



Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Fishbone* Materi Biologi terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Safira Ramadhani^{1✉}, Khairuna²

Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia^{1,2}

E-mail: safiradhani22@gmail.com¹, khairuna@uinsu.ac.id²

Abstrak

Masalah umum dialami siswa ialah peserta didik sering mengalami kebosanan ketika dalam pengerjaan UKBM saat proses pembelajaran yang dilakukan didalam kelas, jadi kurangnya kreativitas siswa untuk memahami dan menyelesaikan materi karena kurangnya penggunaan model pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran yang dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam hal keterampilan berpikir kreatif yang dapat menginspirasi siswa melakukan kegiatan ilmiah. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan *Fishbone* untuk materi biologi terhadap kemampuan berpikir kreatif dan menentukan tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian dilakukan dari Maret hingga Mei 2022. Penelitian ini menggunakan metode Quasi Eksperimen pada *nonequivalent control group design*, instrumen tes berupa *pretest posttest* dan Non Tes seperti angket. Penelitian ini memiliki sampel kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 sebagai kelas eksperimen dan kontrol. Rata-rata hasil *posttest* eksperimen 81,5 dan rata-rata *posttest* kontrol 58,2. Hasil angket kemampuan berpikir kreatif responden mendapatkan total skor 1289 dari indikator dan persentase tanggapan responden 88%. Kesimpulan penelitian ini adanya pengaruh pada model *Problem Based Learning* berbantuan *fishbone* pada materi biologi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dan tingkat kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen dikategorikan kreatif.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, *Fishbone*, Kemampuan Berpikir Kreatif.

Abstract

A common problem experienced by students is that students often experience boredom when working on UKBM when the learning process is carried out in the classroom, so the lack of creativity of students to understand and complete the material due to the lack of use of learning models and the use of learning media that can increase students' creativity in terms of creative thinking skills that can inspire students to carry out scientific activities. This study aims to determine the effect of *Fishbone*-assisted *Problem Based Learning* model for biological material on creative thinking skills and determine the level of students' creative thinking abilities. The study was conducted from March to May 2022. The method used was *Quasi Experiment* with a *nonequivalent control group design*, the test instrument was a *pretest posttest* and non-test such as a questionnaire. The sample in this study was class XI MIA 1 as an experiment and class XI MIA 2 as a control. The average experimental *posttest* results were 81.5 and the control *posttest* average was 58.2. The results of the questionnaire on the creative thinking ability of the respondents got a total score of 1289 from the indicators and the percentage of respondents' responses was 88%. The conclusion of this study is that there is an influence on the *Fishbone*-assisted *Problem Based Learning* model on biology material on students' creative thinking skills and the level of creative thinking ability in the experimental class is categorized as creative.

Keywords: *Problem Based Learning*, *Fishbone*, Creative Thinking.

Copyright (c) 2022 Safira Ramadhani, Khairuna

✉Corresponding author :

Email : safiradhani22@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3840>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

PENDAHULUAN

Dengan zaman yang selalu ada perubahan maka salah satu tolak ukur yang dibutuhkan untuk kualitas penyelenggaraan pendidikan di Indonesia dalam mengembangkan sumber daya manusia cerdas. Oleh karena itu, pendidikan sebagai faktor yang sangat penting dalam kemajuan bangsa dalam pendidikan harus berubah untuk waktu yang lama menumbuhkan pengembangan kemandirian siswa di bidang pendidikan. Pada dasarnya pendidikan sebagai salah satu kebutuhan dasar kehidupan manusia jalani kehidupan dunia ini untuk bertahan hidup (Asfar et al., 2020). Pendidikan ialah suatu usaha sadar yang sistematis untuk menciptakan lingkungan belajar pada proses pembelajaran yang menarik bagi siswa untuk tumbuh secara positif dalam pengembangan diri, kepribadian, kecerdasan, dan keterampilan proses yang dibutuhkan dalam kehidupan (Nasution, 2019).

