

PENGARUH *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN *MIND MAPPING* TERHADAP MINAT BELAJAR DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA MADRASAH ALIYAH

Kurniawati^{1*}, Roimil Latifa², Poncojari Wahyono³

Universitas Muhammadiyah Malang¹²³

***Email Corresponding:** kurniakb198@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran dapat dikatakan berhasil ketika siswa memiliki minat terhadap pembelajaran sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Namun penggunaan pembelajaran yang belum berpusat pada siswa akan membuat siswa kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga akan menurunkan minat dan kemampuan berpikir kritis siswa. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran PBL berbantuan *mind mapping* terhadap minat belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa kelas X MA NU Kepuharjo Karangploso Malang. Jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperiment* dengan menggunakan desain penelitian *Nonequivalent control group design*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-1 (kelas eksperimen) berjumlah 11 orang dan X-2 (kelas kontrol) berjumlah 9 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* karena peneliti mengambil sampel berdasarkan kebutuhan sehingga peneliti menggunakan seluruh kelas X yang berjumlah dua kelas. Data penelitian minat belajar dianalisis secara deskriptif dan data keterampilan berpikir kritis dianalisis menggunakan uji *one way ANOVA*. Berdasarkan hasil analisis terhadap minat belajar menunjukkan adanya pengaruh penerapan model PBL berbantuan *mind mapping* dan termasuk dalam kategori kuat. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan *mind mapping* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas X MA NU Kepuharjo Karangploso Malang.

Kata kunci: *project based learning*, *mind mapping*, minat belajar, keterampilan berpikir kritis, siswa

PENDAHULUAN

Pembelajaran ialah sebuah interaksi yang terjadi antara guru dan siswa serta sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar (Zulfia Latifah et al., 2020). Kegiatan pembelajaran adalah inti dari proses pendidikan yang sangat menentukan ketercapaian dari tujuan pembelajaran (Wahid et al., 2020). Tujuan pembelajaran siswa yang utama adalah siswa dapat memahami konsep dari materi yang telah dipelajarinya. Namun berdasarkan hasil observasi dan wawancara di Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Kepuharjo Karangploso Malang pada bulan September 2022 diketahui bahwa pembelajaran yang dilakukan guru masih berpusat pada siswa. Hal ini ditandai dengan masih seringnya penggunaan metode ceramah pada pembelajaran di kelas. Selain itu, hasil observasi di kelas X didapatkan hasil sebagai berikut: kurangnya persiapan siswa sebelum pembelajaran dimulai, kurangnya antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran biologi, rendahnya rasa ingin tahu siswa terhadap materi pembelajaran serta siswa malu untuk bertanya dan mengungkapkan pendapat selama pembelajaran. Beberapa permasalahan yang turut muncul dalam pembelajaran diantaranya siswa masih belum mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang disajikan dalam pembelajaran berdasarkan pada pengetahuan yang dimilikinya.

Penggunaan metode ceramah berfokus pada guru serta pelaksanaannya hanya sebatas menjelaskan konsep-konsep yang diajarkan tanpa memberikan kesempatan untuk siswa berperan

aktif dalam pembelajaran sehingga mengakibatkan rendahnya minat belajar siswa (Harfika et al., 2020). Minat merupakan perasaan tertarik terhadap suatu hal atau aktivitas yang didasari oleh kesadaran diri sendiri (Slameto, 2010). Minat ialah kecenderungan atau dorongan pada diri individu terhadap suatu objek yang diminati sehingga membuat individu termotivasi untuk mencapai tujuan secara maksimal (Berutu & Tambunan, 2018; Laras & Rifai, 2019; Prasetya et al., 2019).

Apabila siswa memiliki minat belajar yang tinggi terhadap pembelajaran, siswa secara otomatis akan merasa antusias dalam mengikuti setiap kegiatan dalam proses pembelajaran. Sebaliknya, rendahnya minat belajar mengakibatkan siswa kurang bersemangat dalam pembelajaran yang menyebabkan menurunnya hasil belajar. Selain minat belajar, penggunaan metode ceramah juga tidak dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa karena tidak adanya interaksi dan keaktifan siswa dalam proses pencarian informasi (Negoro et al., 2018).

