

PENERAPAN PBL MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Siti Marhamah, S.Pd.¹, Ahmad Zaki, S.Si., M.Si.², Yenni Rahman, S.Pd., M.Pd.

¹ Guru IPA, SMPIT Nurul Jihad Assyamil

Email: marhamah.umamusa29@gmail.com

² Matematika, Universitas Negeri Makassar

Email: ahmadzaki@unm.ac.id

³ Guru IPA, SMPN 2 Makassar

Email: fbesarianti@gmail.com

Artikel info	Abstrak
Received; 7-04-2022	Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA di kelas VIII semester ganjil di SMPIT Cahaya Bangsa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan pendekatan Saintific dalam setiap siklus pembelajaran. penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang menerapkan pembelajaran dalam tiga siklus. setiap siklus (siklus satu sampai siklus tiga) diupayakan terjadinya peningkatan hasil belajar dengan penerapan PBL. Hasil belajar IPA materi struktural dan fungsi jaringan pada tumbuhan yang dihasilkan dari pretest dan posttest dikumpulkan sebagai data kemudian data tersebut diolah dengan menggunakan rumus N-gain. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh N-gain siklus pertama sebesar 30% (rata-rata pretest 37,75 dan posttest 55,75), N-gain siklus kedua 66% (rata-rata pretest 34,0 dan posttest 74,5) dan N-gain siklus ketiga 70% (rata-rata pretest 30,00 dan posttest 79,50). Dilihat dari hasil analisa data, terjadi peningkatan persentase nilai N-gain di setiap siklus. Ini menandakan terjadi peningkatan hasil belajar pada siklus dua dan siklus tiga. Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan pendekatan Saintific dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA kelas VIII pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan di SMPIT Cahaya Bangsa Tahun Pelajaran 2021/2022 semester ganjil.
Revised; 10-04-2022	
Accepted; 25-04-2022	
Published; 16-04-2022	

Key words:

model pembelajaran

berbasis masalah,

pendekatan Saintific, hasil

belajar IPA, N-gain

artikel ini diterbitkan oleh jurnal of teacher profesional dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY-4.0



PENDAHULUAN

Perkembangan pendidikan Indonesia di era globalisasi membutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang baik dan mendukung untuk menghadapi persaingan pendidikan yang semakin menantang. Pendidikan menjadi sarana yang paling penting dan efektif untuk membekali peserta didik dalam menghadapi masa depan. Oleh karena itu, proses pembelajaran yang bermakna sangat menentukan terwujudnya pendidikan yang berkualitas, sehingga terbentuk peserta didik aktif yang mampu mengembangkan potensi dirinya dan memiliki kekuatan spiritual, kecerdasan, kepribadian, akhlak mulia serta keterampilan yang berguna bagi masyarakat, bangsa, dan Negara. Pelajaran IPA di SMP lebih dari 50% di dominasi oleh materi biologi yang sebagian besar berupa pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural. Di sisi lain, peserta didik harus melakukan proses penemuan dan sikap ilmiah (Depdiknas 2003 dalam Priadi et al., 2012), sehingga peserta didik mampu berpikir kritis dalam belajar yang didukung peran utama seorang guru. Disatu sisi, karakteristik materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan terdapat dalam pelajaran biologi, akan lebih tepat bila peserta didik mempunyai gambaran yang jelas dan detail bagian tubuh tumbuhan. Hal ini, akan mendukung proses penemuan peserta didik dan sikap ilmiah peserta didik. Hal ini akan tercermin dalam sekolah yang meningkatkan keutamaan pada kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar peserta didik, seperti di SMPIT Cahaya Bangsa termasuk sekolah berbasis *international Boarding School* yang diasumsikan memiliki kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar yang tinggi sehingga mampu mengatur waktu dan mengontrol diri dalam berpikir, merencanakan strategi, mengevaluasi dan merefleksi. Akan tetapi, dalam beberapa hasil observasi dan wawancara langsung terhadap guru bahwa tidak semua peserta didik mampu dan mandiri dalam belajar, seperti peserta didik terlambat mengerjakan PR, datang terlambat, dan ramai saat diberikan tugas belajar sendiri dikelas. Di satu sisi, pembelajaran IPA di kelas VIII dengan mengukur kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar peserta didik secara khusus belum diberdayakan secara rutin, maka dari itu peserta didik dibelajarkan dengan model pembelajaran PBL dan inkuiri. Berdasarkan latar belakang di atas, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran PBL dan inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar peserta didik pada materi struktur dan fungsi penyusun jaringan pada tumbuhan peserta didik kelas VIII SMPIT Cahaya Bangsa materi struktur dan fungsi penyusun jaringan pada tumbuhan

