

Tersedia secara online di

Jurnal Tadris IPA IndonesiaBeranda jurnal : <http://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii>**Artikel****Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Analitis**Indah Eka Nurjanah^{1*}, Edi Irawan², Rahmi Faradisya Ekapti³, Ulinnuha Nur Faizah⁴^{1,2,3,4} Jurusan Tadris IPA, IAIN Ponorogo, Ponorogo*Corresponding Address: indahindri45@gmail.com**Info Artikel**

Riwayat artikel:

Received: 29 Mei 2021

Accepted: 9 Juli 2021

Published: 26 Juli 2021

Kata kunci:Berpikir Analitis
Problem Based Learning
Pembelajaran IPA**ABSTRAK**

Pembelajaran IPA menuntut peserta didik untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tingginya, yaitu salah satunya kemampuan berpikir secara analitis. Berpikir secara analitis menjadikan peserta didik dapat mengatasi dan juga mampu menghadapi segala permasalahan yang sedang dihadapi dengan mudah, sehingga dengan menggunakan kemampuan berpikir secara analitis peserta didik dapat memecahkan persoalan yang dihadapi. Langkah yang dapat diambil oleh guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir secara analitis dengan menggunakan model pembelajaran yang beragam salah satunya yaitu model pembelajaran *problem based learning*. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian adalah *quasi eksperimen*. Penelitian ini termasuk pada penelitian kuantitatif komparatif karena penelitian ini bertujuan untuk membandingkan keberadaan suatu variabel atau lebih, pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda. Prosedur penelitian ini dilakukan dengan memberikan soal *pre-test* dan *post-test* kepada peserta didik. Langkah selanjutnya hasil dari nilai *pre-test* dan *post-test* tersebut dilakukan uji dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan juga uji hipotesis ataupun uji t. Hasil dari nilai *pre-test* diuji menggunakan uji *two tailed sample test*, sedangkan hasil dari nilai *post-test* diuji menggunakan uji *one tailed sample test*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran *problem based learning* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas VII-A MTs Ma'arif Al-Ishlah pada materi pencemaran lingkungan. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari perhitungan SPSS dengan uji *one tailed sampel test* didapatkan hasil bahwa model pembelajaran *problem based learning* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas VII-A MTs Ma'arif Al-Ishlah.

© 2021 Indah Eka Nurjanah, Edi Irawan, Rahmi Faradisya Ekapti, Ulinnuha Nur Faizah

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan yang penting untuk mempersiapkan generasi penerus bangsa yang dapat berkompetisi untuk menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Irawati & Mahmudah, 2018). Pendidikan menjadi sorotan masyarakat khususnya di Indonesia yang ditandai dengan adanya perubahan dan pembaharuan kurikulum sehingga menyebabkan sistem pendidikan di Indonesia dalam hal kegiatan belajar mengajar menjadi lebih

efektif dan efisien (Adi Adriadi and Nafan Tarihoran, 2016). Pemberlakuan kurikulum 2013 memberikan penegasan bahwasanya pendidikan nasional mempunyai peran sebagai salah satu sektor pembangunan nasional yang dapat dimanfaatkan sebagai upaya untuk mencerdaskan kehidupan bangsa sehingga mempunyai visi untuk mewujudkan sistem pendidikan yang dapat mengembangkan kualitas pendidikan di Indonesia (Science et al., 2013). Pembelajaran abad 21 harus mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam kemampuan *literacy* dan *numeracy*. Kompetensi yang diharapkan dalam penerapan pembelajaran abad 21 dari segi tingkatan harus mampu mencapai pengetahuan pada tingkatan metakognitif (Fitriyani & Duran Corebima, 2015).

Pembelajaran IPA dapat digunakan sebagai proses, yang dimanfaatkan untuk memecahkan suatu permasalahan yang terjadi, sebagai produk baik berupa fakta, prinsip, maupun teori dan sebagai aplikasi untuk menerapkan metode ilmiah (Risamasu, 2016). Pemberlakuan pembelajaran IPA akan memunculkan kemampuan dalam berpikir kreatif dan juga kemampuan berpikir tingkat tinggi (Rohmawati et al., 2018). Pemikiran tingkat tinggi dapat meningkatkan kemampuan peserta didik untuk mengetahui dan dapat memecahkan permasalahan yang disajikan dengan sebaik-baiknya (Rahmawati et al., 2018). Keterampilan berpikir dan memecahkan masalah merupakan kemampuan yang sangat dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan kehidupan yang dapat ditemui dalam keseharian peserta didik (Noviani et al., 2017).

