

## **Peningkatan Respon Siswa dan Pemahaman Konsep Materi Sistem Reproduksi melalui *Model Problem Based Learning* Berbantuan *Mind Mapping***

**Juwasari<sup>1</sup>, Rivanna Citraning Rachmawati<sup>2</sup>, Siti Mukaromah<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas PGRI Semarang

<sup>3</sup>SMA Negeri 2 Semarang

Email:

[sjuwita063@gmail.com](mailto:sjuwita063@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan respon siswa dan pemahaman konsep materi sistem reproduksi melalui model *problem based learning* berbantuan *mind mapping*. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus. Siklus yang pertama dan kedua dilakukan dengan 1 kali pertemuan. Setiap siklus meliputi perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 2 Semarang Tahun Ajaran 2022/2023 dengan jumlah 36 siswa. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi, pembagian angket dan dokumentasi proses pembelajaran. Terdapat dua jenis data pada penelitian tindakan kelas siklus I dan siklus II, yaitu data kuantitatif diperoleh dari nilai persentase pemahaman konsep dan data kualitatif diperoleh melalui angket respon. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan adanya peningkatan respon siswa sebesar 27%, terhitung dari siklus I (60%) dengan kategori cukup, dan mengalami peningkatan pada siklus II (87%) dengan kategori sangat baik. Kemudian peningkatan pemahaman konsep sebesar 32%, terhitung dari siklus I (58%) dengan kategori baik, dan mengalami peningkatan pada siklus II (90%) dengan kategori sangat baik. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* dapat meningkatkan respon siswa dan pemahaman konsep materi sistem reproduksi dinilai efektif dan mencapai indikator keberhasilan.

**Kata kunci:** Respon Siswa, Pemahaman Konsep, Model *Problem Based Learning*, *Mind Mapping*

### **ABSTRACT**

*This study aims to determine the increase in student responses and understanding of the concept of the reproductive system material through a problem-based learning model assisted by mind mapping. This type of research is classroom action research which consists of two cycles. The first and second cycles were carried out in 1 meeting. Each cycle includes planning, action, observation, and reflection. The subjects in this study were students of class XI MIPA 5 SMA Negeri 2 Semarang for the 2022/2023 academic year with a total of 36 students. Data collection was carried out using observation techniques, distributing questionnaires and documenting the learning process. There are two types of data in class action research cycle I and cycle II, namely quantitative data obtained from the percentage value of understanding the concept and qualitative data obtained through response questionnaires. Based on the results of data analysis, it showed that there was an increase in student responses by 27%, starting from cycle I (60%) in the sufficient category, and experiencing an increase in cycle II (87%) in the very good category. Then the understanding of the concept increased by 32%, starting from the first cycle (58%) in the good category, and experienced an increase in the second cycle (90%) with the very good category. It can be concluded that the application of the problem-based learning model assisted by mind mapping can increase student responses and understanding of the concept of the reproductive system material is considered effective and achieves indicators of success..*

**Keywords:** *Student Responses, Concept Understanding, Problem Based Learning Models, Mind Mapping*

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan saat ini mengarah pada pendidikan di abad ke-21 dan terwujud dalam proses pembelajaran yang lebih kolaboratif, inovatif, dan modern. Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan pendidikan abad 21 adalah guru harus mampu menciptakan media pembelajaran, strategi pembelajaran, model pembelajaran, dan fasilitas lainnya yang mendukung dalam proses pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk membantu guru memperdalam pemahamannya dan menciptakan hal-hal yang lebih menarik untuk mendukung proses kegiatan belajar mengajar (Ulfa dan Rozalina, 2019: 11).

Pembelajaran yang menarik membuat siswa lebih senang dan pemahaman konsep terhadap materi pembelajaran yang disampaikan mudah dimengerti dan dipahami. Hal ini, terlihat dari respon siswa selama proses pembelajaran. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (Poerwadarminta, 2003: 1077), respon berarti reaksi atau tanggapan berupa penerimaan, penolakan, atau sikap acuh tak acuh terhadap apa yang disampaikan oleh komunikator dalam pesannya.

Hasil observasi yang telah dilakukan pada bulan April hingga bulan Mei tahun 2023 di Kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 2 Semarang, Jalan Sendangguwo Baru No.1, Kelurahan Gemah, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah, Kode Pos 50191, menunjukkan bahwa respon siswa dan pemahaman konsep dalam pembelajaran biologi masih belum optimal. Hal ini, dapat diketahui dari model pembelajaran yang diterapkan guru belum sesuai dengan karakteristik pembelajaran biologi dan kurang mengaktifkan kegiatan siswa.

