Berajah Journal
Jurnal Pembelajaran dan Pengembangan Diri
ISSN (p): **2797-1805** | ISSN (e): **2797-1082**

MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI MATERI BIOTEKNOLOGI DENGAN MODEL PBL PADA SISWA KELAS XII MIPA 1 DI SMAN 3 MATARAM TAHUN PELAJARAN 2022/2023

IMPROVING PROBLEM SOLVING ABILITY IN BIOLOGY LEARNING MATERIAL BIOTECHNOLOGY WITH PBL MODEL IN CLASS XII MIPA 1 STUDENTS AT SMAN 3 MATARAM SCHOOL YEAR 2022/2023

Rr. Faradilah Hendriana, S.Pd.
SMAN 3 Mataram
Email: faradilah@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini, dirancang untuk mengkaji penerapan pembelajaran model "Problem Based Learning" dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah peserta didik dapat memahami materi dengan benar dalam mata pelajaran Biologi. Berdasarkan hasil penelitian diatas, ada beberapa temuan dalam penelitian tindakan kelas ini yang dapat dijadikan simpulan yaitu: 1) Skor rata-rata aktivitas siswa yang relevan dengan pembelajaran mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus II. Pada pada siklus I pertemuan 1 memperoleh nilai rata-rata 60,92 (Tidak Tuntas), siklus I pertemuan 2 memperoleh nilai rata-rata 70,80 (Tidak Tuntas), siklus II pertemuan 1 memperoleh nilai rata-rata 79,32 (Tidak Tuntas), siklus II pertemuan 2 memperoleh nilai rata-rata 89,92 (Tuntas), menunjukan peningkatan signifikan sebesar 20 poin. 2) Skor rata-rata aktivitas siswa yang kurang relevan dalam pembelajaran mengalami penurunan dari siklus I pertemuan 1 17% menjadi 0% pada siklus II pertemuan 2. Menunjukan keberhasilan motivasi guru dengan PBL. 3) Skor rata-rata hasil tes siswa, pada siklus I pertemuan 1 sebesar 64,17 dengan rata-rata persentase ketuntasan belajar 42%, siklus I pertemuan 2 memperoleh nilai rata-rata 73,64 (Tidak Tuntas) dengan rata-rata ketuntasan belajar siswa 46%, siklus II pertemuan 1 memperoleh nilai rata-rata 83,18 (Tuntas) dengan rata-rata ketuntasan belajar siswa 83%, siklus II pertemuan 2 memperoleh nilai rata-rata 92,73 (Tuntas) dengan rata-rata ketuntasan belajar siswa 100% menunjukan peningkatan signifikan sebesar 28,56 poin dan 58% untuk ketuntasan belajar. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan siswa memecahkan masalah materi bioteknologi dalam pembelajaran siswa kelas XII MIPA 1 di SMAN 3 Mataram tahun pelajaran 2022/2023

Kata Kunci: implementasi, kemampuan biologi, PBL

ABSTRACT

This Classroom Action Research (CAR) is designed to examine the application of the "Problem Based Learning" learning model in improving students' problem-solving abilities so that students can understand the material correctly in Biology subjects. Based on the results of the above research, there are several findings in this classroom action research that can be concluded, namely: 1) The average score of student activities relevant to learning has increased from cycle I to cycle II. In cycle I meet 1 obtained an average value of 60.92 (Not Complete), cycle I am meeting 2 obtained an average value of 70.80 (Not Complete), cycle II meeting 1 obtained an average value of 79.32 (Not Complete), cycle II meeting 2 obtained an average value of 89.92 (Complete), showing a significant increase of 20 points. 2) The average score of student activities that are less relevant in learning has decreased from cycle I meet 1 by 17% to 0% in cycle II meeting 2. Showing the success of teacher motivation with PBL. 3) The average score of student test results, in cycle I meeting 1 was 64.17 with an average percentage of learning completeness of 42%, cycle I meeting 2 obtained an average value of 73.64 (Not Complete) with an average student learning completeness rate of 46%, cycle II meeting 1 obtained an average value of 83.18 (Complete) with an average student learning completeness rate of 83%, cycle II meeting 2 obtained an average value of92.73 (Complete) with an average student learning completeness rate of 100%, showing a significant increase of 28.56 points and 58% for learning completeness. Based on this research, it can be concluded that the

problem-based learning model can improve students' ability to solve biotechnology material problems in XII MIPA 1 grade biology learning at SMAN 3 Mataram school year 2022/2023.

