

**UPAYA PENERAPAN METODE *PROBLEM BASED
LEARNING (PBL)* TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA KELAS VIII PADA MATERI SISTEM
PEREDARAN DARAH MANUSIA DI MTs.
MIFTAHUL HUDA JEPARA
TP. 2014/2015**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Biologi



Oleh :
ABD. WAHHAB
NIM : 113811072

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2015**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abd. Wahhab
NIM : 113811072
Program Studi : S1

menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

UPAYA PENERAPAN METODE *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA DI MTs. MIFTAHUL HUDA JEPARA TP. 2014/2015

secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 17 April 2015

Pembuat Pernyataan,



Abd. Wahhab
Abd. Wahhab

NIM: 113811072



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Hamka Kampus II Ngaliyan Telp. 024-7601295
Fax. 7615387 Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **Upaya Penerapan Metode *Problem Based Learning (PBL)* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia di MTs. Miftahul Huda Jepara TP. 2014/2015**

Nama : Abd. Wahhab
NIM : 113811072
Jurusan : Pendidikan Biologi
Program Studi : S1


telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Ilmu Pendidikan Biologi.

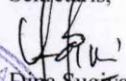
Semarang, 25 Juni 2015

DEWAN PENGUJI

Ketua,

Sekretaris,


Fihris, M. Ag.

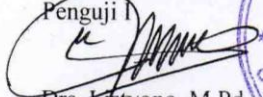

Dina Sugiyanti, M. Si

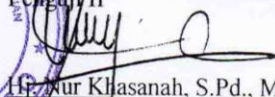
NIP. 197711302007012015

NIP. 198408292011012005

Penguji I

Penguji II

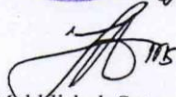

Drs. Listyono, M.Pd


Nur Khasanah, S.Pd., M.Kes.

NIP. 19691016 200811008

NIP. 197511132005012001

Pembimbing I


Siti Mubilishoh Setyawati, M.Si

NIP. 19761117200912 2 001

NOTA PEMBIMBING

Semarang, 24 April 2015

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul : **Upaya Penerapan Metode *Problem Based Learning (PBL)* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia di MTs. Miftahul Huda Jepara TP. 2014/2015**

Nama : Abd. Wahhab
NIM : 113811072
Program Studi : S 1

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing



Siti Mukhlishoh Setyawati, M.Si
NIP. 19761117200912 2 001

ABSTRAK

Judul : **Upaya Penerapan Metode *Problem Based Learning (PBL)* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia di MTs. Miftahul Huda Jepara TP. 2014/2015**

Nama : Abd. Wahhab

NIM : 113811072

Hasil observasi pembelajaran di MTs.Miftahul Huda Kedung Leper Jepara pengenalan belajar mengajar masih terbilang konvensional sehingga peserta didik kurang begitu memahami materi pelajaran yang disampaikan guru. Oleh karena itu peneliti menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan harapan pembelajaran lebih menarik dan bisa memahamkan siswa sehingga dapat tercapai hasil belajar yang diharapkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar kognitif siswa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* pada materi pokok Sistem Peredaran Darah Pada Manusia. Keadaan yang demikian harus segera di atasi agar proses pembelajaran dapat mencapai indikator yang diharapkan. Banyak faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar yang dicapai selama ini, yaitu kemampuan berfikir siswa rendah, waktu kegiatan belajar mengajar berlangsung, di dalam kelas tidak menarik perhatian siswa. Di samping itu guru hanya menggunakan metode yang monoton tanpa menggunakan variasi model pembelajaran dan bahkan tidak memanfaatkan media yang ada dan yang dibutuhkan oleh siswa dengan tujuan pembelajaran

umum dalam silabus. Bertolak dari hal tersebut, maka dalam rangka upaya guru untuk meningkatkan hasil belajar dilakukan pembelajaran yang bersifat tindakan kelas dengan tujuan agar proses belajar mengajar dapat menarik perhatian siswa, sehingga siswa mempunyai motivasi belajar yang sangat tinggi, keadaan kelas lebih kondusif dan terkendali, karena siswa dituntut aktif dalam kegiatan belajar mengajar dan hasil belajar dapat meningkat. Masalah penelitian dalam skripsi ini adalah apakah penggunaan metode pembelajaran *PBL* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep Sistem peredaran darah pada manusia. Disamping hasil belajar yang diperhatikan, apakah aktivitas belajar siswa dapat mengalami peningkatan. Tujuan penelitian untuk membantu meningkatkan pemahaman siswa dalam proses belajar mengajar mata pelajaran biologi. meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran mata pelajaran biologi dan untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas VIII A MTs Miftahul Huda Jepara dengan tercapainya ketuntasan belajar klasikal secara maksimal. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII A semester Genap MTs Miftahul Huda Jepara yang berjumlah 25 siswa, yang terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan. Pelaksanaan penelitian selama 2 siklus. Pada setiap siklus terdiri dari empat tahap kegiatan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pada setiap siklus di mulai dari perencanaan mengajar yang tertulis dalam program silabus pelajaran dan rencana pembelajaran. Metode pembelajaran yang digunakan adalah *PBL*. Metode

pengambilan data yang digunakan adalah dokumentasi, observasi dan tes setiap akhir siklus. Berdasarkan analisis data dalam setiap siklusnya menunjukkan bahwa rata-rata nilai dan ketuntasan belajar siklus I dan II berturut turut adalah 72,80 (68%) dan 83,20 (96%), sedangkan rata-rata dan prosentase aktivitas belajar siswa secara berturut-turut dari siklus I dan Siklus II adalah 16,00 (67%) dan 19,40 (81%) berdasarkan hal tersebut, maka tujuan penelitian telah tercapai. Yaitu siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan belajar secara klasikal yaitu 80 % dari jumlah siswa telah memperoleh nilai 70 ke atas. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah melalui penerapan pembelajaran IPA biologi dengan metode *PBL* ternyata dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep sistem peredaran darah pada manusia. Disarankan bagi guru agar dapat mengembangkan kreativitas dalam pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *PBL*. Bagi peneliti lain dapat melakukan penelitian lebih lanjut sebagai pengembangan dari penelitian ini, sehingga kesimpulan yang diperoleh dapat digunakan untuk menggeneralisasikan ke populasi yang lebih besar.

Kata kunci : Sistem peredaran darah manusia, Pbl, Hasil belajar

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, kekuatan, dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “UPAYA PENERAPAN METODE *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA DI MTs. MIFTAHUL HUDA JEPARA TP. 2014/2015” dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa cahaya illahi kepada umat manusia sehingga dapat mengambil manfaatnya dalam memenuhi tugasnya sebagai khalifah di muka bumi.

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk mencapai gelar sarjana pada Jurusan Tadris Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Terimakasih yang sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dengan moral dan bantuan apapun yang sangat besar artinya bagi penulis. Ucapan terima kasih terutama penulis sampaikan kepada :

1. Dr. H. Darmuin, M.Ag, selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang yang senantiasa berusaha memimpin almamater pendidikan Islam dengan baik, sehingga membantu penyusun dalam menyelesaikan skripsi.
2. Dr. Lianah, M.Pd. selaku dosen ketua jurusan Pendidikan Biologi yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.

3. Ratih Rizqi Nirwana, S.Si, M.Pd. selaku dosen wali studi yang telah banyak berjasa kepada penulis untuk membimbing selama masa studi dan memberi motivasi dalam penyelesaian penulisan skripsi.
4. Siti Mukhlisoh Setyawati, M. Si. selaku dosen pembimbing dalam penulisan skripsi ini, yang telah sabar dalam mengarahkan serta memberi masukan yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi.
5. Dosen UIN Walisongo Semarang yang telah mengantarkan penyusun dalam menggeluti berbagai bidang ilmu.
6. Masykuri, S.Pd.I. Selaku kepala MTs. Miftahul Huda Kedung Leper Jepara yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk meneliti di madrasah tersebut.
7. Istianto, S.Pd., yang telah bersedia meluangkan waktunya menjadi observer dalam melaksanakan penelitian di MTs. Miftahul Huda Kedung Leper Jepara.
8. Seluruh keluargaku tercinta yang telah memberikan curahan kasih sayang yang tulus, memberikan semangat, serta doa-doa yang selalu dipanjatkan tiada hentinya untuk penulis selama menyelesaikan studi serta penyelesaian skripsi ini
9. Teman-teman guru di MTs. Miftahul Huda kedung leper Jepara, yang selalu memberikan makna persahabatan dan keluarga. Semoga Allah mempererat tali persaudaraan yang telah kita jalin bersama.

10. Teman-teman Tadris biologi yang memberikan *support* dan semangat kepada penulis, agar menyelesaikan studi ini.
11. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini baik secara materiil maupun immateriil yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga segala kebaikan kalian semua mendapat balasan yang setimpal dari Allah swt. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua. Amin.

Semarang, 17 April 2015

Penulis

Abd. Wahhab

NIM : 113811072

DAFTAR ISI

	Hlm.
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang masalah	1
B. Rumusan masalah	5
C. Tujuan dan manfaat penelitian	6
BAB II : LANDASAN TEORI	8
A. Kajian Teori	8
B. Kajian pustaka	34
C. Hipotesis tindakan	40

BAB III	:	METODE PENELITIAN	41
		A. Jenis penelitian	41
		B. Model penelitian	41
		C. Subjek dan objek penelitian	42
		D. Waktu dan tempat penelitian	42
		E. Siklus Kegiatan	42
		F. Tehnik Pengumpulan Data	45
		G. Tehnik Analisis Data	47
		H. Indikator ketercapaian penelitian	56
BAB IV	:	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	57
		A. Hasil Penelitian	57
		B. Pembahasan	73
BAB V	:	PENUTUP	
		A. Kesimpulan	81
		B. Saran - saran	81
DAFTAR PUSTAKA			82
LAMPIRAN-LAMPIRAN			
RIWAYAT HIDUP			

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar	16
Tabel 2.2	: Golongan darah	33
Tabel 3.1	: Rekapitulasi Hasil analisis Tingkat kesukaran butir soal uji coba	49
Tabel 3.2	: Rekapitulasi Hasil analisis Daya Beda butir soal uji coba	51
Tabel 3.3	: Rekapitulasi Hasil analisa Validitas butir soal uji coba	52
Tabel 4.1	: Nilai Ulangan Materi Sebelumnya	57
Tabel 4.2	: Analisis observasi kegiatan siswa siklus I	61
Tabel 4.3	: Analisis tes prestasi belajar Biologi siklus I	63
Tabel 4.4	: Analisis observasi aktivitas siswa siklus II	69
Tabel 4.5	: Analisis hasil tes prestasi belajar Biologi siklus II	71
Tabel 4.6	: Analisis Aktivitas Belajar siswa	75
Tabel 4.7	: Analisis Hasil prestasi belajar siswa	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	: Diagram Analisis Aktivitas siswa	75
Gambar 4.2	: Diagram Analisis Hasil prestasi belajar siswa	77

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Pendidikan di Indonesia mempunyai permasalahan yang sangat kompleks, salah satu diantaranya adalah rendahnya kualitas proses dan hasil pembelajaran. Usaha untuk meningkatkan kualitas tidak dapat hanya dibebankan kepada Departemen Pendidikan Nasional, tetapi semua pihak yang terlibat di dunia pendidikan. Perbaikan kualitas harus dimulai dari lapangan. Guru mengadakan perbaikan kualitas harus dimulai dari lapangan. Guru mengadakan perbaikan di kelas tempat mengajar dan kepala sekolah di sekolah yang dipimpin melalui penelitian pendidikan.¹

Prestasi belajar Siswa disekolah, sering diindikasikan dengan permasalahan belajar dari Siswa tersebut dalam memahami materi. Indikasi ini dimungkinkan karena faktor belajar Siswa yang kurang efektif, bahkan Siswa sendiri tidak merasa termotivasi didalam mengikuti pembelajaran di kelas. Akibatnya Siswa tidak memahami materi yang bersifat sukar, yang diberikan oleh guru tersebut.