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan metode pretest-posttest control. Dalam penelitian ini diadakan pretest diawal pembelajaran dan posttest setelah pembelajaran sebagai control hasil belajar. Subjek Penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMPIT Cahaya Bangsa yang berjumlah 12 orang. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Oktober sampai Desember 2021. Hasil belajar yang diukur dikontrol dengan pemberian pretest di awal pembelajaran dan pemberian posttest di akhir pembelajaran. peningkatan hasil belajar secara kuantitatif dicari menggunakan rumus N-gain dengan menggunakan data pretest dan posttest peserta didik di setiap siklus(siklus 1, 2 dan 3). Nilai N-Gain pada masing-masing siklus di rata-ratakan sehingga menghasilkan nilai N-Gain secara utuh pada penelitian ini yang menggambarkan peningkatan hasil belajar peserta didik.

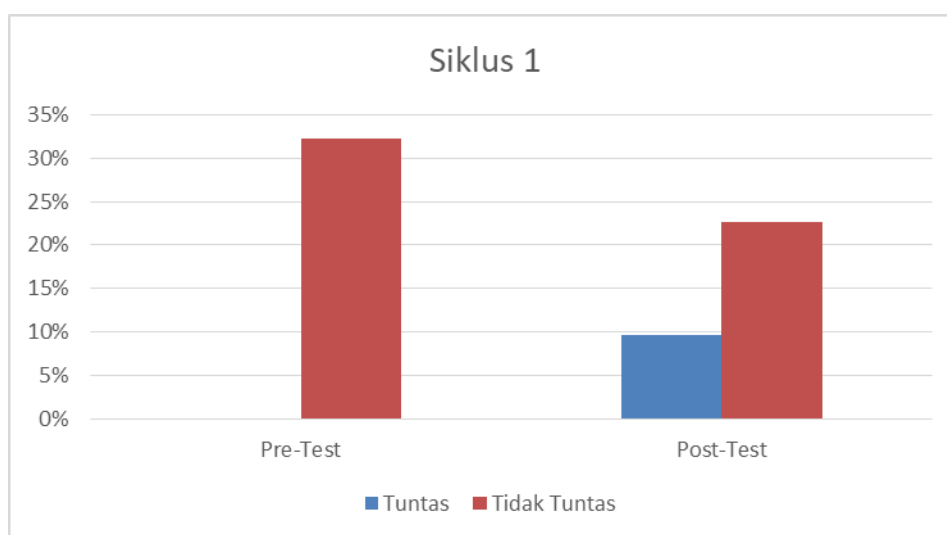
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data hasil penelitian yang diperoleh dari SMPIT Cahaya Bangsa tahun ajaran 2021/2022, semester ganjil di kelas VIII selama tiga siklus. Analisis penelitian dilakukan dengan mendeskripsikan gambaran terhadap tes awal dan akhir peserta didik (pre-test dan post-test) terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Struktur dan Fungsi jaringan pada Tumbuhan.

Siklus I

Hasil pembelajaran yang dibelajarkan dengan model pembelajaran PBL dan dibelajarkan dengan model *inquiri* materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan kelas VIII SMPIT Cahaya Bangsa. data *pretest* dan *posttest* hasil belajar pada siklus I dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1 : diagram hasil belajar pretest dan posttest peserta didik pada siklus 1

Berdasarkan gambar 1 dapat diketahui bahwa hasil belajar peserta didik pada siklus 1, belum ada yang tuntas pada pretest, sedangkan pada posttest hanya sekitar 10% peserta didik yang tuntas, sisanya 20% belum tuntas. Selanjutnya data kemampuan hasil belajar ini diuji dengan rumus N-Gain. Hasil uji dengan rumus N-Gain ringkasannya dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

No.Subjek	Siklus 1		KETERANGAN		N-Gain (%)	Kategori Tingkat N-Gain
	Pre-test	Post-test	Pre-Test	Post-Test		
1	37,5	50	TIDAK TUNTAS	TIDAK TUNTAS	20%	RENDAH
2	37,5	37,5	TIDAK TUNTAS	TIDAK TUNTAS	0%	RENDAH