Media pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya mendukung proses pembelajaran. Guru menggunakan media pembelajaran hanya mengambil sumber belajar yang sudah ada seperti youtube hal ini digunakan untuk memberikan pengetahuan sesuai konsep yang ada tanpa memberikan adanya pemahaman yang kuat terhadap pengetahuan yang diberikan sehingga pemahaman konsep belum bisa diterima sepenuhnya oleh siswa. Pemahaman konsep adalah langkah siswa dalam pembelajaran untuk mengetahui informasi atau pengetahuan dan mampu menjelaskan lagi dengan bahasanya sendiri (Permatasari, 2018). Konsep diabstraksikan dari suatu peristiwa dengan menggunakan istilah dari sejumlah karakteristik kejadian, keadaan, kelompok, atau individu tertentu. Konsep mendasari secara abstrak suatu masalah ataupun sebuah gagasan yang akan dilaksanakan dengan mandiri (Rahardjo, 2018).

Proses pembelajaran selama ini masih didominasi dengan metode ceramah yang dikombinasi dengan metode diskusi dan tanya jawab sebagai metode pelengkap. Interaksi monologis yang bersumber pada guru menimbulkan respon siswa merasa jenuh dan bosan. Menggunakan model dan media pembelajaran yang tepat, dapat menjadikan lingkungan belajar yang membangun potensi dalam diri siswa sehingga siswa mampu mengembangkan dirinya (Onirita et al., 2017: 2).

Disisi lain kreativitas siswa baik, maka hal ini yang memperkuat dalam penelitian bahwa model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* akan sesuai dengan kondisi siswa yang kreatif. Siswa yang kreatif akan mudah menggambarkan *mind mapping* untuk

memvisualisasikan konsep penting dalam pembelajaran biologi yang memiliki beberapa submateri yang dipelajari, diantaranya sistem reproduksi manusia. Materi sistem reproduksi memiliki materi yang banyak untuk dipahami. Materi yang dibahas berkaitan dengan struktur, fungsi, dan proses pembentukan sel seksual, ovulasi, menstruasi, pembuahan, kehamilan, dan kelainan yang dapat muncul pada sistem reproduksi manusia. Materi sistem reproduksi manusia berkaitan dengan kehidupan nyata makhluk hidup karena salah satu ciri makhluk hidup adalah reproduksi. Ada istilah-istilah penting dalam pembelajaran ini yang harus dipahami sepenuhnya oleh siswa. Selain mempelajari konsep sistem reproduksi, siswa perlu memahami pentingnya mempelajari materi karena relevan dengan kehidupan nyata siswa (Mukarromah et al., 2019: 93).

Model *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 dan memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Langkah-langkah model *problem based learning*, ada 5 tahap, yaitu: (1) orientasi siswa pada masalah, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan alat dan bahan yang dibutuhkan, dan memotivasi siswa untuk terlibat pada aktivitas pemecahan masalah; (2) mengorganisasi siswa untuk belajar, guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang akan dipecahkan; (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah yang dihadapi; (4)

mengembangkan dan menyajikan hasil karya, guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya nyata yang sesuai; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap hasil penyelidikan mereka dalam proses pembelajaran yang mereka gunakan berupa langkah-langkah pemecahan masalah yang muncul dan dihadapi oleh siswa (Ngalimun, 2017: 171-172). Kelebihan model *problem based learning* mampu mengembangkan keterampilan berpikir, membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran, mendorong siswa untuk belajar mandiri dan dapat mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Bistari, 2015: 326-327).

*Mind mapping* merupakan gaya menuliskan sesuatu dalam buku catatan yang memiliki kemampuan untuk menciptakan, dapat membuahkan hasil dan akan menggambarkan hasil berpikir. Keunggulan dari *mind mapping* yakni memiliki hasil secara merata terkait dasar yang dipecahkan, membuat kita merancang jalan atau menciptakan upaya dan sebagainya yang dapat dilakukan, menyatukan sejumlah data yang dapat berjumlah besar di suatu tempat. Sehingga membuat diri kita terdorong untuk memecahkan suatu persoalan beserta solusinya agar kita memiliki cara perbuatan yang unik serta menjadikan diri senang saat dilihat, diserap, dan diingat (Qondias et al., 2016).

