



Pengaruh Model PBL Berbasis Etnosains Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam

¹Indah Syafitri, ²Haryanto, ³Fuldiaratman, ⁴Muhammad Rusdi, ⁵Afrida, ⁶Yusnidar
Prodi Pendidikan Kimia, FPMIPA, Universitas Jambi, Jalan Raya - Ma. Bulian KM.15
Mendalo Indah, Jambi, 36361

Email: indahsyafitri0901@gmail.com

Article History

Received: September 2022

Revised: October 2022

Published: December 2022

Abstract

The purpose of this study is to see how the ethnoscience-based PBL model affects students' creative thinking skills on salt hydrolysis material at Al-Falah Islamic High School in Jambi. Research design used in this study is *Quasi Experiment with Non Equivalent Control Group Design*. There were two sample classes in this study: class XI IPA 1 as an experimental class using an ethnoscience-based PBL model and class XI IPA 3 as a control class using a PBL model. This study's instrument included an essay test, an observation sheet for student activities on model application, and an observation sheet for creative thinking skills. The t-test was used to test hypotheses about differences in students' creative thinking abilities. The data analysis revealed that the ethnoscience-based PBL model had an impact on students' creative thinking abilities, as evidenced by an increase in the average results of the pretest and posttest, namely 52.27% - 71.59% with a difference of 19.29% in the experimental class. control 50.76% - 63.64% with a 12.88% difference. Furthermore, there is a significant difference between the experimental and control groups. According to the results of the t test with a significance level of = 5%, $t_{count} = 1.76797 > t_{table} = 1.6819$, indicating that the ethnoscience-based PBL model has an effect on students' creative thinking abilities. As a result, it is possible to conclude that the ethnoscience-based PBL model influences students' creative thinking abilities.

Keywords: PBL, Ethnoscience, Creativity thinking skill

Sejarah Artikel

Diterima: September 2022

Direvisi: Oktober 2022

Dipublikasi: Desember 2018

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana pengaruh model PBL berbasis etnosains terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi hidrolisis garam di SMA Islam Al-Falah Jambi. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experiment dengan Non Equivalent Control Group Design*. Terdapat dua kelas sampel dalam penelitian ini yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dengan model PBL berbasis etnosains dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol dengan model PBL. Instrumen penelitian ini yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dengan model PBL berbasis etnosains dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol dengan model PBL. Instrumen penelitian ini meliputi tes esai, lembar observasi siswa pada penerapan model, dan lembar observasi keterampilan berpikir kreatif. Uji-t digunakan untuk menguji hipotesis tentang perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa. Analisis data mengungkapkan bahwa model pbl berbasis etnosains berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, terbukti dengan peningkatan rata-rata hasil pretest dan posttest yaitu 52,27%-71,59% dengan selisih 19,29% pada kelas eksperimen. Kontrol 50,76%-63,64% dengan perbedaan 12,88%. Selanjutnya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Berdasarkan hasil uji t dengan taraf signifikansi =5%, $t_{hitung}=1,76797 > t_{tabel}=1,6819$ menunjukkan bahwa model PBL berbasis etnosains

berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model PBL berbasis etnosains berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Kata kunci: PBL, Etnosains, Kemampuan berpikir kreatif

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek penting dalam kehidupan manusia, melalui pendidikan dapat tercipta sumber daya manusia yang berkualitas dan bermartabat. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia di Indonesia dengan adanya kebijakan pemerintah dalam mengubah kurikulum. Kurikulum 2013 menekankan pada pendidikan karakter dalam rangka membentuk generasi penerus bangsa yang berkualitas. Oleh sebab itu, sekolah sebagai lembaga pendidikan menuntut siswanya untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan (Dewi & Rahayu., Muntholib., Parlan, 2022). Siswa diharapkan berkreasi sesuai dengan keterampilan abad 21. Kemampuan berpikir kreatif siswa sangat penting dalam proses pembelajaran. Berpikir dapat mempengaruhi kecepatan, kemampuan dan efektivitas belajar siswa. Salah satunya adalah pembelajaran kimia yang menuntut pembelajaran ilmiah dan konseptual serta menuntut siswa untuk berpikir kreatif. Menurut Khumaeroh & Sumarni (2019), pentingnya kreativitas tertuang dalam sistem pendidikan nasional No.20 Tahun 2003 yang menjelaskan bahwa pendidikan diharapkan dapat mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang bertakwa, cakap, berakhlak mulia, mandiri, dan kreatif. Kemampuan berpikir kreatif, menciptakan produk kreatif, dan bertindak kreatif didefinisikan sebagai kreativitas.