3	37,5	62,5	TIDAK TUNTAS	TIDAK TUNTAS	40%	SEDANG
4	37,5	80	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	68%	SEDANG
5	65	85	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	57%	SEDANG
6	50	62,5	TIDAK TUNTAS	TIDAK TUNTAS	25%	RENDAH
7	50	50	TIDAK TUNTAS	TIDAK TUNTAS	0%	RENDAH
8	25	25	TIDAK TUNTAS	TIDAK TUNTAS	0%	RENDAH
9	37,5	75	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	60%	SEDANG
10	0	30	TIDAK TUNTAS	TIDAK TUNTAS	30%	SEDANG
Jumlah	377,5	557,5			300%	
Rata-rata	37,75	55,75			30%	

Tabel Kategori Tingkat N-Gain

Batasan	Kategori
$g > 70\%$	Tinggi
$30\% \leq g \leq 70\%$	Sedang
$g < 30\%$	Rendah

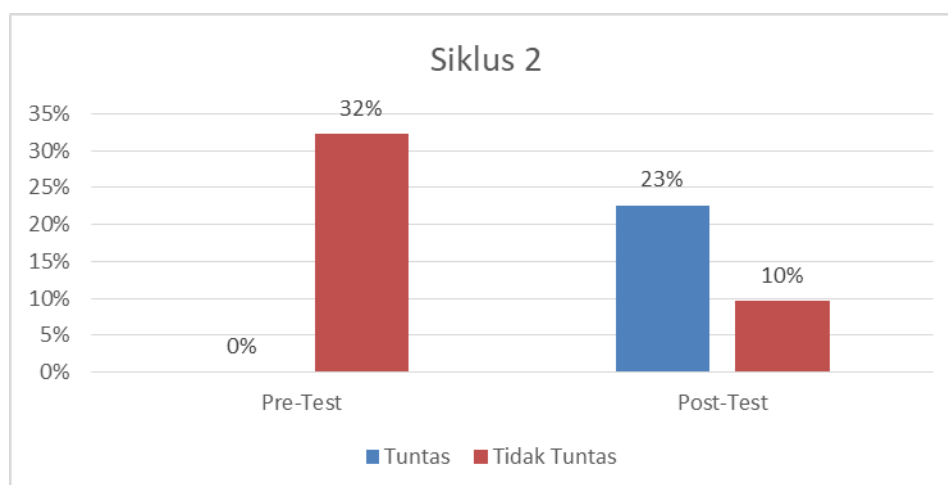
Tabel 1 : data N-gain berdasarkan data pretest dan data posttest peserta didik pada siklus 1

Berdasarkan hasil *post-test* pada siklus I terlihat bahwa dari 10 orang peserta didik terdapat 3 peserta didik yang tuntas secara individual atau dengan kata lain ketuntasan individual secara keseluruhan pada siklus I adalah sebesar 30%. Ini bisa dilihat dari table nilai *N-gain* dengan menggunakan data *pre-test* dan *posttest* peserta didik termasuk kategori rendah. Ini menandakan hasil belajar peserta didik pada siklus ini perlu ditingkatkan Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terdiri dari empat bagian yaitu pendahuluan (kegiatan awal), kegiatan inti, penutup (kegiatan akhir), dan refleksi.. Kelemahan dan hambatan dalam pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus I adalah sebagai berikut: a. Berdasarkan hasil *posttest*, terdapat 7 peserta didik yang hasil belajarnya belum tuntas secara individual. Hal ini dikarenakan masih kurangnya keterampilan guru dalam memberikan penguatan materi dan

belum maksimal memberi contoh soal yang relevan dengan materi pembelajaran. b. Berdasarkan hasil penilaian aktivitas guru dan peserta didik, terdapat beberapa aktivitas guru dan peserta didik yang masih kurang dan perlu perbaikan. c. Berdasarkan hasil keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran, terdapat beberapa keterampilan guru yang masih kurang diantaranya adalah ketika memberi informasi tentang materi yang akan dipelajari, ketika membagikan peserta didik kedalam kelompok, mendemonstrasikan materi sesuai LKPD, ketika memberi kesempatan peserta didik untuk berfikir, memecahkan masalah dan berdiskusi, ketika membimbing peserta didik dalam berdiskusi, ketika memberi penguatan materi dan membimbing peserta didik membuat kesimpulan, kurangnya keterampilan guru dalam mengajak peserta didik aktif dan antusias dalam pembelajaran serta ketika mengkondisikan pembelajaran berpusat pada peserta didik.

