

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa Pendidikan Nasional adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak, mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan Negara (Budiarti dkk, 2017:21). Proses dalam belajar mengajar adalah proses dimana serangkaian perbuatan timbal balik hubungan antara pelajar (siswa) dan pendidik (guru) untuk mencapai tujuan tertentu. Interaksi serta hubungan timbal balik antara pendidik dengan peserta didik merupakan syarat paling utama bagi keberlangsungannya proses belajar (Usman, 2006:4).

Pendidikan didapatkan dari proses pembelajaran. Belajar merupakan suatu proses, dan bukan hasil yang hendak dicapai semata. Berdasarkan proses (sebagai alat atau *mens*) akan tercapai tujuan (*ends*), sesuatu hal yang dikendaki oleh pendidikan. Adapun teori psikologi *behaviorisme* yang menganggap bahwa kesan dan ingatan sesungguhnya merupakan kegiatan organisme. Kegiatan merupakan jawaban terhadap stimulus dari luar. Dengan demikian, belajar diartikan sebagai pembentukan hubungan antara stimulus dan respon (Hamalik, 2013:107).

Biologi merupakan salah satu bagian dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari segala aspek yang berkaitan erat dengan makhluk hidup termasuk manusia dan kehidupannya. Berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan (SKL) yang menyatakan bahwa siswa harus menunjukkan kemampuan seperti berpikir logis, kritis, kreatif dan inovatif dalam pengambilan keputusan. “Hakikat pembelajaran sains adalah pembelajaran yang mampu merangsang kemampuan berpikir siswa meliputi empat unsur utama yaitu (1) sikap: rasa ingin tahu tentang makhluk hidup dan hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar; (2) proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah yang meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; (3) produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; dan (4) aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep Biologi dalam kehidupan sehari-hari” (Rustaman, 2002:1).

Pembelajaran melibatkan banyak pihak diantaranya guru, peserta didik, sarana prasarana dan sumber belajar. Pembelajaran adalah proses interaksi antara guru dengan peserta didik dengan lingkungannya. Peserta didik adalah seorang individu yang tengah mengalami fase perkembangan atau pertumbuhan baik dari segi fisik dan mental maupun pikiran. Sebagai individu yang tengah mengalami fase pertumbuhan atau perkembangan, peserta didik memerlukan banyak bantuan, bimbingan dan arahan untuk mencapai sebuah keberhasilan (Syaiful, 2010:174).

Keberhasilan seorang pengajar akan terjamin jika pengajar tersebut dapat mengajak para muridnya mengerti suatu masalah melalui semua tahap proses

belajar, karena dengan cara begitu murid akan memahami hal yang diajarkan. Dengan demikian dalam proses pembelajaran pengajar harus dapat menggunakan model-model dan pendekatan mengajar yang dapat menjamin pembelajaran berhasil sesuai dengan yang telah direncanakan, serta dapat mengajak peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran (Syaiful, 2010:174).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Ibu Nur selaku guru Biologi di SMP IT Al-Falah pada tanggal 13 Agustus 2018 yaitu pembelajaran yang dilakukan guru menggunakan media pembelajaran buku paket, internet dan lingkungan. Sedangkan untuk metode pembelajaran sendiri menggunakan metode ceramah. Pola pembelajaran ceramah membuat siswa berfokus pada guru dan materi yang diajarkan membuat siswa cenderung pasif. Waktu pembelajaran yang digunakan juga terlalu mendekati waktu jam istirahat dan jam pulang sekolah. Sehingga siswa cenderung terburu-buru saat pembelajaran berlangsung dan siswa menjadi kurang aktif dalam pembelajaran, kerja sama kelompok tidak optimal, kegiatan belajar mengajar tidak efisien dan pada akhirnya hasil belajar siswa rendah. Data yang diperoleh menunjukkan nilai rata-rata mata pelajaran Biologi siswa kelas VII tahun ajaran 2018/2019 dengan jumlah 56 siswa yaitu, sebanyak 29 siswa mendapatkan nilai di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Hal ini diperkuat dengan nilai yang diberikan Ibu Nur yaitu hasil ulangan siswa pada pembelajaran Biologi. Adapun untuk nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan dalam mata pelajaran Biologi yaitu 70. Berdasarkan hasil observasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran Biologi masih menghadapi masalah yang perlu diselesaikan, yaitu kegiatan belajar yang masih

berpusat pada guru (*Teachered Centred Learning*), siswa kurang aktif, siswa jarang bertanya terkait materi yang telah dipelajari. Hal ini menyebabkan siswa kurang mengembangkan keterampilan untuk berpikir dalam membangun ide dan konsep.

Metode dan strategi pembelajaran yang tepat dan sesuai dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dengan materi yang akan dipelajari. Pengembangan model pembelajaran yang tepat pada dasarnya bertujuan untuk menciptakan kondisi pembelajaran efektif, yaitu pembelajaran yang memungkinkan siswa terlibat secara aktif dalam menemukan konsep, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, dan memecahkan masalah melalui keterampilan proses sains. Pembelajaran yang berorientasi pada membangun atau menemukan konsep, memecahkan masalah yang kontekstual adalah ciri-ciri pembelajaran berlandaskan konstruktivistik (Hinderasti dkk, 2013:14). Dalam model *Problem Based Learning* (PBL) dirancang masalah-masalah yang menuntut siswa mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah dan memiliki strategi belajar sendiri serta dapat berpartisipasi dalam sebuah tim (Wahyudi, 2014:84).

Tujuan utama dari model *Problem Based Learning* (PBL) adalah pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah, sekaligus mengembangkan kemampuan peserta didik secara aktif serta membangun pengetahuannya sendiri (Hosnan, 2014:299). *Problem Based Learning* (PBL) juga dimaksudkan untuk mengembangkan kemandirian belajar dan keterampilan sosial peserta didik. Kemandirian belajar dan keterampilan

sosial itu dapat terbentuk ketika peserta didik berkolaborasi untuk mengidentifikasi informasi, strategi dan sumber belajar yang relevan untuk menyelesaikan masalah.

Model *Problem Based Learning* diawali dengan penyajian masalah, kemudian siswa mencari dan menganalisis masalah tersebut melalui percobaan langsung atau kajian ilmiah. Melalui kegiatan tersebut aktivitas dan proses berpikir ilmiah siswa menjadi lebih logis, teratur, dan teliti sehingga mempermudah pemahaman konsep (Bridges, 2006). Menurut Trianto (2010:90) “*Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata”.

Teo (2007) menyebutkan bahwa *Problem Based Learning* mempunyai banyak keunggulan antara lain: meningkatkan motivasi belajar siswa, meningkatkan belajar kontekstual, meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, dan meningkatkan sosialisasi antar siswa dengan siswa dan siswa dengan guru. Menurut Gagne (1983) *dalam* (Hinderasti dkk, 2013:15) menyatakan bahwa belajar memecahkan masalah adalah belajar paling kompleks karena di dalamnya terkait tipe-tipe belajar yang lain terutama penggunaan aturan-aturan yang ada disertai proses analisis dan kesimpulan.

Materi ciri-ciri makhluk hidup merupakan materi kelas VII SMP Semester ganjil peserta didik dituntut untuk mencapai Kompetensi Indikator dan Kompetensi Dasar pada silabus kurikulum 2013 diantaranya KI 3 yaitu memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. Adapun Kompetensi Dasar 3.2 yaitu mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati. Adapun indikator pencapaian kompetensi materi ciri-ciri makhluk hidup yaitu: (1) menjelaskan pengertian makhluk hidup dan benda tak hidup, (2) memberikan contoh makhluk hidup dan tak hidup di kehidupan sehari-hari, (3) menjelaskan ciri-ciri makhluk hidup, (4) menyebutkan tujuh ciri-ciri makhluk hidup, dan (5) menjelaskan perbedaan ciri-ciri makhluk hidup. Pada penelitian Janah (2018) menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* memberikan kontribusi sebesar 35% terhadap hasil belajar dan 19,36% terhadap keterampilan proses sains.

Penyajian masalah dalam model *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan dapat membuat siswa terbiasa untuk menganalisis suatu masalah yang mereka hadapi sehingga KD 3.2 di atas dapat tercapai. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, diperlukan model dan strategi pembelajaran yang tepat dan mendukung agar konsep tersebut dapat tersampaikan dengan baik, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul penelitian: **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI CIRI-CIRI MAKHLUK HIDUP”**.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*?
2. Bagaimana hasil belajar siswa pada materi ciri-ciri makhluk hidup dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*?
3. Bagaimana hasil belajar siswa pada materi ciri-ciri makhluk hidup tanpa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*?
4. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi ciri-ciri makhluk hidup?
5. Bagaimana respon siswa dalam mengikuti model pembelajaran *Problem Based Learning*?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*
2. Menganalisis hasil belajar siswa pada materi ciri-ciri makhluk hidup dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*
3. Menganalisis hasil belajar siswa pada materi ciri-ciri makhluk hidup tanpa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*
4. Menganalisis pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi ciri-ciri makhluk hidup
5. Mendeskripsikan respon siswa dalam mengikuti model pembelajaran *Problem Based Learning*

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini dapat di tinjau melalui dua aspek, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan kontribusi pemikiran dalam penggunaan model pembelajaran, terutama mengaplikasikan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi ciri-ciri makhluk hidup.
- b. Menjadi bahan referensi peneliti lainnya yang akan melakukan penelitian model pembelajaran *Problem Based Learning*.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat dan pengetahuan baru bagi beberapa pihak, di antaranya sebagai berikut:

a. Bagi Siswa

- 1) Membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan dalam berpikir dan memecahkan masalah, meningkatkan hasil belajar siswa serta melatih untuk bekerjasama.
- 2) Menciptakan suasana proses pembelajaran yang aktif dan memberikan suasana yang baru untuk siswa.

b. Bagi Guru

- 1) Membantu guru dalam menyampaikan materi ciri-ciri makhluk hidup.
- 2) membantu guru meningkatkan hasil belajar siswa dalam model pembelajaran *Problem Based Learning*.

c. Bagi Sekolah

Manfaat yang diperoleh oleh sekolah berupa pengetahuan mengenai konsep yang baru dalam menerapkan pembelajaran yang menarik bagi siswa dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan dapat meningkatkan kualitas model pembelajaran di sekolah.

E. Kerangka Pemikiran

Langkah-langkah yang sistematis dalam setiap proses pembelajaran. Langkah sistematis inilah yang merupakan hal penting dalam menerapkan model pembelajaran yang tepat, sesuai, dan inovatif sehingga menunjang tercapainya kegiatan pembelajaran yang kondusif dan menarik bagi peserta didik. Dengan demikian, mata pelajaran biologi bukan hanya merupakan penguasaan konsep-konsep maupun prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses menemukan. Proses pembelajaran yang seperti ini berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik dalam mengamati, menemukan bukti sebagaimana yang ada dalam teori, setelah itu bisa memecahkan permasalahan yang ada serta mengambil kesimpulan yang tepat.

Materi ciri-ciri makhluk hidup merupakan materi kelas VII SMP semester ganjil. Kompetensi inti (KI) dari materi ini yaitu: KI 3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. Dengan kompetensi dasar (KD) 3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati. Adapun indikator pencapaian kompetensi materi ciri-ciri makhluk hidup

yaitu: (1) menjelaskan pengertian makhluk hidup dan benda tak hidup, (2) memberikan contoh makhluk hidup dan tak hidup di kehidupan sehari-hari, (3) menjelaskan ciri-ciri makhluk hidup, (4) menyebutkan tujuh ciri-ciri makhluk hidup, dan (5) menjelaskan perbedaan ciri-ciri makhluk hidup.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Model *Problem Based Learning* bertujuan untuk membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah, langkah-langkah *Problem Based Learning* siswa disajikan suatu masalah, siswa mendiskusikan masalah dalam sebuah kelompok kecil, dan siswa terlibat dalam studi independen untuk menyelesaikan masalah di luar bimbingan guru (Huda, 2013:271-273).

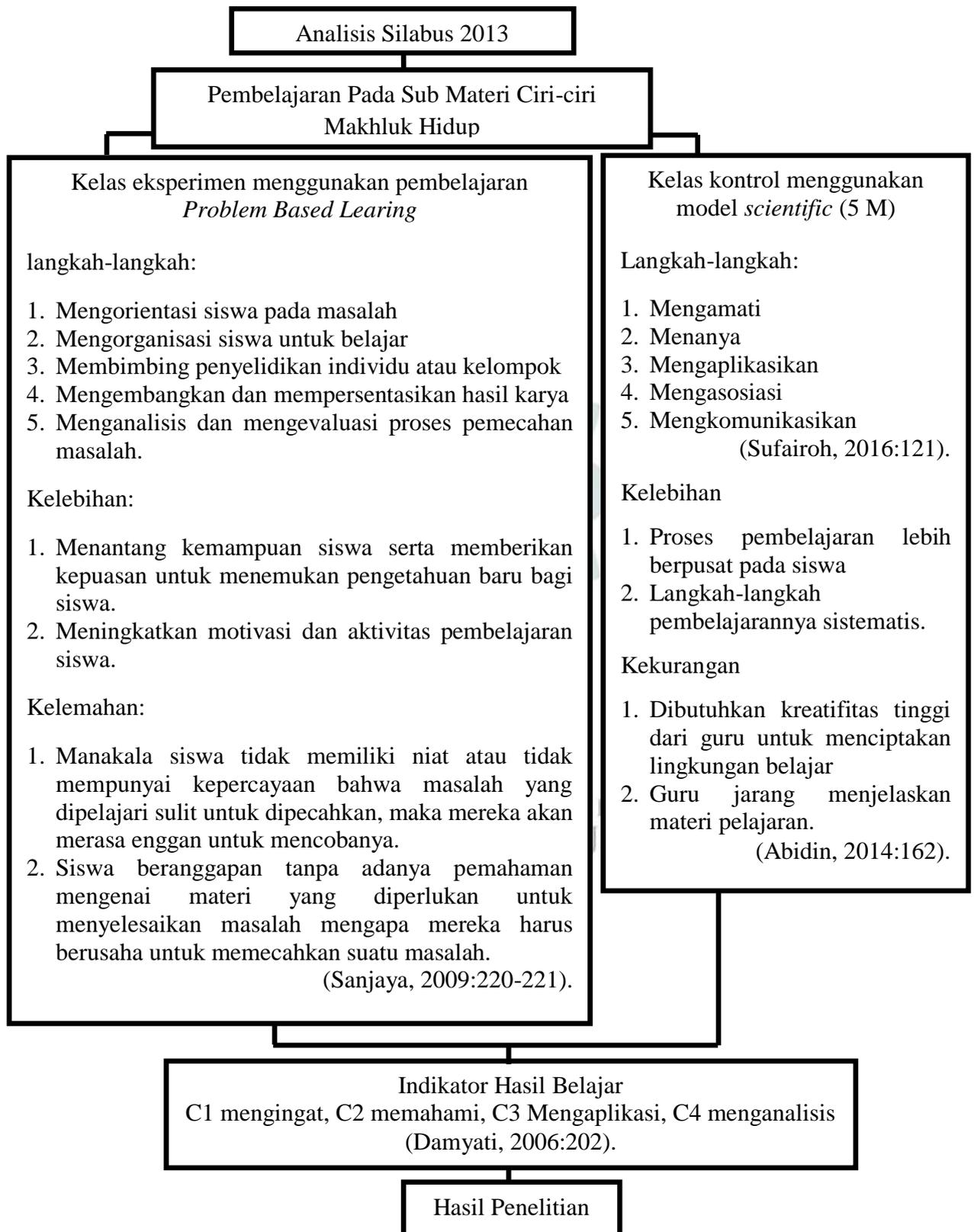
Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah nyata. Model ini menyebabkan motivasi dan rasa ingin tahu menjadi meningkat. Model *Problem Based Learning* juga menjadi wadah bagi siswa untuk dapat mengembangkan cara berpikir dan keterampilan berpikir yang lebih tinggi (Guntana, 2014:2).