Kemampuan berpikir analitis merupakan kemampuan peserta didik dalam mengelompokkan beberapa bagian kemudian mencari hubungan keterkaitan dari beberapa kelompok tersebut dan menghubungkan bagian yang memiliki keterkaitan dengan fenomena-fenomena dalam kehidupan sehari-hari (Fitriani et al., 2021). Kemampuan berpikir analitis meliputi kemampuan belajar untuk dapat menemukan sebuah informasi penting (membedakan), menentukan cara untuk mengetahui berbagai informasi (mengorganisasikan) dan juga menentukan sebuah tujuan. Berdasarkan pengertian di atas didapatkan kesimpulan bahwa kemampuan analisis dibagi menjadi 3 yaitu membedakan, mengorganisasikan, dan juga menentukan tujuan (Hasyim, 2018). Kemampuan berpikir secara analitis terdapat tiga indikator diantaranya yaitu (Astriani et al., 2018):

1. Membedakan, tahap ini peserta didik diharapkan mampu membedakan permasalahan penting dan juga mampu membedakan permasalahan yang relevan.
2. Mengorganisasikan, tahap ini peserta didik diharapkan mampu membedakan permasalahan yang relevan kemudian dapat mengelompokkan permasalahan secara rinci.
3. Mengatribusikan, tahap ini peserta didik diharapkan dapat mengaitkan antara permasalahan yang satu dengan permasalahan yang lainnya kemudian dapat menarik sebuah kesimpulan.

Kemampuan berpikir secara analitis ini perlu dimiliki oleh peserta didik, karena dengan menggunakan kemampuan berpikir secara analitis peserta didik akan mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang disajikan oleh guru. Kemampuan berpikir analitis akan merangsang peserta didik untuk meneliti kemudian peserta didik mengambil kesimpulan terhadap permasalahan yang diberikan oleh guru. Model pembelajaran *PBL* dalam penerapan proses pembelajaran yang berlangsung guru terlebih dahulu memberikan permasalahan kepada peserta didik sebelum dilakukan proses pembelajaran sehingga model *PBL* cocok dan dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis peserta didik (Maghfiroh, 2011).

Langkah yang dapat diambil untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir secara analitis yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai salah satunya model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir secara analitis yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Model pembelajaran adalah alat atau prosedur yang dapat digunakan sebagai pedoman untuk tercapainya sebuah tujuan pembelajaran, di dalam model pembelajaran ini terdapat strategi, teknik, metode, bahan, media dan juga alat yang dapat digunakan sebagai penilaian pembelajaran (Afandi et al., 2013). Pembelajaran berbasis masalah ini berkaitan dengan kehidupan yang nyata (Dasar et al., 2012).

Problem based learning adalah suatu metode pembelajaran yang dapat mengaitkan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari menjadi suatu topik bagi peserta didik yang dapat dijadikan sebagai sarana belajar memecahkan masalah-masalah yang diberikan untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikirnya (Sulastri & Pertiwi, 2020). Permasalahan yang diberikan ini dapat digunakan untuk mengikat rasa ingin tahu peserta didik mengenai pembelajaran yang dimaksud (Adi Adriadi and Nafan Tarihoran, 2016).

Pembelajaran dengan model *problem based learning* adalah pendekatan pengajaran yang dapat memberikan tantangan kepada siswa untuk dapat mencari solusi dari permasalahan dunia nyata baik secara individu maupun secara kelompok. Pembelajaran dengan model *problem based learning* didasarkan pada prinsip bahwa masalah dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan ilmu baru. Masalah yang disajikan dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam memahami konsep yang diberikan (Yusri, 2018).

Saat ini banyak penelitian tentang judul “pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah”. (Yusri, 2018) menjelaskan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan setelah diterapkannya model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa. Penelitiannya bagus dalam hal meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah. (Kern, 1990) mengatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) juga berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa. Hal ini dapat diketahui dari hasil nilai signifikansinya $0,00 < 0,05$.