Keywords: *implementation, biological abilities, PBL*

PENDAHULUAN

Banyak faktor yang menyebabkan hasil belajar Biologi siswa rendah yaitu faktor internal dan eksternal dari siswa. Faktor internal antara lain: motivasi belajar, intelegensi, kebiasan dan rasa percaya diri. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang terdapat di luar siswa, seperti; guru sebagai Pembina kegiatan belajar, startegi pembelajaran, sarana dan prasarana, kurikulum dan lingkungan.

Dari masalah-masalah yang dikemukakan diatas, perlu dicari strategi baru dalam pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif. Pembelajaran yang mengutamakan penguasaan kompetensi harus berpusat pada siswa (Focus on Learners), memberikan pembelajaran dan pengalaman belajar yang relevan dan kontekstual dalam kehidupan nyata (provide relevant and contextualized subject matter) dan mengembangkan mental yang kaya dan kuat pada siswa.

Disinilah guru dituntut untuk merancang kegiatan pembelajaran yang mampu mengembangkan kompetensi, baik dalam ranah kognitif, ranah afektif maupun psikomotorik siswa. Strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa dan penciptaan suasana yang menyenangkan sangat diperlukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Biologi. Dalam hal ini penulis memilih model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning) dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah peserta didik dapat memahami pelajaran Biologi. Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu proses belajar mengajar didalam kelas dimana siswa terlebih dahulu diminta mengobservasi suatu fenomena. Kemudian siswa diminta untuk mencatat permasalahan-permasalahan yang muncul, setelah itu tugas guru adalah merangsang untuk berfikir kritis dalam memecahkan masalah yang ada. Tugas guru mengarahkan siswa untuk bertanya, membuktikan asumsi, dan mendengarkan persfektif yang berbeda diantara mereka.

Berdasarkan uraian diatas maka Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini, dirancang untuk mengkaji penerapan pembelajaran model "Problem Based Learning" dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah peserta didik dapat memahami materi dengan benar dalam mata pelajaran Biologi.

Belajar merupakan proses perubahan yang terjadi pada diri seseorang melalui penguatan (reinforcement), sehingga terjadi perubahan yang bersifat permanen dan persisten pada dirinya sebagai hasil pengalaman (Learning is a change of behaviour as a result of experience), demikian pendapat John Dewey, salah seorang ahli pendidikan Amerika Serikat dari aliran Behavioural Approach.

Secara etimologis, kata "Biologi" berasal dari bahasa Yunani, yaitu Bios yang artinya hidup, dan Logos yang artinya ilmu pengetahuan. Sehinggga arti biologi dapat didefinisikan sebagai suatu ilmu pengetahuan tentang kehidupan, termasuk hubungan antar mahluk hidup dan lingkungan hidupnya.

Mengacu pada definisi biologi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa biologi adalah suatu ilmu yang mempelajari mengenai mahluk hidup secara rinci, baik itu manusia, hewan, tumbuhan, serta lingkungan hidupnya.

Berajah Journal
Jurnal Pembelajaran dan Pengembangan Diri
ISSN (p): **2797-1805** | ISSN (e): **2797-1082**

Pembelajaran model problem based learning berlangung secara alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, menemukan dan mendiskusikan masalah serta mencari pemecahan masalah, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Siswa megerti apa makna belajar, apa manfaatya, dalam status apa mereka, dan bagaimana mencapainya. Mereka sadar bahwa yang mereka pelajari berguna bagi hidupnya nanti. Siswa terbiasa memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya dan bergumul dengan ide-ide.

Dari pembahasan diatas dapat diduga bahwa pembelajaran dengan model problem based learning dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar efektif dan kreatif, diaman siswa dapat membangun sendiri pengetahuannya, menemukan pengetahuan dan keterampilannya sendiri melalui proses bertanya, kerja kelompok, belajar dari model yang sebenarnya, bisa merefleksikan apa yang diperolehnya antara harapan dengan kenyataan sehingga peningkatan hasil belajar yang didapat bukan hanya sekedar hasil menghapal materi belaka, tetapi lebih pada kegiatan nyata (pemecahan kasus-kasus) yang dikerjakan siswa pada saat melakukan proses pembelajaran (diskusi kelompok dan diskusi kelas.