Kecenderungan belajar yang kurang menarik merupakan hal yang wajar dialami oleh guru yang tidak memahami

¹ Daryanto. 2010, *media pembelajaran*, cet. 1, Bandung : satu nusa. hlm.1

kebutuhan dari Siswa tersebut, baik dalam karakteristik maupun dalam pengembangan ilmu. Dalam hal ini, peran seorang guru sebagai pengembang ilmu sangat besar untuk memilih dan melaksanakan pembelajaran yang tepat dan efisien bagi Siswa. Jadi bukan hanya menerapkan pembelajaran berbasis konvensional. Pembelajaran yang baik dapat di tunjang dari suasana yang kondusif. Selain itu, hubungan komunikasi antara guru dan Siswa dapat berjalan dengan baik.²

Konsep belajar didekati menurut paradigma konstruktivisme. Paradigma konstruktivistik, belajar merupakan hasil konstruksi sendiri (pebelajar) sebagai hasil interaksinya terhadap lingkungan belajar. Pengkontruksian pemahaman dalam belajar dapat melalui asimilasi atau akomodasi. Secara hirarki, asimilasi atau akomodasi terjadi sebagai usaha pebelajar untuk menyempurnakan atau mengubah pengetahuan yang telah ada di benaknya (Heinich, *et.al.*, 2002). Pengetahuan yang telah dimiliki oleh pebelajar sering pula diistilahkan sebagai prakonsepsi. Proses asimilasi terjadi apabila terdapat kesesuaian antara pengalaman baru dengan prakonsepsi yang dimiliki pebelajar. Sementara itu akomodasi adalah suatu proses adaptasi, evolusi, atau perubahan yang terjadi sebagai akibat pengalaman baru pebelajar yang tidak sesuai dengan prakonsepsinya.³

hlm.2 ²Daryanto. 2010, *media pembelajaran*, cet. 1 , bandung : satu nusa.

³Daryanto. 2010, *media*..... hlm. 2

MTs. Miftahul Huda Kedung Leper Bangsri Jepara merupakan sekolah yang letak geografisnya didaerah pedesaan, kebanyakan Siswa dari daerah sekitar dan berasal dari anak petani, buruh, dan merantau di luar daerah. Sehingga motivasi Siswa untuk belajar sangat rendah sekali dan sangat bergantung pada dedikasi guru.

Observasi awal melalui pengamatan kelas VIII A MTs. Miftahul Huda Kedung Leper Bangsri Jepara pada materi sistem peredaran darah manusia Siswa cenderung pasif. Hal ini dapat dilihat dari respon Siswa yang cenderung hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Nilai rata-rata hasil belajar Siswa kelas VIII A MTs. Miftahul Huda Kedung Leper Bangsri Jepara masih rendah yakni masih ada beberapa Siswa yang nilainya dibawah nilai KKM (Nilai KKM: 70). Kondisi ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran cenderung berlangsung satu arah. Beberapa hal yang menyebabkan Siswa tidak aktif berdasarkan observasi antara lain : 1). Motivasi belajar yang kurang, hal ini dapat dilihat dari respon Siswa terhadap proses pembelajaran masih rendah, 2). Pembelajaran masih berpusat pada guru bukan berpusat pada peserta didik, sehingga kurang memberikan kesempatan kepada Siswa untuk berinteraksi. 3). Siswa tidak bisa menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata. 4). Model pembelajaran yang kurang menarik dan kurang mengaktifkan

Siswa. 5). Kegiatan pembelajaran IPA cenderung dilakukan menggunakan metode ceramah saja.

Guru dalam proses pembelajaran mempunyai peranan penting dalam menciptakan kondisi pembelajaran yang dapat mendorong keaktifan Siswa. Usaha untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang dapat melibatkan peran aktif Siswa dibutuhkan kemampuan guru dalam menerapkan metode pembelajaran yang sesuai dan bervariasi agar Siswa tidak merasa bosan. Adanya keterlibatan Siswa dalam pembelajaran membutuhkan motivasi yang tinggi dan pada akhirnya berpengaruh terhadap hasil belajar.

Upaya tersebut agar dapat berhasil, maka harus dipilih model pembelajaran yang sesuai dengan situasi dan kondisi Siswa serta lingkungan belajar. Supaya Siswa dapat aktif, interaktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang tepat juga memperjelas konsep-konsep yang diberikan, sehingga Siswa senantiasa antusias berpikir dan berperan aktif. Tujuan pembelajaran dapat memperjelas proses belajar mengajar dalam arti situasi dan kondisi yang harus diperbuat dalam proses belajar mengajar.

Model pembelajaran yang digunakan guru seharusnya dapat membantu proses analisis Siswa. Salah satu model tersebut adalah model *Problem Based Learning (PBL)*. Diharapkan model *PBL* lebih baik untuk meningkatkan keaktifan Siswa jika

dibandingkan dengan model konvensional. Keefektifan model ini adalah Siswa lebih aktif dalam berpikir dan memahami materi secara berkelompok dengan melakukan investigasi dan inkuiri terhadap permasalahan yang nyata di sekitarnya sehingga mereka mendapatkan kesan yang mendalam dan lebih bermakna tentang apa yang mereka pelajari. Penerapan model *PBL* pada pembelajaran IPA diharapkan Siswa mampu menggunakan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan berbagai strategi penyelesaian.

Berdasarkan berbagai uraian di atas, perlu dilakukan penelitian tentang Upaya Penerapan Metode *Problem Based Learning (PBL)* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia di MTs. Miftahul Huda Jepara TP. 2014/2015.

B. RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang masalah diatas, yaitu : apakah Upaya Penerapan Metode *Problem Based Learning (PBL)* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia di MTs. Miftahul Huda Jepara TP. 2014/2015 ?

C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah :

Upaya Penerapan Metode *Problem Based Learning (PBL)* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia di MTs. Miftahul Huda Jepara TP. 2014/2015.

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Siswa
 - a. Meningkatkan rasa percaya diri yaitu keberanian Siswa mengungkapkan ide, pertanyaan dan saran.
 - b. Menumbuhkan sikap kritis, kreatif, serta dapat berpikir logis.
2. Guru
 - a. Memperbaiki kinerja guru dan menambah gairah dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.
 - b. Bahan masukan bagi guru dalam mengajarkan materi pokok sistem peredaran darah manusia.
 - c. Guru lebih terampil dalam menggunakan metode mengajar yang bervariasi.
3. Sekolah
 - a. Memiliki guru yang terampil dan berkompentensi dibidangnya sehingga dapat meningkatkan kualitas sekolah.

- b. Meningkatkan proses belajar mengajar di MTs Miftahul Huda Kedung Leper Bangsri Jepara
- c. Mutu pendidikan yang meningkat dapat membawa nama baik MTs. Miftahul Huda Kedung Leper Bangsri Jepara.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. KAJIAN TEORI

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu terhadap interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor.¹ Slameto menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya dalam interaksi dengan lingkungannya.² Perubahan sebagai hasil dari proses belajar adalah perubahan jiwa yang mempengaruhi tingkah laku seseorang. Allah SWT menempatkan perintah belajar pada tempat pertama kali, sebagaimana ayat yang pertama kali turun adalah perintah untuk membaca.

¹syaiful bahri djamarah, *psikologi belajar*, (jakarta: pt. rineka cipta, 2011), hlm. 13.

²slameto, *belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*, (jakarta: pt. rineka cipta, 2010), hlm. 2

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ
 ﴿٢﴾ أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾
 عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

Artinya :

1. bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan,
 2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah.
 3. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah,
 4. yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam [1589],
 5. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya. (Q.S. Al-‘Alaq: 1-5).³
- [1589]Maksudnya: Allah mengajar manusia dengan perantaraan tulis baca.

Belajar merupakan salah satu cara manusia untuk memanfaatkan akal, belajar juga merupakan suatu kegiatan yang terjadi pada semua orang tanpa mengenal batas usia dan berlangsung selama seumur hidup. Berikut ini beberapa pengertian mengenai belajar:

- a. Cronbach menyatakan, yang dikutip Syaiful Bahri Djamarah *Learning is shown by change in behavior as a result of experience*, yang artinya belajar adalah suatu

³departemen agama, *al qur'an dan terjemahnya*, (jakarta: cv. pustaka agung harapan, 2006), hlm. 537.

aktivitas yang ditunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman.⁴

- b. Skinner, seperti yang di kutip Barlow (1985) dalam bukunya *Educational Psychology : The Teaching-Learning Process*, berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Pendapat ini diungkapkan dalam pernyataan ringkasnya, bahwa belajar adalah . . . *a process of progressive behavior adaptation*. Berdasarkan eksperimennya, B.F. Skinner percaya bahwa proses adaptasi tersebut dapat mendatangkan hasil yang optimal apabila ia di beri penguat (*reinforcer*).⁵

2. Fase-fase Dalam Proses Belajar

Belajar itu merupakan aktivitas yang berproses, sudah tentu di dalamnya terjadi perubahan-perubahan yang bertahap. Perubahan-perubahan tersebut timbul melalui fase-fase yang antara satu dengan yang lainnya bertalian secara berurutan dan fungsional.

⁴syaiful bahri djamarah, *psikologi*, hlm. 40.

⁵muhibin syah, *psikologi pendidikan dengan pendekatan baru*, (bandung: pt. remajarosdakarya, 2010), hlm. 88.

Jeromi S. Bruner, salah seorang penentang teori S-R Bond (Barlow, 1985), dalam proses belajar menyatakan Siswa menempuh tiga episode atau fase yaitu :

- a) Fase informasi (tahap penerimaan materi)
- b) Fase transformasi (tahap perubahan materi)
- c) Fase evaluasi (tahap penilaian materi)⁶

Sistem Pendidikan Nasional rumusan tujuan pendidikan, baik kurikuler maupun tujuan instruksional, diklasifikasikan oleh Benyamin S Bloom yang secara garis besar dibagi menjadi tiga ranah, yaitu:

a. Ranah kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

b. Ranah afektif

Berkenaan dengan sikap dan nilai. Pada ranah afektif terdapat beberapa jenis kategori, yaitu: penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

c. Ranah psikomotorik

Ranah psikomotorik ini merupakan ranah yang berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah

⁶muhibin syah, *psikologi pendidikan*....., hlm.111

psikomotoris, yakni gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.⁷

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar Siswa dapat kita bedakan menjadi tiga macam, yaitu :

a. Faktor Internal (faktor dari dalam Siswa), yakni keadaan atau kondisi jasmani dan rohani Siswa. Meliputi dua aspek :

1. Aspek Fisiologis

Faktor-faktor fisiologis adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik individu. Faktor ini dibedakan menjadi dua macam. Pertama, keadaan tonus jasmani. Keadaan tonus jasmani pada umumnya sangat mempengaruhi aktifitas belajar seseorang. Kondisi fisik yang sehat dan bugar dapat memberikan pengaruh positif terhadap kegiatan belajar individu. Sebaliknya, kondisi fisik yang lemah dapat menghambat tercapainya hasil belajar yang maksimal. Kedua, keadaan fungsi jasmani/fisiologis. Selama proses belajar berlangsung, peran fungsi fisiologi pada tubuh

⁷nana sudjana, *penilaian proses hasil belajar mengajar*, (bandung: pt remaja rosdakarya, 2009), hlm. 22-23.

manusia sangat mempengaruhi hasil belajar, terutama pancaindra. Pancaindra yang berfungsi dengan baik dapat mempermudah aktifitas belajar dengan baik pula.

2. Aspek Psikologis

Faktor psikologis adalah keadaan psikologis seseorang yang dapat mempengaruhi proses belajar. Beberapa faktor psikologis yang utama mempengaruhi proses belajar adalah kecerdasan Siswa, motivasi, minat, sikap, dan bakat.

Kecerdasan merupakan faktor psikologis yang penting dalam proses belajar Siswa, karena dapat menentukan kualitas belajar Siswa. Motivasi juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keefektifan kegiatan belajar Siswa, karena motivasilah yang mendorong Siswa ingin melakukan kegiatan belajar. Minat juga memberi pengaruh terhadap hasil belajar, karena jika Siswa tidak mempunyai minat, maka tidak semangat belajar. Dalam proses belajar, sikap juga mempengaruhi keberhasilan proses belajarnya, karena sikap adalah gejala internal yang bereaksi relatif tetap terhadap objek baik positif maupun negatif. Faktor psikologis lain yang mempengaruhi

adalah bakat. Bakat adalah kemampuan seseorang yang menjadi salah satu komponen yang diperlukan dalam proses belajar seseorang. Apabila bakat seseorang sesuai dengan bidang yang dipelajarinya, maka bakat itu dapat mendukung proses belajarnya sehingga kemungkinan besar ia dapat berhasil.⁸

- b. Faktor Eksternal (faktor dari luar Siswa), yakni kondisi lingkungan disekitar Siswa.

Faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar dapat digolongkan menjadi dua golongan yaitu :

1. Lingkungan sosial

- a. Lingkungan sosial sekolah seperti guru, administrasi, dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi proses belajar mengajar seorang Siswa.
- b. Lingkungan sosial masyarakat, kondisi lingkungan sosial masyarakat tempat tinggal Siswa dapat mempengaruhi belajar Siswa.
- c. Lingkungan sosial keluarga, hubungan antara anggota keluarga, orang tua, kakak, atau adik yang harmonis dapat membantu Siswa melakukan aktivitas belajar dengan baik.