Menurut Bridges (1996) “Model *Problem Based Learning* diawali dengan penyajian masalah, kemudian siswa mencari dan menganalisis masalah tersebut melalui percobaan langsung atau kajian ilmiah. Melalui kegiatan tersebut

aktivitas dan proses berpikir ilmiah siswa menjadi lebih logis, teratur dan teliti sehingga mempermudah pemahaman konsep (Wasonowati, 2014:68).

Hasil belajar dapat dikatakan berhasil apabila mencapai tujuan pendidikan. Dimana tujuan pendidikan berdasarkan hasil belajar peserta didik secara umum dapat diklasifikasikan menjadi aspek kognitif yaitu: C1 mengingat, C2 memahami, C3 mengaplikasi, C4 menganalisis (Damyati, 2006: 202).

Menurut Sumarno (1997) *dalam* (Raufany dkk, 2018:5) bahwa apabila keadaan setelah tindakan lebih baik maka dapat dikatakan bahwa tindakan telah berhasil, akan tetapi apabila tidak ada bedanya atau lebih buruk, maka tindakan belum berhasil atau telah gagal. Keadaan lebih baik yang dimaksudkan adalah jika terjadi perbaikan proses dan hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Penelitian ini dikatakan berhasil jika setelah diberikan tindakan berupa penerapan dengan model *Problem Based learning*, maka terjadi perbaikan proses pembelajaran dan peningkatan hasil belajar siswa. Perbaikan proses pembelajaran setiap pertemuan yang diperoleh dari lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa. Data hasil pengamatan berguna bagi peneliti untuk merencanakan perbaikan atas kekurangan dan kelemahan pada pertemuan pertama untuk diperbaiki pada pertemuan kedua. Perbaikan proses pembelajaran ditandai jika proses pembelajaran pada pertemuan kedua lebih baik dari pertemuan pertama. Berdasarkan uraian di atas, maka kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat dialurkan pada skema kerangka pemikiran sebagai berikut:



Gambar 1.1 Kerangka pemikiran

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

Ho: Tidak terdapat pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa dengan model *Problem Based Learning* pada materi ciri-ciri makhluk hidup.

H_a: Terdapat pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa dengan model *Problem Based Learning* pada materi ciri-ciri makhluk hidup.

G. Hasil-Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa, yaitu:

1. Hasil penelitian Farisi dkk (2017:286) yang berjudul pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep suhu dan kalor. Hasil penelitian dan analisis data ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *PBL* terhadap kemampuan berpikir kritis dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep suhu dan kalor di SMP Negeri 1 Kaway XVI.
2. Hasil penelitian Janah (2018:2106) yang berjudul pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa dan keterampilan proses sains. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model *PBL* memberikan kontribusi sebesar 35% terhadap hasil belajar dan 19,36% terhadap keterampilan proses

sains. Pencapaian hasil belajar aspek sikap dan keterampilan kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas Kontrol. Hubungan antara keterampilan proses sains dengan hasil belajar pada pembelajaran menggunakan model *PBL* diperoleh sebesar 31,82%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model *PBL* berpengaruh terhadap hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa.

3. Hasil Penelitian Dewi (2014:9) yang berjudul pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media cetak terhadap hasil belajar IPS siswa kelas V SD Gugus V Mengwi. Hasil penelitian dan pembahasan diperoleh bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPS antara siswa yang belajar melalui Model *PBL* berbantuan Media Cetak dan siswa yang belajar melalui pembelajaran konvensional siswa kelas V SD Gugus V Mengwi Kabupaten Badung tahun pelajaran 2013/2014. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil t -hitung $5,675 > t$ -tabel $2,000$. Terlihat juga pada perolehan nilai rata-rata hasil belajar IPS kelompok eksperimen $80,77$ dan kelompok kontrol $72,13$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan Model *PBL* berbantuan Media Cetak berpengaruh terhadap hasil belajar IPS siswa kelas V SD Gugus V Mengwi Kabupaten Badung tahun pelajaran 2013/2014.
4. Hasil penelitian Putra dkk (2016:133) yang berjudul pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (*PBL*) terhadap hasil belajar dan keterampilan proses sains dalam pembelajaran fisika di SMA. Hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh, maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: (a) Model *PBL* berpengaruh terhadap kemampuan

kognitif dalam pembelajaran Fisika di Kelas X SMA Negeri 3 Jember (b) Model PBL berpengaruh terhadap kemampuan afektif siswa dalam pembelajaran Fisika di Kelas X SMA Negeri 3 Jember, (c) Model PBL berpengaruh terhadap kemampuan psikomotor siswa dalam pembelajaran Fisika di Kelas X SMA Negeri 3 Jember dan (d) Model PBL berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran Fisika di Kelas X SMA Negeri 3 Jember.

5. Hasil penelitian Wulandari (2013:189) yang berjudul pengaruh *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar siswa PLC di SMK. Hasil penelitian dan analisis datanya menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan metode PBL dengan siswa yang diajar dengan metode pembelajaran demonstrasi. Peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan metode PBL lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan metode pembelajaran demonstrasi. Metode PBL akan memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode pembelajaran demonstrasi ditinjau dari siswa yang memiliki motivasi tinggi maupun rendah. Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan metode PBL dengan siswa yang diajar dengan metode pembelajaran demonstrasi ditinjau dari motivasi siswa. Ditinjau dari siswa yang memiliki motivasi tinggi, hasil belajar antara siswa yang diajar dengan metode PBL lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan metode pembelajaran demonstrasi. Ditinjau dari siswa yang memiliki

motivasi rendah, hasil belajar antara siswa yang diajar dengan metode *PBL* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan metode pembelajaran demonstrasi.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, dalam penelitian ini diharapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi ciri-ciri makhluk hidup.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. MODEL PEMBELAJARAN

Model-model pengajaran sebenarnya juga dapat dianggap sebagai model-model pembelajaran. Saat kita membantu siswa memperoleh informasi, gagasan, skill, nilai, cara berpikir dan tujuan mengekspresikan diri mereka sendiri, kita sebenarnya tengah mengajari mereka untuk belajar. Pada hakikatnya, hasil belajar yang paling penting adalah bagaimana siswa mampu meningkatkan kapabilitas mereka untuk dapat belajar lebih mudah dan lebih efektif pada masa yang akan datang, baik karena pengetahuan dan kemampuan yang mereka peroleh maupun karena penguasaan mereka tentang proses yang lebih baik (Joyce dkk, 2011:7).

Pembelajaran merupakan suatu yang dilakukan oleh siswa, bukan dibuat untuk siswa. Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar. Tujuan pembelajaran adalah terwujudnya efisiensi dan efektivitas kegiatan belajar yang dilakukan peserta didik (Isjoni, 2014:11).

Pihak-pihak yang terlibat dalam pembelajaran adalah pendidik (perorangan/kelompok) serta peserta didik (peroranga, kelompok dan komunitas) yang berinteraksi edukatif antara satu dengan lainnya. Isi kegiatan adalah bahan (materi) belajar yang bersumber dan kurikulum suatu program pendidikan. Proses kegiatan adalah langkah-langkah atau tahapan yang dilalui pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran (Isjoni, 2014:11).

Menurut Arends (2008), model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahapan-tahapan dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar (Suprijono, 2012:46).

Menurut Trianto (2010:51) menyebutkan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahapan dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas.

B. PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (*PROBLEM BASED LEARNING*)

1. Pengertian *Problem Based Learning*

Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) yang selanjutnya disingkat sebagai *PBL*, merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. *PBL* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah (Ngalimun, 2014:89).

PBL adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan (Duch, 1995). Menurut Finkle dan Torp (1995) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan pengembangan kurikulum dan sistem pengajaran yang mengembangkan secara simultan strategi pemecahan masalah dan dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan dengan menempatkan para peserta didik dalam peran aktif sebagai pemecah permasalahan sehari-hari yang tidak terstruktur dengan baik (Shoimin, 2014:130).

Menurut Barrow (1980:1) dalam Huda (2013:271) mendefinisikan *PBL* sebagai “Pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah. Masalah tersebut dipertemukan pertama-tama dalam proses pembelajaran”. *PBL* merupakan salah satu bentuk peralihan dari paradigma pengajaran menuju paradigma pembelajaran Barr dan Tagg (1995). Jadi fokusnya adalah pada pembelajaran siswa dan bukan pada pengajaran guru.

Menurut Boud dkk (1997) dalam Ngalimun (2014:89) *PBL* adalah suatu pendekatan pembelajaran dengan membuat siswa konfrontasi kepada pelajar (siswa/mahasiswa) dengan masalah-masalah praktis, berbentuk *ill-structured*, atau *open ended* melalui stimulus dalam belajar. Menurut Lloyd-Jones dkk (1998:494) dalam (Huda, 2013:272) menjelaskan fitur-fitur penting dalam *PBL*. Mereka menyatakan bahwa ada tiga elemen dasar yang seharusnya muncul dalam pelaksanaan *PBL*: Mengisi pemicu/masalah awal (*initiating trigger*), meneliti isu-isu yang diidentifikasi sebelumnya, dan memanfaatkan pengetahuan dalam

memahami lebih jauh situasi masalah. *PBL* tidak hanya bisa diterapkan oleh guru dalam ruang kelas, akan tetapi juga sesuai dengan definisi *Problem Based Learning* yang disajikan oleh Marocopa *Community Collegas, Centre For Learning and instruction*.

Model pembelajaran ini melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah otentik dari kehidupan actual siswa, untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kondisi yang tetap harus dipelihara adalah suasana kondusif, terbuka, negosiasi, demokratis, suasana nyaman dan menyenangkan agar siswa dapat berpikir optimal (Ngalimun, 2014: 163).

2. Karakteristik *Problem Based Learning*

Model Pembelajaran berbasis masalah, kelompok-kelompok kecil siswa bekerja sama memecahkan suatu masalah yang telah disepakati oleh siswa dan guru. Disaat guru sedang menerapkan pembelajaran tersebut, siswa dapat menggunakan bermacam-macam keterampilan, prosedur pemecahan masalah dan berpikir kritis. *Problem Based Learning* melibatkan presentasi situasi-situasi autentik dan bermakna yang berfungsi sebagai landasan bagi investigasi oleh peserta didik (Suprijono, 2012:71).

Fitur-fitur pembelajaran berbasis masalah menurut Arends (1997) dalam Suprijono (2012: 71-72) sebagai berikut:

- a. Permasalahan autentik. *Problem Based Learning* mengorganisasikan masalah nyata yang penting secara sosial dan bermakna bagi peserta didik. Peserta didik menghadapi berbagai situasi kehidupan nyata yang tidak dapat diberikan jawaban-jawaban sederhana.

- b. Fokus interdisipliner. *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan interdisipliner. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik belajar berpikir struktural dan belajar menggunakan berbagai perspektif keilmuan.
- c. Investigasi autentik. peserta didik diharuskan melakukan investigasi autentik yaitu berusaha menemukan solusi nyata. Peserta didik diharuskan menganalisis dan menetapkan masalahnya, mengembangkan hipotesis dan membuat prediksi, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melaksanakan eksperimen, membuat inferensi, dan menarik kesimpulan. Metode penelitian yang digunakan bergantung pada sifat masalah penelitian.
- d. Produk. *Problem Based Learning* menuntut peserta didik mengonstruksikan produk sebagai hasil investigasi. Produk bisa berupa paper yang dideskripsikan dan didemonstrasikan kepada orang lain.
- e. Kolaborasi. Kolaborasi peserta didik dalam pembelajaran *Problem Based Learning* mendorong penyelidikan dan dialog bersama untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan sosial.

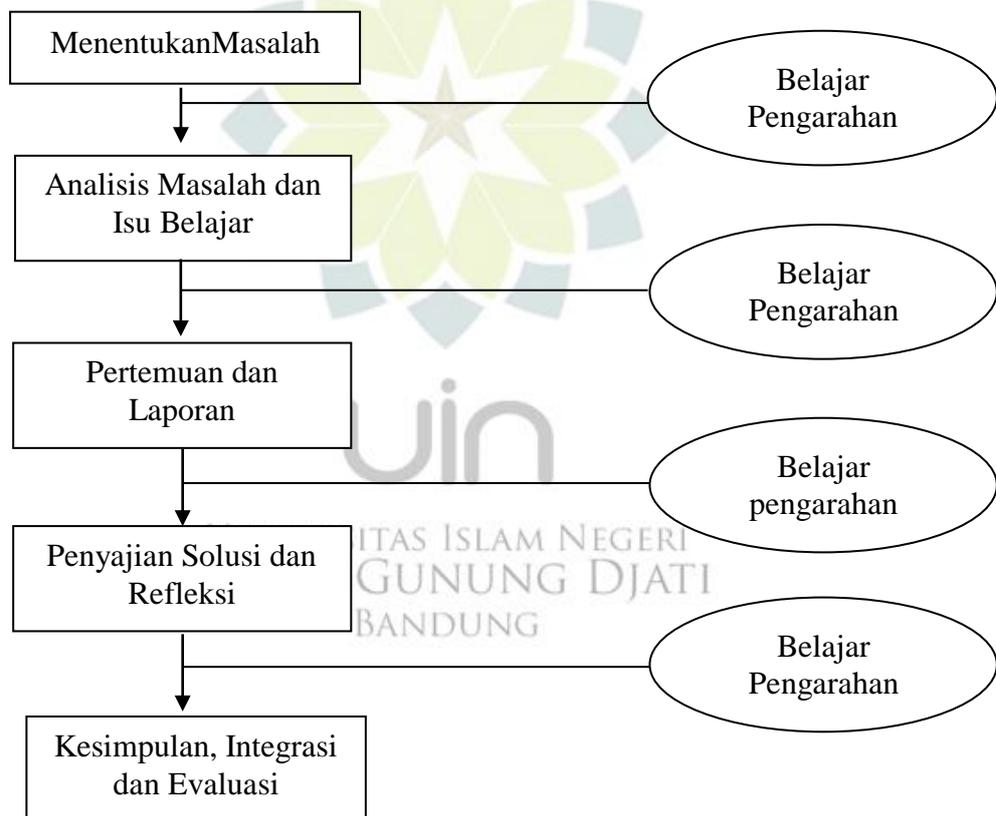
Menurut Tan (2000) pembelajaran berbasis masalah merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada (Rusman, 2010:232).