Berpikir kritis dapat diartikan sebagai cara berpikir dalam pengambilan keputusan didasarkan dari bukti-bukti yang ada, menganalisis serta mengevaluasi berbagai pendapat dari semua sudut pandang (Handayani, 2020). Keterampilan berpikir kritis sangat penting untuk dikembangkan agar dapat meningkatkan kualitas berpikir serta melatih kemampuan pembambilan keputusan berdasarkan masalah (Ritonga & Zulkarnain, 2021; Rostyanta et al., 2020). Karena merupakan hal yang turut mempengaruhi keberhasilan suatu pembelajaran membuat sangat pentingnya keterampilan berpikir kritis untuk dikembangkan.

Solusi yang diharapkan dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan ini ialah penerapan model pembelajaran PBL berbantuan *mind mapping* dalam pembelajaran biologi. Model PBL atau *Problem based learning* bertujuan untuk mendorong siswa belajar dari berbagai permasalahan nyata yang muncul dalam kehidupan sehari-hari ataupun permasalahan yang berkaitan erat dengan pengetahuan yang dipelajarinya (Mantek et al., 2019). Dengan penggunaan model ini, siswa dapat memperoleh pengalaman dalam menangani permasalahan yang nyata dengan menekankan pada komunikasi, kerjasama, dan berbagai sumber agar dapat menyusun gagasan dan mengembangkan keterampilan berpikir (Lestari et al., 2017). Penggunaan *mind mapping* dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam mencatat materi pembelajaran dan dapat melatih siswa mengaitkan berbagai informasi dari materi-materi yang telah dipelajarinya (Faizah et al., 2021).

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan diatas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Pembelajaran PBL Berbantuan *Mind mapping* untuk Meningkatkan Minat Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X di MA NU Kepuharjo Karangploso Malang”.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, karena penelitian ini menggunakan data berupa angka-angka yang dianalisis dengan statistik (Sugiyono, 2006). Jenis penelitian yang digunakan ialah penelitian quasi eksperimen (eksperimen semu). Desain penelitian yang digunakan ialah *nonequivalent control group design* yang mana pada desain ini kelompok eksperimen maupun kontrol tidak dipilih secara acak (Hardani et al., 2020).

Populasi yang terdapat pada penelitian ini adalah seluruh kelas X MA Nahdlatul Ulama Kepuharjo Karangploso Malang. Teknik sampling yang digunakan ialah sampling jenuh, dimana seluruh anggota populasi digunakan sebagai sampel. Sampel yang digunakan adalah kelas X yang terdiri dari X-1 dengan jumlah siswa 11 orang (kelas eksperimen) dan X-2 dengan jumlah siswa 8 orang (kelas kontrol).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini ialah angket respon minat belajar siswa terhadap pembelajaran dan tes keterampilan berpikir kritis. Angket respon minat belajar siswa dianalisis menggunakan statistika deskriptif dan tes keterampilan berpikir kritis dianalisis menggunakan uji one way anova.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara khusus, Tabel 4.7 memperlihatkan respon siswa terhadap minat belajar siswa setelah pembelajaran PBL berbantuan *mind mapping*. Pada tabel 4.7 terdapat 6 pernyataan dengan kategori Sangat Kuat dan 12 pernyataan dengan kategori Kuat pernyataan dengan kategori cukup. Rata-rata dari perolehan skor sebesar 74% dan termasuk dalam kategori Kuat. Selain itu, pernyataan yang termasuk dalam kategori kuat dan sangat kuat $\geq 50\%$ sehingga dapat dikatakan bahwa respon siswa positif. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Herlinda et al (2017) bahwa PBL mampu memberikan pengaruh positif terhadap minat belajar siswa karena masalah yang dijadikan dasar dalam pembelajaran PBL mampu merangsang minat dan ketertarikan siswa. Selain itu, menurut Santoso & Christiana (2019), *mind mapping* juga mampu meningkatkan minat belajar siswa sehingga siswa mampu menguasai materi pembelajaran. Minat belajar siswa yang tinggi dapat meningkatkan ketertarikan terhadap apa yang sedang dipelajarinya. Peningkatan hasil belajar pun dapat terjadi apabila minat belajar siswa tinggi sebagaimana yang disampaikan (Laras & Rifai, 2019) bahwa peningkatan minat belajar siswa berbanding lurus dengan peningkatan hasil belajar.