Kimia adalah cabang ilmu alam yang mempelajari fenomena sehari-hari. Menurut Harizon et al (2015), kimia didefinisikan sebagai ilmu yang mencari jawaban atas pertanyaan tentang apa, mengapa, dan bagaimana fenomena alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur, sifat, perubahan dinamika, zat yang melibatkan penampilan dan penalaran terjadi. Lebih lanjut, kimia merupakan mata pelajaran yang menuntut siswa untuk tidak hanya menguasai konsep tetapi juga untuk lebih memenuhi dan menemukan konsep atau teori serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa memahami apa yang dipelajarinya. Menurut Ismawati (2017), pembelajaran kimia dikelas harus fokus pada kegiatan yang mendorong siswa aktif. Guru harus merancang strategi pembelajaran yang kreatif dan inovatif untuk memungkinkan siswa menemukan pengetahuan baru mereka sendiri. Sementara fakta diajarkan di sekolah, pembelajaran kimia biasanya bentuk konsep, hukum, dan teori yang ditemukan dalam buku, daripada menyajikan konsep dan contoh yang dapat meningkatkan konsep siswa. Sebagian besar materi kimia tersebut merupakan materi kimia yang mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari (Andriani, Muhali, & Dewi, 2019).

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru di SMA Islam Al-Falah Jambi pada tanggal 21 Desember 2021 diperoleh informasi bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami pelajaran kimia sehingga kurang memahami konsep materi kimia. Pembelajaran yang hanya berpusat pada guru sehingga siswa hanya menerima, menghafal konsep tanpa memahami. Guru belum maksimal dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini terlihat dari proses pembelajaran yang

kurang aktif, hanya guru yang menjadi pusat perhatian saat pembelajaran sehingga pembelajaran dominan ke guru.

Materi kimia yang dianggap sulit oleh siswa, salah satunya adalah hidrolisis garam. Konsep materi hidrolisis garam yang bersifat abstrak harus dipahami oleh siswa dalam waktu yang terbatas. Hal ini membuat beberapa materi masih sulit bagi sebagian besar siswa, sehingga banyak siswa yang kesulitan untuk mempelajarinya (Yotiani, Kasmadi, & Nuswawati, 2016). Menurut Fitriana et al (2020), menjelaskan bahwa materi hidrolisis garam sulit dipahami siswa karena berbagai faktor antara lain kesulitan yang timbul karena siswa hanya mendengarkan ceramah guru dan beberapa siswa tidak dapat membedakan antara materi hidrolisis garam dan perhitungan larutan penyangga. Menurut Rahayu & Sudarmin (2015) & (Dewi, Khery, & Erna, 2019), penggunaan aspek budaya lokal dalam pembelajaran merupakan salah satu cara untuk meningkatkan proses pembelajaran. Etnosains adalah proses transformasi ilmu yang asli (pengetahuan yang berkembang di masyarakat) menjadi ilmu yang ilmiah (Sudarmin, 2014) & (Dewi, Erna, Haris, & Kundera, 2021). Etnosains di lingkungan sekitar siswa akan membantu mereka dalam memahami materi pelajaran dengan mudah karena mereka akan dapat melihat dan merasakan sains asli yang terdapat di masyarakat (Haspen, Syafriani, & Ramli, 2021). Dengan menghubungkan materi pelajaran dengan kearifan lokal akan berdampak pada pengetahuan siswa tentang kearifan budaya lokalnya di tengah era modernitas, sehingga kita harus menumbuhkan kembali kecintaan pada budaya atau kearifan lokal melalui media pendidikan (Zulfah, 2018).