*Mind mapping* adalah suatu teknik mencatat kreatif menggunakan kata-kata, warna, garis, simbol serta gambar. Penggunaan *mind mapping* ini dapat membantu untuk mengubah informasi yang panjang dan menjemukan menjadi lebih menarik dan mudah diingat. Langkah-langkah dalam membuat *mind*

*mapping* sebagai berikut: (1) Menyediakan kertas putih pada posisi mendatar (*landscape*), meletakkan pokok pikiran di tengah kertas. Hal ini memberi kebebasan otak untuk mengungkapkan pikiran dengan lebih bebas ke segala arah; (2) Menggunakan gambar, simbol atau foto untuk menggambarkan permasalahan pokok. Gambar, simbol, dan foto mempunyai makna yang luas dan membantu memunculkan imajinasi, memfokuskan pikiran, konsentrasi, serta mengaktifkan otak; (3) Menggunakan warna, agar lebih menarik sekaligus dapat mengembangkan kreativitas. Warna membuat *mind mapping* lebih hidup serta mengembangkan pemikiran yang kreatif; (4) Menghubungkan cabang-cabang utama dengan sub pokok masalah. Cabang-cabang tersebut dihubungkan sesuai tingkatannya agar lebih mudah dimengerti dan diingat; (5) Membuat garis lengkung seperti cabang pohon. Garis lengkung yang teratur lebih menarik daripada garis lurus yang mudah membuat otak bosan; (6) Menggunakan satu kata kunci untuk setiap garis sub materi. Kata kunci tunggal memberikan lebih banyak daya dan fleksibilitas dalam *mind mapping*; (7) Menggunakan gambar atau simbol untuk memberi deskripsi pada sub materi. Gambar digunakan untuk mewakili banyak kata-kata. Karena dengan menggunakan gambar, maka kata-kata rumit yang banyak dapat terangkum dalam sebuah gambar. Buzan (2007: 15).

Penelitian yang telah dilakukan Rahayu (2011) sebagaimana dikutip oleh Suratmi (2013) menyatakan bahwa penggunaan *mind mapping* pada pelajaran jaringan dan organ tumbuhan dapat mengurangi miskonsepsi siswa, ini berarti pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan. Penelitian yang serupa juga dilakukan oleh Wickramasinghe (2007) dan Toi (2009) dalam (Fatimah, 2016) yang mengatakan bahwa penggunaan *mind*

*mapping* menimbulkan semangat baru bagi siswa dan membantu mereka dalam menghafal suatu informasi secara terorganisasi dibandingkan dengan teknik mencatat tradisional.

Berdasarkan penjelasan latar belakang masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tindakan kelas untuk mengetahui peningkatan respon siswa dan pemahaman konsep materi sistem reproduksi manusia melalui model *problem based learning* berbantuan *mind mapping*.

## 2. METODE PELAKSANAAN

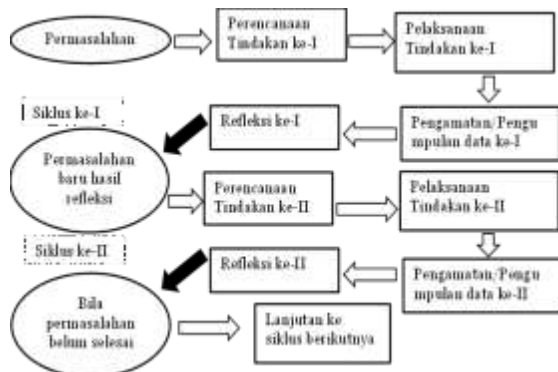
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) merupakan suatu kegiatan penelitian inquiri untuk memahami inti permasalahan yang ada di kelas, dan mengamati proses perubahan menuju proses pembelajaran yang lebih baik (Siswoyo & Hotimah, 2021). Tujuan utama dari penelitian tindakan kelas adalah untuk perbaikan dan peningkatan layanan keprofesionalan pendidik dalam menangani proses belajar mengajar (Nuridin, 2016).

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 2 Semarang Tahun Ajaran 2022/2023 dengan jumlah 36 siswa. Penelitian dilakukan selama bulan April hingga bulan Mei tahun 2023.

Prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang direncanakan akan dibagi kedalam dua siklus. Siklus yang pertama dan kedua dilakukan dengan 1 kali pertemuan. Masing-masing siklus terdiri dari empat tahapan, yaitu perencanaan, tindakan, pelaksanaan tindakan, evaluasi dan refleksi. Tahapan-tahapan ini berlangsung secara berulang-ulang sampai tujuan penelitian tercapai.

(Kemmis et al dalam Machali, 2022). Gambar penelitian tindakan kelas dalam

sebuah alur diagram siklus yang saling koheren seperti pada gambar 1.



**Gambar 1.** Desain Penelitian Tindakan Kelas Sumber: Kemmis dan Mc. Taggart (Arikunto, 2016)

**a. Tahap perencanaan**

Pada tahap perencanaan dilakukan penyusunan perangkat pembelajaran yang dimulai dari penentuan kompetensi dasar. Kompetensi Dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah 3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam system reproduksi manusia. Dilanjutkan dengan menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, membuat bahan ajar, membuat media pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik, dan menyusun alat evaluasi berupa instrumen penilaian pemahaman konsep dan lembar observasi berupa angket respon siswa.