Tabel 1. Hasil Respon Minat Belajar

No.	Item Pernyataan	Responden Siswa (11)	Persentase Perolehan Skor (%)	Kategori
1.	Pernyataan 1	11	80	Sangat Kuat
2.	Pernyataan 2	7	66	Kuat
3.	Pernyataan 3	8	68	Kuat
4.	Pernyataan 4	6	68	Kuat
5.	Pernyataan 5	7	75	Kuat
6.	Pernyataan 6	11	84	Sangat Kuat
7.	Pernyataan 7	10	82	Sangat Kuat
8.	Pernyataan 8	10	73	Kuat
9.	Pernyataan 9	5	61	Kuat
10.	Pernyataan 10	9	70	Kuat
11.	Pernyataan 11	10	80	Sangat Kuat
12.	Pernyataan 12	7	73	Kuat
13.	Pernyataan 13	7	64	Kuat
14.	Pernyataan 14	10	89	Sangat Kuat
15.	Pernyataan 15	10	82	Sangat Kuat
16.	Pernyataan 16	10	77	Kuat
17.	Pernyataan 17	10	73	Kuat
18.	Pernyataan 18	9	75	Kuat
Rata-Rata			74	Kuat

Berdasarkan hasil respon siswa pada tabel 1, dapat diketahui persentase perolehan skor tertinggi dan terendah, seperti yang tercantum pada tabel 2.

Tabel 2. Persentase perolehan skor tertinggi dan terendah

No.	Tertinggi	Terendah
1	Pernyataan 14 (89%)	Pernyataan 9 (61%)
2	Pernyataan 6 (84%)	Pernyataan 13 (64%)
3	Pernyataan 7 (82%)	Pernyataan 2 (66%)
4	Pernyataan 15 (82%)	Pernyataan 4 (68%)
5	Pernyataan 1 (80%)	Pernyataan 5 (68%)

Tabel 2 menunjukkan hasil perolehan skor tertinggi dan terendah, yang mana menunjukkan skor tertinggi terdapat pada pernyataan 14 sebesar 89%. Pernyataan 14 ialah “saya merasa pembelajaran biologi sangat bermanfaat”, diikuti pernyataan nomor 6 yang berbunyi “saya memperhatikan guru menjelaskan saat belajar biologi dengan menggunakan PBL berbantuan *mind mapping*”. Kemudian pernyataan no 7 “saya aktif dalam kegiatan kelompok saat pembelajaran biologi menggunakan PBL berbantuan *mind mapping*”, nomor 15 “saya bersemangat ketika mempresentasikan *mind mapping* yang dibuat oleh kelompok saya”, dan terakhir ialah pernyataan nomor 1 “saya menyukai pembelajaran biologi yang disampaikan menggunakan model PBL berbantuan *mind mapping*”. Secara keseluruhan dapat diketahui bahwa siswa merasa senang mempelajari biologi dengan menggunakan model pembelajaran PBL *mind mapping* sebagaimana dijelaskan oleh Rojabiyah & Setiawan (2019) bahwa perhatian siswa terhadap suatu objek dengan rasa senang sehingga memperoleh kepuasan merupakan wujud dari minat siswa terhadap objek tersebut. Perasaan senang yang dirasakan siswa membuat siswa aktif dalam mengikuti pembelajaran. Selain menunjukkan perhatiannya, siswa juga mengekspresikan minat belajar melalui tindakan atau perbuatan, seperti berperan aktif dalam kegiatan tertentu (Komariyah et al., 2018).