Model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnosains merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman dan kemampuan berpikir kreatifnya. Model PBL merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa pada masalah dunia nyata agar mereka dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dalam memecahkan masalah dan mencari berbagai solusi, serta mendorong siswa untuk berpikir kreatif (Suparman & Husen, 2015). Pembelajaran kimia menekankan pada pengalaman yang bermakna bagi siswa berupa pengetahuan yang disajikan dalam peristiwa dunia nyata sederhana yang berdampak positif pada pemahaman siswa terhadap fenomena alam (Andriani et al., 2019). Karena itu, siswa terlibat langsung dalam berbagai tahapan pembelajaran, model PBL juga dapat memberikan siswa pengalaman belajar yang lebih bermakna. Selanjutnya siswa dapat dimintai pertanggungjawabannya dalam mengingat informasi yang dipelajari sehingga dapat mengembangkan pemahamannya sendiri terhadap materi yang diajarkan (Iftitahurrahimah, Andayani, & Al Idrus, 2020). Siswa juga dapat memperoleh pengalaman yang bermakna dari pengetahuan sebelumnya, baik melalui diskusi dengan siswa lain maupun interaksi dengan lingkungan dalam hal mengenali, menyusun, dan mengembangkan pengetahuannya. Pembelajaran demikian diharapkan terjadi dalam pembelajaran kimia (Dewi, Pahriah, & Gazali, 2020).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh model PBL berbasis etnosains terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi hidrolisis garam di SMA Islam Al-Falah Jambi.

METODE

Quasi Experiment dengan *Non Equivalent Control Group Design* digunakan sebagai metode penelitian dalam penelitian eksperimen. Ada dua kelas sampel dalam penelitian ini yaitu kelas eksperimen yang menggunakan model PBL berbasis etnosains, dan kelas kontrol yang menggunakan model PBL. Kelas XI IPA 1 dan XI IPA 3 SMA Islam Al-falah Jambi digunakan sebagai sampel. Teknik *random sampling* digunakan untuk memilih sampel. Variabel bebasnya adalah model PBL berbasis etnosains, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kreatif. Instrumen penelitian berupa lembar observasi dan tes esai. Rumus berikut dapat digunakan untuk menghitung lembar observasi yang digunakan untuk mengamati siswa selama penerapan model PBL berbasis etnosains.

$$\text{presentase} = \frac{\text{skor hasil observasi}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Adapun kategori penilaian lembar observasi dapat dilihat dibawah ini.

Tabel 1. Kategori Lembar Observasi Kegiatan Siswa pada Penerapan Model

Skala nilai	Skor	Nilai keterlaksanaan model (%)	Kategori
4	>55,2	>80	Sangat baik
3	39,2 - 51,2	61,25 - 80	Baik
2	27,1 - 39,1	42,34 - 61,09	Cukup baik
1	16- 27	25 - 42,18	Kurang baik

Tes esai digunakan untuk menilai kemampuan berpikir kreatif siswa. Tes esai berisi enam soal yang dibagi menjadi lima indikator berpikir kreatif (*fluency, flexibility, sensitivity, originality* dan *elaboration*). Analisis dilakukan dengan pemberian *pretest* dan *posttest* sebelum dan sesudah pembelajaran, untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kreatif siswa meningkat sebelum dan sesudah pembelajaran. Rumus berikut dapat digunakan untuk menghitung nilai siswa.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Selain tes esai, peneliti mengamati kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan lembar observasi kemampuan berpikir kreatif. Lembar observasi kemampuan berpikir kreatif yang digunakan dibuat oleh (Ernawati et al., 2019). Rumus berikut dapat digunakan untuk menghitung lembar observasi berpikir kreatif.

$$\text{presentase} = \frac{\text{skor hasil observasi}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Adapun kategori penilaian lembar observasi dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 2. Kategori Lembar Observasi Berpikir Kreatif Siswa

Skala nilai	Skor	Nilai keterlaksanaan model	Kategori
4	>32,7	>81,75	Sangat baik
3	25,2 - 32,7	63 - 81,75	Baik
2	17,6-25,1	44 - 62,75	Cukup baik
1	10-17,5	25 - 43,75	Kurang baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh model PBL berbasis etnosains terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dapat diperoleh dari data tes esai yang akan diuji menggunakan uji-t atau uji pihak kanan, terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitas menggunakan uji Liliefor dan uji Fisher. Data dari lembar observasi akan digunakan sebagai data pendukung.