METODE

Penelitian ini merupakan pengembangan metode dan strategi pembelajaran. Metode dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas (Class Action Research) yaitu suatu penelitian yang dikembangkan bersama-sama untuk peneliti dan decision maker tentang variable yang dimanipulasikan dan dapat digunakan untuk melakukan perbaikan. Prosedur penelitian terdiri dari 4 tahap, yakni: 1) perencanaan, 2) melakukan tindakan, 3) observasi, dan evaluasi. 4) Refleksi dalam tahap siklus dan akan berulang kembali pada siklus-siklus berikutnya. Aspek yang diamati dalam setiap siklusnya adalah kegiatan atau aktifitas siswa saat mata pelajaran Biologi dengan pendekatan problem based learning (pembelajaran berbasis masalah) untuk melihat perubahan tingkah laku siswa, untuk mengetahui tingkat kemajuan belajarnya yang akan berpengaruh terhadap hasil belajar dengan alat pengumpul data yang sudah disebutkan diatas.

Data yang diambil adalah data kuantitatif dari hasil tes, presensi, nilai tugas serta data kualitatif yang menggambarkan keaktifan siswa, antusias siswa, partisipasi dan kerjasama dalam diskusi, kemampuan atau keberanian siswa dalam melaporkan hasil. Instrument yang dipakai berbentuk: 1) soal tes, 2) observasi, 3) catatan lapangan. Data yang terkumpul dianalisis untuk mengukur indikator keberhasilan yang sudah dirumuskan.

Penelitian ini dilakukan di SMAN 3 Mataram pada siswa kelas XII MIPA 1, dengan jumlah siswa 36 orang, yang terdiri dari siswa memiliki latar belakang berbeda. Penelitian dilaksanakan pada saat mata pelajaran Biologi berlangsung. Penelitian direncanakan selama 3 (tiga) bulan dimulai pada bulan Januari sampai dengan Maret 2023

Kriteria keberhasilan penelitian ini adalah dari sisi proses dan hasil. Sisi proses yaitu dengan berhasilnya siswa memecahkan masalah melalui ”Pembelajaran berbasis masalah” dengan mengadakan diskusi kelompok belajar, dimana para siswa dilatih untuk berani mengeluarkan pendapat dan atau berbeda pendapat tentang materi pelajaran. Belajar Biologi serasa lebih menyenangkan, meningkatkan motivasi atau minat siswa,

kerjasama dan partisipasi siswa semakin meningkat. Hal ini dapat diketahui melalui hasil pengamatan yang terekam dalam catatan anekdot dan jurnal harian, serta melalui wawancara tentang sikap siswa terhadap Biologi. Bila 70% siswa telah berhasil, melalui model problem based learning, maka tindakan tersebut diasumsikan sudah berhasil. Kriteria hasil penelitian tentang penguasaan materi pembelajaran dan aktivitas siswa ditetapkan sebagai berikut.

Kriteria Nilai Penguasaan Materi

No	Nilai	Kriteria
1	< 5,9	Kurang
2	6,0 - 7,50	Sedang
3	7,51 - 8,99	Baik
4	9,00 - 10	Baik Sekali

Kriteria Aktivitas Siswa

No	Nilai	Kriteria
1	< 50	Kurang
2	60 - 69	Sedang
3	70 - 89	Baik
4	90 - 100	Baik Sekali

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Siklus I Pertemuan 1

Pembelajaran Biologi dikelas XII MIPA 1 SMAN 3 Mataram ini dilakukan dalam siklus sebanyak empat putaran. Pada setiap siklus terdiri dari dua putaran pertemuan, data yang diambil adalah aktivitas dan nilai evaluasi pada akhir siklus. Hasil Observasi aktivitas siswa dari siklus ke siklus dapat dilihat pada tabel-tabel berikut ini.

Data aktivitas siswa yang relevan dengan pembelajaran per indikator

Siklus 1 Pertemuan 1

Indikator yang diteliti:

1. Keberanian siswa dalam bertanya dan mengemukakan pendapat
2. Motivasi dan kegairahan dalam mengikuti pembelajaran (meyelesaikan tugas mandiri atau tugas kelompok)
3. Interaksi siswa dalam mengikuti diskusi kelompok
4. Hubungan siswa dengan guru selama kegiatan pembelajaran
5. Hubungan siswa dengan siswa lain selama pembelajaran (Dalam kerja kelompok)
6. Partisipasi siswa dalam pembelajaran (memperhatikan), ikut melakukan kegiatan kelompok, selalu mengikuti petunjuk guru).