Karakteristik *Problem Based Learning* menurut Rusman (2010:232) yaitu sebagai berikut:

- a. Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar;
- b. Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur;
- c. Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*);
- d. Permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar;
- e. Belajar pengarah diri menjadi hal yang utama;
- f. Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBM;
- g. Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif;
- h. Pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan;
- i. Keterbukaan proses dalam PBM meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar; dan

- j. PBM melibatkan evaluasi dan *review* pengalaman siswa dan proses belajar.

Studi kasus pembelajaran berbasis masalah, meliputi: 1) penyajian masalah; 2) menggerakkan inquiry; dan 3) langkah-langkah PBM, yaitu analisis inisial, mengangkat isu-isu belajar; literasi kemandirian dan kolaborasi pemecahan masalah, integrasi pengetahuan baru, penyajian solusi dan evaluasi (Rusman, 2010:233). Alur proses Pembelajaran Berbasis Masalah dapat dilihat pada *flowchart* sebagai berikut (Rusman, 2010:233):



Gambar 2.1 Keberagaman Pendekatan *Problem Based Learning*

3. Langkah-langkah *Problem Based Learning*

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diawali dengan sebuah masalah. Kemudian siswa memperdalam pengetahuannya tentang apa

yang diketahui dan bagaimana untuk memecahkan masalah secara berkelompok agar saling membantu sehingga siswa mampu berkolaborasi memecahkan suatu masalah. Melalui model *Problem Based Learning* ini dengan anggota kelompok yang heterogen memungkinkan siswa untuk saling bertukar pikiran, berkerja sama untuk memecahkan masalah yang pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Rusman, 2011: 243).

Jhon Dewey (2005) dalam Sanjaya (2010:217) menjelaskan enam langkah strategi pembelajaran berdasarkan masalah yang kemudian dinamakan metode pemecahan masalah, yaitu:

1. Merumuskan masalah, yakni langkah peserta didik dalam menentukan masalah yang akan dipecahkan.
2. Menganalisis masalah, yakni langkah peserta didik meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang.
3. Merumuskan masalah hipotesis, yakni langkah peserta didik dalam merumuskan pemecahan masalah berdasarkan pengetahuan yang dimiliki.
4. Mengumpulkan data, yakni langkah peserta didik untuk mencari informasi dalam upaya pemecahan masalah.
5. Pengujian hipotesis, yaitu langkah peserta didik untuk merumuskan kesimpulan sesuai dengan penerimaan dan penolakan hipotesis yang diajukan.
6. Merumuskan rekomendasi pemecahan masalah, yaitu langkah peserta didik menggambarkan rumusan hasil pengujian hipotesis dan rumusan kesimpulan.

Nur (2006) dalam Rusmono (2012:81) menyatakan bahwa sintaks pembelajaran berdasarkan masalah terdiri dari lima *fase* utama. Adapun *fase-fase* tersebut tercantum dalam Table 2.1 sebagai berikut:

Table 2.1 Sintaks Model pembelajaran *Problem Based Learning*

<i>Fase</i>	Perilaku Guru
<i>Fase 1</i> Mengorientasi siswa pada masalah	Guru menginformasikan tujuan-tujuan pembelajaran, mendeskripsikan kebutuhan-kebutuhan logistic penting dan memotivasi siswa

	agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang mereka pilih sendiri.
Fase 2 Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa menentukan dan mengatur tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah itu.
Fase 3 Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan dan solusi.
Fase 4 Mengembangkan dan mempersentasikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang sesuai seperti laporan, video dan model serta membantu mereka membagi karya mereka.
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa melakukan refleksi penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan.

Nur (2006) dalam (Rusmono, 2012:81).

4. Kelebihan dan kekurangan *Problem Based Learning*

a. Kelebihan *Problem Based Learning*

Sebagai suatu strategi pembelajaran, *Problem Based Learning* memiliki beberapa kelebihan, sebagai berikut:

- 1) *Problem Based Learning* dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menentukan pengetahuan yang baru bagi siswa.
- 2) *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa
- 3) Membantu siswa mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan disamping itu, pemecahan masalah itu juga dapat mendorong untuk melakukan evaluasi sendiri. Baik terhadap hasil atau evaluasinya sendiri.
- 4) Memberikan pandangan kepada peserta didik bahwa setiap mata pelajaran (IPA, matematika, sosiologi, dll) pada dasarnya merupakan cara berpikir dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku-buku saja.
- 5) Membantu siswa bagaimana mentrasfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan sehari-harinya.
- 6) Memberikan kesempatan pada siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.

- 7) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
- 8) Mampu mengembangkan minat siswa untuk secara terus menerus belajar, sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

Kelebihan *Problem Based Learning* dapat disimpulkan bahwa pembelajaran tersebut bersumber pada daya berpikir peserta didik dengan pembelajaran yang memusatkan pada kemampuan berpikir yang mengakibatkan kebiasaan siswa untuk mengolah segala informasi yang didapatkan sehingga mempengaruhi pada kemampuan berpikir kritis siswa dalam melakukan proses pembelajaran yang akan berlangsung (Sanjaya, 2010:220-221).

Sedangkan menurut Abidin (2014:162) menyebutkan kelebihan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut:

- 1) *Problem Based Learning* mampu mengembangkan motivasi belajar.
- 2) *Problem Based Learning* mendorong siswa untuk mampu berpikir tingkat tinggi.
- 3) *Problem Based Learning* mendorong siswa mengoptimalkan kemampuan metakognisinya.
- 4) *Problem Based Learning* membantu pembelajaran menjadi bermakna sehingga mendorong siswa memiliki rasa percaya diri yang tinggi dan mampu belajar secara mandiri.

b. Kekurangan *Problem Based Learning*

Adapun kekurangan model *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut:

- 1) Model pembelajaran *Problem Based Learning* biasa dilakukan secara berkelompok, membuat siswa yang malas semakin malas.
- 2) Siswa merasa guru tidak pernah menjelaskan karena model pembelajaran ini menuntut siswa lebih aktif.
- 3) Membutuhkan banyak waktu.

- 4) Sangat memerlukan kemampuan dan keterampilan guru untuk menentukan suatu masalah yang tingkat kesulitannya sesuai dengan tingkat berpikir anak.
- 5) Pembelajaran berdasarkan masalah memerlukan berbagai sumber untuk memecahkan masalah merupakan kesulitan tersendiri bagi siswa (dedi, 2010) *dalam* (Setiati,2011:36).

Sanjaya (2010:221) menyebutkan kekurangan model *Problem Based*

Learning diantaranya, yaitu:

- 1) Siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
- 2) Keberhasilan model pembelajaran *Problem Based Learning* membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
- 3) Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari.

C. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu puncak dari proses belajar Subiki (2008). Hasil belajar terjadi karena adanya evaluasi yang dilakukan guru bukan semata-mata bergantung pada apa yang disajikan guru, melainkan dipengaruhi oleh hasil interaksi antara berbagai informasi, yang seharusnya diberikan kepada anak dan bagaimana anak mengolah informasi berdasarkan pemahaman yang dimiliki sebelumnya (Putra dkk, 2016:129). Adapun menurut Sanjaya (2006:124-125) hasil belajar merupakan segala perilaku yang dimiliki siswa sebagai akibat dari proses belajar yang ditempuhnya, meliputi semua akibat dari proses belajar yang berlangsung disekolah yang bersifat kognitif, afektif dan psikomotor yang disengaja maupun tidak disengaja.

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Menurut (Suprijono, 2012:4) mengemukakan prinsip belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil belajar yaitu:

- a. Sebagai hasil tindakan rasional instrument yaitu perubahan yang didasari.
- b. Kontinu atau berkesinambungan dengan perilaku lainnya.
- c. Fungsional atau bermanfaat sebagai bekal hidup.
- d. Positif atau komunikasi.
- e. Aktif atau sebagai usaha yang direncanakan dan di lakukan.
- f. Permanen atau tetap, sebagaimana dikatakan oleh witting, belajar sebagai *any relativity permanent change in an organisme's reperoire that occurs a result of experience.*
- g. Bertujuan atau terarah.
- h. Mencakup keseluruhan potensi kemanusiaan.

Hasil belajar menurut Sudjana (2010:22) “Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Hasil belajar peserta didik dilakukan untuk memantau proses kemajuan, dan perbaikan hasil belajar peserta didik secara kesinambungan. Tingkat kemajuan suatu perubahan tingkah laku yang dihasilkan dari proses belajar adalah bentuk tingkah laku yang lebih baik dari sebelum dilakukan kegiatan belajar (Syah, 2010: 142).

Menurut pemikiran Gagne (1983) dalam Suprijono (2012: 5-6) hasil belajar adalah:

- a. Informasi verbal yaitu keabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespon secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.
- b. Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis-sintesis fakta-konsep dan mengembangkan prinsip-

- prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
- c. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
 - d. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
 - e. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Tujuan belajar menurut Suprijono (2012:5) sebenarnya sangat banyak dan bervariasi. Tujuan belajar yang eksplisit diusahakan untuk dicapai dengan tindakan instruksional, lazim dinamakan *instructional effects*, yang biasa berbentuk pengetahuan dan keterampilan. Sementara, tujuan belajar sebagai hasil yang menyertai tujuan belajar instruksional lazim disebut *nurturant effects*. Bentuknya berupa, kemampuan berpikir kritis dan kreatif, sikap terbuka dan demokratis, menerima orang lain, dan sebagainya. Tujuan ini merupakan konsekuensi logis dari peserta didik “menghidupi” (*live in*) suatu sistem lingkungan belajar tertentu.

Menurut Bloom (1956) dalam Suprijono (2012:6) hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk hubungan baru), dan *evaluation* (menilai).

2. Faktor-Faktor yang mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku, baik yang berbentuk kecakapan berpikir, sikap, maupun keterampilan melakukan kegiatan. Keberhasilan dalam mencapai hasil belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar terdiri atas faktor internal dan faktor eksternal. Adanya penjelasannya adalah sebagai berikut:

a. Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor yang berasal dari diri sendiri yaitu:

- 1) Faktor jasmani, bersifat bawaan maupun yang diperoleh. Salah satu contoh panca indra yang mengalami kelainan atau kurang berfungsi sebagai mestinya.
- 2) Faktor psikologis, baik yang bersifat bawaan ataupun yang diperoleh yang terdiri dari:
 - 1.1 Faktor Intelektual, yang meliputi faktor potensial (kecerdasan dan bakat) dan faktor kecakapan nyata (prestasi yang dimiliki).
 - 1.2 Faktor nonintelektual, yaitu unsur-unsur kepribadian tertentu seperti sikap kebiasaan, minat, kebutuhan, motivasi, emosi, dan penyesuaian.

b. Faktor Eksternal

Faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri individu meliputi:

- 1) Faktor sosial, yaitu terdiri dari lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat.

- 2) Faktor budaya, seperti adat istiadat, ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian.
- 3) Faktor lingkungan fisik seperti fasilitas rumah dan fasilitas belajar.
- 4) Faktor lingkungan spiritual dan keagamaan.

3. Tipe Hasil Belajar

a. Tipe Hasil Belajar kognitif

Menurut bloom (1956) tipe hasil belajar yang termasuk aspek kognitif dibagi menjadi enam yaitu: pengetahuan hafalan, pemahaman atau *comprehention*, penerapan aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Kemampuan ini disusun berjenjang karna tidak boleh saling mendahului harus dimulai dari tingkat yang paling rendah/ sederhana ke tingkat yang paling tinggi/kompleks. Adapun uraiannya menurut Purwanto (2011:43) adalah sebagai berikut:

- 1) Pengetahuan hafalan yakni kemampuan yang hanya meminta responden untuk mengenal atau mengetahui adanya kosep, fakta, atau istilah-istilah tanpa harus mengerti atau dapat menilai, atau dapat menggunakannya.
- 2) Pemahaman yakni tingkat kemampuan yang mengharapkan *testee* mampu memahami arti konsep, situasi, serta fakta yang diketahui.
- 3) Aplikasi atau penerapan yakni penggunaan abstrak pada situasi kongkret atau situasi khusus. Dalam hal ini *testee* dituntut kemampuannya untuk menerapkan atau menggunakan apa yang telah diketahuinya dalam situasi yang baru baginya.
- 4) Analisis yakni tingkat kemampuan *testee* untuk menganalisis atau menguraikan suatu integritas atau suatu situasi tertentu ke dalam komponen-komponen atau unsur-unsur pembentukannya.
- 5) Sintesis yakni penyatuan unsur-unsur atau bagian-bagian ke dalam suatu bentuk yang menyeluruh. Dengan kemampuan sintesis seseorang dituntut untuk dapat menemukan hubungan kausal atau urutan tertentu
- 6) Evaluasi yakni kesanggupan memberikan keputusan tentang nilai sesuatu berdasarkan *judgmen* yang dimilikinya, dan kriteria yang

dipakainya. Tipe hasil belajar ini dikategorikan paling tinggi. Dan terkadang semua tipe hasil belajar yang telah dijelaskan sebelumnya.

b. Tipe Hasil Belajar Afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Tipe hasil belajar afektif tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku seperti perhatiannya terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman sekelas, kebiasaan belajar, dan hubungan sosial (Sudjana, 2010:53).

Menurut Sudjana (2010:53) ada beberapa jenis katagori ranah afektif sebagai hasil belajar. Katagorinya dimulai dari tingkah yang dasar atau sederhana sampai yang kompleks, yaitu:

- 1) *Revicng/attending*, yakni semacam kepekaan dalam menerima rangsangan (stimulus) dari luar yang datang kepada siswa dalam bentuk masalah, situasi, gejala, dll. Dalam tipe ini termasuk kesadaran, keinginan untuk menerima stimulus, kontrol dan seleksi gejala atau rangsangan dari luar.
- 2) *Responding* atau jawaban, yakni reaski yang diberikan oleh rangsangan stimulus yang datang dari luar. Hal ini mencakup ketepatan reaksi, penasaran, kepuasan dalam menjawab stimulus dari luar yang dalam kepada dirinya.
- 3) *Valuing* (penilaian) berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus tadi. dalam evaluasi ini termasuk didalamnya kesediaan menerima nilai, latar belakang atau pengalaman untuk menerima nilai dan kesepakatan terhadap nilai tersebut.
- 4) *Organisasi*, yakni pengembangan dari nilai ke dalam satu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan, dan prioritas nilai yang telah dimilikinya. Yang termasuk ke dalam organisasi ialah konsep tentang nilai, organisasi sistem nilai, dll.
- 5) *Karakteristik nilai atau internalisasi nilai*, yakni keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya. Ke dalamnya termasuk keseluruhan nilai dan karakteristiknya.

c. Tipe Hasil Belajar Psikomotor

Hasil belajar psikomotor menurut Sudjana (2010:54) tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Ada enam tingkat keterampilan, sebagai berikut:

- 1) Gerakan refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar);
- 2) Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar;
- 3) Kemampuan perseptual, termasuk didalamnya membedakan visual, membedakan auditif, motoris, dan lain-lain;
- 4) Kemampuan dibidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan dan ketepatan;
- 5) Gerakan-gerakan *skill*, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks;
- 6) Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi *non-decursive* seperti gerakan ekspresif dan interpretatif.