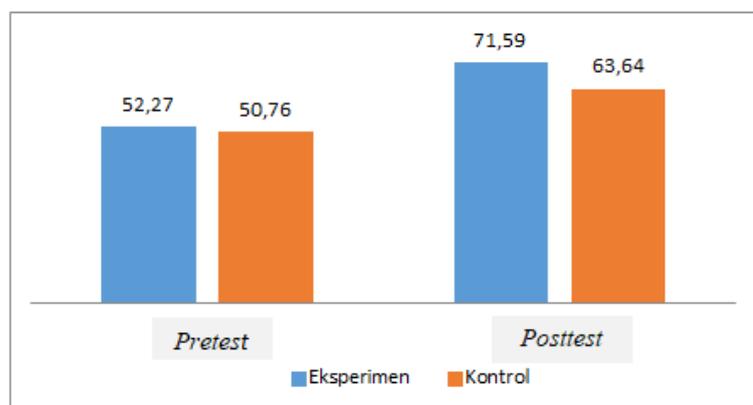
a. Tes Essai

Tes esai yang digunakan terdiri dari enam pertanyaan yang diberikan sebagai *pretest* dan *posttest*. Data *pretest* yang diperoleh menggambarkan kemampuan awal siswa pada kedua kelas sebelum mempelajari materi hidrolisis garam. Sedangkan data *posttest* digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* siswa untuk kelompok eksperimen dan kontrol ditunjukkan di bawah ini.

Tabel 3. Rata-Rata Nilai *Pretest* dan *Posttest* Siswa

Kelas	Rata-rata <i>pretest</i>	Rata-rata <i>posttest</i>
Eksperimen	52,27	71,59
Kontrol	50,76	63,64

Berdasarkan nilai rata-rata *posttest* dapat diketahui dari kemampuan berpikir siswa kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Nilai rata-rata pada kelompok kontrol adalah 63,64 sedangkan pada kelompok eksperimen adalah 71,59. Grafik berikut menggambarkan perbandingan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol.



Gambar 1. Diagram Perbandingan Rata-rata Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

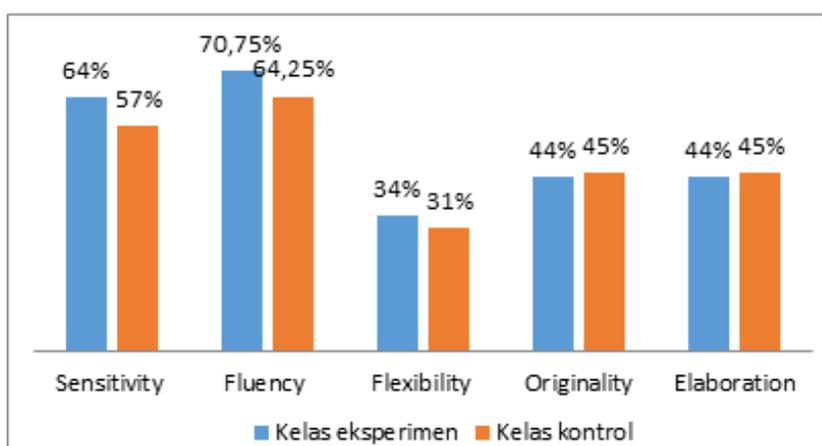
Tabel berikut menunjukkan nilai kognitif siswa terlihat dari aspek kemampuan berpikir kreatif siswa.

Tabel 2. Hasil Penilaian Kognitif Siswa Berdasarkan Aspek Berpikir Kreatif Siswa

Aspek berpikir kreatif	No soal	Kelas eksperimen		Kelas kontrol	
		Rata-rata	%	Rata-rata	%
Sensitivity	4	2,91	64	2,59	57
Fluency	1,2,4,5,6	12,86	70,75	11,68	64,25
Flexibility	1	1,55	34	1,41	31
Originality	3	2,00	44	2,05	45
Elaboration	3	2,00	44	2,05	45
Jumlah		21,32	256,75	19,77	242,25
Rata-rata		4,26	51,35	3,95	48,45

Berdasarkan hasil rata-rata untuk setiap aspek berpikir kreatif siswa pada setiap kelas, dapat diketahui bahwa aspek dengan persentase tertinggi adalah *fluency* dengan persentase 70,75% dan 64,25% untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Aspek *flexibility* memiliki persentase terendah 34% dan 31% untuk kelas eksperimen dan kontrol. Kelas eksperimen memiliki angka rata-rata hasil penilaian kognitif kelima aspek keterampilan berpikir kreatif yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yaitu 51,35% berbanding 48,45%.

Penggambaran perbandingan disetiap aspek berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan tes essai ditampilkan sebagai berikut.