Kemampuan berpikir secara analitis secara analitis merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran dan perlu dikembangkan agar peserta didik dapat memecahkan persoalan yang sedang dihadapi. Diterapkannya kemampuan berpikir secara analitis peserta didik akan dengan mudah dapat membedakan, mengorganisasikan, dan mengatribusikan masalah yang diberikan. Kenyataannya yang ditemui banyak peserta didik yang masih belum mampu meningkatkan kemampuan berpikir secara analitis. Berdasarkan penjelasan tersebut penting dilakukannya penelitian ini yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir secara analitis peserta didik kelas VII-A MTs Ma'arif Al-Ishlah pada pelajaran IPA. Tujuan dari penelitian ini adalah model pembelajaran *problem based learning* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis peserta didik MTs Ma'arif Al-Ishlah pada mata pelajaran IPA pada tema pencemaran lingkungan.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimen*. Penelitian kuantitatif hipotesis penelitian dianggap mempunyai peranan yang penting, sehingga sebelum terjun ke lapangan hendaknya merumuskan hipotesis penelitian yang akan dilakukan (ahmadriswan nasution, 2020). Variabel pada penelitian ini dapat diukur dengan menggunakan instrument penelitian berupa tes soal dalam bentuk pilihan ganda yang dijadikan sebagai *pre-test* dan *post-test*. Penelitian ini dilakukan di MTs Ma'arif Al-Ishlah dengan menggunakan dua kelas yang dipilih secara random untuk dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan kelas VII-A yang diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *kahoot*, sedangkan kelas kontrol menggunakan kelas VII-B dengan tanpa diberikan perlakuan dan hanya menggunakan model pembelajaran konvensional atau ceramah.

Penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data berupa soal pilihan ganda yang dijadikan sebagai tes *pre-test* yang digunakan sebagai langkah awal untuk mengetahui kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas eksperimen dan kontrol sebelum diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *kahoot* untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional atau ceramah untuk kelas kontrol. Langkah selanjutnya setelah dilakukan *pre-test* maka memberikan perlakuan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *kahoot* untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional atau ceramah untuk kelas kontrol. Langkah yang dapat

dilakukan setelah memberikan perlakuan berupa model pembelajaran yang telah ditentukan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *kahoot* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis peserta didik MTs Ma'arif Al-Ishlah dilakukan *post-test*.

Instrumen penelitian sebelum digunakan untuk penelitian telah diuji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu dengan menggunakan aplikasi *SPSS*. Instrumen penelitian setelah dikatakan valid dan reliabel dilanjutkan dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas untuk mengetahui data tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak normal. Penelitian ini menggunakan uji normalitas *kolmogorov-smirnov* dengan menggunakan *SPSS (Statistic Package For Social Sciences)* versi 22. Uji *kolmogorov-smirnov* yaitu memeriksa distribusi frekuensi sampel berdasarkan distribusi normal pada data tunggal atau data frekuensi tunggal (Rusydi Ananda, 2018). Pedoman dalam pengambilan keputusan penelitian adalah apabila nilai signifikan $< 0,05$ maka berdistribusi tidak normal, sebaliknya apabila nilai signifikan $> 0,05$ maka berdistribusi normal (Herawati, 2016). Selain diuji menggunakan uji normalitas data tersebut telah diuji homogenitas untuk mengetahui data tersebut berasal dari populasi berdistribusi homogen atau tidak homogen. Penelitian ini untuk menguji homogenitas dapat diperoleh dengan uji homogenitas *Anova (Analysis of Variance)* dengan menggunakan (*Statistic package for Social Sciences*) versi 22. Pengujian ini dilakukan menggunakan *Uji Levene's*. Kriteria dalam pengambilan keputusannya adalah apabila nilai signifikan $> 0,05$ maka H_0 yang diterima berarti data yang diperoleh adalah homogen, dan sebaliknya apabila nilai signifikan $< 0,05$ maka H_1 ditolak (Nuryadi et al., 2017).