Hasil belajar yang dikemukakan di atas sebenarnya tidak berdiri sendiri, tetapi selalu berhubungan satu sama lain, bahkan ada dalam kebersamaan. Seseorang yang berubah tingkat kognisinya sebenarnya dalam kadar tertentu telah berubah pula sikap dan perilakunya (Sudjana 2010:54). Menurut Sudjana (2010:54) berpendapat bahwa seseorang yang telah menguasai tingkat kognitif perilakunya sudah bisa diramalkan.

D. Deskripsi Materi Ciri-ciri Makhluk Hidup

Manusia, hewan dan tumbuhan adalah makhluk hidup yang ada di bumi. Ukuran, bentuk, kebiasaan, tempat, dan cara hidup berbagai makhluk hidup itu bermacam-macam. Meskipun demikian semua makhluk hidup mempunyai ciri-ciri yang membedakan dengan makhluk tak hidup dan benda mati (Wasis, 2008:187).

Secara umum, ciri-ciri yang ditemukan pada makhluk hidup adalah bernapas, bergerak, makan dan minum, tumbuh dan berkembang, berkembangbiak, mengeluarkan zat sisa, peka terhadap rangsangan, dan menyesuaikan diri terhadap lingkungan (Kemdikbud, 2013:33). Ciri-ciri makhluk hidup adalah sebagai berikut:

1. Bernapas

Bernapas adalah proses pengambilan oksigen dari udara bebas serta melepaskan karbon dioksida dan uap air. Oksigen digunakan untuk pembakaran zat makanan yang disebut proses oksidasi biologis. Proses oksidasi menghasilkan energi yang digunakan untuk berbagai aktivitas. Sedangkan sisa oksidasi dikeluarkan bersama udara yang dihembuskan ketika bernapas (Wasis, 2008:187). Makhluk hidup bernapas menggunakan alat-alat pernapasan. Perhatikan contoh alat pernapasan pada beberapa makhluk hidup pada tabel 2.2 sebagai berikut:

Tabel 2.2 makhluk hidup dan alat pernapasannya

No.	Makhluk Hidup	Alat Pernapasan
1.	Manusia	Paru-paru
2.	Ikan	Insang
3.	Katak	Kulit dan paru-paru
4.	Burung	Paru-paru dan kantong udara
5.	Belalang	Trakea
6.	Laba-laba	Paru-paru buku

Manusia dapat merasakan kebutuhan bernapas dengan cara menahan untuk tidak menghirup udara selama beberapa saat. Tentunya manusia tidak dapat bertahan lama untuk tidak bernapas. Manusia dapat membuktikan bahwa hewan

selalu membutuhkan udara untuk bernapas dengan cara memasukkan hewan kecil ke dalam wadah yang kedap udara. Setelah dibiarkan beberapa saat maka hewan itu akan mati karena kehabisan oksigen (Wasis, 2008:188).

Tumbuhan juga harus bernapas guna mengambil oksigen dari udara bebas. Namun tumbuhan tidak mempunyai alat pernapasan khusus seperti pada hewan. tumbuhan mengambil oksigen dari udara bebas melalui stomata dan lentisel. Stomata atau mulut daun merupakan lubang-lubang kecil di permukaan bawah daun, sedangkan lentisel merupakan lubang-lubang pada batang bergabus (Wasis, 2008:188).

2. Memerlukan makanan dan minuman

Ciri makhluk hidup yang kedua adalah memerlukan makanan atau nutrisi. Makanan berfungsi untuk menghasilkan energi. Manusia, hewan dan tumbuhan memerlukan makanan untuk bertahan hidup (Kemdikbud, 2013:33).

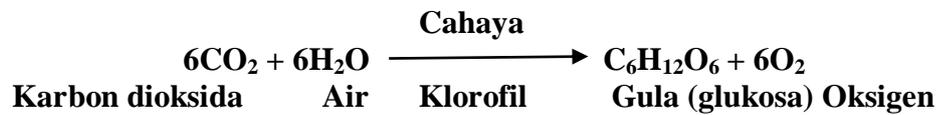


Gambar 2.2 (a) Kambing makan rumput: (b) Manusia makan nasi

Sumber: Kemdikbud (2013)

Tumbuhan berhijau mempunyai klorofil yang dapat digunakan untuk membuat makanan sendiri dengan fotosintesis. Fotosintesis memerlukan bahan-

bahan berupa karbondioksida, air, dan cahaya matahari. Dalam proses fotosintesis dihasilkan oksigen dan karbohidrat. Perhatikan reaksi fotosintesis berikut:

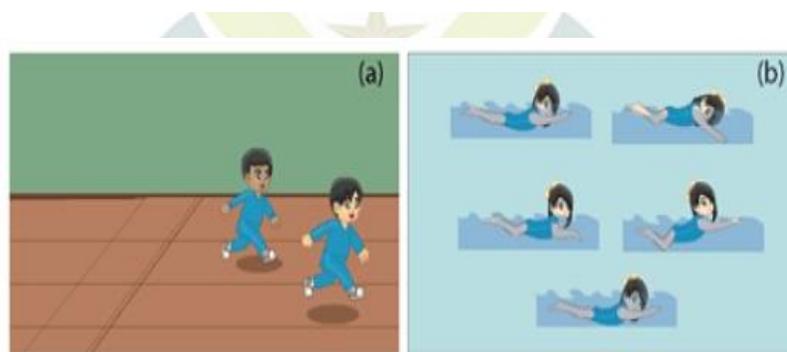


Tumbuhan juga memerlukan berbagai macam mineral atau unsur hara untuk menunjang kehidupannya. Contohnya seperti seorang petani mamupuk tanaman hias atau menebarkan pupuk pada tanamannya di sawah. Tujuan pemupukan ini adalah memberi unsur hara pada tanaman sehingga dapat tumbuh subur (Wasis, 2008: 188).

Pada manusia dan hewan memperoleh makanan dari makhluk hidup lain sedangkan pada tumbuhan dapat membuat makanan sendiri dengan proses fotosintesis. Berdasarkan cara memperoleh makanan, maka makhluk hidup dapat dibedakan menjadi 4 yaitu: (1) Autotrof ialah makhluk hidup yang dapat membuat makanannya sendiri dari bahan anorganik, makhluk hidup tersebut memiliki organel khusus (kloroplas), contohnya kelompok tumbuhan dan beberapa bakteri. (2) Fotoautotrof ialah organisme yang dapat menggunakan sumber energi cahaya untuk mengubah bahan anorganik menjadi bahan organik. Contohnya tumbuhan hijau, bakteri ungu dan bakteri hijau. (3) Kemouatotrof ialah organisme yang dapat memanfaatkan energi dari reaksi kimia untuk membuat makanan sendiri dari bahan organik. Contohnya bakteri besi, bakteri beleran, bakteri nitrogen. (4) Heterotrof ialah makhluk hidup yang sumber makanannya berasal dari makhluk lain.

3. Bergerak

Bergerak adalah perpindahan posisi seluruh atau sebagian dari tubuh makhluk hidup karena adanya rangsangan. Perpindahan seluruh bagian tubuh terjadi pada manusia dan hewan. Makhluk hidup dapat berjalan, berlari, berenang, dan menggerakkan tangan. Itu merupakan ciri bergerak. manusia dapat melakukan aktivitas karena memiliki sistem gerak. Sistem gerak terdiri atas tulang, sendi, dan otot. Ketiganya dapat bekerjasama membentuk sistem gerak (Kemdikbud, 2013: 34). Sebagai contoh gambaran bergerak pada manusia sebagai berikut:



Gambar 2.3 (a) Berlari; (b) Berenang

Sumber: Kemdikbud (2013)

Perhatikan makhluk hidup yang ada di sekitar. Misalnya hewan, dan tumbuhan semuanya melakukan gerakan. Gerak pada manusia dan hewan mudah diamati. Selain itu gerak pada manusia dan hewan dapat menyebabkan berpindah tempat sehingga disebut gerak aktif. Perhatikan contoh alat gerak beberapa hewan berikut ini.

Tabel 2.3 Alat gerak pada beberapa makhluk hidup

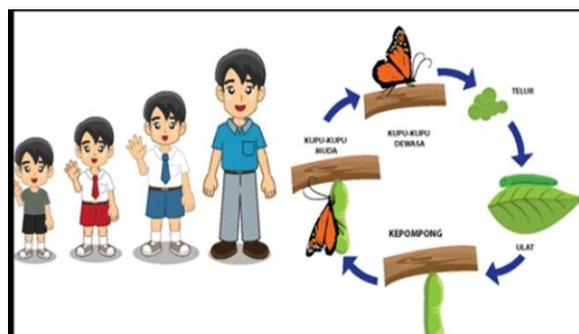
No.	Makhluk Hidup	Alat geraknya
1.	Ikan	Sirip dan ekor
2.	Burung	Kaki dan sayap
3.	Katak	kaki berselaput
4.	Paramecium	Silia atau rambut getar
5.	Belalang	Sayap dan kaki
6.	Amoeba	Kaki semu

Tumbuhan juga melakukan gerak, misalnya gerak akar tumbuh menuju ke tempat yang banyak mengandung air dan mineral, gerak sulur membelit tiang, gerak ujung batang keatas dan gerak kuncup bunga yang mekar. Untuk dapat mengamati gerak pada tumbuhan harus dilakukan dengan cermat. Gerak tumbuhan sangat lambat dan tidak mengakibatkan berpindah tempat sehingga disebut gerak pasif (Wasis, 2008:189). Contoh gerak pada tumbuhan yaitu:

- a. Nasti adalah bagian tumbuhan yang arahnya tidak dipengaruhi arah datangnya rangsangan. Misalnya gerak menutup pada daun putri malu karena disentu.
- b. Tropisme adalah gerak bagian tumbuhan yang arahnya dipengaruhi arah datangnya rangsangan. Misalnya: fototropisme, yaitu gerak akar ke arah pusat bumi.
- c. Taksis adalah gerak seluruh tubuh atau sel yang berpindah tempat karena rangsangan tertentu. Contohnya euglena bergerak ke arah cahaya.

4. Tumbuh dan berkembang

Tumbuh merupakan perubahan ukuran tubuh akibat bertambahnya jumlah sel dan volume tubuh. Pertumbuhan bersifat *irreversibel* artinya tidak dapat kembali ke bentuk semula. Misalnya tumbuhmu yang tinggi dan tidak akan kembali menjadi pendek lagi dan bayi yang beratnya 5kg berubah menjadi 6,5kg. ketika kita akan mengukur pertumbuhan maka kita akan memerlukan alat ukur khusus yang dinamakan auksanometer. Sedangkan berkembang merupakan menuju kedewasaan yang bersifat *kuantitatif*. Misalnya kupu-kupu bertelur, telur tersebut kemudian menetas menjadi ulat, lalu menjadi kepompong, kepompong berubah menjadi kupu-kupu muda dan akhirnya berkembang menjadi kupu-kupu dewasa (Wasis, 2008:191). Sebagai contoh gambar tumbuhan dan berkembang pada manusia dan hewan sebagai berikut:



Gambar 2.4 Manusia dan Hewan mempunyai ciri tumbuh dan berkembang

Sumber: Kemdikbud (2013)

Pertumbuhan pada manusia dan hewan bersifat terbatas, artinya hanya tumbuh sampai usia tertentu dan sesudah itu pertumbuhannya akan berhenti. Sedangkan pertumbuhan pada tumbuhan tidak terbatas artinya tumbuhan akan tumbuh selama hidupnya (Wasis, 2008:191).

5. Berkembangbiak (Reproduksi)

Berkembangbiak (Reproduksi) adalah kemampuan makhluk hidup untuk menghasilkan keturunan yang baru. Tujuannya adalah untuk mempertahankan jensinya dan melestarikan jenisnya agar tidak punah. Pada manusia untuk menghasilkan keturunan yang baru diawali dengan peristiwa fertilisasi. Sehingga dengan demikian reproduksi pada manusia dilakukan dengan cara generative atau sexual (Yatim, 1994:1).



Gambar 2.5 Ibu dan Bayinya

Sumber: Kemdikbud (2013)

Cara berkembangbiak makhluk hidup ada dua jenis, yaitu secara seksual / generatif dan secara aseksual / vegetatif. Perkembangbiakan secara generatif didahului dengan peleburan sel kelamin jantan dan sel kelamin betina. Contohnya perkembangbiakan seksual / generatif seperti unggas dengan telur. Mamalia melahirkan dan tumbuhan menghasilkan biji. Perkembangbiakan secara aseksual/vegetatif tidak melalui peleburan dua jenis sel kelamin, misalnya amoeba membelah diri, hydrila menghasilkan tunas, mencangkong, stek, umbi lapis dan merunduk (Wasis, 2008:191).

6. Peka terhadap rangsangan (*Iritabilitas*)

Agar dapat bertahan hidup, semua makhluk hidup harus dapat menanggapi perubahan lingkungan. Misalnya secara spontan kamu akan menutup mata saat ada benda asing yang tiba-tiba masuk ke mata. Contoh lainnya saat ada lalat yang hinggap di bagian belakang sapi, secara spontan sapi akan mengibaskan ekornya. Tanaman yang kamu letakkan di dalam rumah di dekat jendela akan tumbuh ke arah sumber cahaya matahari yaitu mendekati jendela. Jadi, makhluk hidup mempunyai ciri peka terhadap rangsangan (Wasis, 2008:190).

Hewan dan manusia mempunyai indera. Melalui indera inilah hewan dan manusia mengetahui rangsangan dari lingkungannya. Manusia memiliki lima indera pokok yang disebut dengan panca indera yaitu mata yang peka terhadap rangsangan cahaya, telinga yang peka terhadap rangsangan suara, hidung yang peka terhadap rangsangan bau, lidah yang peka terhadap rangsangan rasa dan kulit yang peka terhadap rangsangan sentuhan: rasa sakit, panas, dingin dan tekanan (Wasis, 2008:190).

Contoh lain menunjukkan bahwa manusia mempunyai kemampuan untuk memberikan tanggapan terhadap rangsangan yang diterima. Kemampuan menanggapi rangsangan disebut *iritabilitas*.



Gambar 2.6 Silau karena cahaya

Sumber: Kemdikbud (2013)

Iritibilitas merupakan kemampuan makhluk hidup untukanggapi rangsangan. Hewan dan manusia dilengkapi dengan alat indra untuk menanggapi rangsangan, seperti hidung untuk mencium bau, mata untuk melihat dan telinga untuk mendengar. Hewan tertentu memiliki alat indra khusus, seperti gurat sisi pada ikan yang berfungsi untuk mengetahui perubahan tekanan air (Wasis, 2008:190).

Tumbuhan tidak mempunyai indera, namun manusia dapat mengamatinya dengan jelas pada tumbuhan putri malu. Jika manusia menyentuh daunnya maka daun segera menutup. Sesungguhnya semua tumbuhan peka terhadap rangsangan seperti air, mineral, cahaya matahari, gravitasi dan kelembapan (Wasis, 2008:190). Ada beberapa rangsangan pada tumbuhan: (a) Geotrofi, rangsangan terhadap gravitasi bumi; (b) Fototropi, rangsangan terhadap cahaya; (c) Kemotropi, rangsangan terhadap obat-obatan/kimia; (d) Hidrotropi, rangsangan terhadap air.