Gambar 2. Diagram Perbandingan Tes Essai Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Berdasarkan diagram di atas, siswa di kelas eksperimen memiliki kemampuan berpikir kreatif yang lebih tinggi daripada siswa di kelas kontrol. Hal ini disebabkan model PBL berbasis etnosains digunakan untuk melaksanakan pembelajaran di kelas eksperimen. Di dalam kelas, siswa diajak untuk memecahkan masalah terkait hidrolisis garam yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, kemudian didiskusikan (memasukkan kearifan lokal dari masyarakat ke dalam konsep kimia), dan dipersentasikan didepan kelas. Menurut Ramandanti & Supardi (2020), penerapan PBL yang dihubungkan dengan etnosains dapat berdampak positif terhadap berpikir kreatif. Pembelajaran dengan model PBL berbasis etnosains ini juga dapat meningkatkan pengetahuan siswa karena siswa mendapatkan lebih banyak pengetahuan dari berbagai sumber belajar. kemudian, pembelajaran yang memasukan etnosains kedalamnya membuat siswa menjadi lebih aktif karena pembelajaran berpusat pada siswa, memungkinkan siswa memperoleh banyak pengetahuan jika dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya berpusat pada guru ataupun tanpa etnosains.

b. Lembar Observasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Data proses belajar siswa yang dinilai pada setiap pertemuan diperoleh dari hasil observasi. Berikut data berpikir kreatif siswa kelas eksperimen.

Tabel 3. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Kelas Eksperimen

Pertemuan	Rata-rata	Kategori
1	53,64	Cukup Baik
2	64,20	Baik
3	72,02	Baik
Rata-rata	63,29	Baik

Hasil observasi berpikir kreatif siswa kelas eksperimen terjadi peningkatan setiap pertemuan dilihat dari rata-rata berturut-turut adalah 53,64 kategori cukup baik, 64,20 kategori baik, dan 72,02 kategori baik. berikut data dari hasil observasi berpikir kreatif kelas kontrol.

Tabel 4. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Kelas Kontrol

Pertemuan	Rata-rata	Kategori
1	46,82	Cukup Baik
2	58,75	Cukup Baik
3	63,86	Baik
Rata-rata	56,48	Cukup Baik

Hasil observasi diatas menunjukkan terdapat rata-rata peningkatan pada setiap pertemuan berturut-turut yaitu 46,82 kategori cukup baik, 58,75 kategori cukup baik, dan 63,86 kategori baik. Jika dibandingkan total rata-rata setiap kelas, dapat diketahui berpikir kreatif siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol berturut-turut yaitu 63,29 kategori baik dan 56,48 kategori cukup baik. Berikut ini dapat terlihat hasil observasi berpikir kreatif berdasarkan aspeknya kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 5. Rata-Rata Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Aspeknya Pada Kelas Eksperimen

No	ABK	Pertemuan			% Pert 1	% pert 2	% pert 3	%	Rata-rata
		1	2	3					
1	<i>Sensitivity</i>	2,14	2,36	2,59	51,89	58,71	71,21	60,61	2,42
2		1,82	2,09	2,55					
3		2,27	2,59	3,41					
Rata-rata aspek		2,08	2,35	2,85					
4	<i>Fluency</i>	2,14	3,09	3,41	53,41	63,64	85,23	67,42	2,88
Rata-rata aspek		2,14	3,09	3,41					
5	<i>Flexibility</i>	2,18	2,86	2,86	56,82	70,46	73,86	67,05	2,68
6		2,36	2,77	3,05					
Rata-rata aspek		2,27	2,815	2,96					
7	<i>Originality</i>	1,91	2,68	3	53,03	61,36	70,08	61,49	2,46
8		2,27	2,5	2,77					
9		2,18	2,18	2,64					
Rata-rata aspek		2,12	2,45	2,80					
10	<i>Elaboration</i>	2,18	2,55	2,55	54,55	63,64	63,64	60,61	2,43
Rata-rata aspek		2,18	2,55	2,55					