Pernyataan dengan skor terendah ialah pernyataan nomor 9 dengan persentase skor 61% yang berbunyi “saya malu bertanya kepada guru apabila ada hal-hal yang tidak saya pahami dalam pembelajaran biologi”. Pernyataan berikutnya ialah nomor 13 “saya mengobrol dengan teman ketika pembelajaran biologi berlangsung”. Kemudian pernyataan nomor 2 “saya berani menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru selama pembelajaran biologi. Selanjutnya ialah pernyataan nomor 4 “saya tidak fokus dengan pembelajaran biologi menggunakan model PBL berbantuan *mind mapping*” dilanjutkan pernyataan no 5 “saya berani mengemukakan pendapat saat pembelajaran berlangsung”. Siswa yang malu bertanya dan menjawab pertanyaan guru serta tidak fokus selama pembelajaran akan menyebabkan kesulitan selama pembelajaran (Islami, 2019). Model PBL berbantuan *mind mapping* memiliki banyak kegiatan di dalamnya agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Bagi siswa yang cenderung pasif, kegiatan-kegiatan di dalam model pembelajaran PBL berbantuan *mind mapping* dapat membuat siswa kurang tertarik sehingga tidak aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung (Masrinah et al., 2019). Seperti yang terjadi pada kegiatan orientasi masalah pada siswa, hanya beberapa siswa yang aktif memberikan pendapat ketika guru menampilkan sebuah permasalahan. Hal ini dapat disebabkan kurangnya persiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Siswa juga belum terbiasa menganalisis suatu permasalahan sehingga siswa tidak aktif dalam berpendapat. Selain itu, siswa juga terlihat kebingungan dalam proses pembuatan *mind mapping* sehingga mengurangi fokus siswa dalam pembelajaran. Hal ini karena siswa belum terbiasa membuat *mind mapping* dan guru belum menjelaskan secara rinci mengenai langkah-langkah membuat *mind mapping*. Pada kegiatan mempresentasikan hasil *mind mapping*, semua siswa dalam kelompok turut ikut serta dalam kegiatan presentasi. Meskipun diskusi yang berjalan selama kegiatan presentasi belum optimal dikarenakan siswa belum terbiasa dalam menyampaikan pendapatnya, namun kegiatan diskusi antar kelompok berjalan cukup baik. Karena

hal-hal tersebut, peran guru dalam mengelola kelas amat sangat penting agar menarik minat siswa terhadap pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Keterampilan Berpikir Kritis

Data pada tabel 4.5 merupakan hasil pretest dan posttest yang dilaksanakan pada siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Rata-rata skor pretest pada kelompok eksperimen yaitu 55, sedangkan rata-rata skor pretest pada kelompok kontrol yaitu 52. Skor rata-rata posttest pada kelompok eksperimen yakni 78 lebih besar dibandingkan dengan skor rata-rata kelompok kontrol yakni 72,5. Rata-rata selisih nilai pretest dan posttest pada kelas eksperimen sebesar 21, lebih besar dari kelas kontrol sebesar 17.

Tabel 3. Kemampuan Berpikir Kritis Berbasis Kelompok Siswa

Skor Berpikir Kritis Kelompok Eksperimen				Skor Berpikir Kritis Kelompok Kontrol			
Kode Siswa	Pretest	Posttest	Selisih	Kode Siswa	Pretest	Posttest	Selisih
A01	35	70	35	B01	55	70	15
A02	55	75	20	B02	35	65	30
A03	55	75	20	B03	60	75	5
A04	45	80	35	B04	65	80	5
A05	75	90	15	B05	45	70	25
A06	75	80	5	B06	55	75	20
A07	60	85	25	B07	60	65	5
A08	60	75	10	B08	45	75	30
A09	35	75	40				
A10	55	75	20				
A11	60	80	10				
Jumlah	610	860	235		420	580	135
Rata-rata	55	78	21		52	72,5	17

