JIT 6 (1) (2022) 93-101
JURNAL IPA TERPADU
http://ojs.unm.ac.id/index.php/ipaterpadu

p-ISSN : 2597-8977
e-ISSN : 2597-8985

PENINGKATAN AKTIVITAS BELAJAR PESERTA DIDIK DENGAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MATERI PERKEMBANGBIAKAN TUMBUHAN

Suwarno
SMPN 4 Tanah Pinoh Barat

Army Auliah *)
Universitas Negeri Makassar

Arfiany Babay
SMPN 4 Sungguminasa

Sitti Rahma Yunus
Universitas Negeri Makassa

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas belajar peserta didik pada materi sistem perkembangbiakan tumbuhan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu Rabbani Sintang dengan subjek penelitian adalah peserta didik kelas IX dengan jumlah 10 orang. Jenis penelitian adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 3 siklus. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi aktivitas peserta didik. Data dikumpulkan dari hasil observasi disetiap siklus, dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif. Hasil analisis lembar observasi menunjukan adanya peningkatan persentase aktivitas belajar peserta didik dari rerata persentase pada siklus I sebesar 79,17%, meningkat pada siklus II dengan rerata persentase sebesar 85,83%, dan pada siklus III meningkat menjadi 96,40%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar peserta didik pada materi sistem perkembang biakan tumbuhan di kelas IX Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu Rabbani Sintang mengalami peningkatan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning.*

Kata Kunci: Aktivitas Belajar, Model *Problem Based Learning*, Perkembangbiakan Tumbuhan.

Abstract: This research aims to increase students' learning activities on the material of plant breeding systems by applying the "Problem Based Learning" learning model. This research was conducted at Integrated Islamic Junior High School Rabbani Sintang with the research subjects being class IX students with a total of 10 people. The form of the research is classroom action research which consists of 3 cycles. The data collection technique uses student activity observation sheets. Data were collected from observations in each cycle, analyzed using descriptive statistical analysis. The results of the analysis of the observation sheet show an increase in the percentage of student learning activities from the average percentage in the first cycle of 79.17%, increasing in the second cycle with an average percentage of 85.83%, and in the third cycle increasing to 96.40%. So it can be concluded that the learning activities of students on the material of plant breeding systems in class IX of Integrated Islamic Junior High School Rabbani Sintang have increased by applying the Problem Based Learning learning model.

Keyword: Learning Activities, Problem Based Learning, Plant Breeding Systems.

*) Correspondence Author:
auliaarmy@gmail.com

ISSN 2597-8977

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah tujuan dasar untuk mengembangkan kualitas manusia, sebagai suatu kegiatan yang sadar akan tujuan, maka dalam pelaksanaannya berada dalam satu proses yang berkesinambungan dalam setiap jenis dan jenjang pendidikan semuanya berkaitan dalam suatu sistem pendidikan yang integral. Manusia indonesia terbentuk melalui pendidikan yang mandiri yaitu yang selalu memiliki inisiatif tanpa harus menunggu intruksi, selalu berfikir kreatif, selalu berinovasi dan berkarya serta memiliki budi pekerti luhur, sehingga lahirlah generasi yang paripurna cerdas, sholeh dan berkarakter. Pendidikan harus holistik mengembangkan seluruh potensi siswa baik Cipta (kognitif) dan Karsa (afektif) sehingga menciptakan Karya (psikomotor). Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana 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 sebagaimana termaktub dalam Pasal 1 ayat (1) Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Permendikbud, 2014; Safitri, 2017).

Belajar pada prinsipnya melaksanakan pembelajaran agar peserta didik menemukan permasalahan yang akan dikaji, dan menyusun rencana serta melaksanakan pembelajaran guna bisa memecahkan atau menemukan solusi dari permasalahan yang telah ditemukan. Peran guru setelah mempersiapkan adalah memfasilitasi dan menuntun proses berpikir peserta didik (Ariyana, 2018). Belajar adalah proses tingkah laku berkat adanya pengalaman. Belajar bukan semata-mata proses menghafal sejumlah fakta, tetapi suatu proses interaksi secara sadar antara individu dengan lingkungannya (Sanjaya, 2006).