Masalah yang sering terjadi dalam dunia pendidikan, seperti proses yang lemah pada pembelajaran, media yang kurang menarik dalam pembelajaran. Proses kegiatan pendidikan dan pembelajaran siswa lebih banyak secara teoritis dengan belajar disekolah pada kelas yang menitikberatkan pada kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran (Dwijayani, 2019). Sehingga siswa mengalami kebosanan karena kurangnya kreativitas belajar siswa dalam menciptakan hal-hal baru pada kemampuan berpikir siswa menurun selama proses pembelajaran (Azizi et al., 2013).

Pembelajaran di Madrasah menerapkan sistem SKS yang menggunakan UKBM (Unit Kegiatan Belajar Mandiri), sistem ini siswa dituntut untuk menyelesaikan UKBM (Unit Kegiatan Belajar Mandiri) agar siswa dapat melanjutkan semester berikut. Ada rasa bosan yang dialami siswa saat mengerjakan buku UKBM. Rencana dan persiapan pembelajaran khususnya dalam hal pendekatan, strategi, dan metode pembelajaran yang perlu dilakukan dalam proses pembelajaran agar terlaksana optimal (Ridha Aulia Putri, 2021). Mempelajari proses yang dilakukan oleh guru untuk memberikan bimbingan, dukungan, dan menginstruksikan siswa untuk memiliki keahlian belajar. Apa adanya pembelajaran yang terencana menciptakan proses pembelajaran yang diatur agar berhasil menghasilkan harapan (Ananda, 2019). Media yang digunakan guru untuk belajar lebih sering mengembangkan materi pembelajaran menggunakan laptop, infokus dan PPT. Proses pembelajaran tidak jauh dari media, metode, dan hasil belajar. Media bisa digunakan sebagai sarana untuk menyediakan materi yang disediakan untuk proses pembelajaran. Metode pembelajaran mengatur komposisi materi, strategi pendidikan dan penyampaian untuk meningkatkan keterampilan berpikir siswa. Oleh karena itu, diperlukan teknologi untuk menggunakan media baru seperti *fishbone*. *Fishbone* ialah metode pembelajaran pertama yang diperkenalkan oleh Kaoru Ishikawa (1915-1989). Menggunakan *fishbone* dalam proses pembelajaran menentukan kualitas suatu gagasan. Teknik ini dapat membuat siswa lebih memahami bagaimana tema utama dapat memiliki ide yang beragam dan saling terkait satu sama lain (Widyahening, 2018). *Fishbone* sebagai alat yang berguna untuk menganalisis penyebab masalah secara sistematis dan mempermudah mengatasi masalah (Meylani et al., 2018). Teknik *fishbone* sebagai teknik pembelajaran yang bagus digunakan dalam proses pembelajaran berbasis masalah yang menghubungkan sebab-akibat.

Proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam model pelatihan yang digunakan sebagai rencana untuk pedoman merencanakan dan membantu siswa dikelas untuk mendapatkan informasi, ide, keterampilan, nilai dalam mencapai tujuan pembelajaran (Novia, Anas, Khairuna, 2021). Model *Problem Based Learning* suatu model pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah yang tertuju bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kreatif dan keterampilan dalam pemecahan masalah dan peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa untuk mendorong inisiatif siswa dalam belajar, dapat mengembangkan motivasi internal dan berhungan dengan interpersonal dalam pembelajaran kemampuan memecahkan masalah dalam kelompok. Prosedur model pembelajaran berbasis masalah seperti 1) orientasi, memperkenalkan siswa kepada masalah,

2) memandu pengalaman individu/kelompok, 3) mengembangkan suatu ide dan mempresentasikan hasil/karya, 4) menganalisis dan mengevaluasi serta kesimpulan pada proses pemecahan masalah (Elizabeth & Sigahitong, 2018).