7. Menyesuaikan diri terhadap lingkungan

Adaptasi adalah kemampuan makhluk hidup menyesuaikan diri terhadap lingkungan untuk dapat bertahan hidup. Contoh tumbuhan yang hidup di tempat kering memiliki daun yang sempit dan tebal. tumbuhan yang hidup di daerah yang lembab memiliki daun lebar dan tipis (Kemdikbud, 2013:36). Adaptasi tingkah lakunya, misalnya kerbau berkubang ketika udara panas. Adaptasi fisiologi yaitu fungsi kerja organ tubuh untuk mempertahankan hidupnya. Misalnya, bunglon mengubah warna tubuhnya. Adaptasi morfologi pada hewan adalah terdapat berbagai bentuk paruh dan kaki pada burung sesuai dengan jenis makanan dan tempat hidupnya (Wasis, 2008:190).



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

H. Desain / Metode Penelitian

1. Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi Experimen* atau *Eksperimen semu*. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Metode penelitian ini dikarenakan kelas yang akan dijadikan objek dalam penelitian tidak memungkinkan untuk dilakukan pengontrolan ketat. Maka penelitian dilakukan secara kondisional namun tetap memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi validitas hasil penelitian. Penggunaan metode ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi ciri-ciri makhluk hidup.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan adalah *Nonequivalent Control group Design*. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam design ini dilakukan *pre-test* (O) untuk mengetahui keadaan awalnya. Selama penelitian berlangsung kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok lain tidak diberikan perlakuan. Siswa pada kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* sedangkan siswa pada kelas kontrol mendapatkan pembelajaran konvensional (tanpa menggunakan perlakuan), dan terakhir

keduanya diberikan *Post-test*, yang tujuannya untuk mengetahui kemampuan kognitif dan hasil belajar siswa. Adapun desain penelitian tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.1 (Sugiyono, 2013: 77).

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Group	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

X= *Treatment*, Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*

O₁= Nilai rata-rata *Pre-test*, dilakukan tes awal kelas eksperimen

O₂= Nilai rata-rata *Post-test*, dilakukan tes akhir kelas eksperimen

O₃ = Nilai rata-rata *Pre-test*, dilakukan tes awal kelas kontrol

O₄= Nilai rata-rata *post-test*, dilakukan tes akhir kelas kontrol

Efek Perlakuan= (O₂-O₁) – (O₄-O₃)

I. Subjek Penelitian

1. Jenis data

Jenis data yang digunakan penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif merupakan data yang berhubungan dengan angka atau bilangan yang diperoleh dari hasil pengumpulan data dengan cara melakukan tes yaitu *Pre-test* dan *Post-test* (Subana, 2000:20). Data kualitatif adalah data yang tidak berupa angka bersumber pada hasil observasi dan angket (Subana, 2000:21).

2. Sumber data

a. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013:80).

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP IT AL-Falah. Jumlah seluruh kelas VII disekolah ini ada 2 (dua) kelas, setiap kelas siswanya berjumlah 28 siswa.

b. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang diamati yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2013:81). Sampel dari penelitian ini terdiri dari 2 (dua) kelas yaitu kelas VII A sebanyak 28 orang siswa dan kelas VII B sebanyak 28 orang. Sampel yang diambil dari dua kelas ini ditentukan dengan menggunakan teknik *sampling jenuh* yaitu cara pengambilan subjek penelitian. Teknik ini digunakan karena beberapa pertimbangan seperti keterbatasan waktu, tenaga dan dana (Arikunto, 2013:183).

J. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat Penelitian ini dilakukan di SMP IT AL-FALAH, Kabupaten Bekasi. Lokasi ini dipilih sebagai tempat penelitian karena lokasi ini belum pernah dilakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam proses belajar mengajar. Adapun waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 28 Agustus 2018 s/d selesai.

K. Prosuder Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam 3 tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dalam Gambar 3.1 dengan uraian sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- 1) Menelaah materi ciri-ciri makhluk hidup untuk menyiapkan rancangan pembelajaran
- 2) Membuat instrument penelitian (soal) yang akan digunakan dalam penelitian
- 3) Menguji cobakan instrument (soal) penelitian sebelum digunakan di lapangan agar instrument yang digunakan dalam penelitian benar-benar baik.
- 4) Menganalisis hasil uji coba instrument dan merevisi instrument yang kurang baik untuk digunakan dalam penelitian.

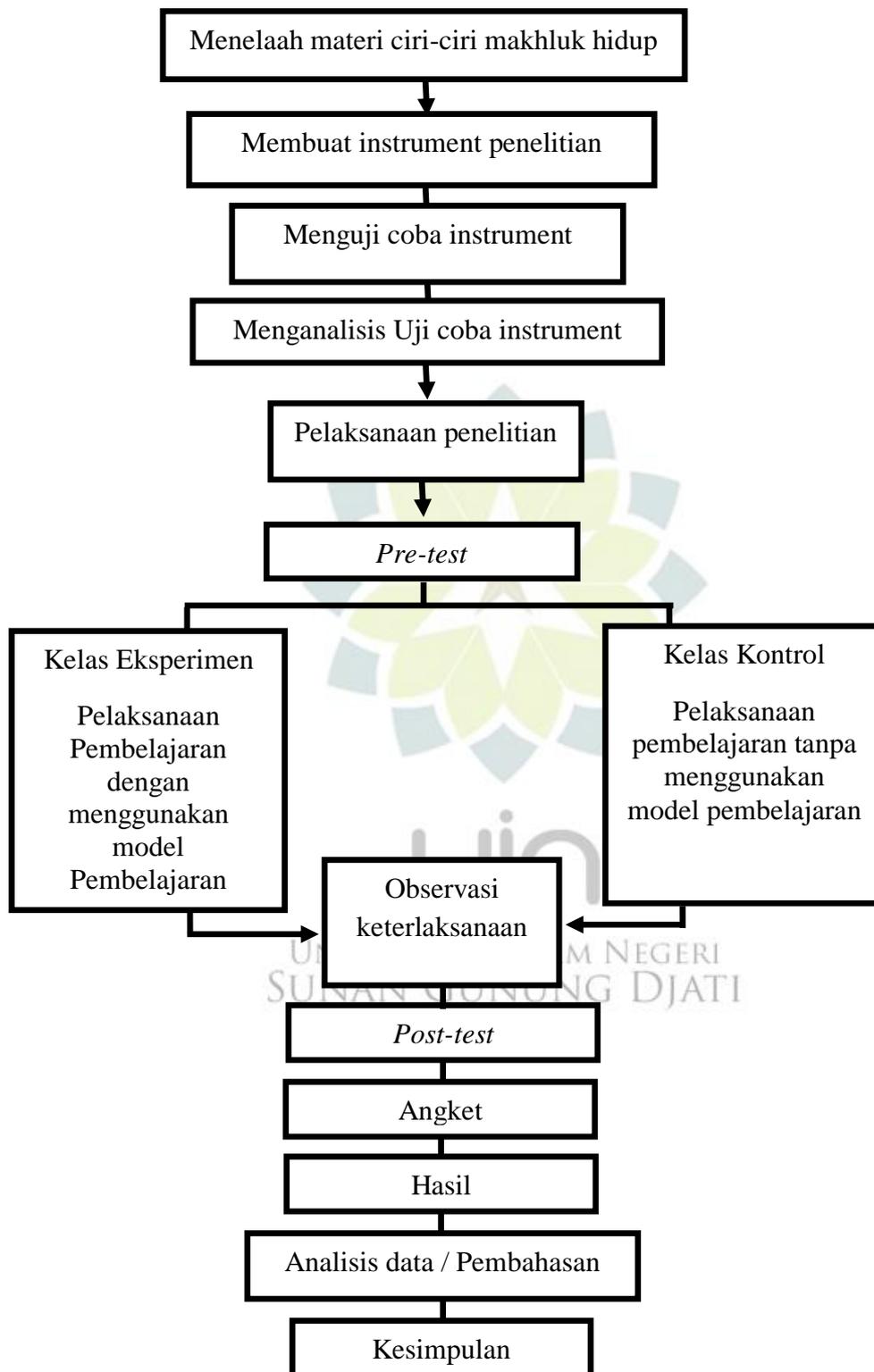
2. Tahap Pelaksanaan

- 1) Melaksanakan penelitian pada siswa kelas VII
- 2) Memberikan tes awal (*pre-test*) pada siswa sebelum pembelajaran dilaksanakan
- 3) Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajara *Problem Based Learning* dan model konvensional pada 2 (dua) kelas yang berbeda
- 4) Memberikan tes akhir (*post-test*) pada siswa setelah pembelajaran selesai untuk digunakan dalam penelitian

3. Tahap Akhir

- 1) Mendapatkan hasil penelitian pada ke dua kelas
- 2) Mengolah dan menganalisis data hasil tes awal dan tes akhir sehingga didapatkan hasil yang diinginkan dari penelitian
- 3) Memberikan kesimpulan dan hasil penelitian





Gambar 3.1 Prosuder Penelitian

L. Instrument Penelitian

Diperoleh sumber data (instrument) untuk memperoleh data penelitian ini. Instrument penelitian adalah alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data (Arikunto, 2013:177). Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian dan angket skala sikap yang disebarkan langsung kepada siswa.

a. Lembar observasi

Lembar observasi dipakai untuk mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran dalam menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Instrument yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas siswa dan aktivitas guru serta keberhasilan pembelajaran.

b. Tes

Peneliti mengadakan tes sebanyak dua kali yaitu tes awal (*Pre-test*) dan tes akhir (*Post-test*). Tes awal dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Sedangkan tes akhir dilakukan setelah pembelajaran dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Bentuk soal yang digunakan adalah tes pilihan ganda, baik *pre-test* maupun *post-test*. Soal terdiri dari 20 soal pilihan ganda.

c. Angket Respon

Angket respon digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi tertulis mengenai sikap siswa terhadap pembelajaran di kelas eksperimen dan yang menjadi objeknya adalah siswa dan pelaksanaannya di akhir proses pembelajaran setelah mereka melaksanakan tes akhir (*post-test*). Penelitian ini menggunakan model *likert* yang terdiri dari 20 pertanyaan. Setiap pertanyaan dilengkapi dengan

lima pilihan jawaban, yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), R (Ragu-ragu), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju).

M. Analisis Instrument Penelitian

1. Analisis Uji Coba Soal

Sebelum dipergunakan dalam penelitian, instrument ini terlebih dahulu diuji coba, untuk mengetahui validitas, reabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal. Adapun langkah-langkah menganalisis hasil uji coba instrument yang digunakan adalah:

- 1) Menentukan validitas dengan menggunakan rumus korelasi *Produk moment* dengan angka kasar (Sundayana, 2014:60).

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor tiap butir soal uji coba (variabel X) dan skor total tiap siswa uji coba (variabel Y)

X = skor tiap butir soal uji coba

Y = skor total tiap siswa uji coba

N = Banyaknya siswa uji coba

$\sum xy$ = jumlah perkalian XY

Table 3.2 Kriteria Validitas Soal

Batasan	Kriteria
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak Valid

(Sundayana, 2014:60).

2) Menentukan reabilitas dengan rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reabilitas yang dicari

n = Banyaknya butir soal uji coba

1 – Bilangan konstanta

S_i^2 = Jumlah varians skor tiap item

S_t^2 = Varians skor total (Sundayana, 2014:69).

Tabel 3.3 Kriteria Reabilitas Soal

Koefisien Korelasi	Derajat Reabilitas
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

(Sundayana, 2014:69).

3) Menentukan daya pembeda dengan rumus: (Sundayana, 2014:76).

$$D_B = \frac{\sum X_B}{SMI \times NA} - \frac{\sum X_B}{SMI \times NA}$$

Keterangan:

D_B = Daya beda

$\sum X_A$ = Jumlah jawaban siswa uji coba kelompok atas yang benar

$\sum X_B$ = Jumlah jawaban siswa uji coba kelompok bawah yang benar

SMI = Skor maksimal ideal

N = Banyaknya peserta uji coba kelompok atas/bawah

Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda

Angka daya pembeda	Interpretasi
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

(Sundayana, 2014:77).

4) Menentukan indeks kesukaran butir soal dengan rumus:

$$IK = \frac{\sum X_A}{SMI \times NA}$$

Keterangan:

IK = Indeks Kesukaran

$\sum X_A$ = Jumlah siswa uji coba yang menjawab benar

SMI = Skor maksimal ideal

NA = Banyaknya peserta uji coba

Table 3.5 Kriteria Indeks Kesukaran Soal

Besarnya Indeks Kesukaran	Interpretasi
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah

(Sundayana, 2014:77).

N. Teknik Pengumpulan Data

Secara garis besar teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.6 sebagai berikut:

Tabel 3.6 Teknik Pengumpulan Data

No	Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian
1.	Guru dan siswa	Gambaran aktivitas siswa dan guru menggunakan model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	Observasi langsung	Lembar observasi
2.	Siswa	Kemampuan pemahaman biologi siswa	<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	Tes Pilihan Ganda
3.	Siswa	Sikap siswa terhadap model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	Skala sikap	Lembar skala sikap

O. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berasal dari tes (*Pre-test* dan *Post-test*) dan non-tes (angket skala sikap). Setelah data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini terkumpul, maka data tersebut dianalisis. Adapun cara menganalisis datanya adalah sebagai berikut:

1. Lembar Observasi

Lembar observasi yang dianalisis berupa aktivitas guru dan siswa selama pelaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala Guttman. Aktivitas guru atau siswa terlaksana diberi skor satu (1) dan untuk aktivitas yang tidak terlaksana diberi skor nol (0) (Sugiyono, 2013:137).

Langkah-langkah untuk menganalisis lembar observasi terdiri pada table 3.7 dengan uraian sebagai berikut :

- 1) Mengubah jawaban pada lembar observasi menjadi skor menggunakan skala *Guttman*.
- 2) Menghitung jumlah skor aktivitas guru dan aktivitas siswa yang diperoleh.
- 3) Mengubah jumlah skor yang diperoleh menjadi nilai menggunakan rumus :

$$NP = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

Tabel 3.7 Kriteria persentase hasil observasi

Interval % Skor	Kriteria
81 % - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Rendah
0% - 20%	Rendah sekali

(Arikunto, 2013:44).

2. Analisis *Gain* dan *N-Gain*

Analisis korelasi merupakan analisis statistik yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah ini. Mengapa korelasi karena istilah statistik yang menyatakan derajat hubungan linier antara dua variabel atau lebih yang dikemukakan oleh

Karl Person. Oleh sebab itu terkenal dengan sebutan korelasi Person Produk Moment (PPM). Adapun kriteria skor rata-rata nilai perhitungan tes pada Tabel 3.8

Tabel 3.8 Kriteria Skor Rata-rata Nilai Perhitungan Tes

No.	Rata-rata	Kategori
1.	80-100	Sangat baik
2.	70-79	Baik
3.	60-69	Sedang
4.	40-59	kurang
5.	30-39	Gagal

(Herlanti,2006:71).