⁸syah, muhibbin, 2010. “*psikologi pedidikan.....*hal. 130-131

2. Lingkungan non sosial

- a) Lingkungan alamiah, seperti kondisi udara yang panas atau dingin, sinar yang kuat atau lemah, serta suasana yang sejuk dan tenang. Kondisi tersebut dapat mempengaruhi aktifitas belajar Siswa.
 - b) Faktor instrumental, yaitu perangkat belajar yang dapat digolongkan dua macam, pertama, hardware, seperti gedung sekolah, alat-alat belajar. Kedua, *software* seperti kurikulum sekolah, peraturan-peraturan sekolah.
 - c) Faktor materi pelajaran, supaya guru dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap aktifitas belajar Siswa, maka guru harus menguasai materi pelajaran dan berbagai metode mengajar yang dapat diterapkan sesuai dengan kondisi Siswa.
- c. Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar Siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan mempelajari materi-materi pelajaran.⁹

Memperjelas uraian mengenai faktor-faktor diatas, berikut tabel ragam faktor dan elemennya.

⁹syah, muhibbin, 2010. "*psikologi pedidikan*hal.129

Tabel 2.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar¹⁰

Ragam Faktor dan Elemennya		
Internal Siswa	Eksternal Siswa	Pendekatan Belajar Siswa
1. Aspek Fisiologis a) Tonus jasmani b) Mata dan telinga 2. Aspek Psikologis a) Inteligensi b) Sikap c) Minat d) Bakat e) motivasi	1. Lingkungan Sosial a) Keluarga b) Guru dan staf c) Masyarakat d) Teman 2. Lingkungan Non Sosial a) Rumah b) Sekolah c) Peralatan d) Alam	1. Pendekatan Tinggi a) <i>Speculative</i> b) <i>achieving</i> 2. Pendekatan sedang a) <i>Analitical</i> b) <i>deep</i> 3. Pendekatan Rendah a) <i>Reproducti ve</i> b) <i>Surface</i>

4. Metode pembelajaran¹¹

Istilah pembelajaran saat ini banyak digunakan dan menggantikan istilah-istilah sebelumnya seperti pengajaran atau belajar mengajar yang lebih bersifat sebagai aktivitas yang berfokus pada guru. Pelaksanaan pembelajaran merupakan serangkaian pembelajaran yang dilakukan secara berkesinambungan yang meliputi tahap persiapan, penyajian,

¹⁰ muhibbin syah, 2010. “*psikologi pedidikanhal.137*

¹¹Bekti Wulandari, Herman Dwi Surjono, *Pengaruh problem-based-learning Terhadap hasil belajar Ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK, Jurnal Pendidikan Vokasi*, hlm. 181

aplikasi, dan penilaian¹². Hal ini sejalan dengan dengan pernyataan (Gagne, Briggs & Wager pada Winataputra (2008:19); Trianto (2009:17); Hariyanto dan Suyono (2011:209).

Rusman (2012:93) mengemukakan bahwa pembelajaran dilihat sebagai sebuah sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang berhubungan satu dengan yang lain. Komponen tersebut meliputi tujuan, materi, metode, dan evaluasi. Metode merupakan upaya untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata untuk mencapai tujuan. Metode merupakan prosedur pembelajaran yang dipilih guru untuk membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran agar tercapai secara baik dan maksimal. Metode pembelajaran adalah serangkaian aktivitas yang disengaja dengan mendesain, mengembangkan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi dengan metode tertentu guna memfasilitasi siswa dengan tujuan mencapai suatu kompetensi.

¹²e. mulyasa, menjadi guru profesional menciptakan pembelajaran kreatif dan menyenangkan. (bandung : remaja rosda karya, 2005),hlm. 98.

5. Metode *Problem-Based Learning*¹³

Metode *PBL* merupakan metode pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada permasalahan-permasalahan dunia nyata. *PBL* merupakan pembelajaran aktif progresif dan pendekatan pembelajaran berpusat pada masalah yang tidak terstruktur yang digunakan sebagai titik awal dalam proses pembelajaran. *PBL* menggunakan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan masalah-masalah yang dimunculkan. *PBL* sering dilakukan dengan pendekatan tim melalui penekanan pada pembangunan keterampilan yang berkaitan dengan pengambilan keputusan, diskusi, pemeliharaan tim, manajemen konflik, dan kepemimpinan tim. Howard Barrows dan Kelson mengatakan bahwa *PBL* adalah kurikulum dan proses pembelajaran. Kurikulum didalamnya dirancang masalah-masalah yang menuntut siswa mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta berpartisipasi dalam tim. Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistematis untuk

¹³Bekti Wulandari, Herman Dwi Surjono, *Pengaruh problem-based-learning Terhadap hasil belajar Ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK, Jurnal Pendidikan Vokasi*, hlm. 183

memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nanti diperlukan di dalam kehidupan sehari-hari.

Jadi *PBL* adalah pemberian masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari kepada siswa kemudian siswa secara ber-kelompok mencari alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut. Sedangkan menurut Dutch *problem based learning* merupakan metode instruksional yang menantang siswa agar belajar untuk belajar, bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata masalah ini digunakan untuk mengingatkan rasa keingintahuan serta kemampuan analitis dan inisiatif atas materi pelajaran. *PBL* mem-persiapkan siswa untuk berpikir kritis dan analisis dan untuk mencari dan menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai. Pendapat tersebut diperkuat oleh Pusdiklatkes (2004) bahwa belajar berdasarkan masalah atau *PBL* adalah suatu proses pembelajaran yang diawali dari masalah-masalah yang ditemukan dalam suatu lingkungan pekerjaan. *PBL* adalah lingkungan belajar yang di dalamnya menggunakan masalah untuk belajar. Pembelajar sebelum mempelajari suatu hal, mereka diharuskan mengidentifikasi suatu masalah, baik yang dihadapi secara nyata maupun telaah kasus. Masalah diajukan sedemikian rupa sehingga para pembelajar

menemukan kebutuhan belajar yang diperlukan agar mereka dapat memecahkan masalah tersebut.¹⁴

6. Karakteristik Metode *PBL*¹⁵

Karakteristik metode *PBL* adalah: (1) pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah yang mengambang yang berhubungan dengan kehidupan nyata; (2) masalah dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran; (3) siswa menyelesaikan masalah dengan penyelidikan autentik; (4) secara bersama-sama dalam kelompok kecil, siswa mencari solusi untuk memecahkan masalah yang diberikan; (5) guru bertindak sebagai tutor dan fasilitator; (6) siswa bertanggung jawab dalam memperoleh pengetahuan dan informasi yang bervariasi, tidak dari satu sumber saja; (7) siswa mempresentasikan hasil penyelesaian masalah dalam bentuk produk tertentu.

Pierce dan Jones menyatakan bahwa kejadian yang harus muncul dalam implementasi *PBL* adalah: (1) keterlibatan yaitu mempersiapkan siswa untuk berperan sebagai pemecah masalah dengan bekerja sama, (2) inquiry dan investigasi yaitu mengeksplorasi dan mendistribusikan

¹⁴Bekti wulandari, Herman dwi surjono, *pengaruh problem-based learning*....., Hlm. 181

¹⁵ Bekti wulandari, Herman dwi surjono, *pengaruh problem-based learning*....., Hlm. 181

informasi, (3) performansi yaitu menyajikan temuan, (4) tanya jawab tujuannya untuk menguji keakuratan dari solusi, (5) refleksi terhadap pemecahan masalah.

7. Langkah-langkah metode *problem based learning* dalam penelitian mata pelajaran biologi materi system peredaran darah pada manusia yaitu :

- a) Memberikan permasalahan kepada siswa dimana permasalahan tersebut berhubungan dengan kehidupan sehari-hari
- b) Guru mengorganisasikan siswa dalam beberapa kelompok.
- c) Guru membantu siswa mengorganisasi-kan tugas belajar sesuai dengan masalah
- d) Siswa mengumpulkan pengetahuan dan melakukan percobaan sesuai dengan pemecahan masalah yang diberikan
- e) Siswa mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Cara untuk menyajikan suatu masalah yang dapat menarik minat siswa sehingga proses pembelajaran tidak monoton dan membosankan. Beberapa cara tersebut yaitu meliputi:

1. Dimulai dengan memberikan sebuah masalah yang sesuai dengan pengetahuan dasar siswa sehingga akan menumbuhkan rasa antusias siswa tersebut.

2. Menyajikan sebuah masalah yang mam-pu menggali rasa keingintahuan siswa, misalnya sebuah masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
3. Masalah yang disajikan masih berupa teka-teki yang harus dipecahkan
4. Pastikan bahwa penyampaian masalah tersebut menarik minat siswa.
5. Masalah yang diangkat sebaiknya berkaitan dengan kehidupan nyata.

PBL merupakan suatu metode pembelajaran yang mempunyai banyak kelebihan dan kelemahan. Kelebihan *PBL* adalah sebagai berikut: (a) pemecahan masalah dalam *PBL* cukup bagus untuk memahami isi pelajaran; (b) pemecahan masalah berlangsung selama proses pembelajaran menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan kepada siswa; (c) *PBL* dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran; (d) membantu proses transfer siswa untuk memahami masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari; (e) membantu siswa mengembangkan pengetahuannya dan membantu siswa untuk bertanggungjawab atas pembelajarannya sendiri; (f) membantu siswa untuk memahami hakekat belajar sebagai cara berfikir bukan hanya sekedar mengerti pem-belajaran oleh guru berdasarkan buku teks; (g) *PBL* menciptakan

lingkungan belajar yang menyenangkan dan disukai siswa; (h) memungkinkan aplikasi dalam dunia nyata; dan (i) merangsang siswa untuk belajar secara kontinu.

Kelemahan *PBL* adalah sebagai berikut: (a) apabila siswa mengalami kegagalan atau kurang percaya diri dengan minat yang rendah maka siswa enggan untuk mencoba lagi; (b) *PBL* membutuhkan waktu yang cukup untuk persiapan; dan (c) pemahaman yang kurang tentang mengapa masalah-masalah yang dipecahkan maka siswa kurang termotivasi untuk belajar.

8. Materi Tentang Sistem Peredaran Darah Manusia

SK : Memahami berbagai sistem dalam kehidupan sehari-hari

KD : Mendeskripsikan sistem peredaran darah pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

Materi pokok: Sistem peredaran darah manusia. Materi yang akan dibahas adalah:

a. Darah

Darah adalah jaringan cair yang terdiri atas dua bagian. Bahan interseluler adalah cairan yang disebut plasma dan di dalamnya terdapat unsur-unsur padat yaitu sel darah, yaitu sel darah. Volume darah secara keseluruhan

kira-kira 5 liter. Sekitar 55% cairan, sedangkan 45% persen sekitarnya terdiri atas sel darah.¹⁶

1. Plasma darah

Plasma darah atau cairan darah terdiri atas 90% air, 8% protein, yang terdiri dari albumin, globulin, protombin, dan fibrinogen. Dan 0,9% mineral yang terdiri dari NaCl, natrium, bikarbonat, garam dari kalsium, fosfor, magnesium, besi, serta 0,1 % berupa sejumlah bahan organik yaitu enzim, antigen, glukose, lemak, urea, asam urat, kreatinin, kolesterol, asam amino.¹⁷ Protein yang larut didalam darah adalah protein darah. Protein darah yang penting antara lain fibrinogen yang penting untuk proses pembekuan darah, albumin penting untuk menjaga tekanan osmotik darah, dan globulin penting untuk membentuk antibodi (zat kebal).

2. Sel-sel darah

Sel-sel darah atau butiran darah terdiri atas eritrosit, leukosit, dan trombosit.

¹⁶Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan Fisiologi untuk paramedic*, (Jakarta: Gramedia, 2006), hlm. 133.