Berpikir ialah kemampuan manusia untuk memahami semua peristiwa yang terjadi dan merepon (menemukan celah) dari suatu masalah (Kasmianti, 2020). Berpikir kreatif adalah berpikir yang harus dilakukan siswa, dan berpikir kreatif meliputi ide-ide baru dan ide-ide yang lancar. Ide dari suatu masalah sebagaimana menyelesaikan masalah tersebut dengan baik. Fleksibilitas terkait dengan solusi masalah biologis dalam pemecahan masalah yang membutuhkan pemikiran kreatif dalam penyelesaian soal (Susiningrum, 2018). Kemampuan berpikir kreatif terdapat empat indikator yakni: 1) (*Fluency*) berpikir lancar, membuat bermacam ide, 2) (*flexibility*) berpikir luwes, mengemukakan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi, yang dilihat dari suatu masalah dan sudut pandang berbeda, 3) (*originality*) berpikir orisinal, menghasilkan gagasan, ungkapan yang unik dan baru, 4) (*elaboration*) elaborasi, membangun sesuatu dari ide-ide lainnya (Darusman, 2014). Jadi kemampuan berpikir kreatif sebagai komponen yang penting bagi siswa dan guru untuk tumbuh yang harus dapat diidentifikasi pada kemampuan berpikir individu dengan alat ukur yang efektif dan reliabel (Faresta et al., 2020). Keterampilan berpikir kreatif siswa dilihat ketika mereka menemukan penyelesaian terbaik untuk menyelesaikan masalah. Peningkatan keterampilan berpikir kreatif dinyatakan dengan belajar yang asimilasi bermakna dalam pemilihan bahan, tergantung tingkat perkembangan siswa (Hasmiati et al., 2016).

Adanya bahan pembelajaran penting untuk mencapai tujuan pembelajaran dan sistem materi. Pencernaan manusia adalah bahan yang membutuhkan kasus dalam bermasalah untuk dapat melihat secara langsung proses pencernaan yang terjadi pada siswa memerlukan keterampilan berpikir kreatif untuk memudahkan siswa pahami materinya. Pencernaan makanan adalah proses mengubah makanan yang akan menguraikan molekul ukuran besar ke molekul yang sederhana pada sistem pencernaan. Proses mencerna makanan terjadi secara mekanik dan kimiawi, mekanik proses penggilingan makanan dalam potongan-potongan kecil secara fisik. Sedangkan kimiawi proses di dalam tubuh menyerap partikel makanan dengan bantuan enzim pencernaan. Sistem pencernaan membutuhkan organ-organ berikut: rongga mulut, ada beberapa organ pencernaan di rongga mulut terdapat gigi, lidah, kelenjar air liur (amilase). Pencernaan mekanik terjadi di rongga mulut ketika makanan diubah menjadi bolus. Kerongkongan sebagai saluran penghubung antara mulut dan lambung, yang melalui kerongkongan makanan didorong ke dalam perut dengan gerakan peristaltik. Makanan hanya butuh 6 detik untuk sampai ke perut dari mulut. Lambung berada di perut bagian atas dibawah diafragma, perut memiliki dinding yang elastis sehingga anda dapat dengan mudah menyimpan makanan atau air kapasitas 2-4 liter. Makanan dicerna di perut selama sekitar 6 jam setelah itu *chyme* meninggalkan lambung dan makanan akan terus ke usus halus sebagai tempat pencernaan kimiawi dan penyerapan nutrisi. Makanan yang masuk ke usus halus akan bercampur dengan enzim yang dihasilkan oleh hati dan pankreas. Kemudian masuk ke usus besar dimana air dan makanan yang tidak tercerna masuk ke usus besar ini. Bagian dari usus besar itu akan berakhir di rektum yang panjang sekitar 12 cm dan berakhir di anus. Anus tempat lubang yang terakhir dari saluran pencernaan sebagai cara untuk membuang kotoran (Runtulalu & Purba, liliانا, 2015).

METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan merupakan Jenis penelitian eksperimen semu (Quasi eksperimen). Adapun sampel terdiri dari 2 kelas yaitu kelas XI MIA 1 berjumlah 30 orang dan XI MIA 2 berjumlah 30 orang di MAN 1 Medan. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Adapun instrumen dalam penelitian ini yaitu tes seperti *pretest posttest*, Non Tes

berupa angket dan dokumentasi yang meliputi RPP dan juga silabus. Berikut kerangka dari design tersebut:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	Q1	X	Q2
Kontrol	Q3	-	Q4

Dalam penelitian terdapat 3 tahapan, yaitu: 1) tahap persiapan, mengurus surat izin untuk penelitian di MAN 1 Medan; melakukan observasi; merancang perangkat pembelajaran seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada kelas eksperimen dan kontrol; membuat instrumen penelitian seperti lembar observasi dan membuat kisi-kisi instrumen tes *Pretest Posttest* dan Non Tes seperti angket; melakukan validasi instrumen penelitian dan merevisi instrument penelitian berdasarkan hasil validasi. 2) Tahapan Pelaksanaan, membagikan soal *Pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol; melakukan kegiatan pembelajaran dikelas eksperimen menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *fishbone*; melakukan kegiatan pembelajaran dengan konvensional dikelas kontrol; membagikan *Posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol. 3) Tahap Akhir, memberikan instrumen Non Tes berupa angket kemampuan berpikir kreatif di kelas eksperimen; menganalisis data hasil penelitian yaitu tes dan non tes kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen; menganalisis data hasil penelitian yaitu lembar soal kemampuan berpikir kreatif kelas kontrol; mengolah data yang dihasilkan dari *Pretest Posttest* kemudian hasil angket dengan uji statistik yang sesuai; menarik kesimpulan hasil analisis dari instrumen penelitian dan saran penelitian serta ucapan terima kasih penulis; penyusunan laporan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Ada tiga jenis validitas instrumen, yakni: validitas isi, validitas *construct*, dan validitas berdasarkan kriteria. Tes kelayakan atau relevansi konten tes oleh panel yang kompeten atau analisis rasional oleh para ahli. Validitas konten menunjukkan rentang dimana item ditampilkan untuk dapat mengukur sesuai dengan yang ingin diukur dari perspektif validitas konten. Uji validitas sebenarnya untuk memverifikasi kelayakan pertanyaan soal atau kuesioner yang dapat ditentukan variabelnya. Validitas isi adalah salah satu konsep yang mengukur validitas ketika ditentukan bahwa perangkat memiliki validitas isi. Jika pertanyaan disertakan sesuai representatif untuk mengukur konfigurasi sesuai kebutuhan peneliti. Dalam suatu instrumen dinilai memiliki *face validity* jika menurut penilaian subjektif diantara para profesional bahwa instrumen dapat menunjukkan secara logis dan merefleksikan secara akurat sesuai dengan yang diukur (Novia, 2021).

Maka Hasil uji validitas dengan 5 soal essay dinyatakan valid. Penelitian ini menggunakan alat ukur validasi konten (*Content Validity*). Dimana validitas konten menunjukkan bagian dari item-item yang dilihat dari segi isinya dengan mengukur yang sesuai untuk diukur. Alat ukur ditemukan bisa dari pendapat profesional pada proses telaah soal. Sehingga bagian item-item yang sudah dikembangkan benar untuk mengukur suatu item yang untuk diukur. Pengujian reliabilitas terhadap hasil skala dilakukan bila item yang terpilih lewat prosedur melalui analisis item yang dikompilasi menjadi satu. Uji realibilitas penelitian ini menggunakan teknik moderator ialah menganalisis dengan cara berdiskusi yang hanya ada satu orang sebagai pencegah. Pada teknik ini setiap item soal bisa didiskusikan bersama-sama dengan beberapa ahli seperti guru yang mengajarkan materi dan ahli materi (isi). Kemudian teknik panel yaitu satu teknik yang menelaah soal berdasarkan kaidah penulisan soal, seperti materi, bahasa atau kebenaran pedoman penskoran (laela umi fatimah: 2019).