Kemampuan hasil belajar siswa dianalisis berdasarkan hasil *Pre-test* dan *Post-test*, yaitu sebelum dan sesudah pembelajaran. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran aktif dapat diketahui dengan menggunakan *Gain* dan (*N-Gain*).

Rumus Perhitungan *Gain* dengan menggunakan rumus:

$$Gain = skor\ Posttest - skor\ Pretest$$

Rumus perhitungan *N-Gain* dengan menggunakan rumus:

$$N - Gain = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ ideal - skor\ pretest}$$

Tabel 3.9 kriteria Indeks *N-Gain*

Persentase (%)	Klasifikasi
<0,40	Rendah
0,40 – 0,55	Sedang
0,56 – 0,77	Tinggi
>0,76	Sangat Tinggi

(Menurut Hake, 1998:2).

3. Analisis Penelitian

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa selama pembelajaran. Data di olah dengan statistik, nilai *Pre-test* dan *Post-test* kemudian dianalisis dengan tiga cara yaitu: Uji normalitas, Uji homogenitas dan Uji hopotesis atau Uji t. Langkah-langkah perhitungan statistik adalah sebagai berikut:

1) Uji Normalitas

Pengujian normalitas dengan menggunakan Chi-Kuadrat, sampel yang diolah dimasukkan ke dalam rumus yang telah ditetapkan.

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Mengurutkan data mulai dari yang terkecil hingga yang terbesar
- b. Mencari nilai rentang

$$R = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

(Rahayu, 2016: 16)

- c. Menentukan banyaknya kelas interval (K)

$$K = 1 + 3,3 \log (n)$$

Keterangan :

K = Banyaknya kelas

n = banyaknya data (jumlah dari frekuensi)

(Rahayu, 2016: 16)

- d. Menghitung panjang kelas interval (P)

$$P = \frac{R}{K}$$

Keterangan :

P = Panjang interval kelas

R = Range

K = Banyaknya kelas

(Rahayu, 2016:17)

e. Menghitung rata-rata (mean) menggunakan rumus :

Mencari mean atau rata-rata diperoleh dengan menjumlahkan seluruh skor dibagi dengan banyak subjek.

$$\bar{X} = \frac{\sum FiXi}{\sum Fi}$$

Keterangan :

\bar{X} = Rata-rata (Mean)

$\sum FiXi$ = Jumlah seluruh skor

Fi = Jumlah frekuensi

(Rahayu, 2016:34)

f. Chi Kuadrat (chi kuadrat)

1) Mencari simpang standar deviasi

$$S = \frac{\sqrt{\sum fi (xi - \bar{x})^2}}{n-1}$$

Keterangan:

S = Simpang baku

Xi = data ke-i

\bar{X} = rata-rata

Fi = frekuensi setiap kelas

n = banyaknya data

(Rahayu, 2016: 71-72)

2) Menghitung Chi kuadrat (X^2)

$$X^2 = \sum \frac{(Oi - Ei)^2}{Ei}$$

Keterangan :

X^2 = Chi kuadrat

Oi = Frekuensi hasil pengamatan pada klasifikasi

E_i = frekuensi yang diharapkan pada klasifikasi ke- i

Σ = banyaknya data X luas interval Z

(Rahayu, 2016: 105)

3) Mencari derajat kebebasan (dk) dengan rumus :

$$dk = k - 3$$

Keterangan :

dk = derajat kebebasan

k = banyak kelas interval

(Rahayu, 2016:105)

4) Menentukan taraf nyata atau taraf kepercayaan dari chi kuadrat tabel

$$\alpha = 5\% = 0,05$$

(Rahayu, 2016: 110)

5) Menentukan kesimpulan

Jika $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$, maka data yang di peroleh tidak berdistribusi normal, jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka data yang diperoleh berdistribusi normal dengan taraf signifikan α yang ditentukan sebelumnya (Sugiono, 2013:243). Apabila data berdistribusi normal, akan dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Apabila data tidak berdistribusi normal maka uji perbedaan dua rerata dapat menggunakan statistic *non-parametrik* dengan *Uji Wilcoxon*.

2) Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians dilakukan untuk memastikan bahwa kelompok-kelompok yang dibandingkan merupakan kelompok-kelompok yang mempunyai varians homogen. Pengujian homogenitas varians untuk dua kelompok data, dapat dilakukan dengan menggunakan uji F (Uji Fisher) dengan rumus :

- a. Menghitung nilai rata-rata (*mean*)

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

- b. Menghitung nilai varians

$$S^2 = \frac{\sum fi (xi - \bar{x})^2}{n-1}$$

- c. Menentukan nilai F hitung

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

- d. Menentukan kriteria pengujian

H_0 : Ditolak jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$

H_a : Diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

- e. Menentukan tingkat signifikansi

$$F_{tabel} = F_{\alpha}(dk)$$

$$F_{hitung} = F_{\alpha}(n_1-1)(n_2-1).$$

- f. Kesimpulan

Kriteria pengujian, jika nilai $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka data tidak homogen sedangkan jika nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka data homogen dengan taraf signifikan α yang ditentukan sebelumnya (Rahayu, 2016:186).

3) Uji Hipotesis

- a. Menentukan rumus hipotesis

H_0 : Tidak dapat perbedaan antara kelas dengan model *Problem Based Learning* dan tanpa model *Problem Based Learning*

H_a : Terdapat perbedaan antara kelas model *Problem Based Learning* dan tanpa model *Problem Based Learning*

- b. Menentukan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kontrol

$$X_A = \frac{\sum A}{n_A} \text{ (Rahayu, 2016:160).}$$

c. Menentukan nilai varians kelas eksperimen dan kontrol

$$S_A^2 = \frac{\sum(A-XA)^2}{(nA-1)} \text{ (Rahayu, 2016:160).}$$

d. Menentukan nilai t-hitung

$$S = \sqrt{\frac{nA-1)S_A^2 + (nB-1)S_B^2}{nA+nB-2}}$$

Jadi:

$$t = \frac{XA-XB}{S \sqrt{\frac{1}{nA} + \frac{1}{nB}}}$$

keterangan:

Xa dan Xb = Rata-rata

S = Simpangan baku

n1 – n2 = Banyaknya data

S_A^2 dan S_B^2 = Varians (Rahayu, 2016:158).

e. Menghitung derajat kebebasan (dk)

$$dk = (n1 + n2 - 2)$$

f. Menentukan nilai t_{tabel}

$$T_{\text{tabel}} = t (1 - \frac{1}{2} \alpha) (dk)$$

Keterangan:

α = 1% atau 5%

dk = dearajat kebebasan

dk = n1 – n2 – 2 (Rahayu, 2016:158).

g. Pengujian hipotesis

Jika nilai $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak

Jika nilai $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$ maka H_a diterima

Keterangan:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan antara sebelum dan sesudah perlakuan pertama (*pre-test*) dan perlakuan kedua (*post-test*)

H_a = Terdapat perbedaan antara sebelum dan sesudah perlakuan pertama (*pre-test*) dan perlakuan kedua (*post-test*).

4) Angket Respon

Data yang diperoleh dan hasil angket dianalisis dengan cara sebagai berikut:

- 1) Memberikan jawaban angket siswa untuk memperoleh data dan mengelompokkan sesuai dengan data-data yang diperoleh
- 2) Menjumlah skor jawaban tiap-tiap item pertanyaan dalam setiap aspek yang mana pertanyaan yang positif memperoleh nilai SS = 5, S = 4, R = 3, TS = 2, dan STS = 1. Setiap pertanyaan tersebut dikali siswa yang menjawab kemudian jumlahkan dan dibagi jumlah siswa.
- 3) Data analisis secara kuantitatif, yaitu dengan melihat perolehan rata-rata skor sikap siswa.

Analisis angket ini berjumlah 20 soal pertanyaan yang telah di peroleh siswa. Pertanyaan terdiri dari pembelajaran *Problem Based Learning*, pertanyaan positif dan negatif.

Table 3.10 Kriteria Pertanyaan

Pertanyaan Positif	Nilai	Pertanyaan Negatif	Nilai
Sangat Setuju (SS)	5	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	4	Setuju (S)	2
Ragu-ragu (R)	3	Ragu-ragu (R)	3
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	5

Pada setiap pernyataan, ditentukan dengan rumus: $P = \frac{\sum fx}{N}$ dengan kualifikasi ditentukan oleh skala sebagai berikut:

Table 3.11 kriteria respon siswa

Interval skor	Kriteria
0 – 1,4	Sangat rendah
1,5 – 2,4	Rendah
2,5 – 3,4	Sedang
3,5 – 4,4	Tinggi
4,5 – 5,5	Sangat tinggi

(Hidayat, 2010:59).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN PENDAHULUAN

Penelitian pendahuluan atau survey dilakukan di SMP IT Al-Falah kabupaten Bekasi yang dilaksanakan pada tanggal 13 Agustus 2018 tujuan dari survei ini yaitu untuk mengetahui bagaimana kondisi pembelajaran pada mata pelajaran biologi di kelas VII. Dari survey ini didapatkan informasi hasil KKM yang terdapat di SMP IT Al-Falah terutama pada mata pelajaran biologi yaitu 70. Hasil penelitian berkaitan dengan analisis data yang diperoleh selama pelaksanaan penelitian yang mengacu pada rumusan masalah yang diajukan. Penelitian mulai dari survei lokasi, uji coba soal, analisis butir soal, dan pelaksanaan penelitian (pengambilan data). Berdasarkan lampiran G diketahui bahwa penelitian berlangsung dari tanggal 28 Mei yang diawali dengan proses uji coba soal penelitian setelah soal uji coba sudah dianalisis selanjutnya akan divalidasi untuk soal penelitian yang kemudian dilanjutkan pada tanggal 28 Agustus yaitu dilaksanakan penelitian di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pada penelitian pendahuluan ini digunakan beberapa soal hasil belajar yang telah divalidasi oleh dosen ahli dalam hal ini dosen pembimbing. Uji coba yang dilaksanakan untuk mengetahui kelayakan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Dengan mencari validasi, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran dari soal yang diujicobakan. Pelaksanaan ujicoba soal dilakukan pada kelas VII di salah satu Sekolah di Bandung dengan jumlah siswa sebanyak 30 dan jumlah soal yang diuji cobakan sebanyak 40 soal hasil belajar.

a. Hasil Uji Coba Soal Instrumen Penelitian

Langkah selanjutnya yaitu soal-soal yang telah diujicobakan selanjutnya dianalisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Setelah dianalisis didapatkan 20 soal yang memenuhi kriteria untuk digunakan dalam penelitian terdiri dari 4 indikator yaitu: mengingat (C1) terdiri dari 4 soal, memahami (C2) terdiri dari 9 soal, mengaplikasi (C3) terdiri 4 soal dan menganalisis (C4) terdiri dari 3 soal. Adapun kisi-kisi uji coba soal terdiri pada Tabel 4.1 dengan uraian sebagai berikut:

Tabel 4.1 Kisi-kisi Uji Coba Soal dan Kisi-kisi Soal Penelitian

C1	C2	C3	C4	Jumlah
15	13	7	5	40
4	9	4	3	20

(Sumber, Lampiran B:155&169)

b. Hasil *pre-test* Data Penelitian

Pre-test ini diberikan sebelum proses pembelajaran berlangsung. *Pre-test* ini bertujuan untuk mengetahui; 1) kemampuan siswa, 2) perbandingan kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. *Pre-test* diberikan kepada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan pada kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

1) Perhitungan Rata-rata *Pre-test*

Berdasarkan hasil penelitian dari data *pre-test*, diperoleh rata-rata *pre-test* untuk setiap kelas, terlihat pada Tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Data *Pre-test* kelas eksperimen dan kelas Kontrol

Kelas	Jumlah	Rata-rata <i>pre-test</i>
Eksperimen	1655	59,11 (kurang)
Kontrol	1480	52,86 (kurang)

(Sumber, Lampiran D:215)

Berdasarkan Tabel 4.2 data *pre-test* kelas eksperimen sebesar 1655 dan rata-rata *pre-test* sebesar 59,11 dengan katagori kurang, sedangkan jumlah *pre-test* kelas kontrol sebesar 1480 dengan rata-rata *pre-test* sebesar 52,86 dengan katagori kurang. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa keadaan awal (pengetahuan awal) tentang ciri-ciri makhluk hidup pada kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama.

2) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan terhadap data hasil belajar siswa kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas tanpa menggunakan model *Problem Based Learning*. Selanjutnya dilakukan uji chi-kuadrat. Hasil analisis perhitungan data tersebut terdapat pada Tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas

Statistik	Data <i>pre-test</i>	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
<i>X-hitung</i>	5,79	6,48
DK	3	3
<i>X-tabel</i>	7,815	7,815

(Sumber, Lampiran D:206)

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa $X\text{-hitung} < X\text{-tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas *pre-test* yang menggunakan model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan tanpa menggunakan model pembelajaran berdistribusi normal.

3) Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa $F\text{-hitung} (1,26) < F\text{-tabel} (1,8999)$. Hal ini membuktikan bahwa hasil *Pre-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen. Uji homogenitas data *pre-test*, hasil perhitungannya tercantum pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas

No.	Kelas	Standar Deviasi	DK	$F\text{-hitung}$	$F\text{-tabel}$	Kesimpulan
1.	Eksperimen	10,85	3			
2.	Kontrol	9,86	3	1,26	1,8999	Homogen

(Sumber: Lampiran D:215)

4) Uji Hipotesis (Uji-t)

Uji hipotesis ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa. Pada data *pre-test* kedua kelas tersebut selanjutnya dilakukan uji-t, karena data kedua tersebut normal dan varians nya homogen, hasil perhitungan uji-t di peroleh seperti pada Tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Hipotesis (Uji-t)

Kelas	Derajat varians gabungan	$t\text{-hitung}$	Derajat kebebasan	$t\text{-tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen					Ho diterima
Kontrol	10,39	1,99	54	2,0049	dan Ha ditolak,

(Sumber, Lampiran D:217)

Berdasarkan Tabel 4.5 data *pre-test* kelas yang menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas tanpa menggunakan *Problem Based Learning* menunjukkan $t\text{-hitung} (1,99) \leq t\text{-tabel} (2,0049)$. Berdasarkan data tersebut maka H_0 diterima dan H_a ditolak artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan awal siswa baik kelas eksperimen mau pun kelas kontrol.