¹⁷Pearce, *Anatomi*, hlm. 133.

a. Sel darah merah (Eritrosit)

Sel darah merah berbentuk pipih dengan garis tengah 7,5 μm . Eritrosit cekung di bagian tengahnya (bikonkaf) dan tidak berinti, sehingga nampak dari samping seperti dua buah bulan sabit yang saling bertolak belakang. Setiap 1mm^3 (ml) darah mengandung lebih kurang 5 juta sel darah merah. Sel darah merah mengandung hemoglobin (Hb). Hemoglobin atau zat warna darah adalah suatu protein yang mengandung unsur besi. Fungsi utama hemoglobin adalah mengikat oksigen. Oksigen tersebut diangkut dari paru-paru dan diedarkan ke seluruh tubuh. Hemoglobin yang mengikat oksigen membentuk oksihemoglobin dengan rumus sebagai berikut $2\text{Hb} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{HbO}_2$. Sel darah merah dibentuk oleh sumsum merah tulang pada tulang pipa dan tulang pipih.

b. Sel darah putih (Leukosit)

Sel darah putih rupanya bening dan tidak berwarna, bentuknya lebih besar dari sel darah merah. Dalam setiap milimeter kubik darah terdapat sekitar 8.000 sel darah putih. Fungsi utama sel darah putih adalah melawan kuman yang

masuk ke dalam tubuh dengan cara memakan atau membentuk zat antibodi. Macam-macam sel darah putih yaitu : a. Limfosit b. monosit c. basofil d. eosinofil e. Neutrofil

1) Fagosit (sel pemakan)

Sel darah putih yang termasuk fagosit adalah monosit, basofil, eosinofil, dan neutrofil. Fagosit bergerak mirip amoeba dan dapat keluar melewati dinding kapiler menuju jaringan sekitarnya. Fagosit menghancurkan kuman dengan cara memakannya. Apabila kalah, fagosit dan kuman yang mati akan dikeluarkan dalam bentuk nanah (abses).

2) Limfosit

Limfosit mempunyai nukleus besar yang hampir memenuhi seluruh sel. Limfosit menyerang kuman dengan menghasilkan antibodi. Sel ini dibentuk di jaringan kelenjar limfe dan sumsum tulang belakang.¹⁸

¹⁸Peace, Anatomi. hlm.136

c. Keping darah (trombosit)

Trombosit merupakan benda-benda kecil yang mati yang bentuk dan ukurannya bermacam-macam, ada yang bulat dan ada yang lonjong, warnanya putih, normalnya pada orang dewasa 200.000-300.000/mm³.¹⁹ Umur trombosit sekitar 5-9 hari, trombosit berperan dalam pembekuan darah.

3. Fungsi darah

Seperti telah diuraikan sebelumnya, darah terdiri atas banyak komponen. Setiap komponen mempunyai fungsi tertentu, yaitu sebagai berikut:

- a. Sebagai alat pengangkut
- b. Alat pertahanan untuk melawan infeksi.
- c. Melakukan pembekuan darah, yang berperan adalah trombosit.
- d. Menjaga kestabilan suhu tubuh

b. Alat Peredaran Darah

Sistem peredaran darah pada manusia terdiri atas, jantung, pembuluh darah dan saluran limfe.²⁰

¹⁹Syaifuddin, *Anatomi Fisiologi untuk mahasiswa keperawatan, edisi 3*, (Jakarta: EGC, 2006), hlm. 146.

²⁰Peace, *Anatomi*, hlm. 121.

1) Jantung

Jantung terletak di dalam rongga dada agak ke sebelah kiri. Besar jantung kira-kira sebesar kepala tangan, dan beratnya antara 220-260 gram.²¹ Jantung manusia terbagi menjadi 4 rongga, yaitu serambi kanan, serambi kiri, bilik kanan, dan bilik kiri. Antara serambi dan bilik dibatasi oleh suatu sekat yang berkatup. Katup sebelah kanan disebut katup trikuspidalis yang terdiri atas 3 kelopak atau kuspaa, dan yang sebelah kiri disebut katup mitral atau bikuspidalis yang terdiri atas 2 kelopak.²² Katup-katup tersebut berfungsi untuk menjaga agar darah dari bilik tidak mengalir keserambi.

a) Detak jantung

Otot jantung mampu berkontraksi secara otomatis. Kontraksi jantung menimbulkan denyutan yang dapat dirasakan pada pembuluh nadi di beberapa tempat. Kecepatan denyut jantung berbeda-beda, dipengaruhi oleh usia, berat badan, jenis kelamin, kesehatan, aktivitas,

²¹Peace, *Anatomi*, hlm. 122.

²²Peace, *Anatomi*, hlm. 122

dan emosi.²³ Denyut nadi anak-anak lebih cepat dari orang dewasa.

b) Tekanan darah

Pemompaan oleh jantung dan sempitnya pembuluh darah kapiler menghasilkan tekanan di arteri. Inilah yang disebut tekanan darah. Tekanan darah pada saat jantung berkontraksi disebut sistol dan pengendorannya disebut diastol.²⁴ Tekanan darah dapat diukur dengan alat pengukur tekanan darah yang disebut tensimeter (sfigmomanometer). Tekanan darah dapat digunakan untuk mengetahui kekuatan jantung memompa darah dan untuk mengetahui keadaan kesehatan seseorang. Tekanan darah orang dewasa normal 120/80 mmHg, nilai 120 menunjukkan sistol dan 80 menunjukkan diastol.

2) Pembuluh Darah

Darah kita berada di dalam pembuluh darah. Berdasarkan fungsinya pembuluh darah dibedakan atas:

a) Pembuluh nadi (Arteri)

²³Soewolo, dkk, Fisiologi Manusia, (Malang, Universitas Negeri Malang), hlm. 127.

²⁴Syaifuddin, *Anatomi*, hlm. 125.

Adalah pembuluh darah yang membawa darah keluar dari jantung menuju ke seluruh tubuh.²⁵ Umumnya membawa darah yang banyak mengandung oksigen. Pembuluh nadi terletak agak dalam dari permukaan tubuh, dinding pembuluh nadi elastis dan kuat yang terdiri dari 3 lapisan yaitu tunika intima, media, dan ekterna. Pembuluh nadi yang keluar dari bilik kiri disebut aorta yang mengalirkan darah kaya akan oksigen keseluruh tubuh. Pembuluh nadi yang keluar dari bilik kanan disebut arteri pulmonalis, yang bercabang menjadi dua yaitu kanan dan kiri. Pembuluh nadi ini membawa darah yang kaya akan karbon dioksida.

b) Pembuluh balik (Vena)

Adalah pembuluh darah yang membawa darah dari bagian alat-alat tubuh masuk kedalam jantung.²⁶ Darah yang diangkut banyak mengandung karbon dioksida. Terletak di dekat permukaan tubuh dan tampak kebiru-biruan, dinding pembuluhnya tipis dan tidak elastis. Denyut jantung tidak terasa dan mempunyai katup di sepanjang pembuluhnya. Katup ini berfungsi

²⁵Syaifuddin, *Anatomi*, hlm 120.

²⁶Syaifuddin, *Anatomi*, hlm 121.

agar darah tetap mengalir satu arah menuju jantung dan tidak berbalik.

c) Pembuluh kapiler

Adalah pembuluh yang menghubungkan pembuluh nadi dan pembuluh balik. Dinding pembuluh kapiler tersusun atas satu lapis sel endothelium.²⁷ Dinding pembuluh kapiler sangat tipis dan berfungsi untuk pertukaran zat. Ukuran lubang yang kecil menyebabkan aliran berjalan lambat.

c. Peredaran Darah

Peredaran darah manusia merupakan peredaran darah tertutup karena darah selalu berada di dalam pembuluh darah. Setiap kali beredar darah melewati jantung dua kali, sehingga disebut sebagai peredaran darah ganda. Pada peredaran darah ini dikenal peredaran darah kecil dan darah besar.

- 1) Peredaran darah kecil adalah peredaran darah yang dimulai dari jantung menuju keparu-paru, kemudian kembali lagi ke jantung. Darah yang kaya karbon dioksida dari jaringan tubuh bergerak menuju serambi kanan kemudian ke bilik kanan. Kemudian bilik

²⁷Peace, *Anatomi*, hlm. 146.

kanan memompa darah ke paru-paru melalui arteri paru-paru.

- 2) Peredaran darah besar ialah peredaran darah dari bilik kiri jantung ke seluruh tubuh, kemudian kembali ke serambi kanan jantung. Darah yang kaya oksigen keluar dari jantung melalui aorta kemudian ke seluruh tubuh, kecuali ke paru-paru. Pertukaran zat terjadi di kapiler organ kemudian darah yang mengandung karbon dioksida diangkut oleh vena kava masuk ke serambi kanan.

3) Penggolongan Darah

Orang yang pertama kali menggolongkan darah menurut sistem ABO adalah Karl Landsteiner. Pada penggolongan darah ABO di bagi ke dalam 4 golongan yaitu golongan darah A, B, AB, dan O. Penggolongan darah tersebut berdasarkan aglutinogen dan aglutinin didalam darah. Aglutinogen adalah protein yang ada di dalam darah yang dapat digumpalkan oleh aglutinin. Ada dua macam aglutinogen yaitu aglutinogen A dan B. Aglutinin adalah protein yang di dalam darah yang dapat menggumpalkan aglutinogen. Aglutinin merupakan zat antibodi yang terbagi menjadi 2 yaitu aglutini α (serum anti A) atau penggumpal aglutinogen A dan β (serum B) atau penggumpalan aglutinogen B.

Tabel 2.1 tabel golongan darah

Golongan darah	Aglutinogen	Aglutinin
A	A	B
B	B	A
AB	A dan B	Tidak ada
o	Tidak ada	α dan β

- d. Transfusi Darah adalah proses memasukkan darah kedalam tubuh seseorang. Biasanya terjadi pada penderita kecelakaan yang kehilangan banyak darah. Orang yang memberikan darahnya disebut donor sedangkan orang yang menerima disebut resipier. Darah donor dan resipier harus sesuai, jika tidak maka akan terjadi penolakan yang ditandai dengan penggumpalan darah.
- e. Kelainan Pada Fungsi Peredaran Darah
- 1) Anemia adalah penyakit kurang darah
 - 2) Leukemia disebut juga sebagai kangker darah, yang sebenarnya adalah kangker pada sel sumsum tulang yang menghasilkan sel darah putih. Pada leukemia jumlah sel darah putih sangat banyak dan menjadi ganas karna memakan sel darah merah sehingga penderita mengalami anemia berat.
 - 3) Hemofilia adalah penyakit darah sulit membeku.
 - 4) Hipertensi adalah penyakit tekanan darah tinggi.

- 5) Wasir (Hemoroid) ialah membesarnya vena yang terdapat disekitar lubang anus, penyebabnya karena aliran darah di vena tidak lancar, disebabkan karena terlalu banyak duduk, kurang gerak, atau karena terlalu kuat mengejang.
- 6) Varises adalah melebarnya pembuluh vena di kaki ini terjadi karena aliran darah ke bagian atas tertahan. Yang sering mengalami varises adalah wanita hamil dan orang-orang yang sering terlalu lama berdiri atau jongkok.

B. KAJIAN PUSTAKA

Penulis dalam melakukan penelitian ini menggunakan beberapa kajian pustaka sebagai acuan kerangka berpikir, Kajian Penelitian yang relevan merupakan deskripsi hubungan antara masalah yang diteliti dengan kerangka teoritik yang dipakai serta hubungannya dengan penelitian terdahulu yang relevan.

Untuk menghindari terjadinya pengulangan hasil temuan yang membahas permasalahan yang sama dan hampir sama dari seseorang baik dalam bentuknya skripsi buku dan dalam bentuk lainnya. Berikut ini beberapa karya yang relevan dengan penelitian ini.

1. Astuti, Windi Dwi. 2012. Upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa dengan Menggunakan Metode *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran PKn Kelas VIII A MTs Negeri

Ngunut Kabupaten Ponorogo Tahun Ajaran 2011/2012. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran guru dituntut untuk selalu melakukan inovasi pembelajaran yang dilakukan di kelas. Sehingga diharapkan terjadi perubahan pusat pembelajaran dari belajar berpusat pada guru kepada belajar berpusat pada siswa. Dalam observasi yang peneliti lakukan dikelas VIII-A MTs Negeri Ngunut Kabupaten Ponorogo proses pembelajaran yang berlangsung masih menggunakan metode ceramah dan siswa masih terlihat pasif, kurang termotivasi dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Sehingga proses pembelajaran yang berlangsung cenderung didominasi oleh guru. Berdasarkan kenyataan tersebut, perlu diterapkan pendekatan pembelajaran yang dapat membuat situasi berbeda di dalam proses pembelajaran, pembelajaran yang dimaksud yaitu menggunakan metode *problem based learning*. Pembelajaran dengan menggunakan metode *problem based learning* merupakan salah satu bentuk model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata bagi siswa untuk memperoleh pengetahuan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Kegiatan mencari permasalahan atau memecahkan suatu masalah dapat melatih siswa untuk selalu aktif, kreatif, inovatif, dan dapat mengembangkan daya pikir. Dengan metode *problem based learning* dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran, membuat siswa sering

bertanya, menanggapi gagasan temannya, dan berpendapat dalam memecahkan masalah. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 26 Januari s/d 16 Februari 2012 di MTs Negeri Ngunut Kabupaten Ponorogo dengan subyek penelitian adalah siswa kelas VIII -A dengan jumlah siswa 20 siswa. Pokok bahasan yang digunakan adalah penerapan demokrasi dalam kehidupan sehari – hari. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan keaktifan belajar PKn, mengetahui aktifitas siswa sehubungan dengan mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode *problem based learning* yaitu diantaranya sering bertanya, menanggapi gagasan teman, dan berpendapat. Berdasarkan hasil pengamatan aktifitas siswa selama pembelajaran secara keseluruhan efektif. Hasil pengamatan keaktifan siswa selama pembelajaran dari siklus I dengan nilai 68,1 dan siklus II 79,63, berarti ada kenaikan 11,53 pada kualitas proses belajar siklus I sampai II. Hal ini berarti bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa selama mengikuti proses pembelajaran.