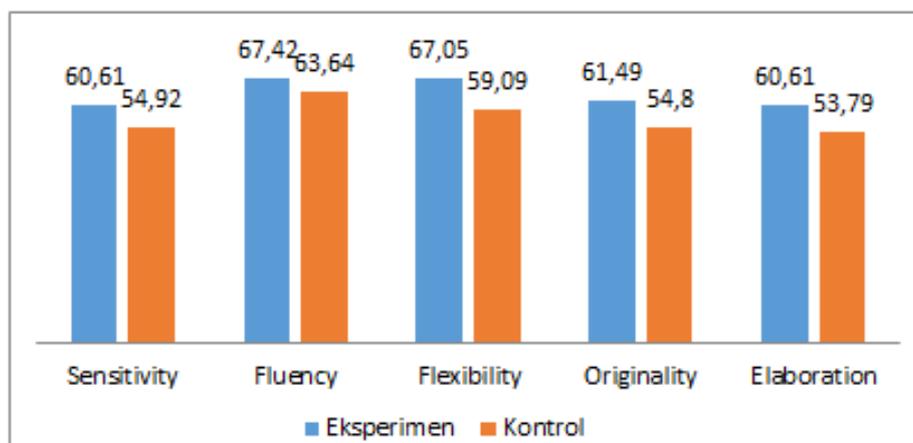
Hasil lembar observasi berpikir kreatif kelas eksperimen terlihat bahwa persentase aspek *sensitivity* 60,61%, *fluency* 67,42%, *flexibility* 67,05%, *originality*

61,49, dan *elaboration* 60,61%. Berikut hasil lembar observasi berpikir kreatif kelas kontrol.

Tabel 6. Rata-Rata Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Aspeknya Pada Kelas Kontrol

No	ABK	Pertemuan			% Pert 1	% pert 2	% pert 3	%	Rata-rata
		1	2	3					
1	<i>Sensitivity</i>	1,59	2,18	2,59	41,67	55,3	67,8	54,92	2,20
2		1,5	2,14	2,45					
3		1,91	2,32	3,09					
Rata-rata aspek		1,67	2,21	2,71					
4	<i>Fluency</i>	2,09	2,82	2,73	52,27	70,45	68,18	63,64	2,55
Rata-rata aspek		2,09	2,82	2,73					
5	<i>Flexibility</i>	1,95	2,23	2,5	50,57	57,39	69,32	59,09	2,36
6		2,09	2,36	3,05					
Rata-rata aspek		2,02	2,30	2,78					
7	<i>Originality</i>	1,82	2,41	2,05	47,73	59,47	57,2	54,80	2,20
8		2	2,5	2,5					
9		1,95	2,23	2,32					
Rata-rata aspek		1,92	2,38	2,29					
10	<i>Elaboration</i>	1,95	2,32	2,27	46,59	57,95	56,82	53,79	2,18
Rata-rata aspek		1,95	2,32	2,27					

Hasil lembar observasi menunjukkan persentase pada setiap aspek *sensitivity* 54,92%, *fluency* 63,64%, *flexibility* 59,09%, *originality* 54,80%, dan *elaboration* 53,79%. Berikut penggambaran perbandingan hasil berpikir kreatif siswa pada masing-masing aspek kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan lembar observasi.



Gambar 3. Digram Perbandingan Hasil Lembar Observasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

c. Lembar Observasi Kegiatan Siswa

Data ini digunakan untuk melihat bagaimana respon siswa terhadap proses belajar mengajar guru di setiap kelas. Tabel berikut menampilkan data aktivitas siswa dikelas eksperimen.

Tabel 9. Hasil Lembar Observasi Kegiatan Siswa Kelas Eksperimen

Pertemuan	Rata-rata	Kategori
1	66,69	Baik
2	74,79	Baik
3	79,12	Baik
Rata-rata	73,53	Baik

Hasil observasi disetiap pertemuan pada kelas eksperimen dapat dilihat bahwa aktivitas siswa mengalami peningkatan berturut-turut yaitu 66,69 dengan kategori baik, 74,79 kategori baik dan 79,12 kategori baik. Berikut data lembar observasi kegiatan siswa kelas kontrol.

Tabel 10. Hasil Lembar Observasi Kegiatan Siswa Kelas Kontrol

Pertemuan	Rata-rata	Kategori
1	60,44	Cukup Baik
2	72,80	Baik
3	74,36	Baik
Rata-rata	69,20	Baik

Hasil observasi disetiap pertemuan pada kelas kontrol dapat dilihat dari aktivitas siswa juga mengalami peningkatan berturut-turut yaitu 60,44 dengan kategori cukup baik, 72,80 dengan kategori baik dan 74,36 dengan kategori baik.

d. Pengujian Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah penggunaan model berbasis etnosains berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi hidrolisis garam, sehingga digunakan uji-t untuk menguji hipotesis dengan syarat data yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen. Uji normalitas digunakan untuk menentukan suatu data berdistribusi normal atau tidak. Uji Liliefors digunakan untuk menentukan normalitas. Berikut ini adalah hasil perhitungan uji normalitas data esai.