B. HASIL PENELITIAN

1. Keterlaksanaan Proses Pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Observasi yang dilakukan dengan pembelajaran yang dirancang sesuai sistematis dan hasilnya dicatat dan diolah. Penilaian proses keterlaksanaan dilakukan oleh observer. Keterlaksanaan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (Kelas Eksperimen) dan keterlaksanaan tanpa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (Kelas Kontrol).

a. Keterlaksanaan Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil rata-rata nilai lembar observasi guru pada kelas eksperimen diperoleh sebesar 90% dengan kriteria sangat baik, sedangkan untuk rata-rata nilai lembar observasi siswa kelas eksperimen sebesar 84,5% dengan kriteria sangat baik. Keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *problem based learning* setiap pertemuannya mengalami peningkatan. Maka keterlaksanaan proses pembelajaran dengan model pembelajaran *problem based*

learning terlaksanakan dengan sangat baik. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh observer pada aktivitas guru maupun aktivitas siswa ketika pembelajaran berlangsung, dapat dilihat pada Tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Keterlaksanaan Guru dan Siswa kelas Eksperimen

No.	Tahapan	Keterlaksanaan			
		Guru	Kriteria	Siswa	Kreteria
1.	Pertemuan I	85%	Sangat baik	79%	Baik
2.	Pertemuan II	95%	Sangat baik	90%	Sangat baik
	Rata-rata	90%	Sangat baik	84,5%	Sangat baik

(Sumber, Lampiran D:186)

b. Keterlaksanaan Proses Pembelajaran Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil rata-rata nilai lembar observasi guru kelas kontrol diperoleh sebesar 89,5% dengan kriteria sangat baik, sedangkan untuk rata-rata nilai observasi siswa kelas kontrol sebesar 80% dengan kriteria sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan proses pembelajaran kelas kontrol terlaksana dengan sangat baik. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh observer pada aktivitas guru maupun siswa ketika pembelajaran berlangsung, dapat dilihat pada Tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Keterlaksanaan Guru dan Siswa Kelas Kontrol

No.	Tahapan	Keterlaksanaan			
		Guru	Kriteria	Siswa	Kreteria
1.	Pertemuan I	84%	Sangat baik	72%	Baik
2.	Pertemuan II	95%	Sangat baik	88%	Sangat baik
	Rata-rata	89,5%	Sangat baik	80%	Sangat baik

(Sumber, Lampiran D:189)

2. Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dimulai dengan dilakukannya *pre-test* dan diakhiri dengan *post-test*. Perolehan rata-rata nilai *pre-test*, *post-test*, *gain* dan *N-gain* pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada Tabel 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Belajar Menggunakan Pembelajaran *Problem Based Learning*

	Skor <i>Pre-test</i>	Skor <i>Post-test</i>	Skor <i>Gain</i>	Skor <i>N-Gain</i>
Nilai	1655	2019	535	17,73
Rata-rata	59,11 (kurang)	78,21 (baik)	19,11	0,47 (sedang)

(Sumber, Lampiran D:232)

Pada Tabel 4.8 menunjukkan bahwa data rata-rata hasil belajar siswa pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah 78,21 dengan kategori baik, dan nilai rata-rata *gain* sebesar 19.11 dan peningkatan hasil belajar *N-gain* sebesar 0,47 dengan kategori sedang.

Data penelitian hasil belajar dengan menerapkan media pembelajaran *problem based learning* pada materi ciri-ciri makhluk hidup diperoleh dari analisis hasil belajar siswa. Adapun analisis persentase hasil belajar siswa kelas VII A dapat dilihat pada Tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa

Kelas	VII A
\sum siswa < Nilai KKM	4
Persentase	10,24%
\sum siswa \geq Nilai KKM	24
Persentase	89,76%
Nilai Tertinggi	90
Nilai Terendah	65
\sum nilai	2190
Rata-rata Nilai	78,21

Tabel 4.9 menunjukkan bahwa rata-rata nilai memperoleh 78,21 dengan kriteria baik dengan persentase siswa yang dibawah KKM sebanyak 10,24% (4 siswa), sedangkan yang lulus KKM sebanyak 89,76% (24 siswa).

3. Hasil Belajar Siswa Tanpa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Proses pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dimulai dengan dilakukannya *pre-test* dan di akhir dengan *post-test* untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi ciri-ciri makhluk hidup. Perolehan rata-rata nilai *pre-test*, *post-test*, *Gain* dan *N-gain* pada kelas kontrol tanpa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dilihat pada Table 4.10 sebagai berikut:

Table 4.10 Hasil Belajar Tanpa Pembelajaran *Problem Based Learning*

	<i>Skor Pre-test</i>	<i>Skor Post-test</i>	<i>Skor Gain</i>	<i>Skor N-Gain</i>
Nilai	1480	1905	425	9,14
Rata-rata	52,86 (kurang)	68,04 (sedang)	15,18	0,32 (rendah)

(Sumber, Lampiran D:233)

Pada Tabel 4.10 diperoleh data hasil *pre-test* kelas kontrol yaitu nilai rata-rata *post-test* sebesar 68,04 dengan kategori sedang, dan nilai rata-rata *gain* sebesar 15.18 dan peningkatan hasil belajar *N-gain* sebesar 0,32 dengan kategori rendah. Data penelitian hasil belajar dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi ciri-ciri makhluk hidup diperoleh dari analisis hasil belajar siswa. Adapun analisis persentase hasil belajar siswa kelas VII B dapat dilihat pada Tabel 4.11 sebagai berikut:

Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa

Kelas	VII B
\sum siswa < Nilai KKM	13
Persentase	39,37%
\sum siswa \geq Nilai KKM	15
Persentase	60,63%
Nilai Tertinggi	85
Nilai Terendah	50
\sum nilai	1905
Rata-rata Nilai	68,04

Tabel 4.11 menunjukkan bahwa rata-rata nilai memperoleh 68,04 dengan kriteria sedang dengan persentase siswa yang dibawah KKM sebanyak 39,37% (13 siswa), sedangkan yang lulus KKM sebanyak 60,63% (15 siswa).

4. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh atau tidaknya pembelajaran pada kedua kelas. Sebelum melakukan uji hipotesis diperlukan uji normalitas dan homogenitas dari data *post-test*.

a) Uji Normalitas

Berdasarkan uji normalitas hasil belajar siswa kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas tanpa menggunakan model *Problem Based Learning*. Hasil analisis perhitungan data tersebut terdapat pada Tabel 4.12 sebagai berikut:

Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Pengaruh Uji Normalitas

Uji statistic	Eksperimen	Kontrol
<i>X</i> -hitung	5,60	1.09
DK	3	3
Tarif signifikan	5%	5%
<i>X</i> -tabel	7,815	7,815
<i>N</i> -Gain	0,47 (Sedang)	0,32 (Rendah)
Keterangan	Normal	Normal

(Sumber, Lampiran D:223)

Tabel 4.12 menunjukkan bahwa data nilai *post-test* dan untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol $X\text{-hitung} < X\text{-tabel}$ dengan tarif signifikan 5% sehingga berdistribusi normal dan dilanjutkan dengan uji homogenitas.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas perlu dilakukan sebelum uji-t data yang berdistribusi normal, dengan kriteria apabila $F\text{-hitung} < F\text{-tabel}$ maka menunjukkan bahwa data homogen. Berdasarkan uji normalitas diatas, terlihat bahwa hasil *post-test* dari kedua kelas baik kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan selanjutnya diperlukan uji homogenitas sebelum dilakukan uji hipotesis. Adapun hasil perhitungan uji homogenitas ini dapat dilihat pada Tabel 4.13 sebagai berikut:

Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Pengaruh Uji Homogenitas

Kelas	SD	N-Gain	Fhitung	Ftabel	Kesimpulan
Eksperimen	9,14	0,47	1,87	1,8999	Homogen
Kontrol	10,99	0,32			

(Sumber, Lampiran D:228)

Berdasarkan Tabel 4.13 diatas memperlihatkan. bahwa nilai hasil *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen. $F\text{-hitung} = 1,87 < F\text{-tabel} = 1,8999$ maka data tersebut memiliki data varians homogen.

c) Uji Hipotesis (Uji-t)

Untuk mengetahui adanya pengaruh hasil belajar siswa pada kelas tersebut maka dilakukan uji hipotesis. Untuk uji hipotesis *post-test* dilakukan dengan menggunakan uji-t karena data kedua kelas tersebut normal dan homogen. Adapun hasil perhitungan uji hipotesis untuk nilai *post-test* ini dapat dilihat pada Tabel 4.14 sebagai berikut:

Tabel 4.14 Hasil Perhitungan Pengaruh Uji Hopotesis

Data	Post-test		Kesimpulan
	Thitung	Ttabel	
Hasil	2,23	2,0049	Ho ditolak

(Sumber, Lampiran D:230)

Berdasarkan Tabel 4.14 memperlihatkan bahwa nilai *post-test* menunjukkan $T\text{-hitung} \geq T\text{-tabel}$, sehingga menunjukkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima artinya terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning*

berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi ciri-ciri makhluk hidup.

5. Respon siswa terhadap model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi ciri-ciri makhluk hidup

Skala likert digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran yang telah dilakukan, yang bertujuan untuk mengetahui kecenderungan atau sikap siswa. Bentuk skala ini menampung pendapat yang mencerminkan sikap sangat setuju (ST), setuju (S), ragu-ragu (R), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Rentang skala ini diberikan skor 1-5, tergantung pada pertanyaan tersebut negatif atau positif. Jumlah seluruh item sebanyak 20 pertanyaan. Hasil dari angket skala sikap dikelas eksperimen dan kelas kontrol kepada 28 orang siswa dapat dilihat pada tabel 4.15 sebagai berikut:

Tabel 4.15 Rata-rata Respon menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* dan Rata-rata Respon tanpa menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning*

Kelas	Jumlah	N	Rata-rata	Kategori
Eksperimen	2444	28	4,16	Tinggi
Kontrol	2189	28	3,73	Tinggi

(Sumber, Lampiran D:234&236)

Berdasarkan Tabel 4.15 di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata aspek pembelajaran pada kelas eksperimen adalah 4,16 dengan kategori tinggi. Maka pembelajaran ini direspon baik oleh siswa dalam berlangsungnya pembelajaran yang mereka ikuti. Berdasarkan Tabel 4.15 di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata aspek pembelajaran pada kelas kontrol adalah 3,73 dengan kategori tinggi.

Maka dengan demikian pembelajaran ini direspon baik oleh siswa dalam berlangsungnya pembelajaran yang mereka ikuti.

C. PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa terhadap hasil belajar kognitif. Pada penelitian ini dapat diukur dengan *pre-test* yang diberikan kemudian dicari *Gain*, *N-Gain* untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar kognitif siswa. Penelitian ini membatasi hasil belajar kognitif pada empat aspek yaitu: mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasi (C3) dan menganalisis (C4). Hasil belajar kognitif adalah hasil pencapaian belajar siswa berkaitan dengan kemampuan berpikir dan kemampuan memperoleh pengetahuan. Menurut bloom (1956) tipe hasil belajar yang termasuk aspek kognitif dibagi menjadi enam yaitu: pengetahuan hafalan, pemahaman atau *comprehention*, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Kemampuan ini disusun berjenjang karena tidak boleh saling mendahului. Dan harus dimulai dari tingkat yang paling rendah/sederhana ke tingkat yang paling tinggi/kompleks (Purwanto 2011:43).

1. Keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan tanpa model pembelajaran *Problem Based Learning*

a. Kelas eksperimen

Hasil analisis keterlaksanaan data lembar observasi aktivitas guru dan siswa dengan nilai rata-rata diperoleh guru dengan persentase sebesar 90% dengan

kategori sangat baik dan untuk nilai rata-rata yang diperoleh siswa sebesar 84,5% dengan kategori sangat baik.

b. Kelas kontrol

Hasil analisis keterlaksanaan data lembar observasi aktivitas guru dan siswa dengan nilai rata-rata diperoleh guru dengan presentase sebesar 89,5% dengan kategori sangat baik dan untuk nilai rata-rata yang diperoleh siswa sebesar 80% dengan kategori sangat baik.

Rata-rata nilai keterlaksanaan proses pembelajaran guru maupun siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* lebih tinggi dari pada kelas kontrol, dilihat dari persentase yang didapat dalam pembelajaran. Namun hasil persentase yang didapatkan tetap tergolong dalam kategori sangat baik.

Rata-rata keterlaksanaan aktivitas guru hari pertama dan kedua sebesar 90% dengan kategori sangat baik dilihat dari Tabel 4.8. Hal ini berarti sebagian besar aktivitas guru dalam keterlaksanaan pada lembar observasi yang tidak terlaksana dengan baik hanya 10% pada saat proses pembelajaran berlangsung. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor yang mempengaruhinya yaitu kurangnya persiapan pada saat pembelajaran. Meskipun pada hari pertama dan kedua ada yang tidak terlaksana dengan 100% namun hasil persentase yang didapatkan tetap tergolong dalam kategori sangat baik.

Keterlaksanaan aktivitas siswa pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua terlaksana dengan baik. Keterlaksanaan aktivitas siswa sebesar 84.5% dengan kategori sangat baik. Hal ini berarti sebagian besar aktivitas siswa yang tidak terlaksanadengan baik hanya 15.5%. Walaupun keterlaksanaan pertemuan

pertama dan pertemuan kedua tidak mencapai 100% namun pencapaian keterlaksanaan yang diperoleh sudah termasuk kedalam kategori sangat baik.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 65 tahun 2013 menyatakan bahwasanya dalam kegiatan pendahuluan, guru diharuskan memberikan motivasi belajar kepada siswa secara konseptual dan menyajikan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan di pelajari. Berdasarkan kurikulum 2013, pembelajaran ditekankan atau berorientasi pada siswa. Akan tetapi tidak mengakibatkan kurangnya peran guru dan tanggung jawab guru dalam proses pembelajaran.

Menurut Suyono dan Hariyanto (2012:209) berpendapat bahwa pembelajaran yang baik sudah tentu harus memiliki tujuan. Saat seorang guru sudah menentukan metode apa yang akan digunakan, maka seseorang guru memerlukan pemahaman tentang latar belakang pengetahuan siswanya, lingkungan pembelajaran dan tujuan pembelajaran dan guru berusaha menggunakan berbagai macam gaya dan cara mengajar untuk membantu para siswa menyerap informasi dan memperkuat pemahamannya.

2. Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem*

***Based Learning* (kelas eksperimen)**

Hasil belajar dengan menggunakan pembelajaran *problem based learning* memperoleh nilai rata-rata tes awal sebesar 59,11 (kurang) dan nilai rata tes akhir sebesar 78,21 (baik). Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa dengan didukung oleh *Gain* sebesar 19,11 dengan *N-Gain* sebesar 0,47 dengan kategori (sedang).

Persentase KKM yang diperoleh kelas VII A sebesar 89,76%, artinya hanya 24 siswa yang dinyatakan tuntas KKM, sedangkan sebanyak 4 siswa belum tuntas. Data menunjukkan bahwa pencapaian hasil belajar yang diperoleh oleh siswa berbeda-beda, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhinya. Menurut Sudjana (2013: 40) berpendapat bahwa hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu: 1) bakat pelajar; 2) waktu yang tersedia untuk belajar; 3) waktu yang diperlukan siswa untuk menjelaskan pelajaran; 4) kualitas pengajaran; dan 5) kemampuan individu.

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pernyataan ini sejalan dengan Janah (2018:2106) yang menyatakan bahwa hasil belajar dan keterampilan proses sains mengalami peningkatan sebesar 31,82% dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa dan keterampilan proses sains.

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Menurut Sudjana (2009:3) hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Biologi adalah ilmu yang segala sesuatu tentang makhluk hidup, termasuk antara makhluk hidup dan makhluk hidup lainnya, serta hubungan antara makhluk hidup dan lingkungannya (Toharudin, 2011:26).