2. Derawati, Farles 2013. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Pokok Bahasan Gaya Magnet dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* Di

Kelas V SD Negeri 25 Kabupaten Bengkulu Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk :(1) Untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 25 Bengkulu Selatan melalui penerapan Model *Problem Based Learning* (2) untuk meningkatkan, keaktifan guru dan siswa dalam mengikuti mata pelajaran IPA. Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari 2 siklus,dimana setiap siklus terdiri atas tahapan perencanaan,pelaksanaan,observasi dan refleksi.Hasil yang diperoleh dari penelitian ini pada siklus I pengamatan terhadap aktivitas guru skor = 21 dengan kategori cukup ,meningkat pada siklus II skor menjadi 27 dengan kategori baik. Pengamatan terhadap aktivitas siswa skor = 19 dengan kategori cukup, meningkat pada siklus II skor menjadi 27 dengan kategori baik. Hasil belajar siswa pada siklus I nilai rata-rata 76,9, didapat persentase ketuntasan belajar 53,8 %, meningkat pada siklus II nilai rata-rata 87,6 dengan presentase ketuntasan belajar 92,3%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dengan penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa dan guru serta hasil belajar siswa pada proses pembelajaran siswa di kelas V SD Negeri 25 Bengkulu Selatan.

3. Pratiwi, Ratna Dwi. 2013. Peningkatan Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pecahan melalui Model *Problem Based Learning* di Kelas V Sekolah Dasar Negeri

Randugunting 4 Kota Tegal. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang. Kegiatan pembelajaran matematika pada siswa kelas V SD Negeri Randugunting 4 Kota Tegal cenderung berpusat pada guru, terutama pada pembelajaran pecahan. Hal ini mengakibatkan minat, aktivitas, dan hasil belajar siswa belum maksimal. Tindakan yang dilakukan untuk memecahkan permasalahan agar dapat meningkatkan minat, aktivitas dan hasil belajar siswa serta performansi guru adalah dengan menerapkan model Problem Based Learning untuk membelajarkan materi pecahan pada siswa kelas V SD Negeri Randugunting 4 Kota Tegal. Penelitian ini menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas yang terdiri dari 4 tahap, meliputi tahap perencanaan, tahap pelaksanaan tindakan, tahap pengamatan, dan tahap refleksi. Penelitian dilakukan dalam dua siklus yang terdiri dari 3 pertemuan. Jenis data yang digunakan berupa data kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian yang diperoleh berupa hasil tes dan non tes. Data hasil tes merupakan data hasil perolehan pretest, evaluasi pada tiap akhir pertemuan, dan tes formatif pada tiap akhir siklus. Data hasil non tes merupakan data hasil pengisian lembar angket minat belajar siswa, lembar pengamatan aktivitas belajar siswa, dan pengamatan terhadap performansi guru. Nilai performansi guru menggunakan

APKG pada siklus I sebesar 79,48, meningkat pada siklus II menjadi 94,69. Nilai performansi guru menggunakan lembar pengamatan model pada siklus I sebesar 57,5, meningkat pada siklus II menjadi 90. Persentase minat belajar siswa pra tindakan yaitu 43,06%, meningkat pasca tindakan menjadi 62,89% pada siklus I, dan 83,47% pada siklus II. Persentase aktivitas belajar siswa pada siklus I mencapai 72,46% dengan kriteria tinggi, kemudian meningkat pada siklus II menjadi 82,01% dengan kriteria sangat tinggi. Nilai rata-rata kelas saat pelaksanaan *pretest* mencapai 47,44 dengan tuntas belajar klasikal (TBK) 16,67%. Nilai rata-rata kelas pada hasil evaluasi akhir pembelajaran siklus I mencapai 77,23, dengan TBK 86,11%, meningkat pada siklus II menjadi 81,78 dengan TBK 90,28%. Nilai rata-rata kelas hasil tes formatif I mencapai 73,14 dengan TBK 80,56%, kemudian hasil tes formatif II meningkat menjadi 78,31 dengan TBK 86,11%. Disimpulkan bahwa, penerapan model Problem Based Learning dapat meningkatkan pembelajaran matematika materi pecahan pada siswa kelas V SD Negeri Randugunting 4 Kota Tegal. Disarankan guru kelas V sekolah dasar dapat menerapkan model *Problem Based learning*.

C. HIPOTESIS TINDAKAN

Hipotesa penelitian berdasarkan permasalahan dan deskripsi teoritis diatas sebagai berikut : “Ada Pengaruh positif pada Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*PBL*) Terhadap Hasil Belajar dan aktivitas belajar Siswa Kelas VIII A Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia di MTs. Miftahul Huda Jepara TP. 2014/2015”

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan merupakan penelitian eksperimen yang bersifat khusus. Pada penelitian eksperimen, peneliti hanya ingin mengetahui akibat dari suatu perlakuan, sedangkan pada penelitian tindakan, peneliti tidak hanya mengetahui akibat, namun juga mencermati proses akibat tindakan tersebut. Penelitian tindakan tidak hanya menguji sebuah perlakuan, melainkan terlebih dahulu peneliti sudah mempunyai keyakinan tentang ampuhnya suatu perlakuan, yang selanjutnya secara langsung mencoba menerapkan perlakuan tersebut dan mengikuti proses dan dampak perlakuan tersebut.¹

B. Model Penelitian

Model *spiral* dari kemnis dan taggart di pilih dalam penelitian tindakan kelas ini, yaitu terdiri dari beberapa siklus tindakan dalam pembelajaran berdasarkan refleksi mengenai hasil dari tindakan-tindakan pada siklus sebelumnya. Setiap siklus

¹enni suwarsi rahayu, *penelitian tindakan kelas program studi biologi (bahan ajar plpg sergur 2013)*, (semarang : unnes,2013). hal. 5

terdiri dari empat tahapan yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.²

C. Subjek dan Objek penelitian

Siswa Kelas VIII A yang berjumlah 25 Siswa di MTs. Miftahul Huda Jepara TP. 2014/2015 sebagai subjek dalam penelitian ini, sedangkan objek dalam penelitian ini adalah keseluruhan proses dan pembelajaran IPA Biologi materi sistem peredaran darah manusia melalui metode *Problem Based Learning (PBL)*.

D. Waktu dan Tempat penelitian

Waktu pengambilan data dilaksanakan pada tanggal 19 Maret- 3 April 2015 dengan menyesuaikan jam pelajaran yang ditentukan. Tempat penelitian di MTs. Miftahul Huda yang berlokasi di desa Kedung Leper Kecamatan Bangsri Kabupaten Jepara.

E. Siklus Kegiatan

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas (PTK) ini dalam setiap siklus dilaksanakan melalui prosedur sebagai berikut :

1. Perencanaan (*Planning*)
2. Pelaksanaan tindakan (*Acting*)

² Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2010)
.Hlm.137

3. Pengamatan (*Observing*)
4. Refleksi (*Reflecting*)

Secara singkat pelaksanaan penelitian tindakan kelas (PTK) untuk siklus I dan II sebagai berikut:

a. Siklus I

1) Perencanaan.

Yaitu menyusun silabus dan rencana program pembelajaran (RPP) untuk pelaksanaan tindakan siklus I (pertama).

2) Pelaksanaan tindakan.

a. Menyajikan materi pembelajaran tentang Sistem Peredaran Darah Manusia sesuai dengan rencana perogram pembelajaran.

b. Menjelaskan langkah-langkah metode *Problem Based Learning (PBL)* .

c. Melaksanakan langkah langkah metode pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan alat bantu LKS tentang Sistem Peredaran Darah Manusia.

3) Observasi dan evaluasi.

a. Melaksanakan *observasi* terhadap kinerja guru (praktikan) *observasi* di maksudkan untuk mengetahui sejauh mana kinerja guru pada siklus I Menyebarkan angket untuk mengetahui tanggapan siswa tentang

upaya penerapan metode pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Setelah tindakan selesai.

b. Melaksanakan tes hasil belajar siklus I.

4) Refleksi.

Berdasarkan data berupa hasil belajar, guru dapat merefleksikan apakah kegiatan yang dilakukan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Di mana hasil belajar siklus I di gunakan sebagai dasar pelaksanaan siklus II.

b. Siklus II.

1) Perencanaan.

Yaitu menyusun silabus dan rencana perogram pembelajaran (RPP) untuk pelaksanaan tindakan siklus II (2).

2) Pelaksanaan Tindakan.

a. Menyajikan materi pembelajaran tentang Sistem Peredaran Darah Manusia sesuai dengan rencana program pembelajaran.

b. Menjelaskan tentang metode pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Dengan alat bantu LKS Tentang Sistem Peredaran Darah Manusia.

3) Observasi dan evaluasi.

a. Melaksanakan observasi terhadap kinerja guru (praktikan). Observasi ini di maksudkan untuk

- mengetahui sejauh mana kinerja guru pada pada siklus II.
- b. Menyebarkan angket untuk mengetahui tanggapan siswa tentang penerapan metode Problem Based Learning (PBL) setelah tindakan selesai.
 - c. Melaksanakan tes hasil belajar siklus II.
- 4) Refleksi.
- Dari data hasil belajar, guru dapat merefleksikan apakah kegiatan yang telah dilakukan dapat meningkatkan hasil belajar, dimana hasil belajar siklus II digunakan sebagai dasar keberhasilan atau tidaknya pelaksanaan tindakan kelas ini.

F. Tehnik Pengumpulan Data

Tehnik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode *Kuesioner* (angket).

1. Metode *Kuesioner*

Kuesioner merupakan tehnik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk di jawabnya.³

Metode *Kuesioner* digunakan oleh peneliti untuk mengukur tingkat pengetahuan serta kepuasan terhadap

³sugiyono, *metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan r&d*, (bandung : cv. alfabeta,2013). hal. 199

pembelajaran Biologi khususnya materi Sistem Peredaran Darah pada manusia.

2. Metode Tes

Tes yaitu serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Metode ini digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada kompetensi dasar Sistem peredaran darah pada manusia.

Teknik tes yang digunakan menggunakan bentuk tes objektif. Hal ini disebabkan antara lain; luasnya bahan pelajaran yang harus di uji dalam tes dan untuk mempermudah proses penilaian yang dilakukan peneliti. Tes objektif merupakan tes yang terdiri dari item-item yang dijawab dengan jalan memilih salah satu alternatif jawaban tersedia atau mengisi jawaban yang benar.

Jenis tes obyektif yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis tes pilihan ganda (*multiple choice test*) yang merupakan suatu keterangan atau pemberitahuan tentang suatu pengertian yang belum lengkap. Dan untuk melengkapinya harus memilih satu dari beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan. Atau *Multiple choice test* terdiri atas bagian keterangan (*stem*) dan bagian

kemungkinan jawaban (*option*) terdiri atas satu jawaban yang benar yaitu kunci jawaban dan beberapa pengecoh. Misalnya terdapat empat pilihan jawaban, yaitu : A, B, C, dan D , dengan hanya satu jawaban yang paling benar.

3. Metode Observasi

Observasi menurut Nasution (1988) adalah dasar semua ilmu pengetahuan. Para ilmuwan hanya dapat bekerja berdasarkan data, yaitu fakta mengenai dunia kenyataan yang diperoleh melalui observasi.⁴

Peneliti dalam melakukan observasi ini menggunakan observasi partisipatif yaitu peneliti terlibat dengan kegiatan pembelajaran yang sedang dilakukan sebagai sumber data penelitian dengan di bantu oleh teman sejawat.

G. Tehnik Analisis Data

1. Analisis data Instrumen

Soal sebelum diberikan kepada sampel penelitian , Instrumen ini telah diujikan pada siswa kelas IX yang dipilih untuk menyisihkan butir soal yang gugur dan tidak cocok untuk di jadikan alat instrumen .

a. Instrumen Tes Prestasi Belajar

Instrumen tes prestasi belajar biologi terdiri dari beberapa butir soal dengan 4 pilihan jawaban. Instrumen

⁴sugiyono, *metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan r&d*, (bandung : cv. alfabeta,2013). hal. 310

tes ini digunakan untuk mengetahui prestasi belajar siswa. butir soal dibuat sendiri oleh peneliti dengan merujuk buku teks IPA kelas VIII.

