membuat peserta didik aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan. Beberapa penelitian melaporkan bahwa PjBL memiliki efek positif pada siswa. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan Mergendoller *et al.* (2006) menunjukkan bahwa siswa dengan rata-rata kemampuan verbal yang rendah belajar lebih baik di kelas PjBL daripada di kelas tradisional. Penelitian ini juga membuktikan bahwa siswa yang berpartisipasi dalam PjBL diuntungkan dengan peningkatan pengetahuan dan keterampilannya. Keuntungan pembelajaran berbasis proyek diantaranya adalah meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem yang kompleks, mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan

keterampilan komunikasi, dan membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati proses pembelajaran (Daryanto 2014).

2.1.4 Materi Sistem Ekskresi

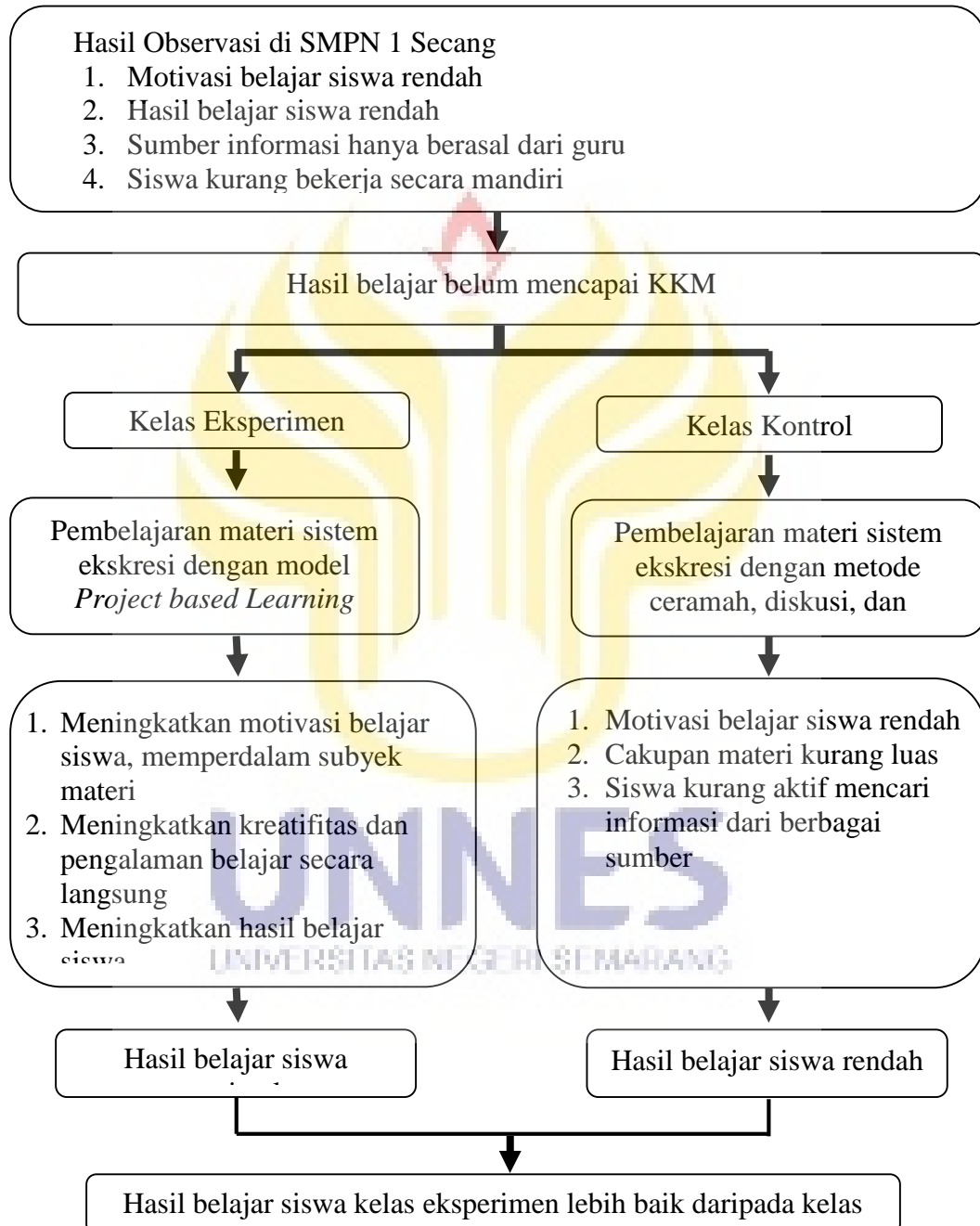
Sistem ekskresi merupakan materi yang diajarkan di kelas IX SMP semester gasal KTSP. Standar kompetensi materi sistem ekskresi ini adalah memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia. Kompetensi dasar dari materi ini yaitu: Mendeskripsikan sistem ekskresi pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan. Materi esensial yang diajarkan pada sistem ekskresi manusia ini adalah:

1. Sistem ekskresi merupakan salah satu mekanisme tubuh untuk mengeluarkan zat sisa metabolisme. Organ-organ ekskresi dalam tubuh manusia berupa organ ginjal yang akan mengekskresikan urin.
2. Proses pembentukan urin di dalam ginjal melalui tiga tahap yaitu 1) filtrasi atau penyaringan, 2) reabsorpsi atau penyerapan kembali, dan 3) augmentasi.
3. Kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi antara lain nefritis, albuminaria, batu ginjal.
4. Pola hidup yang bisa diterapkan dalam menjaga kesehatan sistem ekskresi yaitu menjaga pola makan dan minum, menghindari minum-minuman yang mengandung alkohol dan kafein, dan berolahraga dengan rutin.

2.2 Kerangka Berpikir dan Hipotesis

2.2.1 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Alur Kerangka Berpikir Penelitian Pengaruh Pembelajaran Model PjBL Materi Sistem Ekskresi Terhadap Hasil Belajar Siswa

2.2.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah pembelajaran model *project based learning* materi sistem ekskresi yang diterapkan berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa di SMP Negeri 1 Secang.



BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa pembelajaran materi sistem ekskresi manusia dengan model *project based learning* yang diterapkan berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa kelas IX SMP Negeri 1 Secang dilihat dari rata-rata hasil belajar siswa, proporsi nilai gain, dan ketuntasan klasikal.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian diatas, disarankan agar guru menerapkan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) pada materi lain yang sesuai dengan karakteristik model PjBL.



DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Bas, G. 2011. Investigating The Effects Of Project Based Learning On Students' Academic Achievement And Attitudes Towards English Lesson. *The Online Journal Of New Horizons In Education*. Vol 1: 1-15.
- Bell, S. 2010. Project-based learning fo the 21st century: Skills for the future. *The Clearing House*. Vol 83:39-43.
- Cook, K.2009. A suggested project based evolution unit for high school: teaching content through application. *The American Biology Teacher*. 71(2), 95-98.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Demirci, Cavide. 2010. The project-based learning approach in a science lesson: a sample project study. *Journal of Educational Sciences*, 5: 66-79.
- Devi, P. K. 2010. *Metode-Metode Dalam Pembelajaran IPA*. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan IPA.
- Dharma, Surya. 2008. *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional.
- Djamarah, S. B. dan Zain, A. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Grant, Michael M. 2002. Geyying a grip on project based learning : theory, Cases and recommendations. *A middle school computer tecnologies journal*. Vol 5:1-17
- Guo S., Yang, Y. (2012). Project-based learning: an effective approach to link teacher professional development and students learning. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 5(2), 41-56.
- Hung, C.M., Hwang, G.J., & Huang, I. 2012. A Project-based Digital Storytelling Approach for Improving Students' Learning Motivation, Problem-Solving Competence and Learning Achievement. *Educational Technology & Society*, 15 (4), 368–379.

- Jagantara, I. M. W., Putu B. A., Ni Luh P. M. W. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari gaya Belajar Siswa SMA. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol 4.
- Lindawati, Fatmariyanti, s., & Arif M. 2013. Penerapan Model pembelajaran Project based learning untuk meningkatkan kreativitas siswa Man 1 Kebumen. *Radiasi*. Vol 3(1):42-45.
- Manasikana O. A., Ashadi, & Haryono. 2012. Pembelajaran IPA melalui metode inquiry terbimbing dan proyek ditinjau dari kreativitas dan kemampuan menggunakan alat laboratorium. *Jurnal inquiry* 1(1):24-33.
- Mergendoller, J. R., Maxwell, N. L., & Bellisimo, Y. 2006. The effectiveness of problem-based instruction: A comparative study of instructional methods and student characteristics. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 1(2), 49-69.
- Mulyasa, H. E. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Munawaroh, Amanatul. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sistem Pencernaan SMP. *Unnesjournal of Biology Education*. Vol 2: 91-98.
- Rais, M. 2010. Model Project Based Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Akademik Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. Vol 43:246-252.
- Sinambela, P.N.J.M. 2013. Kurikulum 2013 Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran. *Jurnal Generasi Kampus*. Vol 6: 17-29.
- Subini, Nini. 2012. *Psikologi Pembelajaran*. Yogyakarta: Mentari Pustaka.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- _____.2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Purwanto. 2013. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.