3. Hasil belajar siswa tanpa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (kelas kontrol)

Hasil belajar siswa tanpa menggunakan perlakuan untuk nilai rata-rata tes awal sebesar 52,86 (kurang) dan nilai rata-rata tes akhir 68,04 (sedang). Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dengan didukung oleh *Gain* 15,18 dengan *N-Gain* sebesar 0,32 dengan kategori (rendah).

Hasil yang dikemukakan pada kelas kontrol menunjukkan bahwa proses pembelajaran di kelas tersebut kurang efektif. Siswa merasa bosan karena proses pembelajaran masih monoton yaitu guru menerangkan di dalam kelas lalu mencatat beberapa informasi yang berhubungan dengan materi yang telah dituliskan pada papan tulis atau mendengarkan ceramah dari guru untuk menyalin di buku tulis, sehingga siswa memiliki banyak catatan namun tidak mengerti maksud dari catatan tersebut. Oleh karena itu, siswa lebih banyak berbicara dan tidak fokus dalam kegiatan belajar mengajar karena suasana yang tidak menyenangkan. Hal ini dibuktikan dengan hasil *post-test* siswa pada kelas kontrol lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen yang diajarkan dengan pembelajaran *Problem Based Learning*. Perbedaan tersebut disebabkan oleh adanya perlakuan yang berbeda pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

KKM mata pelajaran biologi pada kelas VII B yang berlaku di SMP IT Al-Falah Muara Bakti Kabupaten Bekasi adalah 70. Persentase KKM yang diperoleh kelas VII B sebesar 60,63%, artinya hanya 15 siswa yang dinyatakan tuntas KKM, sedangkan sebanyak 13 siswa belum tuntas, hal ini bisa dilihat dari nilai rata-rata sebesar 39,37%.

Terjadinya peningkatan hasil belajar selain dipengaruhi oleh faktor penggunaan model pembelajaran juga dipengaruhi oleh faktor lain. Menurut Purwanto (2011:107) faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar pada setiap orang dapat berbeda-beda, yaitu faktor luar dan faktor dalam. Faktor luar diantaranya adalah lingkungan dan instrumental. Lingkungan dipengaruhi oleh alam dan sosial, sedangkan instrumental dipengaruhi oleh kurikulum (bahan ajar), guru (pengajar), sarana dan fasilitas, dan administrasi (menegement). Faktor dalam yaitu fisiologi. Fisiologi dipengaruhi oleh bakat, minat, kecerdasan, motivasi dan kemampuan kognitif.

Faktor eksternal yang berasal dari luar individu meliputi: (1) Faktor sosial, yaitu terdiri dari lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat, (2) Faktor budaya, seperti adat istiadat, ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian, (3) Faktor lingkungan fisik seperti fasilitas rumah dan fasilitas belajar dan (4) Faktor lingkungan spiritual dan keagamaan.

Pengamatan hasil belajar peserta didik dilakukan untuk memantau proses kemajuan, dan perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan. Tingkat kemajuan suatu perubahan tingkah laku yang dihasilkan dari proses belajar adalah bentuk tingkah laku yang lebih baik sebelum dilakukan kegiatan belajar (Syah, 2010: 142). Sejalan dengan penelitian Sari (2016:107) “Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa. Dapat simpulkan bahwa hasil belajar fisika yang diajarkan dengan menggunakan *Problem Based Laerning* lebih baik dari pada yang menggunakan model yang digunakan sekolah. Hal ini sesuai dengan penelitian Widodo (2013:35) “Metode

Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIIA di MTS Donomulyo, Nanggulan, Kulon Progo pada pokok pembahasan wujud zat dan perubahannya”.

4. Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa. Dapat di lihat pada Tabel 4.14 dengan nilai *post-test* menunjukkan $T\text{-hitung } 2,23 \geq T\text{-tabel } 2,0049$. Sehingga menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi ciri-ciri makhluk hidup. Telah dibuktikan terlebih dahulu yaitu pada penelitian Farisi (2017:286) yang berjudul pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep suhu dan kalor. Hasil penelitian dan analisis data ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep suhu dan kalor di SMP Negeri 1 Kaway XVI.

Penelitian Janah (2018:2106) juga menunjukkan bahwa pencapaian hasil belajar aspek sikap dan keterampilan kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Hubungan antara keterampilan proses sains dengan hasil belajar pada pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* diperoleh sebesar

31,82%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa.

Dewi (2014:9) juga menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar IPS antara siswa yang belajar melalui model *PBL* pada siswa kelas V SD Gugus V Mengwi Kabupaten Badung tahun pelajaran 2013/2014. Selain itu sejalan dengan hasil penelitian Putra (2016:133) yang berjudul pengaruh model pembelajaran *PBL* terhadap hasil belajar dan keterampilan proses sains dalam pembelajaran fisika di SMA. Hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh, bahwa: (a) Model *PBL* berpengaruh terhadap kemampuan kognitif dalam pembelajaran Fisika di Kelas X SMA Negeri 3 Jember (b) Model *PBL* berpengaruh terhadap kemampuan afektif siswa dalam pembelajaran Fisika di Kelas X SMA Negeri 3 Jember (c) Model *PBL* berpengaruh terhadap kemampuan psikomotor siswa dalam pembelajaran Fisika di Kelas X SMA Negeri 3 Jember dan (d) Model *PBL* berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran Fisika di Kelas X SMA Negeri 3 Jember .

Hasil penelitian Wulandari (2013:189) juga menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan metode *Problem Based Learning* dengan siswa yang diajar dengan metode pembelajaran demonstrasi. Peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan metode *PBL* lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan metode pembelajaran demonstrasi. Metode *PBL* akan memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode pembelajaran demonstrasi ditinjau dari siswa

yang memiliki motivasi tinggi maupun rendah. Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan metode *PBL* dengan siswa yang diajar dengan metode pembelajaran demonstrasi ditinjau dari motivasi siswa. Ditinjau dari siswa yang memiliki motivasi tinggi, hasil belajar antara siswa yang diajar dengan metode *Problem Based Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan metode pembelajaran demonstrasi. Ditinjau dari siswa yang memiliki motivasi rendah, hasil belajar antara siswa yang diajar dengan metode *PBL* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan metode pembelajaran demonstrasi.

Menurut Syah (2010:123) suatu kegiatan belajar dapat dikatakan efisien kalau prestasi yang diinginkan tercapai dengan usaha. Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*), merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah Ward (2002); Stepien, dkk (1993) dalam (Ngalimun, 2014:89).

Pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan (Duch, 1995). Finkle dan Torp (1995) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan pengembangan kurikulum dan sistem

pengajaran yang mengembangkan secara simultan strategi pemecahan masalah dan dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan dengan menempatkan para peserta didik dalam peran aktif sebagai pemecah permasalahan sehari-hari yang tidak terstruktur dengan baik (Shoimin, 2014:130).

5. Respon siswa dalam mengikuti model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa

Angket yang diberikan kepada siswa dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran objektif mengenai pengalaman, pengetahuan, kemampuan dan pandangan siswa tentang penggunaan model pembelajaran yang diterapkan. Dari hasil angket yang diberikan kepada siswa kelas eksperimen dengan 20 pertanyaan diperoleh nilai rata-rata sebesar 4.16 dengan kategori tinggi, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 3.73 dengan kategori tinggi. Terdapat perbedaan sebesar 0.43%, hal tersebut dapat membuktikan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh positif terhadap hasil belajar.

Peran guru atau tenaga pendidik sangat berpengaruh karena mereka merupakan ujung tombak terhadap proses pembelajaran. Setiap guru menginginkan proses pembelajaran yang dilakukannya menyenangkan dan berpusat pada siswa. Siswa juga antusias mengacungkan tangan untuk menjawab pertanyaan atau memberikan pertanyaan atau memberikan pendapat, bersorak merayakan keberhasilan mereka, bertukar informasi dan saling memberikan semangat. Tujuan akhir dari semua proses itu adalah bahwa siswa dapat penguasaan konsep dan hasil belajar dengan memuaskan (Rusmaryanti, 2013:105).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian mengenai pengaruh pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi ciri-ciri makhluk hidup, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan pembelajaran ciri-ciri makhluk hidup dengan dan tanpa menggunakan model *Problem Based Learning* adalah 90% dan 89,5% dengan kategori baik.
2. Hasil belajar siswa pada kelas VII A dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi ciri-ciri makhluk hidup rata-rata 78,21 dengan kategori baik, dengan peningkatan hasil belajar (*N-Gain*) adalah 0,47 dengan kategori sedang.
3. Hasil belajar siswa pada kelas VII B dengan tanpa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi ciri-ciri makhluk hidup rata-rata sebesar 68,04 dengan kategori sedang, dengan peningkatan hasil belajar (*N-Gain*) adalah 0,32 dengan kategori rendah.
4. Model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi ciri-ciri makhluk hidup.
5. Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* mendapat respon yang positif dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Keduanya memiliki nilai rata-rata dalam kategori tinggi (4,1 dan 3,37).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan, maka peneliti menyarankan beberapa hal berikut:

1. *Problem Based Learning* diharapkan dapat dijadikan sebagai strategi alternative dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Pelaksanaan *Problem Based Learning* memerlukan persiapan yang matang, pengelolaan waktu yang baik, dan pemilihan materi yang cocok, serta penguasaan konsep dan sintak yang baik.
3. Bagi peneliti yang akan melakukan penelitian dengan menggunakan *Problem Based Learning* diharapkan mampu mengelolah waktu dengan baik, membimbing secara menyeluruh, memotivasi siswa dengan baik, serta menyediakan media yang kreatif agar dapat terlaksana dengan efektif dan mencapai hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Arends, Richard I. 2007. Edisi ketujuh. *Learning to Teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, Suharsimin. 2013. *Prosedur Penelitian: suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Budiarti, Jeffry, H & Sulistyning Kartikawati. 2017. *Pengaruh Model Discovery Learning Dengan Pendekatan Scientific Berbasis E-Book Pada Materi Rangkaian Indikator Terhadap Hasil Belajar Siswa*. Volume 2. Nomor 2.
- Damyati, Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dedih, Ujang. 2016. *Model-model Pembelajaran*. Bandung: CV Insan Mandiri
- Dewi. S. A. Putu. 2014. *Pengaruh model Problem Based Learning berbantuan media cetak terhadap hasil belajar IPS siswa kelas V SD gugus V mengwi*. Volume 2. Nomor 1
- Farisi, Abdul. H & Malvin. 2017. *Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep suhu dan kalor*. Jurnal Pendidikan Fisika. FKIP Unsyiah. Vol 2. No 3
- Guntana, 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V*. Volume 2. Nomor 1
- Hake, R. 1998. *Interactive-Engagement Methods In Introductory Mechanics*. [Online]. Diakses dari <http://www.physicsindiana.edu/~sdi/IEM2b.pdf>. [28 Agustus 2018].
- Hamalik, Oemar. 2013. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Hidayat A.A, 2010. *Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantatif*. Jakarta: Hearth Books
- Hinderasti, Suciati & Bagaskoro Adi Prayitno. 2013. *Pengaruh model problem based learning dengan metode eksperimen disertai teknik roundhouse diagram dan mind map terhadap hasil belajar biologi ditinjau dari gaya belajar dan motivasi belajar siswa*. Vol 6. No. 2

- Herlanti, Yanti. 2006. *Tanya jawab seputar penelitian pendidikan sains*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor. Ghalia Indonesia.
- Isjoni, 2014. *Coprative Learning mengembangkan kemampuan belajar berkelompok*. Bandung: Alfabeta
- Janah, C. Mely. 2018. *Pengaruh model Problem Based Learning terhadap hasil belajar siswa dan keterampilan proses sains*. Vol 12. No 1
- Joyce, Bruce. Marsha, W & Emily Calhoun. 2011. Edisi kedelapan *Model of Teaching (model-modek pembelajaran)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Kemdikbud. 2014. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTS kelas VII Semester 1*. Jakarta
- Ngalimun, 2014. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo
- Rahayu, Yuyu Nurhayati. 2016. *Statistika Pendidikan*. Bandung: UIN Sunan Gunung Djati Bandung
- Raufany, Titi. S & Sarifah Nur Siregar. 2018. *Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X IPA SMA NEGERI 2 Pekanbaru*. FKIP. Universitas Riau
- Rusmaryanti, D. 2013. *Meningkatkan Hasil Belajar Biologi dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS (Think Par Share)*. VIII A Mts Al-Huda 2 Jenawi karanganyar Tahun Pelajaran 2012/2013. Jurnal Pendidikan, 22 Nomor 3, 4.
- Rustaman, N. Y. 2002. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: UPI Press.
- Rusman. 2010. *Model-model pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sari, Manda septiana. 2016. *Pengaruh Model pembelajaran problem based learning terhadap keterampilan proses dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMP*. Volume 5. Nomor 2.
- Sanjaya, Wina. 2010. *Strategi pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana

- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Subana, nana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Pustaka Setia
- Sudjana, Nana. 2010. *Penelitian Hasil dan Proses Mengajar*. Bandung: Rosda Karya
- Sufairoh. 2016. *Pendekatan saintifik & model pembelajaran K-13*. Malang: jurnal pendidikan profesional, Vol 5, No. 3
- Sugiyono. 2013. *Metodelogi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sundayana, R. 2014. *Statistic Penelitian Pendidikan*. Bandung. Alfabeta
- Suprijono, Agus. 2012. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Suyono & Hariyanto. 2014. *Belajar dan Pembelajaran teori dan konsep dasar*.
- Syah, Muhibin. 2010. *Psikologi pendidikan dengan pendekatan baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Syaiful, Sagala. 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Penanda Media.
- Toharudin, U. 2011. *Membangun literasi sains peserta didik*. Bandung: Humaniora
- Usman, Moh, User dan Lilis Setiawati. (2006). *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Purwanto, 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Rineka Cipta. Rosda Karya.
- Putra, Singgih, B & Rif'ati dina handayani. 2016. *Pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar dan keterampilan proses sains dalam pembelajaran fisika di SMA (SMA NEGERI 3 JEMBER)*. Volume 5. Nomor 2.
- Wasis & Sugeng Yuli Irianto. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam 1*: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta
- Wasonowati, T. R. Ratna, 2014. *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran Hukum-Hukum Dasar Kimia Ditinjau Dari*

Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMA NEGERI 2 SURAKARTA Tahun Pelajaran 2013/2014. Vol 3. No 3

Wibowo, Y. 2008. *Pengaruh Strategi Diagram Roundhouse Terhadap kemampuan Kognitif Siswa SMA Kelas XI IPA SMA Laboratorium UM. Malang FMIPA UM.*

Widodo. 2013. *Peningkatan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa dengan metode problem based learning pada siswa kelas VIIA MTS Negeri Donomulyo kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013. Jurnal Fisika Indonesia. Volume XVII (49).*

Wahyudi, dkk. 2014. *Pengembangan bahan ajar berbasis model Problem Based Learning Pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kelas X SMAN Grujugan. Bondowoso. Volume 3. Nomor 3*

Wulandari, Bekti. 2013. *Pengaruh Problem Based Learning terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar siswa PLC di SMK. Vol. 3. No 2*