Siklus II

Untuk hasil pembelajaran yang dibelajarkan dengan model pembelajaran PBL dan dibelajarkan dengan model *inquiri* materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan kelas VIII SMPIT Cahaya Bangsa . data *pretest* dan *posttest* hasil belajar pada siklus 2 dapat dilihat pada gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2 : diagram hasil belajar pretest dan posttest peserta didik pada siklus 2

Berdasarkan gambar 2 dapat diketahui bahwa hasil belajar peserta didik pada siklus 2, belum ada yang tuntas pada pretest, sedangkan pada posttest besarnya persentase peserta didik yang tuntas sebesar 23%, sisanya 10% belum tuntas. Selanjutnya data kemampuan hasil belajar ini diuji dengan rumus N-Gain. Hasil uji dengan rumus N-Gain ringkasannya dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

No	No.subjek	Siklus 2		KETERANGAN		N-Gain (%)	Kategori Tingkat N-Gain
		Pre-test	Post-test	Pre-Test	Post-Test		
1	1	10	65	TIDAK TUNTAS	TIDAK TUNTAS	61%	SEDANG

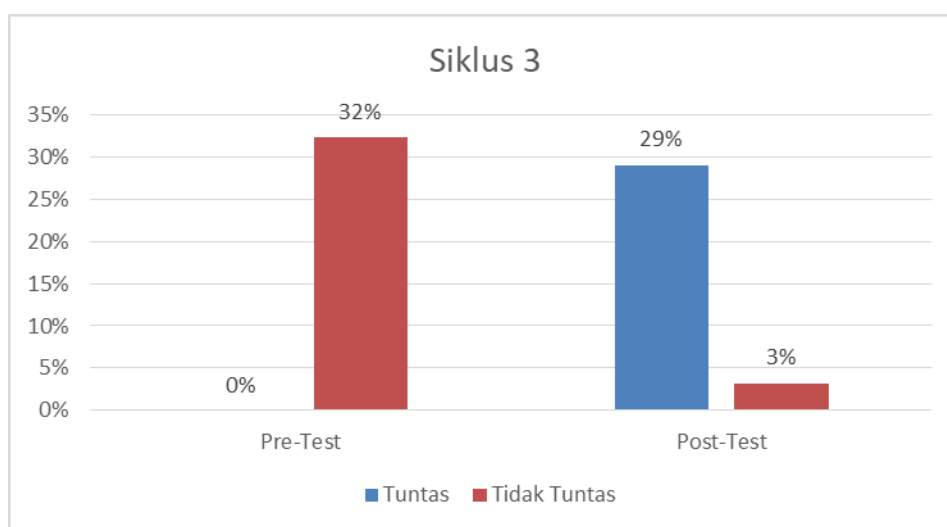
2	2	50	65	TIDAK TUNTAS	TIDAK TUNTAS	30%	SEDANG
3	3	50	75	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	50%	SEDANG
4	4	40	90	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	83%	TINGGI
5	5	40	90	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	83%	TINGGI
6	6	60	90	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	75%	TINGGI
7	7	20	80	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	75%	TINGGI
8	8	40	80	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	67%	SEDANG
9	9	0	60	TIDAK TUNTAS	TIDAK TUNTAS	60%	SEDANG
10	10	30	80	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	71%	TINGGI
Jumlah		340	775			656%	
Nilai Rata-rata		34,00	77,50			66%	

Tabel 1 : data N-gain berdasarkan data pretest dan data posttest peserta didik pada siklus 2

Berdasarkan hasil *post-test* pada siklus II terlihat bahwa dari 10 orang peserta didik terdapat 7 peserta didik yang tuntas secara individual atau dengan kata lain ketuntasan individual secara keseluruhan pada siklus II adalah sebesar 66% dengan nilai rata-rata ketuntasan klasikal 77,50. Ini menandakan peningkatan hasil belajar dengan menggunakan N-gain 66% dengan kategori sedang. Jika dibandingkan dengan siklus 1, terdapat peningkatan hasil belajar yang cukup signifikan. Hasil penilaian kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sudah lebih baik dari siklus I. Dimana secara keseluruhan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada siklus II ini dapat dikategorikan baik. Selain itu, guru masih belum terampil dalam mengajak peserta didik aktif dan antusias dalam pembelajaran sehingga peserta didik masih belum terlibat langsung dalam proses pembelajaran.