**b. Tahap Pelaksanaan**

Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan sintaks model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* di kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 2 Semarang, dilanjutkan dengan membagikan dan mengumpulkan kembali lembar angket respon siswa diakhir pembelajaran

**c. Tahap Observasi**

Pada bagian tahap observasi ini dilakukan perekaman data yang

meliputi proses dan hasil dari pelaksanaan kegiatan. Tujuan dilakukannya observasi adalah untuk mengumpulkan bukti hasil tindakan agar dapat dievaluasi dan dijadikan landasan melakukan refleksi.

**d. Tahap Refleksi**

Dilanjutkan dengan tahap refleksi yang bertujuan untuk mengkaji secara menyeluruh tindakan yang telah dilakukan berdasarkan data yang telah terkumpul. Kemudian dilakukan evaluasi dengan cara analisa dan penilaian terhadap proses pembelajaran. Jika dengan tindakan yang dilakukan dapat meningkatkan respon siswa dan pemahaman konsep sesuai dengan indikator keberhasilan penelitian, maka penelitian dapat dihentikan. Namun jika indikator keberhasilan belum tercapai, penelitian dilanjutkan ke siklus berikutnya.

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi, pembagian angket dan dokumentasi proses pembelajaran. Terdapat dua jenis data pada penelitian tindakan kelas siklus I dan siklus II, yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data pemahaman konsep merupakan data kuantitatif yang diperoleh melalui penilaian produk *mind mapping*, sedangkan data kualitatif diperoleh melalui penyebaran angket yang diberikan kepada siswa pada akhir pembelajaran untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping*.

Teknik analisis data respon siswa, dianalisis secara deskriptif dengan cara mentransformasikannya ke dalam skala likert. Penentuan persentase jawaban siswa untuk masing-masing item pernyataan dalam angket, digunakan rumus sebagai berikut:

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



Keterangan:

P = Presentase Jawaban

F = Jumlah Skor Hasil Pengumpulan Data

N = Jumlah Keseluruhan Siswa

Adapun kriteria lembar angket respon siswa yang terdapat pada Tabel 1 berikut ini:

**Tabel 1.** Kriteria Lembar Angket Respon Siswa

No	Alternatif Jawaban	Skor Jenis Pernyataan	
		Positif	Negatif
1.	Sangat Setuju (SS)	5	1
2.	Setuju (S)	4	2
3.	Ragu-ragu (RR)	3	3
4.	Tidak Setuju (TS)	2	4
5.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

Untuk menafsirkan hasil dari perhitungan persentase angket respon, berikut adalah kriteria yang ditafsirkan oleh (Riduwan, 2015: 13) akan ditampilkan pada Tabel 2 di bawah ini:

**Tabel 2.** Persentase Angket Respon Siswa

Persentase	Kategori
0 – 20%	Sangat kurang
21 – 40%	Kurang
41 – 60%	Cukup
61 – 80%	Baik
81 – 100%	Sangat Baik

Teknik analisis data untuk perhitungan dan persentase penilaian pemahaman konsep berbantuan *mind mapping* sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Presentase Jawaban

F = Jumlah Skor Hasil Pengumpulan Data

N = Jumlah Keseluruhan Siswa

Nilai persentase pemahaman konsep kemudian dikategorikan sesuai Tabel 3 berikut ini:

**Tabel 3.** Persentase Pemahaman Konsep

Persentase	Kategori
0 – 20%	Sangat kurang
21 – 40%	Kurang
41 – 60%	Cukup
61 – 80%	Baik
81 – 100%	Sangat Baik

(Sumber: Yowantiyas S.Y, 2019)

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN****a. HASIL PENELITIAN**

## 1) Respon Siswa

Hasil observasi melalui angket respon siswa yang dilakukan pada penelitian ini ditampilkan dalam bentuk tabel untuk setiap siklusnya. Data hasil observasi respon siswa pada siklus ke-I disajikan pada tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Observasi Respon Siswa Pada Siklus Ke-I

No	Indikator	Siklus 1	
		Persentase (%)	Kategori
1.	Ketertarikan siswa terhadap suasana pembelajaran menggunakan model <i>problem based learning</i> berbantuan <i>mind mapping</i>	58 %	Cukup
2.	Konstruksi konsep siswa dalam mempelajari sistem reproduksi manusia	60 %	Cukup
3.	Rasa antusiasme siswa terhadap model <i>problem based learning</i> berbantuan <i>mind mapping</i>	57 %	Cukup
4.	Interaksi siswa dengan kelompok selama proses pembelajaran menggunakan model <i>problem based learning</i> berbantuan <i>mind mapping</i>	75 %	Baik
<b>Rata-rata</b>		60 %	Cukup