Aktivitas belajar peserta didik merupakan salah satu faktor penting dalam proses belajar mengajar, karena aktivitas merupakan pergerakan secara berkala yang dilakukan peserta didik. Tanpa aktivitas maka proses pembelajaran tidak akan efektif dan tujuan pembelajaran tidak akan tercapai secara maksimal. Menurut Sudjana (2010: 105) " kegiatan belajar/aktivitas belajar sebagai proses tersendiri atas enam unsur yaitu tujuan belajar, peserta didik yang termotivasi, tingkat kesulitan belajar, stimulus dari lingkungan, peserta didik yang memahami situasi, dan pola respons peserta didik".

Berdasarkan hasil studi awal dan diskusi dengan Guru IPA Kelas IX SMP Islam Terpadu Rabbani Sintang yang penulis lakukan pada tahun 2021 terkait proses pembelajaran dikelas dan metode pembelajaran, diperoleh masalah pembelajaran pada rendahnya aktivitas belajar peserta didik di kelas yang terlihat dari peserta didik malu bertanya, enggan menjawab pertanyaan guru, ketika presentasi kelompok tidak berjalan maksimal, dan kurang efektif dalam diskusi. Hal ini dapat terjadi karena salah satunya adalah metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru cenderung didominasi metode tertentu (metode konvensional), sehingga peserta didik pasif dalam proses pembelajaran, berpusat pada Guru (*teacher center*). Guru lebih fokus pada pengetahuan kognitif peserta didik.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis melaksanakan penelitian tindakan kelas dalam rangka perbaikan aktivitas pembelajaran dikelas IX dengan judul "Peningkatan Aktivitas Belajar Peserta Didik Dengan Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Pada Materi Sistem Perkembang Biakan Tumbuhan".

Menurut Sadia (2007) dalam Insani (2018) dan Zakiyah (2017) Melalui PBL para peserta didik akan belajar bagaimana menggunakan suatu proses interaktif dalam mengevaluasi apa yang mereka ketahui, mengidentifikasi apa yang perlu mereka ketahui, mengumpulkan informasi, dan berkolaborasi dalam mengevaluasi suatu hipotesis berdasarkan data yang telah mereka kumpulkan. Sedangkan pendidik lebih berperan sebagai tutor dan fasilitator dalam menggali dan menemukan hipotesis, serta dalam mengambil kesimpulan. Menurut Hidayatullah (2010) dalam Astuti dan Junaedi (2013) agar pembelajaran yang berkualitas dapat terwujud, maka diperlukan

ISSN 2597-8977

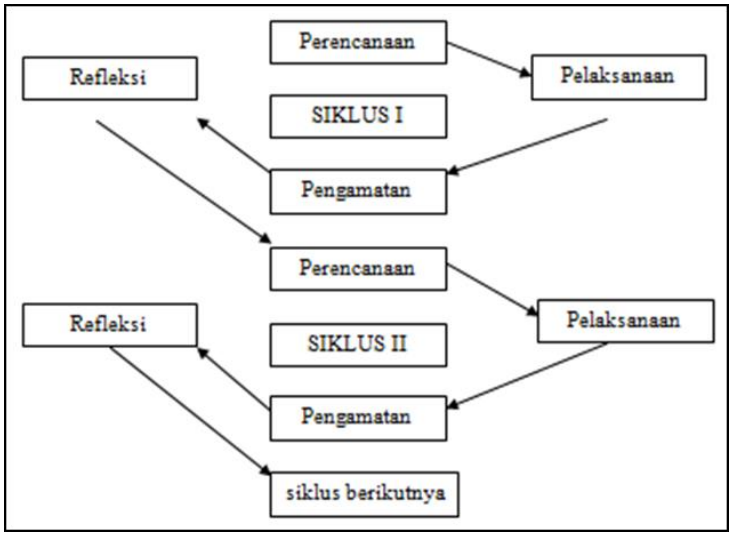
suasana pembelajaran yang memadai. Suasana pembelajaran yang memadai dapat digambarkan seperti suasana surga. Suasana ini yang menyebabkan guru maupun murid merasa nyaman untuk belajar. Lingkungan suasana yang nyaman salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Selanjutnya menurut Hosnan (2014) dan Mamin (2018) model PBL bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu yang harus dipelajari siswa untuk melatih dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah serta mendapatkan pengetahuan konsep-konsep penting, dimana tugas guru harus memfokuskan diri untuk membantu siswa.