Data tersebut setelah dikatakan normal dan homogen dilanjutkan dengan melakukan uji hipotesis yaitu dengan menggunakan *SPSS*. Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *kahoot* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis peserta didik (Herawati, 2016). Uji hipotesis yang digunakan adalah dengan uji *two tailed sample test* yang digunakan untuk uji hipotesis hasil dari *pre-test* dan uji *one tailed sample test* yang digunakan untuk uji hipotesis hasil dari *post-test*. Hipotesis nol diterima apabila nilai dari *signifikansi* $> \alpha$ (0,05) (Edi Irawan, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas VII MTs Ma'arif Al-Ishlah didapatkan hasil penelitian yang dilakukan soal-soal yang telah dibuat berdasarkan indikator yang telah ditentukan tersebut diuji validitas terlebih dahulu. Berdasarkan hasil dari uji validitas tersebut dapat diketahui bahwa dari 25 soal yang telah disebarkan kepada 34 responden ada 4 soal yang dinyatakan tidak valid. Soal tersebut tidak valid karena nilai *pearson correlation* nya negatif dan nilai signifikansinya lebih dari 0,05. Pemaparan dari data tersebut dapat disimpulkan dari 25 soal tersebut hanya ada 21 soal yang dinyatakan valid dan layak untuk dijadikan soal *pre-test* dan *post test* penelitian. Sebanyak 21 soal tersebut dinyatakan valid karena nilai *pearson correlation* nya positif dan nilai signifikansi nya kurang dari 0,05. Soal yang telah dinyatakan valid dapat digunakan sebagai instrumen penelitian sebagai soal *pre-test* dan soal *post-test*. Selanjutnya setelah dilakukan uji validitas langkah selanjutnya yaitu melakukan uji reliabilitas dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil uji reliabilitas

Cronbach'S Aplha	N of items
.840	21

Berdasarkan hasil dari uji reliabilitas instrumen dari 21 soal yang telah dinyatakan valid tersebut dapat diketahui bahwa semua soal tersebut dinyatakan reliabel karena nilai dari *Cronbach's alpha* lebih dari 0,6.

Langkah selanjutnya yang dilakukan setelah melakukan uji validitas dan uji reliabilitas melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas sebelum diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *problem based learning* dan model pembelajaran konvensional

untuk mengetahui kemampuan peserta didik sebelum diberikan perlakuan berupa model pembelajaran yang digunakan berikut adalah hasil uji normalitas dan uji homogenitas soal *pre-test* adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil uji normalitas *pre-test*

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Nilai Peserta Didik	Pre Test Eksperimen	.168	17	.200*	.908	17	.092
	Pre Test Kontrol	.184	17	.130	.901	17	.071

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan data dari hasil uji normalitas pada tabel 2 di atas dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi *pre-test* pada kelas eksperimen sebesar 0,200 dan pada kelas kontrol sebesar 0,130 sehingga dari hasil tersebut dapat diketahui bahwasanya hasil dari uji normalitas kelas eksperimen dan kontrol lebih besar dari 0,05 maka dapat diambil kesimpulan bahwasanya hasil uji normalitas data *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut berdistribusi normal.

Selanjutnya setelah dilakukan uji normalitas dilakukan uji homogenitas terlebih dahulu dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil uji homogenitas *pre-test*

Nilai Peserta Didik		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Nilai Peserta Didik	Based on Mean	3.300	1	32	.079
	Based on Median	3.489	1	32	.071
	Based on Median and with adjusted df	3.489	1	21.712	.075
	Based on trimmed mean	3.747	1	32	.062

Berdasarkan data pada tabel 3 di atas dari hasil uji homogenitas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,079 Sehingga dapat diketahui bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data *pre-test* dari kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol tersebut homogen.

Selanjutnya setelah melakukan uji homogenitas langkah selanjutnya melakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji *two tailed sample test* dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil uji hipotesis *pre-test*

Nilai Peserta Didik	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	Kelas Eksperimen	17	55.00	20.000	4.851
Kelas Kontrol	17	60.88	9.558	2.318	

Independent Samples Test										
Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means						
Nilai Peserta Didik		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai Peserta Didik	Equal variances assumed	3.300	.079	-1.094	32	.282	-5.882	5.376	-16.833	5.069
	Equal variances not assumed			-1.094	22.946	.285	-5.882	5.376	-17.005	5.241

Berdasarkan dari hasil perhitungan menggunakan aplikasi *SPSS* pada tabel 4 diatas dapat disimpulkan bahwa dapat diketahui nilai *p-value* sebesar 0,282 sehingga karena *p-value* hasil perhitungan data tersebut lebih dari 0,05 maka *H₀* diterima. Hal tersebut mengakibatkan kemampuan berpikir analitis antara kelas eksperimen maupun kelas kontrol sebelum adanya

perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *kahoot* pada kelas eksperimen dan tanpa diberikan perlakuan apapun pada kelas kontrol dapat disimpulkan sama baiknya. Didapatkan hasil bahwa kemampuan berpikir analitis pada kedua kelas tersebut sama baiknya, maka harus digunakan uji lanjutan untuk mengetahui lebih baik mana kemampuan berpikir analitis peserta didik di antara kedua kelas tersebut, sehingga perlu dilanjutkan dengan menggunakan uji-*t* (*one-tailed*).