No	Subjek	Indikator Nomor					
		1	2	3	4	5	6
1	Rata-rata	70,45	70,45	66,82	72,27	71,36	68,18
2	Rata-rata Keseluruhan	69,92					

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa aktivitas siswa yang relevan dengan kegiatan pembelajaran pada putaran 1 diperoleh rata-rata sebesar 69,92. Menunjukan bahwa indikator siswa yang diteliti belum menunjukan hasil yang maksimal. Berikut adalah hasil tes siswa.

Hasil Tes Siswa

	Skor S1 P1	Ket
Rata-Rata	64,17	Tidak Tuntas
% Ketuntasan	42%	Tidak Tuntas
Jml Tuntas	20	
N Minimal	40	
N Maksimal	80	

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa hasil belajar siswa mendapatkan rata-rata 64,17 (Tidak Tuntas) dan persentase ketuntasan siswa 42% (Tidak Tuntas). Nilai minimal diperoleh 40 dan nilai maksimal diperoleh 80. Selanjutnya data aktivitas siswa

Berajah Journal
Jurnal Pembelajaran dan Pengembangan Diri
ISSN (p): 2797-1805 | ISSN (e): 2797-1082

yang kurang relevan dengan pembelajaran terlihat pada tabel berikut.

Data Aktivitas Siswa yang Kurang Relevan dengan Pembelajaran

No	Indikator	Kekurangan	
		Jml	% Siswa
1	Tidak memperhatikan penjelasan guru	5	21%
2	Mengobrol dengan teman	4	17%
3	Mengerjakan tugas lain	3	13%
	Rata - rata	**4**	**17%**

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa aktivitas siswa yang kurang relevan dengan kegiatan pembelajaran pada putaran 1 diperoleh rata-rata 17% dari kelalaian siswa dalam mengikuti pembelajaran. Tentunya perlu motivasi lebih baik lagi pada pertemuan berikutnya.

Siklus I Pertemuan 2

Pembelajaran Biologi dikelas XII MIPA 1 SMAN 3 Mataram putaran 2 ini diperoleh hasil observasi aktivitas siswa dari siklus ke siklus dapat dilihat pada table-tabel berikut ini.

Data Aktivitas Siswa Yang Relevan dengan Pembelajaran Per Indikator

No	Subjek	Indikator Nomor					
		1	2	3	4	5	6
1	Rata-rata	75,91	70,91	71,36	67,27	70,45	69,09
2	Rata-rata Keseluruhan	70,83					

Indikator diteliti:

1. Keberanian siswa dalam bertanya dan mengemukakan pendapat
2. Motivasi dan kegairahan dalam mengikuti pembelajaran (meyelesaikan tugas mandiri atau tugas kelompok)
3. Interaksi siswa dalam mengikuti diskusi kelompok
4. Hubungan siswa dengan guru selama kegiatan pembelajaran
5. Hubungan siswa dengan siswa lain selama pembelajaran (Dalam kerja kelompok)
6. Partisipasi siswa dalam pembelajaran (memperhatikan), ikut melakukan kegiatan kelompok, selalu mengikuti petunjuk guru).

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa hasil belajar siswa mendapatkan rata-rata 73,64 (Tidak Tuntas) dan persentase ketuntasan siswa 46% (Tidak Tuntas). Nilai minimal diperoleh 60 dan nilai maksimal diperoleh 90. Selanjutnya data aktivitas siswa yang kurang relevan dengan pembelajaran terlihat pada tabel berikut.

Data Aktivitas Siswa yang Kurang Relevan dengan Pembelajaran

No	Indikator	Kekurangan	
		Jml	% Siswa
1	Tidak memperhatikan penjelasan guru	3	13%
2	Mengobrol dengan teman	2	8%
3	Mengerjakan tugas lain	2	8%
	Rata - rata	**2**	**10%**

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa aktivitas siswa yang kurang relevan dengan kegiatan pembelajaran pada putaran 1 diperoleh rata-rata 10% dari kelalaian siswa dalam mengikuti pembelajaran. Tentunya perlu motivasi lebih baik lagi pada pertemuan berikutnya.