Selanjutnya Neliana, Marpaung, dan Yolida (2016) dan Sitorus (2021) menyatakan bahwa Penggunaan model PBL dapat berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa, dan penggunaan model PBL berpengaruh signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan di SMPIT Rabbani Sintang pada semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022. Waktu pelaksanaan penelitian ini dari tahap persiapan hingga tahap akhir pengambilan data dimulai dari bulan Mei sampai bulan September 2021. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IX SMPIT Rabbani Sintang Tahun 2021/2022 dengan jumlah 10 orang. Berikut deskripsi siklus penelitian tindakan kelas menurut Kemmis & Mc Taggart (Arikunto, 2009).



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Setiap tahapan siklus terdiri dari perencanaan pembelajaran dan penelitian, pelaksanaan penelitian, pengamatan dan pengumpulan data, serta refleksi penelitian untuk melakukan perencanaan siklus berikutnya.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi langsung. Alat pengumpul data menggunakan lembar observasi aktivitas belajar peserta didik. Aktivitas belajar yang diobservasi berorientasi pada pada tahapan PBL yang berfokus pada tahapan kerja sama kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi. Penelitian ini di observasi oleh 1 observer disetiap siklus dengan observer yang berbeda disetiap siklusnya. Data hasil observasi aktivitas peserta didik dengan model *Problem Based Learning* dianalisis secara kuantitaif dan deskriptif kualitatif. Data hasil

ISSN 2597-8977

observasi aktivitas peserta didik dianalisis dengan menggambarkan tahapan pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan rumus presentase yang diuraikan sebagai berikut (Purwanto, 2013).

$$\mathrm{NP} = \frac{R}{SM}\ x\ 100 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

Keterangan:
NP : Nilai persen yang dicari atau diharapkan.
R : Skor mentah yang diperoleh siswa.
SM : Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan.
100 : Bilangan tetap.

Hasil presentase skor lembar observasi aktivitas belajar peserta didik akan dibagi menjadi 5 kriteria yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang, dan gagal. Dengan uraian sebagai berikut (Arikunto, 2009).

Tabel 1. Indikator Kriteria Persentase

Interval Persentase	Kriteria	Keterangan
80 – 100	A	Baik Sekali
68 – 79	B	Baik
56 – 67	C	Cukup
45 – 55	D	Kurang
0 – 44	E	Gagal

Indikator keberhasilan setiap siklus mengacu pada nilai persentase aktivitas belajar siswa. Aktivitas belajar siswa dikatakan meningkat jika persentase dalam kategori baik yaitu ≥ 85%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di kelas IX SMPIT Rabbani Sintang yang diawali pada pertemuan pertama bulan Juli 2021 sampai dengan September 2021 dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang berfokus pada aktivitas belajar peserta didik pada materi sistem perkembang biakan Tumbuhan, diperoleh hasil sebagai berikut ini.

a. Temuan Data Awal

Pada tahap observasi awal untuk mendeteksi adanya masalah pembelajaran pada kelas IX SMPIT Rabbani Sintang, peneliti melakukan observasi di kelas dan melakukan interview dengan Guru mata pelajaran IPA tentang aktivitas pembelajaran. Diperoleh informasi bahwa selama ini pembelajaran di kelas berpusat pada guru, strategi pembelajaran bersifat konvensional yang didominasi oleh metode ceramah, kurangnya kegiatan belajar yang bersifat kontekstual, hasil belajar yang rendah terlihat dari hasil ulangan yang belum mencapai 85% peserta didik yang tuntas, peserta didik belum aktif dalam diskusi, tanya jawab, dan belum percaya diri ketika diminta guru untuk melakukan presentasi. Berdasarkan temuan, peneliti melakukan diskusi dengan guru mata pelajaran IPA untuk melakukan perbaikan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang berpihak pada peserta didik dalam aktivitas belajar yaitu dengan menerapkan model

ISSN 2597-8977

pembelajaran problem based learning (PBL) khususnya pada materi Perkembangbiakan pada Tumbuhan di Kelas IX SMPIT Rabbani Sintang.