Uji Hipotesis

Adapun hasil rata-rata, uji normalitas dan homogenitas pada pemberian kuis siswa di kelas eksperimen kontrol dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Data Rekapitulasi Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif

	Kelas Eksperimen (XI MIA 1)		Kelas Kontrol (XI MIA 2)	
	PreTest	PostTes	Pre Test	Post Test
N (Banyak Siswa)	30 orang		30 orang	
Nilai Rata-rata	45,3	81,7	44,3	58,2

Sumber Hasil Perhitungan Rata-rata Kemampuan Berpikir Kreatif

Pada pendapatan hasil rata-rata *pretest* untuk eksperimen (XI MIA 1) yakni 45,3 juga rerata *posttest* 81,5 dan untuk kontrol (XI MIA 2) memperoleh rata-rata *pretest* nya 44,3 dengan rata-rata *posttest* nya 58,2. Dari hasil perhitungan rata-rata kemampuan berpikir Kreatif yang telah didapatkan ada penambahan lebih baik jika dilihat berdasarkan jumlah rata-rata *pretest* juga *posttest* dari kelas eksperimen dan kontrol. Sedangkan hasil perhitungan analisis indikator kelas eksperimen dan kontrol kemampuan berpikir kreatif menunjukkan bahwasanya jumlah total nilai kelas eksperimen juga lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Adapun nilai *posttest* pada setiap aspek keterampilan berpikir kreatif kelas eksperimen (XI MIA 1) yaitu 198 untuk *pretest* dan 385 untuk *posttest*. Nilai *pretest* dan *posttest* dari setiap aspek keterampilan berpikir kreatif kelas kontrol (XI MIA 2) yaitu 196 untuk *pretest* dan 267 untuk *posttest*. Dengan demikian, hasil belajar siswa akan lebih bermakna dan bermanfaat bagi siswa juga sangat penting bagi pendidik dalam perkembangan keterampilan berpikir kreatif (Armandita et al., 2017).

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Uji Prasyarat	Eksperimen	Control
Normalitas (<i>Pretest</i>)	0,078<0,161	0,086<0,161
Normalitas (<i>Posttest</i>)	0,108<0,161	0,110<0,161
Homogenitas	0,259 < 0,537	

Sumber hasil uji normalitas dan uji homogenitas dikalasan eksperimen maupun kelas kontrol

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil uji normalitas terhadap kelas control dan eksperimen < derajat kebebasan 0.05 sehingga keputusan uji terima H_0 dan tolak H_1 yang berarti data penelitian yang diperoleh berasal dari populasi berdistribusi normal dan bisa disimpulkan juga jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima dan data mengikuti sebaran normal.

Hasil uji homogenitas pada kedua kelas < derajat kebebasan 0.05, sehingga keputusan uji terima H_0 dan tolak H_1 yang berarti kedua sampel mempunyai varians yang homogenitas dan jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan data dari kedua kelas yaitu eksperimen dan kontrol dinyatakan homogen. Oleh karena itu, pada uji normalitas data berdistribusi normal baik kelas eksperimen maupun kontrol dan untuk homogenitas, menunjukkan data homogen, sehingga dinyatakan bahwa kedua kelas berasal dari populasi yang homogen.

Uji t

Adapun hasil uji t pada kelas eksperimen dan kelas control dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Hasil uji t

t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances		
	Variable 1	Variable 2
Mean	16,3333333	11,6333333
Variance	3,05747126	11,826437
Observations	30	30
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	43	
t Stat	6,673	
P(T<=t) one-tail	1,92E-08	
t Critical one-tail	1,6810707	
P(T<=t) two-tail	3,84E-08	
t Critical two-tail	2,017	

Kesimpulannya $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka terdapat pengaruh

Berdasarkan dari hasil Uji t_{test} Kelas Eksperimen maupun kelas kontrol telah didapatkan t_{hitung} bernilai 6,673 dan t_{tabel} bernilai 2,017 sehingga menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$. Pembuktian hipotesis ini bahwa adanya pengaruh yang signifikan dalam penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Fishbone* pada materi biologi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI MAN 1 Medan.