Siklus II Pertemuan 1

Pembelajaran Biologi dikelas XII MIPA 1 SMAN 3 Mataram putaran 3 ini diperoleh hasil observasi aktivitas siswa dari siklus ke siklus dapat dilihat pada table-tabel berikut ini.

Data Aktivitas Siswa Yang Relevan dengan Pembelajaran Per Indikator. Adapun indikator diteliti:

1. Keberanian siswa dalam bertanya dan mengemukakan pendapat
2. Motivasi dan kegairahan dalam mengikuti pembelajaran (meyelesaikan tugas mandiri atau tugas kelompok)

3. Interaksi siswa dalam mengikuti diskusi kelompok
4. Hubungan siswa dengan guru selama kegiatan pembelajaran
5. Hubungan siswa dengan siswa lain selama pembelajaran (Dalam kerja kelompok)
6. Partisipasi siswa dalam pembelajaran (memperhatikan), ikut melakukan kegiatan kelompok, selalu mengikuti petunjuk guru).

No	Subjek	Indikator Nomor					
		1	2	3	4	5	6
1	Rata-rata	80,45	75,45	84,09	78,64	79,09	78,18
2	Rata-rata Keseluruhan	79,32					

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa aktivitas siswa yang relevan dengan kegiatan pembelajaran pada putaran 3 diperoleh rata-rata sebesar 79,32 masih kurang dari KKM penelitian yaitu 80,00. Menunjukan bahwa indikator siswa yang diteliti belum menunjukan hasil yang maksimal. Berikut adalah hasil tes siswa.

Hasil Tes Siswa

	Skor S1 P1	Ket
Rata-Rata	83,18	Tuntas
% Ketuntasan	83%	Tuntas
Jml Tuntas	40	
N Minimal	70	
N Maksimal	90	

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa hasil belajar siswa mendapatkan rata-rata 83,18 (Tuntas KKM) dan persentase ketuntasan siswa 83% (Tuntas) dengan jumlah siswa tuntas belajar 40 orang dari 43 orang siswa. Nilai minimal diperoleh 70 dan nilai maksimal diperoleh 90 menunjukan peningkatan signifikan dari siklus I dan KKM tercapai. Selanjutnya data aktivitas siswa yang kurang relevan dengan pembelajaran terlihat pada tabel berikut.

Data Aktivitas Siswa yang Kurang Relevan dengan Pembelajaran

No	Indikator	Kekurangan	
		Jml	% Siswa
1	Tidak memperhatikan penjelasan guru	1	4%
2	Mengobrol dengan teman	1	4%
3	Mengerjakan tugas lain	1	4%
	Rata - rata	**1**	**4%**

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa aktivitas siswa yang kurang relevan dengan kegiatan pembelajaran pada putaran 3 diperoleh rata-rata 4% dari kelalaian siswa dalam mengikuti pembelajaran. Tentunya perlu motivasi lebih baik lagi pada pertemuan berikutnya.

Siklus II Pertemuan 2

Pembelajaran Biologi dikelas XII MIPA 1 SMAN 3 Mataram putaran 4 ini diperoleh hasil observasi aktivitas siswa dari siklus ke siklus dapat dilihat pada table-tabel berikut ini.

Data Aktivitas Siswa Yang Relevan dengan Pembelajaran Per Indikator. Adapun indikator diteliti:

1. Keberanian siswa dalam bertanya dan mengemukakan pendapat
2. Motivasi dan kegairahan dalam mengikuti pembelajaran (meyelesaikan tugas mandiri atau tugas kelompok)
3. Interaksi siswa dalam mengikuti diskusi kelompok
4. Hubungan siswa dengan guru selama kegiatan pembelajaran
5. Hubungan siswa dengan siswa lain selama pembelajaran (Dalam kerja kelompok)
6. Partisipasi siswa dalam pembelajaran (memperhatikan), ikut melakukan kegiatan kelompok, selalu mengikuti petunjuk guru).

No	Subjek	Indikator Nomor					
		1	2	3	4	5	6
1	Rata-rata	93,64	89,09	91,82	90,45	87,27	87,27
2	Rata-rata Keseluruhan	89,92					

Berajah Journal
Jurnal Pembelajaran dan Pengembangan Diri
ISSN (p): 2797-1805 | ISSN (e): 2797-1082

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa aktivitas siswa yang relevan dengan kegiatan pembelajaran pada putaran 4 diperoleh rata-rata sebesar 89,92 melampaui dari KKM penelitian yaitu 80,00. Menunjukan bahwa indikator siswa yang diteliti sudah menunjukan hasil yang maksimal. Berikut adalah hasil tes siswa.

