

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN *MIND MAPPING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS IV

Sifaul Janah¹, Ela Suryani²

^{1,2} Universitas Ngudi Waluyo, Semarang, Indonesia

Korespondensi. E-mail: sfljnh@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of mind mapping-assisted problem solving learning model on the understanding of energy concepts in fourth grade students of SDN 02 Sukorejo. This study uses a quantitative approach, experimental method with Non-Equivalent Control Group Design. The results showed that there was an average difference in students' conceptual understanding ability between the control class and the experimental class, which was seen from the t count $>$ t table = 2,440 $>$ 2,009 with a sig. (2-tailed) is 0.018 where this value is $<$ 0.05, then H_0 is rejected and H_a is accepted. There is an effect of mind mapping-assisted problem solving learning model on students' conceptual understanding, seen from F count = 6.099 with a significance level of $0.021 <$ 0.05 , the results of the regression test value $R^2 = 0.212 = 21.2\%$, then this regression model can affect the participation variable. So it can be concluded that there is an influence between the problem solving learning model assisted mind mapping on the understanding concepts class IV.

Keywords: *Problem Solving, Mind Mapping Media, Concept Understanding*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem solving* berbantuan *mind mapping* terhadap pemahaman konsep energi pada siswa kelas IV SDN 2 Sukorejo. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, metode eksperimen dengan desain *Non-Equivalent Control Group Design*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen yang mana dilihat dari nilai t hitung $>$ t tabel = 2,440 $>$ 2,009 dengan nilai sig. (2-tailed) yaitu 0,018 yang mana nilai ini $<$ 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Terdapat pengaruh model pembelajaran *problem solving* berbantuan *mind mapping* terhadap pemahaman konsep siswa, dilihat dari F hitung = 6.099 dengan tingkat signifikansi sebesar $0.021 <$ 0.05 , hasil uji regresi nilai $R^2 = 0,212 = 21,2\%$, maka model regresi ini dapat *mempengaruhi* variabel partisipasi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara model pembelajaran *problem solving* berbantuan *mind mapping* terhadap pemahaman konsep siswa kelas IV

Kata kunci: *Problem Solving, Media Mind Mapping, Pemahaman Konsep*

PENDAHULUAN

Pada tahun 2021 negara Indonesia masih dalam masa pandemi *Covid-19*. Segala bidang aspek kehidupan juga terkena imbasnya, mulai dari bidang kesehatan, ekonomi, budaya, dan juga pendidikan. Dalam bidang pendidikan sendiri proses pembelajaran merupakan salah satu yang terkena imbasnya karena harus dilakukan secara dalam jaringan (daring) dan luar jaringan (luring), juga belum bisa dilakukan secara tatap muka keseluruhan siswa seperti biasanya (Kemdikbud. 2021). Hal ini sangat berpengaruh terhadap tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Setiap tahunnya pemerintah dan penyelenggara pendidikan melakukan perbaikan mutu pendidikan secara terus-menerus. Berkaitan dengan kinerja seorang guru dalam proses pembelajaran adalah bagaimana guru tersebut mampu merencanakan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik, selain itu guru juga harus mampu menilai hasil belajar siswa dengan baik (PP No. 57. 2021).

Mata pelajaran IPA dipelajari untuk mengetahui peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam, dan kehidupan sehari-hari yang di alami. IPA adalah ilmu yang mengkaji hal-hal yang berkaitan dengan gejala alam baik benda hidup maupun mati (Kumala. 2016: 6). Proses pembelajaran IPA yang akan dilakukan hendaknya dirancang terlebih dahulu dengan menggunakan prosedur yang ada, misalnya dengan model pembelajaran yang menyenangkan, media pembelajaran yang menarik dan lain sebagainya, sehingga nantinya siswa tidak akan merasa tertekan dalam pembelajaran dan siswa juga bisa menjadi lebih aktif untuk merespon pembelajaran baik secara fisik maupun mental.

Hasil tes pemahaman konsep awal siswa yang telah dilakukan oleh peneliti dengan siswa dalam materi IPA menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa di kelas IVB dikatakan rendah dibandingkan IVA. Hasil rata-rata kedua kelas menunjukkan bahwa 45,86% siswa yang sudah memiliki kemampuan pemahaman konsep. Dapat dilihat juga bahwa kemampuan pemahaman konsep kelas IVB lebih rendah dibandingkan kelas IVA. Dari 24 siswa kelas IVB sebanyak 43,44% yang sudah memiliki kemampuan pemahaman konsep, sedangkan di kelas IVA sebanyak 48,29% siswa yang sudah memiliki kemampuan pemahaman konsep. Hal ini disebabkan karena pembelajaran masih berpusat pada pendidik. Kemudian juga menyebabkan suasana kelas menjadi monoton dan kurang bervariasi.

Oleh karena itu perlu adanya inovasi baru dalam penggunaan model pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Model pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA materi energi adalah model pembelajaran problem solving (pemecahan masalah), nyata. Penggunaan model ini juga memberikan sebuah manfaat diantaranya dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah, serta dapat mengambil keputusan secara obyektif dan lebih rasional, kemudian model ini juga mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan sikap toleransi siswa terhadap orang lain serta rasa hari-hati dalam mengemukakan pendapat. Model ini mampu memberikan pengalaman proses yang menarik dalam diri siswa (Shoimin, 2014 : 137).