Dalam suatu model yang mengharuskan siswa untuk belajar dengan cara memecahkan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat lebih terampil dan lebih bisa berpikir kreatif untuk memecahkan masalah dan adanya pengaruh yang cukup baik dalam penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif (Trijaya, 2020). Kemudian dari hasil uji hipotesis penelitian ini juga diketahui bahwa hasil kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan pembelajaran model *Problem Based Learning* berbantuan *Fishbone* lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Tingkat kemampuan berpikir kreatif dikelas eksperimen dari hasil responden angket yang berjumlah 30 orang dapat dilihat dari diagram lingkaran sebagai berikut:

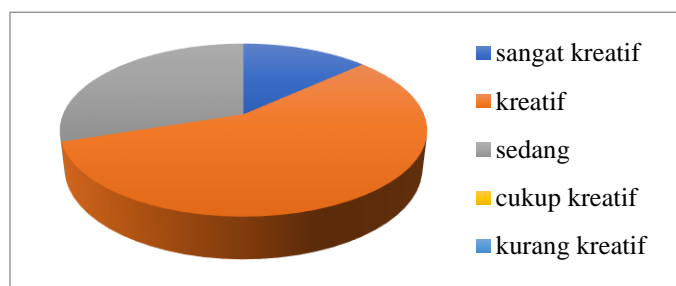


Diagram Lingkaran Hasil Responden Dalam Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif

Berdasarkan hasil responden yang termasuk dalam kategori kemampuan berpikir kreatif ada 30 responden, yaitu kategori sangat kreatif ada 4 responden, kategori kreatif ada 17 responden, kategori sedang ada 9 responden, untuk cukup kreatif dan kurang kreatif tidak ada responden yang masuk ke kategori kemampuan berpikir kreatif. Tingkat kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat dari angket yang telah dibagikan di kelas eksperimen. Angket kemampuan berpikir kreatif ada 12 item pernyataan yang berkaitan dengan indikator kemampuan berpikir kreatif. Dengan skor maksimal 5 dan skor minimal 1 yaitu dengan skor

5 (sangat setuju), skor 4 (setuju), skor 3 (netral), skor 2 (tidak setuju), skor 1 (sangat tidak setuju). Hasil responden yang menjawab pernyataan angket kemampuan berpikir kreatif dengan jumlah skor 1289. kemudian persentase dari responden dalam menjawab angket kemampuan berpikir kreatif sebesar 88%. Maka dari hasil angket kemampuan berpikir kreatif berdasarkan indikatornya dikategorikan “kreatif” dalam tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 1 Medan.

Oleh karena itu, mengacu pada (Mahar, 2011) kemampuan berpikir kreatif menjadi penting terutama dimiliki oleh siswa. Ciri-ciri ilmu dinamis yang menuntut siswa memiliki sifat kreatif. Karena itu keterampilan berpikir kreatif perlu dikembangkan melalui pembelajaran di sekolah. Melalui pengembangan berpikir kreatif siswa menjadi terbiasa membangun relasi yang berguna sebagai imajinasi yang terlihat kemungkinan tidak terduga antara berbagai hal. Dan akan memunculkan ide-ide atau cara-cara baru untuk memecahkan masalah kemampuan berpikir kreatif menjadi penting. Terutama dimiliki oleh siswa di kelas sains. Ciri-ciri ilmu Dinamis yang menuntut siswa memiliki sifat kreatif. karena itu, Keterampilan berpikir kreatif perlu dikembangkan melalui pembelajaran di sekolah. Melalui pengembangan berpikir kreatif, siswa menjadi terbiasa membangun relasi gunakan imajinasi anda untuk melihat kemungkinan tak terduga antara berbagai hal, dan Pikirkan cara-cara baru untuk memecahkan masalah.