Hasil Tes Siswa

	Skor S1 P1	Ket
Rata-Rata	92,73	Tuntas
% Ketuntasan	100%	Tuntas
Jml Tuntas	24	
N Minimal	80	
N Maksimal	100	

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa hasil belajar siswa mendapatkan rata-rata 92,73 (Tuntas KKM) dan persentase ketuntasan siswa 100% (Tuntas) dengan jumlah siswa tuntas belajar 43 orang dari 43 orang siswa. Nilai minimal diperoleh 80 dan nilai maksimal diperoleh 100 menunjukan peningkatan signifikan dari putaran sebelumnya dan KKM tercapai. Selanjutnya data aktivitas siswa yang kurang relevan dengan pembelajaran terlihat pada tabel berikut.

Data Aktivitas Siswa yang Kurang Relevan dengan Pembelajaran

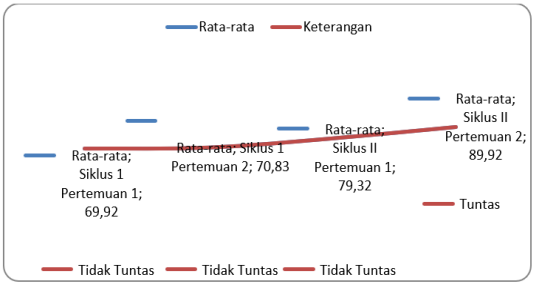
No	Indikator	Kekurangan	
		Jml	% Siswa
1	Tidak memperhatikan penjelasan guru	0	0%
2	Mengobrol dengan teman	0	0%
3	Mengerjakan tugas lain	0	0%
	Rata - rata	**0**	**0%**

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa aktivitas siswa yang kurang relevan dengan kegiatan pembelajaran pada putaran 4 sudah tidak ditemukan lagi, dari kelalaian siswa dalam mengikuti pembelajaran. Tentunya motivasi guru sudah dapat diterima dengan baik.

Siklus penelitian dalam penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 4 kali putaran. Siswa dibagi menjadi enam kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 4 orang. Setiap anggota kelompok diberi lembaran kasus yang telah disediakan oleh guru. Tiap-tiap kelompok melakukan pembahasan dengan mengacu kepada Lembar Kerja Siswa (LKS).

Hasil pengamatan guru menunjukan pada pembahasan tiap siklus terlihat para siswa sangat antusias dalam pembelajaran mengajukan pertanyaan dan memberikan argumentasi. Dapat dijelaskan pada grafik berikut.

Hasil Observasi Siswa Tiap Siklus



Berdasarkan grafik di atas terlihat bahwa aktivitas siswa yang relevan dengan kegiatan pembelajaran pada siklus I pertemuan 1 memperoleh nilai rata-rata 60,92 (Tidak Tuntas), siklus I pertemuan 2 memperoleh nilai rata-rata 70,80 (Tidak Tuntas), siklus II pertemuan 1 memperoleh nilai rata-rata 79,32 (Tidak Tuntas), siklus II pertemuan 2 memperoleh nilai rata-rata 89,92 (Tuntas), menunjukan peningkatan signifikan sebesar 20 poin.

Pemahaman siswa tentang masalah materi bioteknologi mengalami peningkatan dari tiap putaran dari siklus I ke siklus II, begitu juga prosentase ketuntasan belajar siswa meningkat signifikan seperti ditunjukan dalam tabel berikut.