Instrumen tes prestasi belajar IPA telah diujikan dikelas lain yang dipilih sebagai kelas uji coba. Pengujian ini akan menghasilkan hasil tes prestasi hasil belajar IPA siswa . Hasil uji soal coba menunjukkan beberapa butir soal yang gugur dan harus dibuang. Hasil Pengujian tersebut agar mempunyai hasil yang baik, maka harus memenuhi syarat sebagai berikut:

1) Tingkat Kesukaran Butir Soal

Instrumen yang baik yaitu instrumen yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Apabila terlalu mudah , maka tidak dapat memotivasi siswa untuk berusaha memecahkan masalah, sebaliknya jika instrumen terlalu sulit dapat membuat siswa mudah putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi, karena diluar kemampuannya. Meskipun begitu, soal yang terlalu mudah atau soal yang sukar tidak boleh dihilangkan. Hal ini bergantung pada penggunaannya.⁵

Tingkat kesukaran butir soal ditentukan berdasarkan banyaknya siswa yang menjawab benar

⁵suharsimi arikunto, *prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*, (jakarta: rineka cipta, 1996) hal. 207.

dibagi dengan jumlah seluruh siswa. Rumus yang

digunakan adalah :
$$P = \frac{B}{J_s}$$

Keterangan :

P = Tingkat Kesukaran

J_s = Jumlah seluruh siswa

B = Jumlah siswa yang menjawab benar⁶

Butir soal yang baik yaitu butir soal yang mempunyai tingkat kesukaran 0,30 – 0,70.⁷

Hasil analisis uji coba soal, berikut ini Rekapitulasi hasil analisa tingkat kesukaran butir soal:

Tabel 3.1. Rekapitulasi Hasil analisis Tingkat kesukaran butir soal uji coba

No	Kriteria	Nomor soal	Jumlah	Prosentase
1	Mudah	1, 9, 13, 14,15, 21, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 40, 48, 49, 50	16	32 %
2	Sedang	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 30, 31, 34,	34	68 %

⁶suharsimi arikunto, *dasar-dasar evaluasi*..... hal.208.

⁷suharsimi arikunto, *dasar-dasar evaluas*..... hal.210.

		35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48		
3	Sukar	-	0	0 %

2) Daya Beda Butir Soal

Daya beda butir soal merupakan ukuran sejauh mana butir soal mampu antara kelompok yang mempunyai kemampuan rendah. Untuk Menghitung daya beda butir soal digunakan rumus :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan =

D : Daya beda

JA : Jumlah siswa kelompok atas

JB : Jumlah siswa kelompok bawah

BA : Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar

BB : Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab benar⁸

Hasil analisis uji coba soal, berikut ini Rekapitulasi hasil analisa Daya Beda butir soal :

⁸suharsimi arikunto, *dasar-dasar evaluasi*..... hal.213.

Tabel 3.2. Rekapitulasi Hasil analisis Daya Beda butir soal uji coba

No	Kriteria	Nomor soal	Jumlah	Prosentase(%)
1	Sangat jelek	49, 50	2	4 %
2	Jelek	1, 40, 46	3	6 %
3	Cukup	2, 4, 6, 10, 13, 14, 16, 17, 20, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 36, 38, 41, 44, 47, 48	25	50 %
4	Baik	3, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 15, 18, 19, 21, 23, 24, 31, 35, 37, 39, 42, 43, 45	20	40 %
	Sangat Baik	-	0	0 %

3) Validitas Butir Soal

Validitas butir soal digunakan untuk mengetahui tingkat ketepatan butir soal dalam mengukur apa yang hendak diukur . Untuk menguji validitas butir soal digunakan korelasi point biserial dengan rumus =

$$r^{pb_i} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan =

r^{pb_i} = Koefisien point biserial

M_p = Rerata skor yang menjawab

M_t = Rerata skor total

S_t = Standar Deviasi dari skor total

p = jumlah siswa yang menjawab benar

q = jumlah siswa yang menjawab salah $(1-p)^9$

Hasil analisis uji coba soal, berikut ini rekapitulasi hasil analisa Validitas butir soal :

Tabel 3.3. Rekapitulasi Hasil analisa Validitas butir soal uji coba

No.	t_{tabel}	Nomor Soal	Jumlah	Prosentase
1	Valid	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35,	44	88 %

⁹suharsimi arikunto, *dasar-dasar evaluasi.....* hal.79.

		36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45		
2	Tidak Valid	1, 46, 47, 48, 49, 50	6	12 %

4) Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas butir soal adalah tingkat kepercayaan terhadap soal. Butir soal dapat diketahui mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika butir soal tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Reliabilitas butir soal diukur dengan menggunakan rumus KR-20.

Rumus selengkapnya yaitu =

$$r_{11} = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(\frac{Vt - \sum pq}{Vt} \right)$$

Keterangan =

r₁₁ = Reliabilitas butir soal

K = Jumlah butir soal

Vt = Standar Deviasi

p = Jumlah siswa yang menjawab benar

q = jumlah siswa yang menjawab salah¹⁰

¹⁰suharsimi arikunto, *prosedur penelitian*,..... hal.180

Kriteria signifikansi $t =$ jika t hitung $>$ t tabel, maka tes tersebut reliabel

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi atau keajegan jawaban instrumen. Instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban yang konsisten untuk kapanpun instrumen itu disajikan. Berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{11} = 0,92$ dengan kriteria sangat tinggi.

2. Analisis Data Observasi

Data observasi merupakan data yang didapat dari hasil observasi tentang pelaksanaan pembelajaran IPA materi Sistem peredaran darah manusia melalui metode *Problem based learning*. Setiap pertemuan peneliti melakukan observasi tentang keterlaksanaan pembelajaran IPA materi Sistem peredaran darah manusia.

Data hasil observasi dianalisis dengan menghitung persentase skor yang diperoleh, yaitu :

$$P\% = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = persentase kemampuan siswa dalam merumuskan soal

f = skor rata-rata yang diperoleh

N = skor maksimal¹¹

¹¹suharsimi arikunto, *dasar-dasar evaluasi*..... hal.236.

Skor observasi tiap siklus selanjutnya dihitung rata-rata persentase lalu dikategorikan sesuai dengan kualifikasi hasil persentase observasi. Data yang diperoleh dari penelitian juga diolah dengan analisis data deskriptif untuk menggambarkan keadaan peningkatan pencapaian indikator keberhasilan tiap siklus dan untuk menggambarkan keberhasilan pembelajaran IPA materi Sistem peredaran darah manusia

Persentase skor kemampuan siswa adalah :

$$P\% = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = persentase kemampuan siswa dalam merumuskan soal

f = skor rata-rata yang diperoleh

N = skor maksimal¹²

Pengaruh pendekatan *Problem based learning* setelah diketahui terhadap proses belajar siswa , maka langkah selanjutnya membandingkan rata-rata hitung data prestasi belajar siswa, langkah selanjutnya membandingkan rata-rata hitung data prestasi belajar IPA materi Sistem peredaran darah manusia melalui pendekatan *Problem based learning*.

¹²suharsimi arikunto, *dasar-dasar evaluasi*..... hal.236.

a. Analisis Data Tes

Hasil tes pada siklus I,dan II dianalisis dengan menghitung persentase skor yang diperoleh , yaitu :

$$P\% = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = persentase kemampuan siswa dalam merumuskan soal

f = skor rata-rata yang diperoleh

N = skor maksimal¹³

H. INDIKATOR KETERCAPAIAN PENELITIAN

Indikator ketercapaian digunakan untuk menentukan tindakan dalam keberhasilan penelitian . Indikator ketercapaian dari penelitian tindakan kelas ini adalah :

1. Persentase ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus berikutnya dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70
2. Jika 80% Siswa telah memperoleh 70 (sesuai ketentuan KKM dari sekolah). Seorang siswa dikatakan telah mencapai ketuntasan belajar secara individu apabila Siswa tersebut telah mencapai ketentuan belajar secara individual dan mendapat nilai > 70 (sesuai nilai KKM dari sekolah), serta pencapaian prestasi belajar sebesar > 70 %.¹⁴

¹³suharsimi arikunto, *dasar-dasar evaluasi*..... hal.236.

¹⁴data dokumen instrumen KTSP MTs Miftahul Huda Jepara.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Pra Siklus

Langkah pertama yang dilakukan oleh peneliti tahap pra siklus adalah observasi awal yang meliputi wawancara serta dokumentasi. Wawancara digunakan untuk mengetahui keadaan awal siswa, permasalahan apa yang terjadi serta berdiskusi tentang solusi yang tepat untuk mengantisipasi hasil belajar siswa yang belum mencapai indikator keberhasilan. Sedangkan dokumentasi digunakan untuk mengetahui hasil belajar sebelum penelitian serta data-data tentang sekolah.

Hasil belajar siswa yang diambil adalah hasil belajar materi yang di laksanakan oleh guru pada materi sebelumnya, seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 1 Nilai Ulangan Materi Sebelumnya

Skor Hasi belajar	Pra Siklus
Skor Tertinggi	80
Skor Terendah	36,67
Jumlah siswa yang tuntas belajar	6
Rata-rata nilai siswa	58,13

Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa sebelum mendapatkan pembelajaran dengan metode *Problem based learning*, ketuntasan hasil belajar klasikal masih jauh dibawah ketuntasan hasil belajar klasikal yang ditentukan yaitu 80%.

2. Deskripsi Hasil Penelitian

Peneliti melaksanakan penelitian tindakan kelas (PTK) ini di kelas VIII A tahun pelajaran 2014/2015. Penelitian ini dirancang dalam 2 siklus dan pada masing-masing siklus terdiri dari: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.

Siklus I

a. Perencanaan

Tahap perencanaan ini, peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan selama proses penelitian berlangsung, diantaranya yaitu:

- 1) Membuat daftar nama siswa
- 2) Peneliti menentukan pokok bahasan yang diajarkan yaitu tentang sistem peredaran darah manusia.
- 3) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran.
- 4) Membuat lembar observasi siswa.
- 5) Menyiapkan lembar kerja siswa.
- 6) Membuat soal dan kisi-kisi tes prestasi belajar biologi metode *PBL* siklus I.

- 7) Membuat kunci jawaban soal tes prestasi belajar biologi dan pedoman penskoran tes *PBL* siklus I.
- 8) Menyiapkan pendokumentasian selama proses penelitian berlangsung.

b. Hasil pelaksanaan tindakan

Siklus I dilaksanakan dalam 2 x 40 jam pelajaran. Awal pertemuan memberikan penjelasan materi tentang materi yang diajarkan, pembentukan kelompok & pelaksanaan metode *PBL*. Pelaksanaan tindakan siklus I dilaksanakan pada hari senin, 30 maret 2015 yang dimulai pukul 07.00 – 08.20, dengan melaksanakan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada siklus I, materi yang dibahas yaitu tentang sistem peredaran darah pada manusia.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I adalah sebagai berikut:

- 1) Peneliti menjelaskan tentang langkah-langkah metode pembelajaran *problem based learning* kepada siswa.
- 2) Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran (Standar Kompetensi) yang ingin dicapai pada materi sistem peredaran darah manusia.
- 3) Peneliti membagikan LKS kepada masing-masing siswa.

- 4) Peneliti membentuk kelompok-kelompok kecil dengan anggota 5 siswa yang dibentuk secara acak.
- 5) Peneliti menjelaskan sekilas tentang materi sistem peredaran darah pada manusia disertai tanya jawab.
- 6) Menerapkan metode pembelajaran *problem based learning* dengan cara meminta siswa mencari masalah lalu memecahkan permasalahan (*Problem Based Learning*) tersebut dengan cara berdiskusi. Siswa dapat mencari jawaban LKS tersebut di berbagai sumber diantaranya dari :
 - a) Perpustakaan
 - b) Buku paket
 - c) Internet
 - d) Sumber lain yang relevan
- 7) Perwakilan dari masing-masing kelompok maju ke depan memaparkan hasil dari pemecahan masalah yang telah dibuat untuk didiskusikan bersama kelompok lain.
- 8) Peneliti mengamati diskusi yang terjadi di kelas serta membantu apabila dalam diskusi terdapat kesulitan.
- 9) Peneliti memberi penguatan dan kesimpulan tentang materi yang dipelajari sehingga siswa lebih memahami materi.

c. Observasi

Observasi yang dilakukan pada siklus I meliputi observasi kegiatan siswa yang meliputi: Mengajukan pendapat / pertanyaan kepada siswa lain, Merespon pertanyaan atau intruksi guru, Berdiskusi atau berpartisipasi dalam kelompok, Mengerjakan LKS, Berpartisipasi dalam Tahap PBL, Memanfaatkan sumber belajar yang ada, kemudian observasi hasil tes prestasi belajar siklus I.