Siklus III

Untuk hasil pembelajaran yang dibelajarkan dengan model pembelajaran PBL dan dibelajarkan dengan model *inquiri* materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan kelas VIII SMPIT Cahaya Bangsa. data *pretest* dan *posttest* hasil belajar pada siklus 3 dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3 : diagram hasil belajar pretest dan posttest peserta didik pada siklus 3

Berdasarkan gambar 3 dapat diketahui bahwa hasil belajar peserta didik pada siklus 3, belum ada yang tuntas pada pretest, sedangkan pada posttest besarnya persentase peserta didik yang tuntas sebesar 29%, sisanya 3% belum tuntas. Selanjutnya data kemampuan hasil belajar ini diuji dengan rumus N-Gain. Hasil uji dengan rumus N-Gain ringkasannya dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

No	No.Subjek	Siklus 3		KETERANGAN		N-Gain (%)	Kategori Tingkat N-Gain
		Pretest	Post-test	Pre-Test	Post-Test		
1	1	10	75	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	72%	TINGGI
2	2	50	65	TIDAK TUNTAS	TIDAK TUNTAS	30%	SEDANG
3	3	40	75	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	58%	SEDANG
4	4	40	90	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	83%	TINGGI
5	5	40	90	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	83%	TINGGI
6	6	40	90	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	83%	TINGGI
7	7	20	80	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	75%	TINGGI
8	8	40	80	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	67%	SEDANG
9	9	0	70	TIDAK	TUNTAS	70%	SEDANG

				TUNTAS			
10	10	20	80	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	75%	TINGGI
Jumlah		300	795			697%	
Nilai Rata-rata		30,00	79,50			70%	

Tabel 1 : data N-gain berdasarkan data pretest dan data posttest peserta didik pada siklus 3

Guru telah berhasil membimbing peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) hingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya ketuntasan belajar peserta didik baik secara individual maupun secara klasikal, dimana pada siklus III ini hanya terdapat 1 peserta didik yang belum tuntas secara individual. Dengan nilai rata-rata 79,50 dan N-gain 70% dengan kategori sedang namun memiliki peningkatan dari siklus sebelumnya. Guru juga telah berhasil menyesuaikan aktivitas guru maupun peserta didik selama proses pembelajaran. Hal ini berarti bahwa guru telah berhasil menyajikan pembelajaran sesuai dengan kriteria yang diharapkan. Guru sudah mampu memantau kerja peserta didik, mulai pada saat berdiskusi dalam kelompok, hingga *posttest* dan berhasil membuat peserta didik antusias dalam belajar. Berdasarkan hasil pada siklus III, maka tindakan dalam siklus diberhentikan karena hasil belajar sudah maksimal dan sebagian besar peserta didik telah berhasil menuntaskan belajarnya baik secara individual maupun secara klasikal, serta guru telah mampu menerapkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan sangat baik. Hasil ini didukung oleh hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Parasamaya (2017) dan Serevina (2015).

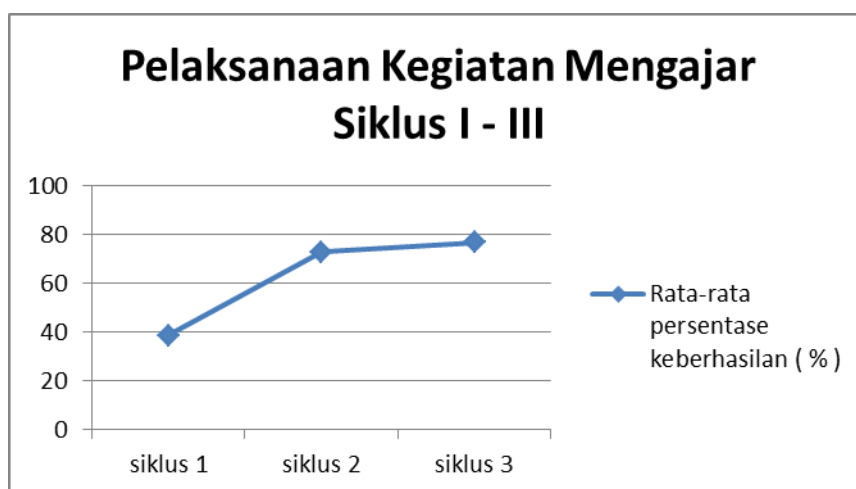
Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan dalam hasil belajar peserta didik dari tes awal (*pre-test*) yang dilakukan sebelum penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) hingga tes akhir (*posttest*) dilakukan setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning (PBL). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai ketuntasan rata-rata individual meningkat dari siklus I sampai dengan siklus III. Peningkatan hasil belajar disajikan pada Grafik 4.1 berikut:

Tabel Hasil Pelaksanaan Kegiatan Mengajar I - III

No.	Kegiatan	Rata-rata persentase
-----	----------	----------------------

		keberhasilan (%)
1	pelaksanaan Kegiatan Mengajar ke – I	38,75
2	pelaksanaan Kegiatan Mengajar ke – II	72,83
3	pelaksanaan Kegiatan Mengajar ke – III	76,67

Grafik Hasil Pelaksanaan Pembelajaran 1 – 3



Berdasarkan data dari table dan grafik pelaksanaan Kegiatan Mengajar ke – I rata-rata persentase keberhasilan pelaksanaan pembelajaran hanya 38,75, akan tetapi setelah dilakukan tindakan dengan menganalisis factor penyebabnya di peroleh hasil Rata-rata persentase keberhasilan pelaksanaan pelaksanaan Kegiatan Mengajar ke – II di peroleh 72,83 %. Kemudian Rata-rata persentase keberhasilan pelaksanaan pelaksanaan Kegiatan Mengajar ke – III yaitu 76,67%, terjadi peningkatan dan perubahan yang positif dan lebih baik setelah adanya tindakan perbaikan dengan menganalisis factor-faktor penyebabnya dari pembelajaran- pembelajaran sebelumnya.

Selain itu mahasiswa dapat menyimpulkan bahwa pada setiap pembelajaran selalu ditemui permasalahan yang muncul dan berbeda, Oleh karena itu sebagai pendidik sangat diperlukan refleksi diri yang dilanjutkan dengan mencari faktor penyebab sehingga dapat diberikan tindakan untuk kegiatan perbaikan pembelajaran selanjutnya dan memperoleh hasil kegiatan pembelajaran yang lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan kemudahan dalam setiap langkah dan perjuangan selama penelitian, terimakasih saya sampaikan pada dosen dan guru pamong yang telah membimbing selama penelitian, kepala sekolah SMPIT Cahaya Bangsa yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian, peserta didik kelas VIII yang telah bersedia menjadi subjek penelitian dan tak lupa pula kepada seluruh civitas akademika LPTK Universitas Negeri Makassar yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menuangkan gagasan dalam bentuk karya ilmiah serta mengarahkan sehingga PTK ini mampu dipublikasikan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data pada penelitian tindakan kelas (PTK) yang telah dilaksanakan selama 3 siklus terlihat adanya peningkatan hasil belajar peserta didik yang baik terhadap penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL).

Saran

Saran untuk perbaikan praktik mengajar bagi guru adalah sebagai berikut

- a. Sebagai guru sangat disarankan untuk membuat refleksi pembelajaran dalam setiap aktivitas pembelajaran, dengan refleksi ini akan diadakan perbaikan untuk pembelajaran selanjutnya
- b. Sebagai guru harus kreatif dan inovatif dalam menciptakan suasana yang menyenangkan dalam setiap proses pembelajaran
- c. Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran guru sebaiknya menguasai langkah-langka dalam pembelajaran sehingga pembelajaran dapat berlangsung sistematis
- d. Sebagai guru harus memiliki kedekatan emosional kepada peserta didik sehingga dapat memahami karakteristik setiap peserta didik
- e. Sebagai guru harus bisa memotivasi peserta didik agar semangat dalam melaksanakan pembelajaran meskipun di masa pandemi Covid-19
- f. Sebagai guru harus mengikuti perkembangan zaman khususnya dalam penguasaan teknologi yang akan digunakan dalam proses pembelajaran sesuai dengan tuntutan zaman.
- g. Guru harus mencari banyak referensi dalam menggunakan analogi dalam pembelajaran
- h. Guru harus lebih banyak menggunakan komunikasi nonverbal dalam pembelajaran
- i. Memaksimalkan penggunaan media dan penerapan TPACK
- j. Lebih meningkatkan Pemberian motivasi dan minat kepada peserta didik yang lambat dalam mengikuti pembelajaran agar semangat dalam belajar
- k. Berlatih dan Mencari referensi terkait soal-soal HOTS dan pembelajaran berpikir kritis

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara

- Parasamaya, Cut Eka, dkk.** 2017. *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika. Vol. 2 No.1 42-49*
- Sanjaya, Wina. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Serevina, Vina, dkk.** 2015. *Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Dinamika Gerak Partikel Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Project Based Learning. JPPPF - Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika. Volume 1 Nomor 1. Halalam 61.*
- Sudijono, Anas. 2005. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Pers.