Langkah selanjutnya setelah melakukan uji prasyarat dan uji hipotesis sebelum diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *kahoot* yang digunakan pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional atau ceramah untuk kelas kontrol selanjutnya melakukan uji prasyarat dan uji hipotesis untuk soal yang telah diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *kahoot* yang digunakan pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional atau ceramah untuk kelas kontrol hasil dari uji tersebut dapat dilihat pada penjelasan berikut ini:

Tabel 5. Hasil Normalitas *Post-test*

Nilai Peserta Didik	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	KELAS EKSPERIMEN	.163	17	.200*	.959	17	.619
	KELAS KONTROL	.222	17	.026	.921	17	.153

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan data pada tabel 5 di atas dari hasil uji normalitas diketahui bahwa nilai signifikansi *post-test* pada kelas eksperimen sebesar 0,200 dan pada kelas kontrol sebesar 0,026 sehingga dari hasil tersebut dapat diketahui bahwasanya hasil dari uji normalitas kelas eksperimen dan kontrol lebih besar dari 0,05 maka dapat diambil kesimpulan bahwasanya hasil uji normalitas data *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut berdistribusi normal. Setelah melakukan uji normalitas langkah selanjutnya yaitu melakukan uji homogenitas dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil homogenitas *post-test*

Nilai Peserta didik	Based on Mean	Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
	Based on Mean	.001	1	32	.982
	Based on Median	.002	1	32	.966
	Based on Median and with adjusted df	.002	1	31.961	.966
	Based on trimmed mean	.000	1	32	.987

Berdasarkan data pada tabel 6 di atas dari hasil dari uji homogenitas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,982 Sehingga dapat diketahui bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data *post-test* dari kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol tersebut homogen.

Langkah selanjutnya setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas melakukan uji hipotesis yang menggunakan uji *one tailed sample test* digunakan untuk mengetahui model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *kahoot* yang digunakan pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional atau ceramah yang digunakan untuk kelas kontrol didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil uji hipotesis *post-test*

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai Peserta Didik	1	17	81.53	11.759	2.852
	2	17	65.53	10.423	2.528

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai Peserta Didik	Equal variances assumed	.108	.745	4.198	32	.000	16.000	3.811	8.237	23.763
	Equal variances not assumed			4.198	31.546	.000	16.000	3.811	8.233	23.767

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 7 menggunakan aplikasi *SPSS* di atas dapat disimpulkan bahwasanya diketahui *p-value* sebesar 0,000 sehingga karena *p-value* hasil perhitungan data tersebut kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak. Hal tersebut mengakibatkan kemampuan berpikir analitis antara kelas eksperimen maupun kelas kontrol setelah adanya perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *kahoot* pada kelas eksperimen dan tanpa diberikan perlakuan apapun pada kelas kontrol dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikansi. Hal tersebut dikarenakan *P-Value* yang didapatkan kurang dari 0,05. Sehingga untuk mengetahui lebih baik mana antara kemampuan berpikir analitis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih baik mana maka dapat dilihat dari *mean* (rata-rata). Rata-rata kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas eksperimen sebesar 81,5 sedangkan kemampuan berpikir analitis pada kelas kontrol rata-rata kemampuan berpikir analitis peserta didik sebesar 63,5. Berdasarkan dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir analitis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih baik di kelas eksperimen.

Kemampuan berpikir secara analitis sangat dibutuhkan dan mempunyai peranan yang penting untuk peserta didik. Hakikatnya dalam kehidupan tidak lepas dari permasalahan sehingga kemampuan berpikir analitis ini sangat diperlukan untuk dapat memecahkan permasalahan yang terjadi, sehingga diperlukan sebuah kemampuan berpikir secara analitis untuk dapat mengambil sebuah keputusan yang terbaik. Hal tersebut perlu diketahui seseorang yang dapat menerapkan kemampuan berpikir secara analitis harus mampu mendefinisikan sebuah permasalahan terlebih dahulu sebelum mengolah sebuah informasi dan mencari solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Peserta didik harus mampu meningkatkan kemampuan berpikir secara analitis supaya peserta didik mampu menemukan solusi dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan, untuk itu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis ini yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Penerapan model pembelajaran *problem based learning* ini dapat menyajikan sebuah permasalahan yang terbuka terkait dengan permasalahan lingkungan di sekitar sehingga dapat mengambil sebuah solusi dengan kemampuan berpikir secara analitis nya. penggunaan model pembelajaran *problem based learning* dapat melatih peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang dapat digunakan sebagai bekal untuk mampu menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi.