Observasi dari siklus I diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1) Hasil observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran

Data hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I diambil dari lembar observasi aktivitas siswa berdasar pada pedoman pengisian lembar observasi.

Rekapitulasi hasil aktivitas siswa pada pelaksanaan siklus I yang peneliti rangkum dalam bentuk tabel:

Tabel 4.2. Analisis observasi kegiatan siswa siklus I
(Metode Penilaian skala *Likert*)

No	Aspek yang diamati	Rata-rata	Perse ntase	Ket
1	Mengajukan pendapat /	2,80	70%	Baik

	pertanyaan kepada siswa lain			
2	Merespon pertanyaan atau intruksi guru	2,72	68%	Baik
3	Berdiskusi atau berpartisipasi dalam kelompok	2,68	67%	Baik
4	Mengerjakan LKS	2,60	65%	Baik
5	Berpartisipasi dalam Tahap PBL	2,40	60%	Baik
6	Memanfaatkan sumber belajar yang ada	2,80	70%	Baik
	Jumlah	16,00	67%	Baik

Keterangan :

75%-100% : Sangat baik

51%-74% : Baik

26%-50% : Tidak Baik

0%-25% : Sangat Tidak Baik¹

2) Hasil tes prestasi belajar biologi metode PBL

Data hasil observasi kognitif siswa diambil dari hasil tes prestasi belajar Biologi siklus I. Berikut ini tabel rekapitulasi hasil tes prestasi belajar Biologi yang telah dilaksanakan siswa :

¹Sugiono, *Metode penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta), 2013.
Hal. 134

Tabel 4. 3. Analisis tes prestasi belajar Biologi siklus I

Hasil belajar siswa	Siklus I
Nilai Tertinggi	90
Nilai Terendah	50
Jumlah siswa yang tuntas belajar	17
Rata-rata nilai siswa	72,80
Persentase ketuntasan	68%

Hasil tes prestasi belajar Biologi siklus I dapat dilihat bahwa ketuntasan klasikal yang diperoleh sebesar 68% belum memenuhi ketuntasan klasikal yang ditentukan yakni 80%, sehingga perlu dilakukan perbaikan lagi pada siklus II. Artinya guru dan pengamat setelah melaksanakan diskusi, hasil yang diperoleh siswa pada siklus I belum merasa puas atau belum berhasil mendongkrak prestasi belajar siswa.²

d. Refleksi

Hasil observasi siklus I kemudian dilakukan refleksi terhadap langkah-langkah yang telah dilaksanakan. Hasil refleksi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kelebihan

- a) Kemampuan kognitif siswa mulai meningkat.

²Suyadi, *panduan penelitian kelas*, (Jogjakarta : Diva Press, 2010), hal. 67

- b) Aktivitas siswa dalam pembelajaran juga mengalami peningkatan.
 - c) Inisiatif siswa dalam membuat permasalahan kemudian memecahkannya dengan mencari dari berbagai sumber menjadi termotivasi untuk ikut terlibat dalam pembelajaran.
 - d) Siswa berani untuk mengemukakan pendapatnya.
2. Kelemahan
- a) Sebagian siswa sudah melakukan langkah-langkah pembelajaran dengan benar, tetapi masih ada siswa yang belum melakukannya dengan maksimal.
 - b) Sebagian siswa masih pasif dan cenderung diam. Siswa masih kebingungan dengan metode yang digunakan.
 - c) Pembagian waktu dalam pembelajaran kurang efisien.
 - d) Peneliti masih terlalu tegang dalam pembelajaran, sehingga saat pembelajaran siswa juga berada dalam suasana tegang dan kurang percaya diri. Hal ini berdampak siswa kurang aktif dalam pembelajaran.

e) Hasil belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

3. Rekomendasi

a) Peneliti perlu lebih memotivasi siswa agar lebih semangat dan aktif dalam proses pembelajaran.

b) Peneliti diharapkan dapat meningkatkan pengelolaan waktu dalam kegiatan pembelajaran sehingga lebih terencana.

c) Peneliti diharuskan lebih maksimal dan merata dalam membimbing siswa untuk menyelesaikan tugas *problem based learning* dalam proses pembelajaran, karena ada beberapa siswa siswa yang masih belum paham dengan metode yang digunakan.

d) Peneliti perlu memberikan tugas resum pada siswa terhadap materi yang telah dan yang belum dipelajari, kemudian masing-masing siswa diminta menuliskan hal-hal yang belum dan yang sudah mereka pahami, agar siswa lebih siap dalam pembelajaran.

e) Peneliti harus lebih tenang dan santai dalam pembelajaran, sehingga saat pembelajaran siswa

tidak berada dalam suasana tegang dan takut. Hal ini diharapkan siswa menjadi aktif dalam pembelajaran.

- f) Hasil belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan sehingga perlu diadakan siklus II.

Siklus II

Hasil dari observasi dan refleksi pada pelaksanaan siklus I, diketahui bahwa kegiatan pembelajaran belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan sehingga perlu diadakan siklus II. Berdasarkan refleksi siklus I, diketahui kelebihan pada siklus I yaitu, kemampuan kognitif siswa dan aktivitas siswa dalam pembelajaran mengalami peningkatan, inisiatif siswa dalam memecahkan permasalahan sudah mulai ada dan siswa menjadi lebih termotivasi dalam pembelajaran, serta siswa berani untuk mengemukakan pendapatnya, sehingga aktivitas belajar siswa dapat lebih dioptimalkan pada siklus II. Berdasarkan refleksi siklus I, juga diketahui kelemahan pada siklus I yaitu, masih ada siswa yang belum melakukan langkah-langkah pembelajaran dengan benar, sebagian siswa masih pasif, siswa masih kebingungan dengan metode yang digunakan, pembagian waktu kurang efisien, peneliti masih terlalu tegang, dan hasil belajar siswa

dalam kegiatan pembelajaran belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan (80%). Kelemahan-kelemahan ini harus diperbaiki pada siklus II agar pembelajaran dengan metode *problem based learning* dapat terlaksana dengan baik.

Pelaksanaan tindakan siklus II dilakukan berdasarkan hasil rekomendasi dari siklus I. Rekomendasi tersebut merupakan acuan dasar dan utama dalam kegiatan perencanaan dan pelaksanaan siklus II untuk memperbaiki hasil siklus I. Pelaksanaan siklus II dilakukan tanpa merubah metode yang digunakan pada siklus I.

a. Perencanaan

Perencanaan dilakukan seperti halnya pada siklus I dengan cara mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan selama proses penelitian berlangsung, antara lain:

1. Guru dan peneliti secara kolaboratif merencanakan pembelajaran dengan metode pembelajaran *problem based learning*, dengan perbaikan dari hasil refleksi siklus I.
2. Merancang materi selanjutnya dari siklus I, yaitu tentang sistem peredaran darah pada manusia.
3. Menyiapkan perangkat pembelajaran, meliputi RPP Siklus II, serta menyiapkan power point.

4. Membuat lembar observasi keaktifan siswa selama proses kegiatan belajar mengajar.
 5. Menyiapkan soal dan kisi-kisi beserta kunci jawaban soal tes prestasi belajar Biologi dan pedoman penskoran tes *problem based learning* siklus II.
 6. Menyiapkan pendokumentasian selama proses penelitian berlangsung.
- b. Hasil pelaksanaan tindakan

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II dilaksanakan pada hari rabu, 1 April 2015 yang dimulai pukul 08.20 – 19.50, dengan melaksanakan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) II. Materi yang dibahas yaitu tentang sistem peredaran darah pada manusia.

Setelah kegiatan pembelajaran selesai kemudian dilanjutkan dilaksanakan tes prestasi belajar Biologi siklus II yang terdiri dari 20 soal objektif. Hasil pelaksanaan tindakan pada siklus II ini konsepnya tidak jauh beda dengan pelaksanaan siklus I, namun terjadi perbaikan pola pembelajaran maupun aktivitas setelah diadakan refleksi pada siklus I.

- c. Observasi

Observasi yang dilakukan pada siklus II meliputi observasi Mengajukan pendapat / pertanyaan kepada siswa lain, Merespon pertanyaan atau intruksi guru,

Berdiskusi atau berpartisipasi dalam kelompok, Mengerjakan LKS, Berpartisipasi dalam Tahap PBL, Memanfaatkan sumber belajar yang ada, kemudian observasi hasil tes prestasi belajar Biologi, serta observasi tes *problem based learning* siklus II.

Hasil observasi siklus II diperoleh data sebagai berikut:

- 1) Hasil observasi kegiatan siswa selama proses pembelajaran.

Data hasil observasi kegiatan siswa pada siklus II diambil dari lembar observasi kegiatan siswa berdasar pada pedoman pengisian lembar observasi. Berikut ini Rekapitulasi hasil observasi aktivitas siswa pada pelaksanaan siklus II :

Tabel 4.4. Analisis observasi aktivitas siswa siklus II
(Metode Penilaian Menggunakan Skala *Likert*)

No	Aspek yang diamati	Rata-rata	Persentase	Ket.
1	Mengajukan pendapat / pertanyaan kepada siswa lain	3,20	80%	Sangat Baik
2	Merespon pertanyaan atau intruksi guru	3,32	83%	Sangat Baik

3	Berdiskusi atau berpartisipasi dalam kelompok	3,16	79%	Sangat Baik
4	Mengerjakan LKS	3,28	82%	Sangat Baik
5	Berpartisipasi dalam Tahap PBL	3,28	82%	Sangat Baik
6	Memfaatkan sumber belajar yang ada	3,16	79%	Sangat Baik
	Jumlah	19,40	81%	Sangat Baik

Keterangan :

75%-100% : Sangat baik

51%-74% : Baik

26%-50% : Tidak Baik

0%-25% : Sangat Tidak Baik.³

2) Hasil observasi tes prestasi belajar Biologi

Data hasil observasi kognitif siswa diambil dari hasil tes prestasi belajar Biologi siklus II. Berikut ini rekapitulasi hasil evaluasi siswa :

³Sugiono, *Metode penelitian* Hal. 134

Tabel 4. 5. Analisis hasil tes prestasi belajar Biologi siklus II

Hasil belajar siswa	Siklus I	Siklus II
Nilai Tertinggi	90	100
Nilai Terendah	50	65
Jumlah siswa yang tuntas belajar	17	24
Rata-rata nilai siswa	72,80	83,20
Persentase ketuntasan	68%	96%

Data dari tabel 4.5 menunjukkan bahwa siswa telah mampu mencapai ketuntasan klasikal dengan nilai 96%. Karena ketuntasan klasikal telah melampaui indikator yang diharapkan yaitu 80%, maka peneliti tidak melanjutkan kembali ke siklus III.

d. Refleksi

1) Kelebihan

- a) Kemampuan kognitif siswa sangat baik, terbukti siswa telah mampu mencapai ketuntasan klasikal dengan persentase 96%.
- b) Aktivitas siswa dalam pembelajaran juga mengalami peningkatan yang signifikan.
- c) Inisiatif siswa dalam membuat permasalahan dan penyelesaiannya sangat baik dan membuat siswa

menjadi termotivasi untuk ikut terlibat dalam pembelajaran.

- d) Aktivitas siswa dengan *problem based learning* mencapai ketuntasan klasikal dengan persentase 81%.
- e) Pengelolaan waktu dalam kegiatan pembelajaran berjalan lebih terencana dan lebih baik bila dibanding dengan siklus I.
- f) Kesiapan siswa dalam pembelajaran sangat baik.
- g) Pemberian bimbingan dan arahan saat proses diskusi kelompok lebih baik daripada saat siklus I yakni peneliti secara proporsional membimbing dan memberi arahan pada masing-masing kelompok.
- h) Hasil belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran mengalami pencapaian indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

2) Kelemahan

Sebagian besar siswa sudah melakukan langkah-langkah dengan benar, tetapi masih ada 2 siswa yang belum melakukannya dengan maksimal. Sehingga nilai tes siswa tersebut tidak mencapai KKM yang telah ditentukan yaitu 70.

3) Rekomendasi

Hasil belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran materi sistem peredaran darah manusia kelas VIII telah mengalami peningkatan pada siklus II dengan hasil belajar siswa yang diperoleh sangat memuaskan yaitu siswa mencapai persentase ketuntasan klasikal 97%. Hal ini berarti penelitian tidak dilanjutkan pada siklus III.

B. Pembahasan

Pembelajaran *problem based learning* yang dilakukan secara kelompok, mendorong siswa untuk lebih aktif dan lebih mengembangkan ide-ide dalam pembelajaran Biologi. Siswa dituntut untuk selalu aktif memecahkan permasalahan dan bekerjasama dengan siswa lain sehingga mendorong siswa untuk berprestasi lebih baik dengan belajar lebih giat.