Rata-rata nilai posttest keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen ialah 78. Meskipun mengalami peningkatan dari nilai pretest, namun belum mencapai nilai maksimal. Hal ini dapat disebabkan belum terbiasanya siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya dengan menggunakan pembelajaran PBL berbantuan *mind mapping*. Berpikir kritis ialah keterampilan yang dapat dikembangkan melalui pengalaman-pengalaman siswa dalam menghadapi permasalahan, sehingga apabila siswa dibiasakan untuk menggunakannya maka keterampilan berpikir kritis tersebut akan berkembang (Nafiah & Suyanto, 2014). Selain itu, materi pada penelitian ini adalah Perubahan Lingkungan dan Daur Ulang Limbah dengan sub materi Pencemaran Lingkungan. Pada materi tersebut mudah dimunculkan kasus-kasus pencemaran lingkungan sehingga siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya agar dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang disajikan. Di sisi lain, siswa-siswa yang belum terbiasa mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya kesulitan dalam menganalisis permasalahan-permasalahan yang ada dalam materi tersebut. Akan tetapi dengan adanya peningkatan dari nilai posttest keterampilan berpikir kritis menjadikan model pembelajaran pbl berbantuan *mind mapping* menjadi salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran biologi.

Data pada tabel 4.11 memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari keterampilan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan mengontrol keterampilan berpikir kritis awal siswa [$F(1,16) = 6,953$, $p = 0,018$, $\eta^2 = 0,303$].

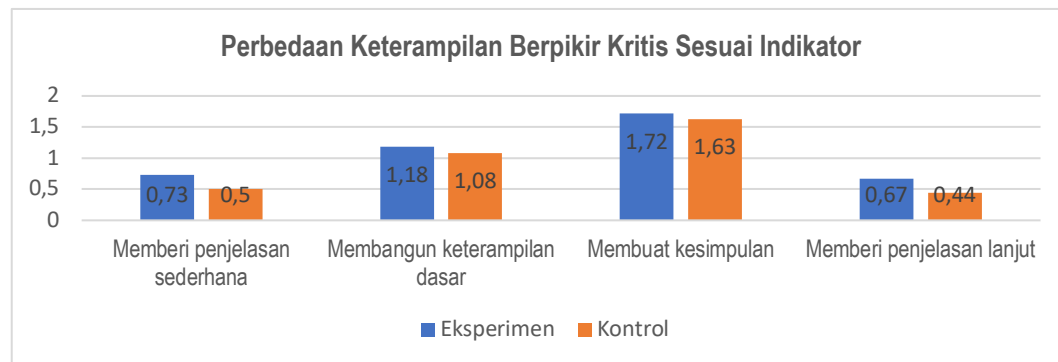
Tabel 4. Hasil Uji One Way Ancova

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	380,462 ^a	2	190,231	9,685	,002	,548
Intercept	2904,226	1	2904,226	147,857	,000	,902
Nilai_Pretest	196,236	1	196,236	9,991	,006	,384
Kelompok	136,576	1	136,576	6,953	,018	,303
Error	314,275	16	19,642			
Total	109075,000	19				
Corrected Total	694,737	18				

a. R Squared = ,548 (Adjusted R Squared = ,491)

Hasil analisis data yang didapatkan dari pengaruh model pembelajaran *Problem based learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kritis menggunakan uji One Way Ancova didapatkan nilai sig. $0,018 < 0,05$ yang menandakan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Perbedaan hasil yang didapatkan dari uji One Way Ancova menunjukkan adanya hasil yang signifikan pada siswa yang menerima perlakuan model PBL berbantuan *mind mapping* jika dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil ini menandakan adanya pengaruh model pembelajaran PBL dengan bantuan *mind mapping* terhadap keterampilan berpikir kritis. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Suwandayani, 2018 yang menunjukkan bahwa pbl dipadu dengan *mind mapping* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini didukung pula oleh penelitian lain dari Ula (2019) yang mana terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis yang signifikan pada kelas yang menggunakan model pembelajaran PBL dengan *mind mapping*.

Pembelajaran menggunakan PBL dengan bantuan *mind mapping* dinilai lebih efektif dikarenakan adanya peningkatan pada setiap indikator berpikir kritis, seperti terlihat pada gambar 4.1. Saparuddin et al (2021) menyatakan bahwa PBL dengan bantuan *mind mapping* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis serta hasil belajar siswa.