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas

No	Data yang dianalisis	L_{hitung} (L_0)	L_{tabel} ($\alpha = 0,05$)	Keterangan
1.	Hasil posttest Kelas eksperimen	0,17998	0,180	$L_{hitung} < L_{tabel}$ Data Normal
2.	Hasil posttest Kelas kontrol	0,17272	0,180	$L_{hitung} < L_{tabel}$ Data Normal

Data diatas menyatakan bahwa hasil uji normalitas kedua kelas berdistribusi normal sehingga dapat dilakukan uji homogenitas menggunakan uji Fisher. Uji homogenitas menentukan apakah varians data homogen atau tidak. hasil yang diperoleh dari uji homogenitas tes esai adalah $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,0649 < 2,0841$ artinya data homogen sehingga dapat dilakukan uji-t. Uji-t digunakan untuk melihat pengaruh model PBL berbasis etnosains. Berikut hasil uji hipotesis.

Tabel 12. Hasil Uji t

No	Data yang dianalisis	t hitung	t tabel ($\alpha = 0,05$)	Keterangan
1.	Hasil prettest tes esai	1,0649	2,0841	$t_{hitung} < t_{tabel}$ tidak terdapat pengaruh
2.	Hasil posttest tes esai	1,7697	1,6819	$t_{hitung} < t_{tabel}$ terdapat pengaruh

Data hasil uji-t menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan penggunaan PBL berbasis etnosains terhadap berpikir kreatif siswa pada materi hidrolisis garam. Hasil yang diperoleh sesuai dengan hipotesis pada penelitian yang menunjukkan adanya pengaruh model PBL berbasis etnosains terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Sejalan dengan Sugiyono (2015) jika terdapat perbedaan hasil yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka perlakuan yang diberikan telah memberikan pengaruh yang signifikan. Sebagaimana hasil uji

independent t-test yang menunjukkan bahwa kedua kelas sampel memiliki rata-rata skor tes esai yang berbeda, sehingga dikatakan bahwa model PBL berbasis etnosains berpengaruh terhadap berpikir kreatif siswa pada materi hidrolisis garam dikelas XI SMA Islam Al-falah Jambi. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Temuningsih et al (2017) menyatakan terbukti model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan etnosains mampu meningkatkan berpikir tingkat tinggi yaitu *critical thinking*. Model pembelajaran ini mendorong siswa untuk berpikir melalui proses pemecahan masalah yang berorientasi pada masalah siswa yang nyata dengan nilai-nilai kearifan lokal serta pengetahuan di lingkungan sekitar siswa sehingga dapat berdampak positif pada peningkatan berpikir siswa.

Model PBL berbasis etnosains diterapkan pada kelas eksperimen sebanyak tiga kali pertemuan. Begitu juga kelas Kontrol diterapkan model PBL. Setiap awal pembelajaran dan akhir pertemuan diberikan *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan dari kedua kelas terlihat sekali dari data yang diperoleh bahwa kelas eksperimen memiliki kemampuan berpikir kreatif yang lebih baik, terlihat dari hasil tes esai dan lembar observasi kemampuan berpikir kreatif. Sejalan dengan pendapat Atmojo (2012) bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa bila menggunakan pendekatan etnosains. Hal ini dikarenakan siswa lebih tertarik dan antusias dalam belajar jika menggunakan pendekatan etnosains karena belajar lebih menyenangkan daripada pembelajaran konvensional. Penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dengan memasukan budaya lokal dan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dikarenakan pembelajaran berpusat pada siswa sehingga akan memunculkan pemikiran yang kreatif, kritis, mandiri dan logis (Amalia, Reffiane, & Subekti, 2020).

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini terdapat pengaruh signifikan penggunaan model PBL berbasis etnosains terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi hidrolisis garam dikelas XI SMA Islam Al-Falah Jambi. Model PBL berbasis etnosains dapat diterapkan disekolah sebagai model pembelajaran dalam materi kimia, dengan harapan pemanfaatannya dapat meningkatkan ketertarikan dan antusias siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan sehingga akan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi sesuai tuntutan abad 21.