Berdasarkan tabel 4. menunjukkan bahwa setelah menggunakan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping*, respon siswa pada siklus ke-I belum mengalami peningkatan yang maksimal. Hal ini ditandai dari 4 indikator, ada 3 indikator yang masih dalam kategori cukup, yaitu indikator ketertarikan siswa terhadap suasana pembelajaran menggunakan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* sebesar 58 %, indikator konstruksi konsep siswa dalam mempelajari sistem reproduksi manusia sebesar 60 % dan rasa

antusiasme siswa terhadap model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* sebesar 57 %. Data hasil penelitian menunjukkan rerata persentasi pada respon siswa sebesar 66 % dengan kategori cukup, sehingga belum sesuai dengan harapan penelitian. Hasil penelitian dikatakan mencapai indikator keberhasilan apabila respon siswa berada dalam kategori baik. Oleh karena itu, pada siklus ke-I ini akan dilanjutkan pada siklus ke-II.

Data hasil observasi respon siswa pada siklus ke-II disajikan pada tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil Observasi Respon Siswa Pada Siklus Ke-II

No	Indikator	Siklus ke-II	
		Persentase (%)	Kategori
1.	Ketertarikan siswa terhadap suasana pembelajaran menggunakan model <i>problem based learning</i> berbantuan <i>mind mapping</i>	87 %	Sangat Baik
2.	Konstruksi konsep siswa dalam mempelajari sistem reproduksi manusia	88 %	Sangat Baik Sangat Baik
3.	Rasa antusiasme siswa terhadap model <i>problem based learning</i> berbantuan <i>mind mapping</i>	87 %	Sangat Baik
4.	Interaksi siswa dengan kelompok selama proses pembelajaran menggunakan model <i>problem based learning</i> berbantuan <i>mind mapping</i>	86 %	
<b>Rata-rata</b>		87 %	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 5. menunjukkan bahwa setelah menggunakan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping*, respon siswa pada siklus ke-II sudah mengalami peningkatan yang maksimal. Hal ini ditandai dengan respon siswa secara klasikal sudah mencapai rerata persentase sebesar 87 % dengan kategori sangat baik, sehingga sudah sesuai dengan harapan penelitian ini. Hasil

penelitian dikatakan mencapai indikator keberhasilan apabila respon siswa berada dalam kategori baik, sehingga pada siklus ke-II ini sudah memenuhi indikator keberhasilan dan tidak diperlukan penelitian lebih lanjut pada siklus berikutnya.

Peningkatan persentase respon siswa dari siklus ke-I menuju siklus ke-II dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel. 6** Peningkatan Persentase Respon Siswa

Siklus	Rerata Persentase	Kategori	Peningkatan
Siklus ke-I	60 %	Cukup	
Siklus ke-II	87 %	Sangat baik	27 %

Ada peningkatan respon siswa terhadap model *problem based learning* berbantuan *mind mapping*, hal ini ditunjukkan dari hasil rerata persentase respon siswa pada siklus ke-I sebesar 60 % dengan kategori cukup mengalami peningkatan pada siklus ke-II sebesar 87 % dengan kategori sangat baik.

## 2) Pemahaman Konsep

Hasil penilaian pemahaman konsep pada penelitian ini ditampilkan dalam bentuk tabel untuk setiap siklusnya. Data hasil penilaian pemahaman konsep pada siklus ke-I disajikan pada tabel 7.



**Tabel 7.** Hasil Penilaian Pemahaman Konsep Siswa Pada Siklus Ke-I

No	Indikator	Siklus 1	
		Persentase (%)	Kategori
1.	Kata kunci	57 %	Cukup
2.	Hubungan cabang utama dengan cabang lainnya	56 %	Cukup
3.	Desain (warna dan gambar)	61 %	Baik
<b>Rata-rata</b>		58 %	Cukup

Berdasarkan tabel 7. menunjukkan bahwa setelah menggunakan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping*, pemahaman konsep siswa pada siklus ke-I belum mengalami peningkatan yang maksimal. Hal ini ditandai dari 3 indikator, ada 2 indikator yang masih dalam kategori cukup, yaitu indikator kata kunci sebesar 57 % dan hubungan cabang utama dengan cabang lainnya sebesar 56 %. Data hasil penelitian menunjukkan rerata persentase

pada pemahaman konsep siswa sebesar 58 % dengan kategori cukup, sehingga belum sesuai dengan harapan penelitian. Hasil penelitian dikatakan mencapai indikator keberhasilan apabila pemahaman konsep siswa berada dalam kategori baik. Oleh karena itu, pada siklus ke-I ini akan dilanjutkan pada siklus ke-II.

Data hasil penilaian pemahaman konsep pada siklus ke-II disajikan pada tabel 8.