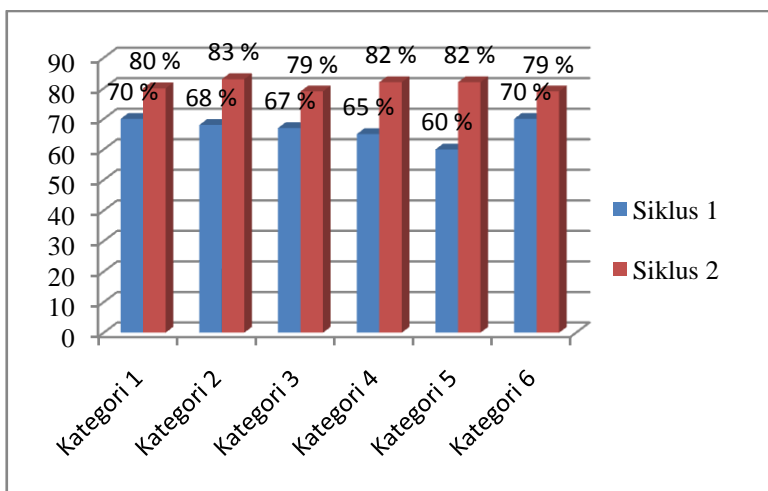
Pemberian perlakuan dengan metode *problem based learning* pada awalnya mengalami sedikit hambatan. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas kelompok. Siswa masih bingung dengan *problem based learning* (pembelajaran berbasis masalah), dari pernyataan yang telah diberikan guru, siswa masih kebingungan mengenai jenis permasalahan seperti apa yang harus dibuat.

Perlahan-lahan hambatan-hambatan yang terjadi dapat berkurang pada pertemuan selanjutnya, karena siswa merasa tertarik dengan pembelajaran *problem based learning*. Siswa merasa senang bekerja dan menyelesaikan tugas-tugas secara kelompok. Permasalahan yang harus mereka selesaikan juga menjadi pemicu bagi siswa untuk belajar karena siswa sering menemukan permasalahan-permasalahan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini membuat kesan soal Biologi yang sangat sulit dapat dikurangi. Boud dan Felletti menyatakan bahwa "*Problem Based Learning is a way of constructing and teaching course using problem as a stimulus and focus on student activity*". H.S. Barrows (1982), sebagai pakar PBL menyatakan bahwa definisi PBL adalah sebuah metode pembelajaran yang didasarkan pada prinsip bahwa masalah (*problem*) dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan atau mengintegrasikan ilmu (*knowledge*) baru. PBL adalah metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru.

Pembelajaran dengan metode *problem based learning*, peningkatan persentase aktivitas siswa dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.6. Analisis Aktivitas Belajar siswa

No	Kategori yang diamati	Siklus I	Siklus II
1	Mengajukan pendapat / pertanyaan kepada siswa lain	70%	80%
2	Merеспon pertanyaan atau intruksi guru	68%	83%
3	Berdiskusi atau berpartisipasi dalam kelompok	67%	79%
4	Mengerjakan LKS	65%	82%
5	Berpartisipasi dalam Tahap PBL	60%	82%
6	Memanfaatkan sumber belajar yang ada	70%	79%
	Jumlah	67%	81%



Gambar 4.1. Diagram Analisis Aktivitas siswa

Aktivitas siswa selama pembelajaran dari siklus I sampai dengan siklus II menjadi lebih baik. Tahapan pembelajaran yang

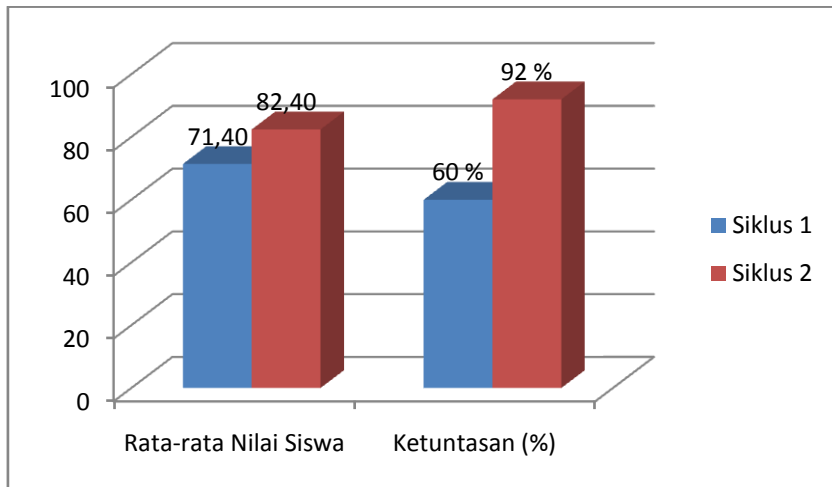
diterapkan menuntut siswa untuk selalu melakukan kegiatan, berinteraksi dengan siswa lain, mengembangkan kemampuan komunikasi dan berfikir kritis dalam menghadapi permasalahan.

Peningkatan aktivitas siswa juga diiringi oleh peningkatan kemampuan peneliti dalam pengelolaan pembelajaran. Kemampuan peneliti dalam pengelolaan pembelajaran dengan metode *problem based learning* mengalami peningkatan pada setiap pembelajaran. Kekurangan dan hambatan pada setiap pembelajaran harus ditindaklanjuti, karena itu peneliti selalu memperbaiki kemampuan dalam mengelola kelas dan memperbaiki kesalahan dan kekurangan pada pembelajaran sebelumnya.

Hasil observasi dari penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, diketahui pula bahwa pelaksanaan pembelajaran Biologi melalui metode *problem based learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep Biologi siswa kelas VIII A MTs. Miftahul Huda Kedung Leper Jepara pada materi sistem peredaran darah pada manusia. Hal ini berdasarkan data yang diperoleh melalui hasil tes prestasi belajar siswa siklus 1, dan siklus 2 serta hasil analisis tes *problem based learning*. Berikut tabel peningkatan prestasi siswa dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Tabel 4.7. Analisis Hasil prestasi belajar siswa

Hasil belajar siswa	Siklus I	Siklus II
Nilai Tertinggi	95	100
Nilai Terendah	50	65
Jumlah siswa yang tuntas belajar	15	23
Rata-rata nilai siswa	71,40	82,40
Persentase ketuntasan	60 %	92%



Gambar 4.2. Diagram Analisis Hasil prestasi belajar siswa

Data hasil penelitian yang diperoleh peneliti mengenai metode pembelajaran *problem based learning* yang digunakan pada pembelajaran Biologi, terdapat perbedaan dan pengaruh yang signifikan antara siklus I dan siklus II pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *problem based learning*. Data penelitian menunjukkan bahwa skor nilai hasil belajar Biologi siswa pada siklus I rata-rata 72,80 dan persentase ketuntasan

klasikal 68% dan data penelitian menunjukkan bahwa skor nilai hasil belajar Biologi siswa pada siklus II yaitu rata-rata 83,20 dan persentase 96%. Pada siklus II ini 24 siswa telah memenuhi KKM. Data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam melaksanakan tugas termasuk sangat baik.

Hasil penelitian yang diperoleh peneliti, terdapat kelebihan dan kekurangan mengenai metode pembelajaran *problem based learning* yang digunakan pada pembelajaran Biologi. Kelebihannya yaitu: hasil belajar siswa khususnya dalam pelajaran Biologi meningkat sangat baik; aktivitas siswa dalam pembelajaran juga mengalami peningkatan yang signifikan; menumbuhkan inisiatif siswa karena siswa dituntut untuk memecahkan masalah dan menyelesaikannya sendiri; karena dituntut untuk memecahkan masalah sendiri, membuat siswa menjadi termotivasi untuk ikut terlibat dalam pembelajaran; siswa dituntut untuk memecahkan masalah sendiri sehingga pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri; menanggapi pertanyaan temannya, juga membuat siswa terampil menyampaikan ide-ide atau gagasan, sehingga pembelajaran tidak lagi cenderung berpusat pada guru, namun siswa juga berperan aktif; dan menambahkan pengetahuan siswa tentang berbagai permasalahan, karena setiap siswa dituntut untuk memecahkan masalah maka setiap siswa dituntut aktif untuk menyelesaikan tugas pada pokok bahasan yang dipelajari.

Kekurangan pada metode pembelajaran *problem based learning* yang telah dilaksanakan oleh peneliti yaitu: siswa yang kesulitan dalam mencari sumber yang digunakan untuk menjawab permasalahan yang diterima; guru mengalami kesulitan dalam mengontrol kelas diakibatkan oleh siswa diskusi sehingga mengakibatkan kegaduhan (ribut); penggunaan metode *problem based learning* ini membutuhkan banyak waktu sehingga guru harus bisa memanfaatkan waktu dengan sangat baik; dan siswa akan kecewa bila permasalahan yang mereka terima tidak menemukan penyelesaiannya. Kekurangan-kekurangan tersebut akan teratasi jika guru merencanakan dan mempersiapkan pembelajaran dengan sangat teliti dan baik.

Penelitian ini secara umum dapat beberapa hal yang sangat penting yaitu: 1) efektivitas pembelajaran sangat tinggi, berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa dan daya serap siswa, efektivitas pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran *problem based learning* pada materi pokok sistem peredaran darah pada manusia, yaitu, 96% untuk aktivitas siswa dan 81% untuk daya serap siswa; 2) daya serap siswa sangat baik, daya serap siswa dari siklus I sampai siklus II mengalami peningkatan dan pada siklus II mengalami peningkatan mencapai 28%; 3) ketuntasan belajar siswa sangat baik, hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa yang mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus II

dan juga berdasarkan daya serap siswa terhadap materi sistem peredaran darah pada manusia yang sangat baik.

Berdasarkan teori yang diperoleh dari berbagai sumber, metode pembelajaran *problem based learning* dapat dijadikan salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar. Teori-teori tersebut telah dibuktikan oleh peneliti dengan hasil penelitian yang sesuai dengan teori yang ada. Beberapa hal yang harus diperhatikan oleh guru saat menggunakan metode ini yaitu, guru harus dapat memanfaatkan waktu dengan sangat baik dan dan guru harus dapat mengontrol siswa dengan baik karena saat siswa diskusi dapat mengakibatkan kegaduhan di kelas.

Hasil dari pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Biologi melalui metode *problem based learning* telah mampu meningkatkan aktivitas, pemahaman konsep Biologi dan prestasi siswa kelas VIII A MTs. Miftahul Huda Kedung Leper Jepara serta kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan pada materi pembelajaran sistem peredaran darah pada manusia.

BAB V PENUTUP

A. KESIMPULAN

Hasil temuan dan pembahasan dari siklus I sampai siklus II yang dilakukan dalam penelitian ini tentang peningkatan aktivitas belajar siswa menggunakan Metode PBL dapat disimpulkan sebagai berikut : Hasil Prestasi Belajar Siswa dari aspek mengamati pada pra siklus sebesar 24% meningkat pada siklus I sebesar 44% menjadi 68%, pada siklus ke II meningkat 28 % menjadi 96%. Dengan demikian peningkatan Hasil Prestasi Belajar Siswa pada aspek mengamati dikatakan sangat baik.

B. Saran

Peneliti menyarankan agar guru diharapkan dapat menggunakan metode yang bervariasi khususnya Metode PBL dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam khususnya biologi. Diharapkan guru dapat membimbing siswa untuk berperan aktif dan membiasakan siswa dalam pembelajaran menggunakan Metode PBL. Diharapkan agar memberikan bimbingan kepada siswa untuk memahami makna yang terdapat pada Metode PBL supaya siswa bisa mengerti dengan benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi yang dipelajari.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, suharsimi, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2006.
- Arikunto, suharsimi, *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 1996.
- Departemen Agama, *Al Qur'an dan Terjemahannya*, Jakarta: CV. Pustaka Agung Harapan, 2006.
- Daryanto. 2010, *Media pembelajaran*, cet. I , Bandung : Satu Nusa.
- Djamarah, Syaiful Bahri. *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2011).
- Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan Fisiologi untuk paramedic*, (Jakarta: Gramedia, 2006)
- Soewolo, dkk, *Fisiologi Manusia*, (Malang, Universitas Negeri Malang)
- Syah, Muhibin. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2010.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Bandung : CV. Alfabeta, 2013.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009.
- Sudjana, *Metoda Statistika*, Bandung:Tarsito, 2005.
- Suyadi, *panduan penelitian kelas*, Jogjakarta : Diva Press, 2010.

Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010.

Wulandari, Bekti dan Surjono, Herman Dwi *Pengaruh problem-based-learning Terhadap hasil belajar Ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK*, Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol 3, Nomor 2, Juni 2013