1) Siklus I

Pada siklus I diperoleh data hasil observasi aktivitas belajar peserta didik tersaji dalam Tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Analisis Aktivitas Belajar Peserta Didik siklus I dengan Model PBL

Fase PBL	Aktivitas Peserta Didik	(%)
Orientasi Masalah	Menyimak penjelasan guru Memahami rumusan masalah dari guru Membuat jawaban sementara Menuliskan jawaban di LKPD	81,25
Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Bergabung dalam kelompok Memilih ketua kelompok	100
Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Melakukan pengamatan Menulis hasil pengamatan Membaca bahan ajar Berdiskusi dengan sesama anggota kelompok	81,25
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Mengecek kembali hasil jawaban pada LKPD Membuat laporan dalam bentuklembar jawaban LKPD Presentasi	83,33
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Menyampaikan pertanyaan/tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok lain Menjawab atau menanggapi komentar kelompok lain Menyampaikan kesimpulan dari hasil kegiatan pada LKPD	50
Persentase Aktivitas belajar siswa terhadap penerapan model PBL		79,17

Berdasarkan data Tabel 2 diperoleh informasi bahwa aktivitas belajar peserta didik belum maksimal. Dari indikator aktivitas belajar yang diamati dengan 16 item, hanya terlaksana 79,17% meskipun berada pada kategori baik namun belum maksimal. Kemampuan peserta didik dalam menganalisis dan mengevaluasi permasalahan tentang perkembang biakan pada tumbuhan masih rendah.

2) Siklus II

Pada siklus II diperoleh data hasil observasi aktivitas belajar peserta didik tersaji dalam Tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Analisis Aktivitas Belajar Peserta Didik siklus I dengan Model PBL

Fase PBL	Aktivitas Peserta Didik	(%)
Orientasi Masalah	Menyimak penjelasan guru Memahami rumusan masalah dari guru Membuat jawaban sementara Menuliskan jawaban di LKPD	100
Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Bergabung dalam kelompok Memilih ketua kelompok	75

ISSN 2597-8977

Fase PBL	Aktivitas Peserta Didik	(%)
Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Melakukan pengamatan Menulis hasil pengamatan Membaca bahan ajar Berdiskusi dengan sesama anggota kelompok	87,50
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Mengecek kembali hasil jawaban pada LKPD Membuat laporan dalam bentuklembar jawaban LKPD Presentasi	83,33
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Menyampaikan pertanyaan/tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok lain Menjawab atau menanggapi komentar kelompok lain Menyampaikan kesimpulan dari hasil kegiatan pada LKPD	83,33
Persentase Aktivitas belajar siswa terhadap penerapan model PBL		85,83%

Tabel 3 diperoleh informasi bahwa aktivitas belajar peserta didik sudah baik. Dari indikator aktivitas belajar model *Problem Based Learning* yang diamati dengan 16 item, mampu terlaksana 85,83%, mengalami peningkatan yang baik. Kemampuan peserta didik dalam menganalisis dan mengevaluasi permasalahan tentang perkembang biakan pada tumbuhan menunjukan peningkatan yang baik. Berdasarkan indikator keberhasilan aktivitas belajar PBL sudah memenuhi untuk tidak dilanjutkan ke siklus berikutnya, namun dipandang perlu untuk dilanjutkan ke siklus 3 dengan pertimbangan bahwa 1) terdapat beberapa indikator aktivitas ≤ 85%. 2) untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik dan valid dengan perbaikan indikator yang kurang.

3) Siklus III

Pada siklus III diperoleh data hasil observasi aktivitas belajar peserta didik tersaji dalam Tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Analisis Aktivitas Belajar Peserta Didik siklus I dengan Model PBL

Fase PBL	Aktivitas Peserta Didik	(%)
Orientasi Masalah	Menyimak penjelasan guru Memahami rumusan masalah dari guru Membuat jawaban sementara Menuliskan jawaban di LKPD	100
Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Bergabung dalam kelompok Memilih ketua kelompok	100
Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Melakukan pengamatan Menulis hasil pengamatan Membaca bahan ajar Berdiskusi dengan sesama anggota kelompok	100
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Mengecek kembali hasil jawaban pada LKPD Membuat laporan dalam bentuklembar jawaban LKPD Presentasi	91,66
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Menyampaikan pertanyaan/tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok lain Menjawab atau menanggapi komentar kelompok lainMenyampaikan kesimpulan dari hasil kegiatan pada LKPD	91,66
Persentase Aktivitas belajar siswa terhadap penerapan model PBL		96,66%

ISSN 2597-8977

Hasil pengamatan aktivitas peserta didik pada siklus III menunjukan hasil yang sangat baik, dari 16 item yang teramati dengan lima indikator tahapan model *Problem Based Learning* diperoleh nilai persentase 96,66%.