**Tabel 8.** Hasil Penilaian Pemahaman Konsep Siswa Pada Siklus Ke-II

No	Indikator	Siklus 1	
		Persentase (%)	Kategori
1.	Kata kunci	89 %	Sangat Baik
2.	Hubungan cabang utama dengan cabang lainnya	91 %	Sangat Baik
3.	Desain (warna dan gambar)	91 %	Sangat Baik
<b>Rata-rata</b>		90 %	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 8. menunjukkan bahwa setelah menggunakan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping*, pemahaman konsep siswa pada siklus ke-II sudah mengalami peningkatan yang maksimal. Hal ini ditandai dengan pemahaman konsep siswa secara klasikal sudah mencapai rerata persentase sebesar 90 % dengan kategori sangat baik, sehingga sudah sesuai dengan harapan penelitian

ini. Hasil penelitian dikatakan mencapai indikator keberhasilan apabila respon siswa berada dalam kategori baik, sehingga pada siklus ke-II ini sudah memenuhi indikator keberhasilan dan tidak diperlukan penelitian lebih lanjut pada siklus berikutnya.

Peningkatan persentase pemahaman konsep siswa dari siklus ke-I menuju siklus ke-II dapat dilihat pada tabel 9.

**Tabel 9.** Peningkatan Persentase Pemahaman Konsep Siswa

Siklus	Rerata Persentase	Kategori	Peningkatan
Siklus ke-I	58 %	Cukup	32 %
Siklus ke-II	90 %	Sangat baik	

## b. PEMBAHASAN

Hasil penelitian tindakan kelas pada siklus ke-1 menunjukkan respon siswa di kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 2 Semarang masih belum optimal, diperoleh data dengan rerata persentase secara klasikal sebesar 60 % dalam kategori cukup. Hal ini tentu berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa yang secara klasikal diperoleh data sebesar 58%. Untuk itu pada siklus ke-I dapat disimpulkan belum mencapai keberhasilan penelitian sehingga perlu dilakukan penelitian pada siklus selanjutnya.

Faktor penyebab respon siswa masih belum memuaskan dikarenakan kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 2 Semarang cenderung ketertarikan siswa terhadap suasana pembelajaran, konstruksi konsep siswa dalam mempelajari sistem reproduksi manusia, dan rasa antusiasme siswa terhadap model *problem based learning* berbantuan *mind mapping*, hal ini dikarenakan siswa masih merasa asing dan belum mengenal dengan pembelajaran yang dilakukan walaupun sudah dilakukan perubahan penerapan model dan media pembelajaran, siswa juga belum terbiasa melakukan aktivitas pembelajaran yang berpusat pada siswa secara keseluruhan. Kondisi ini terjadi karena kebiasaan belajar siswa sebelumnya yang sering didominasi oleh guru dengan metode ceramah yang dikombinasikan dengan metode diskusi dan tanya jawab sebagai metode pelengkap, menjadikan siswa selalu pasif. Interaksi siswa dengan guru dan antar siswa berlangsung kurang efektif. Sedangkan penyebab pemahaman konsep yang masih belum mencapai indikator keberhasilan pada kata kunci, dan hubungan cabang utama dan cabang lainnya dalam materi

sistem reproduksi berbantuan *mind mapping* siswa masih kesulitan dalam memahami materi yang berbasis masalah, dan sumber belajar pendukung yang digunakan masih terbatas, siswa hanya mengandalkan sumber belajar melalui internet tidak didukung dari sumber belajar buku paket. Selain itu, diskusi yang dilakukan masih dalam jumlah kelompok besar sehingga siswa yang terlibat aktif hanya didominasi oleh siswa yang pandai saja.

Untuk mengatasi permasalahan yang ada, maka rencana tindak lanjut yang dilakukan dengan merancang sebuah kegiatan pembelajaran menggunakan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping*, yang mana dalam kegiatan inti siswa akan melakukan aktivitas untuk terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga akan memunculkan respon yang positif terhadap pembelajaran yang dilakukan, selain itu, siswa akan dibentuk dalam kelompok kecil yang nantinya akan memudahkan siswa dalam memahami konsep materi yang berbasis masalah.

Menurut Astika et al., (2013: 3), pembelajaran *problem based learning* adalah proses di mana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan yaitu bahwa pola interaksi siswa dengan guru di dalam kelas digali melalui sebuah pendekatan yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Pembelajaran *problem based learning* merupakan satu solusi untuk mengatasi siswa yang kurang aktif dan pembelajaran berbasis *teacher-centered*. Menurut Bistari (2015: 326-327) Penerapan model *problem based learning* diharapkan dapat lebih bermakna bagi siswa untuk memecahkan masalah dan melaksanakan pengamatan serta menarik

kesimpulan dalam kehidupan jangka panjang. Selain itu, dalam model pembelajaran berbasis masalah juga terdapat kerjasama dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran yang sama dan siswa memperoleh pengalaman sendiri untuk menyelesaikan suatu masalah.