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan di MTs Ma'arif Al-Ishlah membuktikan bahwa model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *kahoot* ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir analitis peserta didik di MTs Ma'arif Al-Ishlah. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil statistika deskriptif bahwa nilai *mean* (rata-rata) kemampuan berpikir analitis peserta didik pada *pre-test* kelas eksperimen sebesar 55,00, sedangkan nilai *mean* (rata-rata) pada nilai *post-test* sebesar 81,53. Kemudian pada kelas kontrol nilai *mean* (rata-rata) *pre-*

test sebesar 60,88, sedangkan nilai *mean* (rata-rata) nilai *post-test* sebesar 63,53, setelah dilakukan *post-test* terdapat peningkatan 26,53 pada kelas eksperimen dan terdapat peningkatan 2,65 pada kelas kontrol.

Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Klaudius Ware dan Eli Rohaeti dalam penelitiannya didapatkan hasil bahwa model pembelajaran *problem based learning* dapat berpengaruh secara signifikan untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis dan keterampilan proses sains peserta didik SMAN 1 Sleman tentang materi penyangga. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil uji hipotesis menggunakan uji *ANAVA* didapatkan hasil signifikansinya 0,000. Karena hasilnya $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* dapat berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir analitis dan keterampilan proses sains peserta didik kelas XI SMAN 1 Sleman pada materi larutan penyangga. Hal tersebut dikarenakan penggunaan model pembelajaran *PBL* akan memberikan permasalahan kepada peserta didik sebelum melakukan pembelajaran dengan adanya pemberian masalah tersebut akan merangsang kemampuan berpikir peserta didik menjadi lebih baik.

Peningkatan tersebut signifikansi dengan berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *one tailed sample test* diperoleh nilai signifikansi nya adalah 0,000 sehingga karena $0,000 < 0,05$ sehingga kesimpulannya adalah H_0 ditolak, karena H_0 ditolak sehingga didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *problem based learning* dengan penggunaan model pembelajaran konvensional atau ceramah apabila dilihat dari hasil uji *one tailed sample test* dan hasil uji *mean* atau rata-rata.

Pembelajaran IPA dalam penerapan kurikulum 2013 bersifat *Integrative Science*. Pembelajaran IPA dilaksanakan secara terintegrasi yang mempunyai makna bahwa pembelajaran IPA ini memadukan antara berbagai aspek baik itu aspek sikap, pengetahuan, dan juga aspek keterampilan. Pembelajaran IPA akan lebih bermakna apabila berorientasi pada aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan pembangunan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan alam dan sosial.

Penerapan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *kahoot* tentunya memiliki kelebihan dan kelemahan. Penerapan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *kahoot* apabila dihubungkan dengan pembelajaran dan pendidikan IPA mempunyai banyak sekali manfaatnya salah satunya yaitu dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tingginya khususnya kemampuan berpikir analitis peserta didik menjadi terlatih dan lebih baik lagi. Pembelajaran IPA hendaknya dirancang dan diimplementasikan melalui strategi yang dapat memenuhi kebutuhan kontekstual sehingga peserta didik dapat berhadapan dengan masalah nyata di lingkungannya untuk mendukung pembentukan pengetahuan, nilai, sikap, serta kemampuan berpikir tingkat tinggi yang terdiri dari *critical thinking skill* dan *creative thinking* khususnya kemampuan berpikir analisis. Adanya penelitian ini diharapkan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *kahoot* dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik khususnya kemampuan berpikir secara analitis.

KESIMPULAN

Penggunaan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *kahoot* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas VII di MTs Ma'arif Al-Ishlah mengenai tema pencemaran lingkungan. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji *one tailed sample test* menggunakan bantuan software *SPSS* diperoleh *P-Value* sebesar 0,000. kemampuan berpikir analitis peserta didik pada kelas eksperimen diperoleh *mean* (rata-rata) sebesar 81,5 sedangkan pada kelas kontrol diperoleh (*mean*) rata-rata sebesar 61,5. Model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *kahoot* telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir secara analitis peserta didik, sehingga

bisa menjadi salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik salah satunya kemampuan berpikir secara analitis.