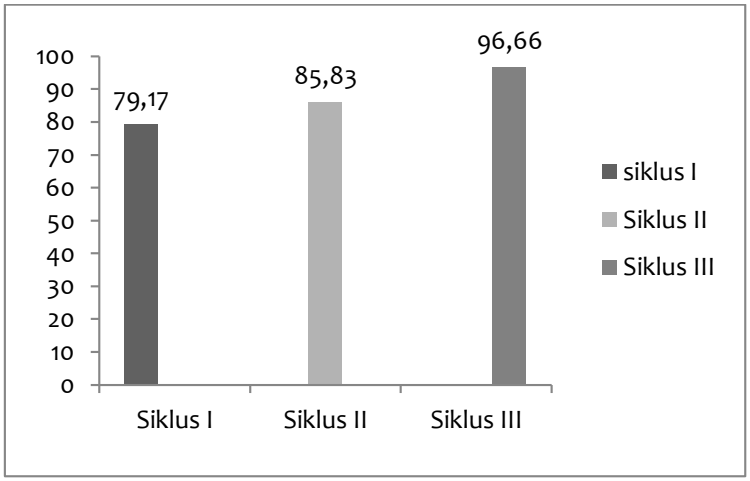
Tabel 5. Rekap Hasil Pengamatan Aktivitas Peserta Didik

Aktivitas peserta didik	%	Kategori
Siklus I	79,17	Cukup
Siklus II	85,83	Baik
Siklus III	96,66	Sangat Baik

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa aktivitas belajar peserta didik mengalami peningkatan yang baik disetiap siklusnya. Pada siklus I aktivitas belajar peserta didik dengan penerapan PBL mencapai 79,17 dikategorikan cukup. Selanjutnya setelah dilakukan perbaikan pembelajaran pada siklus II mengalami peningkatan 6,66% menjadi 85,83% dikategorikan baik. Namun terdapat beberapa indikator aktivitas belajar peserta didik yang belum mencapai 85%, sehingga dipandang perlu untuk melakukan perbaikan untuk siklus berikutnya. Pada siklus III aktivitas belajar peserta didik dengan model PBL meningkat sangat baik sebesar 10,83% menjadi 96,66%.

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dan hasil olah data observasi aktivitas belajar dengan penerapan model pembelajaran PBL pada materi perkembang biakan tumbuhan mengalami peningkatan, seperti yang tersaji pada diagram berikut.



Gambar 2. Diagram Hasil Peningkatan Aktivitas Belajar

Dari hasil analisis pada diagram diatas tampak bahwa dengan menerapkan model PBL pada materi perkembang biakan tumbuhan mampu meningkatkan aktivitas belajar peserta didik secara konsisten, terlihat adanya peningkatan persentase dari siklus I ke siklus II ddari siklus II ke siklus III. Menurut Nurfiyanti, Yennita dan Jumiarni (2018) penerepan model PBL yang tepat dapat meningkatkan aktivitas siswa dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik. Model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik (Tyas et al., 2020).

Pada siklus I aktivitas belajar peserta didik hanya mampu mencapai 79,17%. Hal ini dikarenakan ada beberapa indikator yang belum terlaksana secara maksimal yaitu pada sintak ke-5 tahap

ISSN 2597-8977

evaluasi proses pemecahan masalah, peserta didik belum mampu mempresentasikan hasil karya sesuai harapan dengan penuh rasa percaya diri. Setelah melakukan refleksi dan diskusi perbaikan, siklus ke II mengalami peningkatan 85,83%. Terjadi perbaikan pada sintak ke-5, namun terjadi penurunan aktivitas pada sintak ke-2 yaitu mengorganisasi peserta didik dalam kelompok. Setelah melakukan ananlisis dan refleksi hasil siklus II, maka dipandang perlu untuk melakukan perbaikan siklus III. Selanjutnya setelah perbaikan tindakan pada siklus III diperoleh persentase peningkatan siklus III sebesar 96,66%. Peningkatan aktivitas belajar peserta didik terjadi seiring dengan keterlaksanaan tahapan PBL yaitu peserta didik terlihat lebih percaya diri dalam membentuk kelompok secara kooperatif, peserta didik lebih aktif dalam kelompoknya dan melakukan *review* ulang pada masing masing hasil diskusi kelompok, dan peserta didik terlihat sangat aktif dalam presentasi melakukan tanya jawab dengan kelompok lainya. Secara umum semua sintak PBL terlaksana sesuai harapan, dan terlihat jelas bahwa peserta didik secara aktif belajar sesuai peran dan tugas masing masing untuk mencapai tujuan belajar, secara keseluruhan indikator aktivitas belajar PBL terlaksana dengan sangat baik.