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa dari analisis indikator kemampuan berpikir kreatif siswa menunjukkan kelas eksperimen yang lebih tinggi dari kelas kontrol yang telah dibuktikan dari hasil perhitungan rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian didapatkan ada penambahan yang lebih baik jika dilihat berdasarkan dari jumlah dan rata-rata *pretest* juga *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adanya pengaruh model problem based learning berbantuan *fishbone* pada materi biologi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 1 Medan dan tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI di MAN 1 Medan dikategorikan “kreatif” dalam mengemukakan ide atau gagasan terhadap suatu permasalahan. Dalam pembelajaran lebih memperhatikan kemampuan berpikir kreatif siswa serta membangun model pembelajaran yang bersifat menarik, aktif dan kreatif yang tidak membosankan sesuai materi yang diajarkan. Semoga untuk peneliti selanjutnya dapat memperluas dan memperkaya ide dari penelitian sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, R. (2019). *Perencanaan Pembelajaran. Medan: LPPI.*
- Armandita, P., Wijayanto, E., Rofiatus, L., & Susanti, A. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Pembelajaran Fisika Di Kelas XI Mia 3 Sma Negeri 11 Kota Jambi. *Penelitian Ilmu Pendidikan, 10*(2), 129–135.
- Asfar, A. M. I., Asfar, A. M., Asfar, A., & Kurnia, A. (2020). *Landasan Pendidikan: Hakikat Dan Tujuan Pendidikan (Foundation of Education: Essence and Educational Objectives). January.* <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22158.10566>
- Azizi, A., Suciati, & Maridi. (2013). Pembelajaran Biologi Menggunakan Model Pbl Dengan Metode Eksperimen Disertai Teknik Vee Diagram Dan *Fishbone* Diagram Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Dan Kreativitas Belajar Siswa. *Jurnal Inkuiri, 3*(1), 1–160.
- Darusman, R. (2014). Penerapan Metode Mind Mapping (Peta Pikiran) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa Smp. *Infinity Journal, 3*(2), 164. <https://doi.org/10.22460/infinity.v3i2.61>

- 8412 Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Fishbone Materi Biologi terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa – Safira Ramadhani, Khairuna
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3840>
- Dwijayani, N. M. (2019). Development of circle learning media to improve student learning outcomes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(2). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022099>
- Elizabeth, A., & Sigahitong, M. M. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 6(2), 66. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v6i2.1044>
- Faresta, R. A., Anggara, W., Mandiri, T. A., & Septiawan, A. (2020). Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Berbasis Pendekatan Konflik Kognitif. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 1(2). <https://doi.org/10.29303/goescienceedu.v1i2.55>
- Hasmiati, Jumadi, O., & Rachmawaty. (2016). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya*, 257–262.
- Kasmianti. (2020). *Kemampuan Berpikir Matematik Terhadap Kinerja Guru Di Smp Negeri 5 Palopo*. Palopo: IAIN Palopo. h.2.
- Laela Umi Fatimah. 2019. *Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda Dan Fungsi Distraktor*. Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam. 8 (2), h. 39-40
- MAHAR. (2011). *Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Dalam Mata Pelajaran Biologi Tentang Konsep Lingkungan Melalui Penggunaan Show Portfolio Di Kelas X2 SMA Negeri 1 Cina Kab. Bone*.
- Meylani, V., Kuswarini, P., & Nurhidayah. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Dibantu Fishbone Diagram Terhadap Keterampilan Proses Sains Biologi Peserta Didik di SMA Negeri 1 Karangnunggal. *EKSAKTA : Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, 3(2), 11–18.
- Nasution, T. (2019). Konsep Dasar Pendidikan Kewarganegaraan dalam Membangun Karakter Siswa. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Novia, A. (Universitas I. N. S. U. (2021). Pengaruh Model Kooperatif Tipe Decision Making Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Biologi. *Jurnal Edu IPA*. 1(2), 79–93.
- Dwita, Erma Gus dan Yulia Maftuhah Hidayati². (2021). Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Video Pembelajaran untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal basicedu*, 5(4), 2541–2549. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1230>
- Runtulalu, D., & Purba, Liliana, K. R. Purba. (2015). Media Interaktif Pembelajaran Sistem Pencernaan. *Jurnal Infra*, 3(2), 103–108.
- Susiningrum, D. (2018). Pengembangan instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif pada mata pelajaran ekonomi kelas X SMA Hang Tuah 1 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 6(3), 195–200.
- Trijaya, R. (2020). Pengaruh Model PBL terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 1-14.
- Widyahening, C. E. (2018). Penggunaan Teknik Pembelajaran Fishbone Diagram Dalam Meningkatkan Keterampilan Membaca Siswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(1), 11. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i1.59>