REFERENSI

- Adi Adriadi and Nafan Tarihoran. (2016). Pembelajaran problem based learning (PBL) dan motivasi siswa terhadap hasil belajar PAI di SMP Negeri 1 Ciruas Serang. *Jurnal Kajian Keislaman*, 3(2), 15–37.
- Afandi, M., Chamalah, E., & Wardani, O. P. (2013). Model dan metode pembelajaran di sekolah. *Perpustakaan Nasional Katalog Dalam Terbitan (KDT)* (Vol. 392, Nomor 2). <https://doi.org/10.1007/s00423-006-0143-4>
- Ahmadriswan nasution. (2020). *Bahan ajar FSA angkatan ke-21 tahun 2020 Pengujian Hipotesis*.
- Astriani, D., Susilo, H., Suwono, H., & Lukiaty, B. (2018). Profil keterampilan berpikir analitis mahasiswa calon guru IPA dalam perkuliahan Biologi Umum. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(2), 66. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v2n2.p66-70>
- Edi Irawan. (2014). *Pengantar Statistika Penelitian Pendidikan* (Aura Pustaka (ed.)).
- Fitriyani, R., & Duran Corebima, A. (2015). Pengaruh strategi pembelajaran problem based learning dan inkuiri terbimbing terhadap keterampilan metakognitif, berpikir kritis, dan hasil belajar kognitif siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Sains S3*, 3(4), 186–200. <http://journal.um.ac.id/index.php/jps/>
- Fitriani, F., Fadly, W., & Faizah, U. N. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Analitis Siswa pada Tema Pewarisan Sifat. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 55–67.
- Hasyim, F. (2018). Mengukur kemampuan berpikir analitis dan keterampilan proses sains mahasiswa calon guru fisika STKIP Al Hikmah Surabaya. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 2(1), 80. <https://doi.org/10.31331/jipva.v2i1.591>
- Herawati, L. (2016). *Uji normalitas data kesehatan menggunakan SPSS*. Yogyakarta: Poltekkes Jogja Press.
- Hidayati, A. R., Fadly, W., & Ekapti, R. F. (2021). Analisis keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA. *Jurnal Tadris IPA Indonesia* 1(1), 34–48.
- Irawati, T. N., & Mahmudah, M. (2018). Pengembangan instrumen kemampuan berpikir analisis siswa SMP dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. *Kadikma*, 9(2), 1–11.
- Kern, J. (1990). Implementation of new technology - The regulator's perspective. *SAE Technical Papers*, 7, 5–9. <https://doi.org/10.4271/902340>
- Maghfiroh, U. (2011). Penerapan pembelajaran fisika bervisi sets untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7(1), 6–12. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v7i1.1061>
- Noviani, Y., Hartono, & Rusilowati, A. (2017). Analisis pola pikir siswa dalam menyelesaikan soal sains ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan kreatif serta literasi sains. *Journal of Innovative Science Education*, 6(2), 147–154.
- Rahmawati, W., Ratnasari, J., & Suhendar, S. (2018). Pengaruh pendekatan pembelajaran socioscientific issues terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 6(2), 124–132. <https://doi.org/10.24114/jpp.v6i2.10150>
- Risamasu, P. V. M. (2016). Pembelajaran IPA menumbuhkan karakter siswa. *Prosiding Seminar Nasional PGSD UST, November*, 249–259. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1039985>
- Rohmawati, E., Widodo, W., & Agustini, R. (2018). Membangun kemampuan literasi sains siswa melalui pembelajaran berkonteks Socio-Scientific Issues berbantuan media Weblog. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1), 8. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v3n1.p8-14>
- Rusydi Ananda, M. F. (2018). *Statistika Pendidikan: Teori dan Praktik dalam Pendidikan*. Medan: *CV Widya Puspita* (Vol. 11, Nomor 3).
- Widhy H, Purwanti, Sabar Nurohman dan Widodo Setyo Wibowo. (2013). Model integrated

science berbasis socio scientific issues untuk mengembangkan thinking skills dalam mewujudkan 21st century skills. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 1(2), 158–164. <https://doi.org/10.21831/jpms.v1i2.2484>

Sulastri, S., & Pertiwi, F. N. (2020). Problem based learning model through constextual approach related with science problem solving ability of junior high school students. *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 1(1), 50. <https://doi.org/10.21154/insecta.v1i1.2059>

Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII di SMP Negeri Pangkajene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 51–62. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.341>