Hasil Tes Siswa Tiap Siklus

	Siklus I Pertemuan 1	Siklus I Pertemuan 2	Siklus II Pertemuan 1	Siklus II Pertemuan 2
Rata-Rata	64,17	73,64	83,18	92,73
% Ketuntasan	42%	46%	83%	100%
Jml Tuntas	10	11	20	24
N Minimal	40	60	70	80
N Maksimal	80	90	90	100

Berdasarkan grafik di atas terlihat bahwa hasil tes siswa pada siklus I pertemuan 1 memperoleh nilai rata-rata 64,17 (Tidak Tuntas) dengan rata-rata ketuntasan belajar siswa 42%, siklus I pertemuan 2 memperoleh nilai rata-rata 73,64 (Tidak Tuntas) dengan rata-rata ketuntasan belajar siswa 46%, siklus II pertemuan 1 memperoleh nilai rata-rata 83,18 (Tuntas) dengan rata-rata ketuntasan belajar siswa 83%, siklus II pertemuan 2 memperoleh nilai rata-rata 92,73 (Tuntas) dengan rata-rata ketuntasan belajar siswa 100% menunjukan peningkatan signifikan sebesar 28,56 poin dan 58% untuk ketuntasan belajar.

Melalui model problem based learning ini terlihat hubungan siswa dengan guru sangat sinergi karena guru tidak dianggap sosok yang menakutkan tetapi sebagai fasilitator dan mitra untuk berbagi pengalaman sesuai dengan konsep creatif learning yaitu melalui discovery dan invention serta creativity and diversity sangat menunjol dalam model pembelajaran ini. Dengan model problem based learning guru hanya mengarahkan strategi yang efektif dan efisien yaitu belajar bagaimana cara belajar (learning how to learn). Dalam metode learning how to learn guru hanya sebagai guide (pemberi arah/petunjuk) untuk membantu siswa jika menemukan kesulitan dalam mempelajari dan menyelesaikan masalah. Melalui metode learning how to learn siswa dapat mengeksplorasi dan mengkaji setiap persoalan, setiap masalah dalam pembelajaran.

Dalam model problem based learning melalui diskusi kelompok guru dapat mengamati karakteristik atau gaya belajar masing-masing siswa. Ada kelompok siswa yang lebih suka membaca dari pada dibacakan kasusnya oleh orang lain. Siswa yang lebih suka membacakan masalah dalam hal ini tergolong kepada siswa yang memiliki potensi atau modalitas visual (gaya belajar visual). Sedangkan siswa yang lebih suka berdialog, saling mngajukan argumentasi dengan cara mendengarkan siswa yang lain sewaktu menyampaikan pendapatnya baru kemudian menyampaikan pendapatnya tergolong kepada siswa yang memiliki potensi atau modalitas Auditorial (gaya belajar Auditorial).

Siswa yang dengan lugas, lincah dan fleksibel, selain melihat, mendengar uraian dari siswa yang lain, dia juga mengakomodir semua permasalahan, mampu membuktikan teori kedalam praktek, mampu memecahkan masalah secara rasional, tergolong kepada kelompok belajar yang memiliki potensi atau modalitas Kinestetik (gaya belajar Kinestetik). Kelompok kinestetik ini tergolong kepada tipe belajar konvergen dimana siswa memiliki kekuartan otak kiri lebih dominan dan cenderung bertanya dengan menggunakan kata tanya "Bagaimana".

Berajah Journal
Jurnal Pembelajaran dan Pengembangan Diri
ISSN (p): **2797-1805** | ISSN (e): **2797-1082**

Berdasarkan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) diatas prosentasi ketercapaian pada siklus pertama mengalami peningkatan yang signifikan pada siklus kedua, maka dapat disimpulkan bahwa temuan pada penelitian menjawab hipotesis yang dirumuskan pada bab II bahwa melalui model Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah materi bioteknologi dalam pembelajaran pada siswa kelas XII MIPA 1 di SMAN 3 Mataram tahun pelajaran 2022/2023

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian diatas, ada beberapa temuan dalam penelitian tindakan kelas ini yang dapat dijadikan simpulan yaitu:

Skor rata-rata aktivitas siswa yang relevan dengan pembelajaran mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus II. Pada pada siklus I pertemuan 1 memperoleh nilai rata-rata 60,92 (Tidak Tuntas), siklus I pertemuan 2 memperoleh nilai rata-rata 70,80 (Tidak Tuntas), siklus II pertemuan 1 memperoleh nilai rata-rata 79,32 (Tidak Tuntas), siklus II pertemuan 2 memperoleh nilai rata-rata 89,92 (Tuntas), menunjukan peningkatan signifikan sebesar 20 poin.

Skor rata-rata aktivitas siswa yang kurang relevan dalam pembelajaran mengalami penurunan dari siklus I pertemuan 1 17% menjadi 0% pada siklus II pertemuan 2. Menunjukan keberhasilan motivasi guru dengan PBL.