Grafik 1. Grafik Keterampilan Berpikir Kritis Sesuai Indikator

Grafik 1 menampilkan data perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa sesuai dengan indikator. Selisih skor pada masing-masing indikator memperlihatkan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Indikator penarikan kesimpulan menjadi indikator dengan selisih terendah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, namun juga menjadi indikator dengan selisih antara skor pretest dan posttest tertinggi. Artinya setelah pembelajaran PBL dengan bantuan *mind mapping* dilakukan, dalam menjawab soal yang disajikan, siswa telah mampu menarik kesimpulan disertai alasannya. Keterampilan berpikir yang telah dilatih akan membuat siswa mampu untuk menganalisis, menyimpulkan serta memecahkan permasalahan yang dihadapinya (Rahayu et al., 2017). Indikator berpikir kritis lainnya yang juga memperoleh selisih antar kelas yang rendah yaitu membangun keterampilan berpikir dasar. Meskipun begitu, selisih antara pretest dan posttest dari kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Membangun keterampilan dasar dapat berupa kegiatan siswa dalam mengamati dan mempertimbangan hasil pengamatan yang dilakukannya (Affandy et al., 2019).

Indikator berpikir kritis lainnya ialah memberi penjelasan sederhana dan memberi penjelasan lanjut. Selisih antara kelas eksperimen pada kedua indikator tersebut lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol. Hal ini berarti penggunaan PBL *mind mapping* dalam pembelajaran membuat siswa lebih mampu menjelaskan secara sederhana maupun lebih mendalam pada konsep materi yang dipelajarinya. PBL *mind mapping* dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa dapat disebabkan karena penerapan PBL berbantuan *mind mapping* yang berorientasi pada siswa sehingga siswa memiliki peran aktif dalam pembelajaran. Wulansari et al (2019) juga menyatakan bahwa pembelajaran yang ideal ialah pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga siswa dapat membangun pengetahuannya dengan aktif di dalam kegiatan pembelajaran.

Peningkatan keterampilan berpikir kritis dapat disebabkan pula oleh langkah-langkah yang dilakukan dalam pembelajaran PBL berbantuan *mind mapping*. Langkah pertama dalam model pembelajaran ini ialah mengorientasikan siswa pada masalah. Permasalahan yang dihadapkan siswa akan memicu rasa ingin tahu siswa terhadap pembelajaran tersebut. Proses memecahkan masalah di dalam kehidupan nyata sangat memerlukan keterampilan berpikir kritis (Rahayu et al., 2017). Langkah kedua ialah membimbing siswa untuk berkelompok. Hal ini dilakukan untuk melatih siswa dalam bekerjasama ketika berkelompok. Kegiatan diskusi didalam kelompok tersebut akan melatih siswa untuk aktif sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran (Citra Dewi & Suadnyana, 2020). Langkah selanjutnya ialah siswa dibimbing untuk mencari informasi dari berbagai sumber yang relevan sehingga siswa dapat memecahkan permasalahan. Menurut Fauzan et al (2017) model PBL menjadikan siswa terlatih dalam memecahkan permasalahan melalui penyelidikan terhadap sumber-sumber yang dapat dipercaya. Langkah keempat ialah mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Model PBL melatih siswa untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah sedangkan *mind mapping* dapat melatih keterampilan berpikir siswa dalam menghubungkan berbagai informasi dan menuangkannya dalam sebuah peta sehingga siswa dapat mempelajari informasi-informasi tersebut dengan mudah (Saparuddin et al., 2021). Langkah kelima ialah menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada langkah ini berlangsung proses tanya jawab agar siswa dapat bertanya mengenai konsep-konsep yang belum terlalu dipahami saat proses pembelajaran berlangsung. Peran guru ialah untuk membantu siswa merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah mereka lakukan sehingga siswa lebih mudah memahami materi pelajaran yang telah dipelajarinya. Menurut (Rerung et al., 2017), tujuan dari kegiatan refleksi ialah untuk mengevaluasi hasil dari tindakan siswa dengan memperhatikan hal-hal yang masih memerlukan perbaikan, peningkatan atau harus dipertahankan. Rata-rata nilai posttest keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen ialah 78. Meskipun mengalami peningkatan dari nilai pretest, namun belum mencapai nilai maksimal. Hal ini dapat disebabkan