SARAN

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa tidak hanya dari segi kognitif saja akan tetapi juga pada psikomotorik sehingga kemampuan berpikir kreatif tidak dilihat dari hasil tes yang dijawab oleh siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 3 dan guru kimia SMA Islam Al-Falah Jambi yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, Fi., Reffiane, F., & Subekti, E. eka. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Etnosains Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar.

- Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 1(3), 416–427.
- Andriani, R., Muhali, M., & Dewi, C. A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Berorientasi Chemoentrepreneurship Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Larutan Penyangga. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 5(2), 94. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v5i2.1649>
- Atmojo, S. E. (2012). Terhadap Profesi Pengrajin Tempe Dalam, 1(2), 115–122.
- Dewi, C. A., Khery, Y., & Erna, M. (2019). An ethnoscience study in chemistry learning to develop scientific literacy. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(2), 279–287.
- Dewi, C. A., Pahriah, P., & Gazali, Z. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Hidrokarbon Siswa Melalui Model SAVI Disertai Media Puzzle. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 8(1), 19–28.
- Dewi, C. A., & Rahayu, Sri., Muntholib., P. (2022). Pentingnya Mengoptimalkan Literasi Kimia Melalui Pembelajaran Berbasis Isu-isu Sosiosaintifik di Abad Ke-21. In *Proceeding Seminar Nasional IPA* (pp. 348–359).
- Dewi, C. C. A., Erna, M., Haris, I., & Kundera, I. N. (2021). The effect of contextual collaborative learning based ethnoscience to increase student's scientific literacy ability. *Journal of Turkish Science Education*, 18(3), 525–541.
- Fitriana, N., Supardi, kasmadi, I., & Sudarmin. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 5(1), 39. <https://doi.org/10.37905/aksara.5.1.39-46.2019>.
- Harizon, Yusnelti, & Sari, L. . (2015). Analisis Keterlaksanaan Model Problem Based Learning (PBL) dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Nonelektrolit Kelas X Mia MAN Model Jambi. *J. Indo.Soc. Integ.Chem*, 8(1).
- Haspen, C. D. T., Syafriani, & Ramli. (2021). Validitas E-Modul Fisika SMA Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Etnosains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 5(1), 95–101. <https://doi.org/10.24036/jep/vol5-iss1/548>.
- Iftitahurrahimah, Andayani, Y., & Al Idrus, S. W. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Komunikasi Siswa Materi Pokok Larutan Elektrolit Dan Non-Elektrolit. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(1), 7. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i1.1289>.
- Ismawati, R. (2017). Strategi React Dalam Pembelajaran Kimia Sma. *Indonesian Journal of Science and Education*, 1(1), 1–7.
- Khumaeroh, N., & Sumarni, W. (2019). Kreativitas dan Pengetahuan Siswa Pada Materi Asam-Basa Melalui Penerapan Project Based Learning dengan Produk Kreatif Teri Puter. *EDUSAINS*, 11(2), 203–212. <https://doi.org/10.15408/es.v11i2.11494>
- Rahayu, W. E., & Sudarmin. (2015). *Pengembangan Modul Ipa Terpadu Berbasis Etnosains Tema Energi Dalam Kehidupan Untuk Menanamkan Jiwa Konservasi Siswa*. *Unnes Science Education Journal* (Vol. 4). <https://doi.org/10.15294/usej.v4i2.7943>.
- Ramandanti, S. ., & Supardi, K. . (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terintegrasi Etnosains Terhadap Pemahaman Konsep Materi Redoks Siswa Ma Negeri Blora. *Chemistry in Education*.
- Sudarmin. (2014). *Pendidikan karakter, etnosains dan kearifan lokal*. *Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahun Alam, UNNES* (1st ed.). Semarang: Semarang : CV. Swadaya Manunggal.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabet: Bandung : Alfabet.
- Suparman, & Husen, D. N. (2015). PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA, 3(2), 367–372.
- Temuningsih, Peniati, E., & Marianti, A. (2017). Pengaruh Penerapan Model Problem Based

- Learning Berpendekatan Etnosains Pada Materi Sistem Reproduksi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Journal of Biology Education*, 6(1), 70–79. <https://doi.org/10.15294/jbe.v6i1.14060>.
- Yotiani, Kasmadi, I. S., & Nuswowati, M. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Hidrolisis Garam Bermuatan Karakter Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 10(2), 1731–1744.
- Zulfah, Z. (2018). Analisis Kebutuhan Pengembangan Soal Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.27>.