Skor rata-rata hasil tes siswa, pada siklus I pertemuan 1 sebesar 64,17 dengan rata-rata persentase ketuntasan belajar 42%, siklus I pertemuan 2 memperoleh nilai rata-rata 73,64 (Tidak Tuntas) dengan rata-rata ketuntasan belajar siswa 46%, siklus II pertemuan 1 memperoleh nilai rata-rata 83,18 (Tuntas) dengan rata-rata ketuntasan belajar siswa 83%, siklus II pertemuan 2 memperoleh nilai rata-rata 92,73 (Tuntas) dengan rata-rata ketuntasan belajar siswa 100% menunjukan peningkatan signifikan sebesar 28,56 poin dan 58% untuk ketuntasan belajar.

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model problem based learning dapat meningkatkan kemampuan siswa memecahkan masalah materi bioteknologi dalam pembelajaran siswa kelas XII di SMAN 3 Mataram tahun pelajaran 2022/2023

Saran

Berdasarkan temuan-temuan diatas, maka dari hasil penelitian tindakan kelas ini dapat diasarankan sebagai berikut.

1) Pembelajaran Biologi pada khususnya dapat menggunkan model problem based learning sebagai salah satu alternatif dalam proses penyampaian pembelajaran di Sekolah.
2) Melalui pembelajaran model problem based learning, guru dapat dengan mudah merespon potensi atau modal siswa dalam setiap kelompok belajar, apakah tergolong kepada kelompok Visual, atau kelompok Auditorial atau kelompok Kinestetik. Dengan demikian seorang guru yang profesional dapat lebih efektif dapat melakukan kegiatan proses belajar mengajar, serta dengan mudah dapat merespon perbedaan-perbedaan potensi yang dimiliki peserta didiknya.
3) Bekerjalah hari ini lebih baik daripada hari kemarin, dan besok harus lebih baik daripada hari ini. Dengan demikian, maka kita termasuk orang-orang yang sukses.

DAFTAR PUSTAKA

Affan Gaffar, 2012, Biologi, Jogjakarta, Pustaka Pelajar.

Alfian, 2020, Biologi, Jakarta, LP3ES.

Arikunto, Suharsimi, Suhardjono, dan Supardi, 2016, Penelitian Tindakan Kelas, Jakarta, Bina Aksara.

Asshiddiqie, Jimly, 2015, Biologi, Jogjakarta, FKIP Press.

Budimansyah, Dasim, 2012, Model Pembelajaran dan Penelian Portofolio, Bandung, PT. Genesindo.

Budiardjo, Prof. Miriam, 2015, Biologi, Jakarta, Gramedia.

Depdiknas, 2016, Standar Kompetensi Kurikulum Biologi tahun 2016, Jakarta, Depdiknas.

E Mulyana, Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteistik Dan Implementasi (Bandung, Remaja Rosa Karya, 2013) Halaman 45.

Gabriel A. Almond dan Sidney Verba, 2014, Biologi, Jakarta, Bina Aksara

Hamida, H., Wiradendi Wolor, C. ., & Firdausi Rachmadania, R. . (2023). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smkn 3 Jakarta. Berajah Journal, 3(1), 97–106. https://doi.org/10.47353/bj.v3i1.200

Kaelan, MS, 2004, Biologi, Jogjakarta, Edisi reformasi, penerbit Paradigma.

Lemhanas, 2011, Biologi raan., Jakarta, Gramedia Pustaka Umum.

Magnis-Suseno, Franz, 200, Biologi, Jakarta, Gramedia.

Malian, Sobirin dan Marzuki Suparman, 2013, Biologi, Jogjakarta, UII Press.

Nadiroh, Profesionalisme Guru Biologi Sebagai Esensi Dari Social Studies, Dalam Jurnal Diamika Pendidikan (Jurnal Pasca Sarjana Unj) Volume 1, No.1, Sept. 2017, P. 1-2.

Slameto, Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, Jakarta, Bina Aksara, 2018, h. 2.

Sudirman, D. . (2022). Implementasi Metode PjBL Melalui Penanaman Hidroponik Dapat Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pertumbuhan Dan Perkembangan Tumbuhan Di Kelas XII.MIPA1 SMAN 1 CIGUGUR. Berajah Journal, 3(1), 7–18. https://doi.org/10.47353/bj.v3i1.190