belum terbiasanya siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya dengan menggunakan pembelajaran PBL berbantuan *mind mapping*. Berpikir kritis ialah keterampilan yang dapat dikembangkan melalui pengalaman-pengalaman siswa dalam menghadapi permasalahan, sehingga apabila siswa dibiasakan untuk menggunakannya maka keterampilan berpikir kritis tersebut akan berkembang (Nafiah & Suyanto, 2014). Selain itu, materi pada penelitian ini adalah Perubahan Lingkungan dan Daur Ulang Limbah dengan sub materi Pencemaran Lingkungan. Pada materi tersebut mudah dimunculkan kasus-kasus pencemaran lingkungan sehingga siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya agar dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang disajikan. Di sisi lain, siswa-siswa yang belum terbiasa mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya kesulitan dalam menganalisis permasalahan-permasalahan yang ada dalam materi tersebut. Akan tetapi dengan adanya peningkatan dari nilai posttest keterampilan berpikir kritis menjadikan model pembelajaran pbl berbantuan *mind mapping* menjadi salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran biologi.

KESIMPULAN

Model pembelajaran PBL berbantuan *mind mapping* berpengaruh terhadap minat belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari persentase rata-rata skor respon siswa ialah 74% dan termasuk dalam kategori baik. Model pembelajaran PBL berbantuan *mind mapping* berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Pada kelas yang diberikan perlakuan menggunakan model PBL berbantuan *mind mapping*, rata-rata pretest ialah sebesar 55. Setelah diberi perlakuan, didapatkan rata-rata nilai posttest siswa sebesar 78. Hal ini menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah penggunaan model pembelajaran PBL berbantuan *mind mapping*.

REFERENSI

- Affandy, H., Aminah, N. S., & Supriyanto, S. (2019). Analisis keterampilan berpikir kritis siswa pada materi Fluida Dinamis di SMA Batik 2 Surakarta. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 9(1), 25–33. <https://jurnal.uns.ac.id/jmpf/article/view/31608>
- Berutu, M. H. A., & Tambunan, M. I. H. (2018). Pengaruh Minat Dan Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Sma Se-Kota Stabat. *Jurnal Biolokus*, 1(2), 109–115. <https://doi.org/10.30821/biolokus.v1i2.351>
- Citra Dewi, G. A. P. O., & Suadnyana, I. N. (2020). Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Mind Mapping Terhadap Kompetensi Pengetahuan Ipa. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(2), 235–245. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i2.26788>
- Faizah, A. N., Octaviani, L., Mubarak, M. F., & Khasanah, N. (2021). Penggunaan mind mapping sebagai alat evaluasi dalam pembelajaran matakuliah biologi sel. *Wiyata Dharma: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 9(2), 121–126.
- Fauzan, M., Gani, A., & Syukri, M. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Materi Sistem Tata Surya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 5(1), 27–35.
- Handayani, F. (2020). Membangun keterampilan berpikir kritis siswa melalui literasi digital berbasis STEM pada masa pandemik Covid 19. *Cendekiawan*, 2(2), 69–72. <https://doi.org/10.35438/cendekiawan.v2i2.184>
- Hardani, H., Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*.
- Harfika, H., Thahir, R., & Hambali, H. (2020). Pengaruh metode mind mapping terhadap minat belajar biologi konsep monera siswa kelas X SMA. *Binomial*, 3(1), 61–72. <https://doi.org/10.46918/binomial.v3i1.481>