*Mind mapping* digunakan untuk menyatakan hubungan yang bermakna antara konsep-konsep dalam bentuk proposisi-proposisi (Dahar, 1998). *Mind mapping* adalah salah satu media yang dapat digunakan untuk mengatasi kesulitan belajar yang berhubungan dengan kemampuan menyusun konsep dalam suatu mata pelajaran (Novak, 1984). Hasil refleksi di akhir siklus ke-I penelitian tindakan kelas menjadi bahan perbaikan untuk keterlaksanaan di siklus ke-II. Pada siklus ke-II menunjukkan bahwa indikator dari setiap respon siswa mendapatkan tanggapan yang sangat positif hal ini dapat dilihat dari data rerata persentase respon siswa sebesar 87 % dengan kategori sangat baik, sehingga respon siswa dari siklus ke-I menuju siklus ke-II mengalami peningkatan sebesar 27 %. Hasil rerata persentase pemahaman konsep siswa pada siklus ke-II sebesar 90% dengan kategori sangat baik. Hasil yang diperoleh ini menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan dibandingkan dengan siklus ke-I. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan skor hasil respon dan pemahaman konsep siswa didukung dengan penerapan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* yang lebih optimal sehingga penelitian tindakan kelas yang dilakukan pada siklus ke-II sudah mencapai indikator keberhasilan.

Model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* lebih produktif sehingga siswa lebih tanggap dalam merespon terhadap permasalahan yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian dapat menumbuhkan kembangkan antusiasme siswa untuk

menganalisa permasalahan, mengungkapkan pendapat, serta mengkaitkan peristiwa dengan konsep biologi, sehingga berdampak pada peningkatan pemahaman konsep siswa dalam menerima materi pembelajaran biologi. Melalui model PBL diharapkan dapat merangsang pemahaman siswa (Nafiah & Suyanto, 2014). Hal ini sejalan dengan penelitian Desak, K.P (2021: 380) mengatakan bahwa tanggapan siswa terhadap penerapan model *problem based learning* dalam pelaksanaan pembelajaran, mendapat respon yang sangat positif dengan rerata 59,34. Siswa sangat tertarik dengan model pembelajaran baru yang digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari kesungguhan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Evrekli, Günay, & Bal, (2010) menyatakan bahwa *Mind mapping* merupakan suatu teknik visual yang menyajikan pengetahuan, ide-ide, konsep-konsep, dan hubungan didalamnya. Ertug Evrekli & Gunay (2009) juga menyatakan bahwa teknik *Mind mapping* dapat membantu guru dalam memberikan umpan balik kepada siswa tentang perkembangan struktur mentalnya. Hal lainnya adalah dapat memfasilitasi siswa dalam mengingat suatu konsep dengan bantuan elemennya. Pembelajaran dengan teknik ini juga dapat memotivasi siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran. Hasil penelitian diantaranya A. Suhardi menyatakan bahwa pengaruh *mind mapping* terhadap pemahaman konsep menunjukkan bahwa nilai signifikansinya sebesar 0,000 jauh lebih kecil dari tingkat signifikansi yaitu 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan *mind mapping* dapat mempengaruhi pemahaman konsep peserta didik dalam *stoikiometri* (2020:106-114). Anggun Intan P. Dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa pengaruh metode *mind mapping*

terhadap pemahaman konsep terdapat pengaruh yang positif dan signifikan pada siswa diantara keduanya.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan seperti uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas yang dilakukan di kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 2 Semarang mengalami peningkatan respon siswa dan pemahaman konsep materi sistem reproduksi melalui model *problem based learning* berbantuan *mind mapping*, hal ini dapat dilihat dari hasil rerata presentase respon siswa pada siklus ke-I sebesar 60 % dengan kategori cukup, dan siklus ke-II sebesar 87 % dengan kategori sangat baik, sehingga respon siswa dari siklus ke-I menuju siklus ke-II mengalami peningkatan sebesar 27