Menurut Rusman (2014) pembelajaran dengan model Problem Based Learning lebih menyenangkan dan lebih disukai peserta didik, serta model ini dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran dan dapat membuat kondisi belajar aktif yang mendorong siswa pada kegiatan memecahkan suatu masalah melalui proses ilmiah (Nurfiyanti, Yennita, & Jumiarni, 2018). Begitu juga menurut Rubi, bahwa pembelajaran berbasis masalah yang telah dilaksanakan dengan menggunakan tahapan-tahapannya dapat meningkatkan keaktifan belajar dan prestasi belajar (Astuti dan Junaedi, 2013).

Berdasarkan analisis hasil observasi aktivitas belajar peserta didik siklus I, siklus II dan siklus III. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik pada materi perkembangbiakan tumbuhan di SMP IT Rabbani Sintang. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Himah et al, 2015; Yusuf, Bektiarso, Sudarti, 2020 menyatakan bahwa model PBL dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik kelas IX SMP Islam Terpadu Rabbani Sintang pada Materi perkembangbiakan tumbuhan.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2009). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: Rineka Cipta.

Ariyana, Y. et al. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.* Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Astuti, R.P dan Junaedi, *I. (2013). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Melalui PBL pada Siswa Kelas X SMA. LIK 42 (2)*

Hidayatullah, F. (2010). *Pendidikan Karakter: Membangun Peradaban Bangsa*. Surakarta: UNS Press&Yuma Pustaka

Himah, E., Bektiarso, S., & Prihandono, T. (2015). Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Disertai Metode Pictorial Riddle Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika, 4(3), 216-267–267*

Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21.* Bogor: Ghalia Indonesia

Insani, A, Ramlawati, Yunus, S.R, (2018) Pengaruh Model Pembelajaran Pbl (Problem Based Learning) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 5 Pallangga Kab. Gowa (Studi Pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan). *JIT 2 (1) (2018) 78-87*

Mamin, R., Yunus, S. R., & Ariska, I. (2018). Efektivitas Penerapan Structure Exercise Method (SEM) Dalam Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VII SMPN 1 Bua Ponrang. *Jurnal IPA Terpadu, 1(2).*

Neliana, N, Marpaung dan Yolida. (2016). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Bioterdidik* Vol 4, No 1

Nurfiyanti, E.P, Yennita, & Jumiarni, D. (2018). Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Materi Fotosintesis Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIIIA SMPN 2 Lebong Utara. Diklabio: *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 2(2): 1-7 (2018)

Permendikbud (2014). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 103 Tahun 2014 pasal 2 ayat 7 dan 8 tentang Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.

Purwanto, Ngalim. (2013). *Evaluasi Pengajaran.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Rusman. (2014). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru.* Jakarta: Rajawali Pers

Safitri. (2018). Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Siswa Melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* PBL. Diklabio*: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 2(1): 103-112 (2018) e-ISSN 2598-9669.

Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran (Berorientasi Standar Proses Pendidikan).* Penerbit Kencana: Jakarta.

Sitorus, K., & Alwardah, N. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Media Power Point Interaktif Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal IPA Terpadu*, 4(2), 53-62.

Sudjana, N. (2010). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar.* Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Tyas, K.C., Sulisyono, R., dan Widyaastuti N.S. (2020) *Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Pada Pembelajaran Tematik Dengan Penerapan Model Problem Based Learning Siswa Kelas 5 SD Negeri Kertirejo.*

Yusuf, N.R, Bektiarso, S, dan sudarti. (2020) *Pengaruh Model PBL Dengan Media Google Classroom Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. ORBITA. Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika Volume 6, Nomor 2, November 2020.*

Zakiyah, H dan Ulfa, D.N. (2017) Pengaruh Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bahan Kimia Dalam Kehidupan Sehari-Hari. *Lantanida Journal,* Vol. 5 No. 2 (2017) 93-196.

Suwarno
SMP Ni 4 Tanah Pinoh Barat, dapat dihubungi melalui email: arnoardan@gmail.com

Army Auliah
Dosen FMIPA UNM, dapat dihubungi melalui email: auliaarmy@gmail.com

Arfiani Babay
SMP Negeri 4 Sungguminasa, dapat dihubungi melalui email: masniaturofikoh80@gmail.com

Sitti Rahma Yunus
Dosen Program Studi Pendidikan IPA FMIPA UNM, aktif melakukan penelitian pada bidang Pendidikan IPA, dapat dihubungi melalui email: sitti.rahma.yunus@unm.ac.id