- Herlinda, Swistoro, E., & Risdianto, E. (2017). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar, Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Dan Minat Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis Di SMAN 1 Lebong Sakti. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1(1), 1–10.
- Islami, K. (2019). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KESULITAN BELAJAR SISWA KELAS X IPS 2 MAN 2 PONTIANAK TERHADAP MATA PELAJARAN PPKn. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 53(9), 1689–1699.
- Komariyah, S., Afifah, D. S. N., & Resbiantoro, G. (2018). Analisis pemahaman konsep dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari minat belajar siswa. *SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.30738/sosio.v4i1.1477>
- Laras, S. A., & Rifai, A. (2019). Pengaruh minat dan motivasi belajar terhadap hasil belajar peserta didik di BBPLK Semarang. *Jurnal Eksistensi Pendidikan Luar Sekolah (E-Plus)*, 4(2), 121–130. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/E-Plus/article/view/7307>
- Lestari, D. D., Ansori, I., & Karyadi, B. (2017). PENERAPAN MODEL PBM UNTUK MENINGKATKAN KINERJA DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 1(1), 46–54. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v6i1.597>
- Mantek, M., Zebua, L. I., & Sujarta, P. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Materi. *Jurnal Education and Development Institute Pendidikan Tapanuli Selatan*, 7(3), 126–137.
- Masrinah, E. N., Aripin, I., & Gaffar, A. A. (2019). Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. *Seminar Nasional Pendidikan*, 924–932.
- 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. <https://doi.org/10.21831/jpv.v4i1.2540>
- Negoro, R. A., Hidayah, H., Subali, B., & Rusilowati, A. (2018). Upaya membangun ketrampilan berpikir kritis menggunakan peta konsep untuk mereduksi miskonsepsi fisika. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 3(1), 45–51. <https://doi.org/10.26740/jp.v3n1.p45-51>
- Prasetya, I., Ulma, E. T., Jayanti, I. D., Pangestu, S. G., Anggraeni, R., & Arfiah, S. (2019). Kegiatan Bimbingan Belajar dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa di Kelurahan Bolong Karanganyar. *Buletin KKN Pendidikan*, 1(1), 30–34. <https://doi.org/10.23917/bkknndik.v1i1.9286>
- Rahayu, S., Sapri, J., & Alexon, A. (2017). PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PRESTASI BELAJAR SISWA. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 7(2), 98–110.
- Rerung, N., Sinon, I. L., & Widyaningsih, S. W. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA pada Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(1), 47. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v6i1.597>
- Ritonga, S., & Zulkarnain, Z. (2021). Penerapan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 4(1), 75–81.
- Rojabiyah, A. B., & Setiawan, W. (2019). Analisis Minat Belajar Siswa MTS Kelas VII Dalam Pembelajaran Matematik Materi Aljabar Berdasarkan Gender. *Journal On Education*, 01(02), 458–464.
- Rostyanta, I., Sutiadiningsih, A., Bahar, A., & Miranti, M. G. (2020). Pengaruh pembelajaran dengan Google Classroom diintegrasikan Video Interaktif terhadap keterampilan berfikir kritis dan bertanggung jawab. *Jurnal Tata Boga*, 9(1), 142–153.
- Santoso, I. P. A., & Christiana, E. (2019). Metode mind mapping dalam bimbingan kelompok untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas viii di smp negeri 1 kamal. *Jurnal BK UNESA*, 10(2), 28–34.



- Saparuddin, S., Patongai, D. D. P. U. S., & Sahribulan, S. (2021). Hubungan Antara Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal IPA Terpadu*, 5(1), 103–111. <https://doi.org/10.35580/ipaterpadu.v5i1.25502>
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi (edisi revisi)*. Rineka Cipta.
- Sugiyono, S. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*.
- Suwandayani, F. (2018). *Pengaruh model problem based learning dipadu dengan mind mapping terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX SMP Negeri Kota Batu*.
- Ula, W. R. R. (2019). Pengaruh Problem Based Learning dengan Mind Mapping Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal BELAINDIKA (Pembelajaran Dan Inovasi Pendidikan)*, 1(2), 1–11. <https://doi.org/10.52005/belaindika.v1i2.13>
- Wahid, F. S., Purnomo, M. A., & Ulya, S. M. (2020). Analisis Peran Guru Dalam Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Terhadap Kreativitas Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah KONTEKSTUAL*, 2(01), 38–42. <https://doi.org/10.46772/kontekstual.v2i01.247>
- Wulansari, B., Hanik, N. R., & Nugroho, A. A. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) disertai Mind Mapping untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Tawangsari. *Journal of Biology Learning*, 1(1), 47–52. <https://doi.org/10.32585/.v1i1.250>
- Zulfia Latifah, A., Hidayat, H., Mulyani, H., Siti Fatimah, A., & Sholihat, A. (2020). Penerapan Metode Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kreativitas Pada Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Pendidikan*, 21(1), 38–50. <https://doi.org/10.33830/jp.v21i1.546.2020>