%. Sedangkan hasil rerata persentase pemahaman konsep siswa siklus ke-I sebesar 58 % dengan kategori cukup, dan siklus ke-II sebesar 90 % dengan kategori sangat baik. Hasil yang diperoleh antara respon siswa dan pemahaman konsep di siklus ke-I dan siklus ke-II menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan, sehingga penelitian tindakan kelas yang dilakukan pada masing-masing siklus sudah mencapai indikator keberhasilan.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis ditujukan kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah memberikan beasiswa Pendidikan Profesi Guru Prajabatan tahun 2022, Universitas PGRI Semarang sebagai LPTK Penyelenggara Program Studi Pendidikan Profesi Guru dan SMA Negeri 2 Semarang sebagai sekolah mitra pelaksanaan penelitian, serta berbagai pihak yang telah membantu kelancaran dalam proses dan keberhasilan penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., Suhardjono & Supardi. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Astika, A., Suma, K & Suastra, W. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Sikap Ilmiah dan Keterampilan Berpikir Kritis. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*. 3: 3
- A. Suhardi, "Pengaruh Penggunaan Mind Map Terhadap Pemahaman Konsep Stoikiometri". *Journal Of Natural Science and Integration*, Vol. 3 No.1, April 2020:106-114.  
[https://scholar.google.co.id/citations?user=6\\_S1Gy4AAAAJ&hl=id](https://scholar.google.co.id/citations?user=6_S1Gy4AAAAJ&hl=id)
- Bistari. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Pontianak: PT. Ekadaya Multi Inovasi.
- Buzan, T. 2007. *Buku Pintar Mind Map: The Ultimate Book of Mind Maps*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Dahar, R. W. 1998. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Depdikbud.
- Desak, P.K. 2019. Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Melalui Penerapan Model Problem Based Learning Pada Siswa Kelas XI MIPA 8 SMA Negeri 7 Denpasar Tahun Pelajaran 2020/2021. Widyadari: *Jurnal Pendidikan*, 22 (1), 371-381.  
<https://DOI:10.5281/zenodo.4661880>
- Evrekli, E., & Gunay, A. (2009). Mind mapping applications in special teaching methods courses for science teacher candidates and teacher candidates ' opinions concerning the applications, *1(1)*, 2274–2279.  
<http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.400>

## "Optimalisasi Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan Melalui PTK"

- Evrekli, E., Inel, D., & Ali, G. (2010). Development of a Scoring System to Assess Mind Maps. *Procedia-Social and Behavioural Sciences*, 2, 2330-2334.  
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.331>
- Fatimah Nurmala Sari<sup>1</sup>, Herawati Susil. 2016. *Penggunaan Peta Pikira (Mind Mapping) Sebagai Instrumen Penilaian Kreativitas Mahasiswa Calon Guru Biologi Pada Matakuliah Metodologi Penelitian Berbasis Lesson Study Pascasarjana*, Universitas Negeri Malang.
- Intan Anggun P., Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Pemahaman Konsep. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Jurusan Pendidikan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta. Edisi 4, 7 2018.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1998). *The Nature of Action Research. The Action Research Planner*. Victoria: Deakin University.
- Machali M. 2022. Bagaimana Melakukan Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru. *IJAR: Indonesian Journal of Action Research*. Vol 1(2). Hal: 12-21
- Nafiah, Y. N., & Suyanto, W. (2014). Penerapan model problem-based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1), 125–143
- Ngalimun. 2017. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Parama Limu.
- Novak, J. D. 1984. *Twelve-Year Longitudinal Case Studies for Sciences Concept Learning*. Science Education . 69 (2).
- Nurdin, H. S. (2016). Guru Profesional dan Penelitian Tindakan Kelas. *Journal of Education Studies*, 1(1), 1–12.  
Retrieved from  
<https://ejournal.iainbukittinggi.ac.id/index.php/educative/article/view/118/62>
- Onirita et al. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Scramble Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Sekolah Menengah Pertama pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia. *Jurnal Pendidikan Biologi* 2(2) : 1-5.
- Permatasari, A. I. (2018). Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Pemahaman Konsep. *Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(4), 274–284.
- Poerwadarminta, W.J.S. (2003). **Kamus Umum Bahasa Indonesia**. Jakarta: Balai Pustaka.
- Qondias, D., Anu, E. L., & Niftalia, I. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Berbasis Mind Mapping Sd Kelas Iii Kabupaten Ngada Flores. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5(2), 176.  
<https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v5i2.8590>
- Rahardjo, M. (2018). *Antara Konsep, Proposisi, Teori, Variabel dan Hipotesis dalam Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Siswoyo, A. A., & Hotimah, K. (2021). Pengembangan Budaya Literasi Menulis bagi Guru Sekolah Dasar Melalui Pelatihan Pembuatan PTK dan Artikel Ilmiah. *Abdimas Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 51.  
[https://doi.org/10.17977/um050v4\\_i1p51-56](https://doi.org/10.17977/um050v4_i1p51-56)
- Suratmi, S. & Noviyanti, F. 2013. Penggunaan Mind Map sebagai Instrumen Penelitian Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Konsep Sistem Reproduksi di SMPN 1 Anyar. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*
- Ulfa, Khalida dan Lia Rozalina. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli pada Materi Sistem Pencernaan di SMP. *Jurnal Bioilmi* 5(1) : 10-22.
- Yowantiyas S.Y. Pengaruh model Brain based learning terhadap kemampuan berfikir kritis dan pemahaman konsep pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri 15 Bandar Lampung, 47.