Tidak hanya menggunakan model, peneliti juga menggunakan media yang dapat menunjang keberhasilan yang hendak dicapai yaitu media mind mapping. Mind mapping adalah suatu teknik penyusunan catatan yang mana akan lebih membantu seseorang dalam menggunakan seluruh potensi otaknya agar lebih maksimal. Caranya, dengan menggabungkan kerja otak bagian kiri dan kanan. Metode ini akan mempermudah seseorang dalam memahami informasi yang akan diserap oleh otak (Puspita, 2012).

Model pembelajaran *problem solving* dengan *mind mapping* dapat memberikan pengaruh lebih baik dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa karena siswa diarahkan melakukan penyelidikan untuk mencari penyelesaian terhadap masalah yang diberikan. Siswa menganalisis, mendefinisikan masalah, mengumpulkan informasi, mengumpulkan referensi, sampai dengan merumuskan kesimpulan. Hal ini mampu membiasakan siswa untuk berpikir terlebih dahulu sebelum memecahkan masalah, bukan menerima penjelasan lalu berpikir. Dengan demikian, perlu adanya penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving berbantuan Mind Mapping terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV”.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan jenis *non-equivalent control group design*. Penelitian ini dilakukan di SDN 2 Sukorejo Kendal dengan sampel penelitian adalah siswa kelas IVA dan siswa kelas IVB. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sampel non probability sampling* dengan jenis teknik *purposive sampling*. Tingkat pemahaman konsep siswa di kelas IVB masih rendah dibandingkan siswa di kelas IVA, sehingga peneliti memilih kelas IVB sebagai kelas eksperimen dan kelas IVA sebagai kelas kontrol.

Kedua kelas diberikan pre-test untuk mengetahui kondisi awal kemudian diberi perlakuan yaitu kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *problem solving* sedangkan kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbantuan media mind mapping. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan menggunakan tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan uji validitas data, uji reliabilitas, uji homogenitas, uji normalitas, uji independent t-test, dan uji regresi sederhana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem solving* berbantuan media mind mapping terhadap pemahaman konsep energi pada siswa kelas IV. Sebelum melakukan penelitian peneliti melakukan sebuah studi pendahuluan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa, ternyata hasilnya menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah. Oleh karena itu peneliti mencoba untuk memberikan solusi untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dengan menerapkan model pembelajaran *problem solving* berbantuan media mind mapping. Hasil dari model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *mind*

mapping terhadap pemahaman konsep energi pada siswa adalah terdapat perbedaan dilihat dari hasil uji *independent sample t-test* yang mana nilai thitung > ttabel yaitu $2,440 > 2,009$ dengan taraf Sig. (2-taile) yaitu 0.018 yang mana nilai ini < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti ada perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen. Hal ini sejalan dengan pendapat Rohaetul (2020) bahwa terdapat perbedaan hasil dari kelas kontrol dan kelas eksperimen dan penggunaan media bergambar dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas IV. Menurut Nabic (2013) penggunaan model pembelajaran *problem solving* dapat membuat siswa memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap materi yang diajarkan. Model pembelajaran *problem solving* lebih baik dibandingkan model STAD dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa (Kalhotra et al, 2014)

Tabel 1. Hasil Uji Independent Sample T-Test

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	T	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differen ce	Std. Error Differ ence	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pemahaman Konsep Siswa	Equal variances assumed	.289	.593	2.440	50	.018	12.654	5.185	2.239	23.069
	Equal variances not assumed			2.440	49.936	.018	12.654	5.185	2.238	23.069

Kemudian dalam penelitian ini juga terdapat pengaruh positif dari penggunaan model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Hal ini dibuktikan dengan uji regresi linier sederhana dilihat dari nilai signifikansi sebesar $0,021 < 0,05$, dan nilai $R^2 = 0,212 = 21,2\%$, maka ada pengaruh antara variabel model pembelajaran *problem solving* berbantuan *mind mapping* (X) terhadap variabel pemahaman konsep siswa (Y). Pernyataan ini diperkuat dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Lestari dkk (2017) tentang pengaruh model inkuiri terbimbing berbantuan *mind mapping* terhadap pemahaman konsep ipa siswa. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Putri dkk (2018) tentang adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem solving* terhadap pemahaman konsep siswa. Nabic et al (2013) mengungkapkan bahwa pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran *problem solving* memberikan pencapaian yang lebih baik dalam menyelesaikan masalah, hal ini dinilai dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Dengan penerapan model pembelajaran *problem solving* siswa terlatih untuk menyelesaikan masalah materi energi dengan konsep yang benar, hal ini memberikan kontribusi positif terhadap pemahaman konsep siswa.

Tabel 2. Hasil Uji Regresi Linier Sederhana

ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1834.386	1	1834.386	6.099	.021 ^a
	Residual	7218.229	24	300.760		
	Total	9052.615	25			

Hasil tersebut juga didukung dengan adanya hasil observasi yang telah dilakukan peneliti. Berikut merupakan hasil perbandingan antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran dilihat dari lembar observasi

Tabel 3. Hasil Observasi Kelas Kontrol dan Eksperimen

Perbandingan	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Hari Pertama	75,05%	76,81%
Hari Kedua	75%	78%
Hari Ketiga	74,19%	79,66%
Rata-rata	74,75%	78,16%

Berdasarkan hasil observasi diatas menunjukkan bahwa di kelas eksperimen siswa lebih antusias untuk mengikuti pembelajaran, dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada siswa juga menyatakan bahwa siswa lebih senang dan bersemangat jika menggunakan media pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Rohaetul (2020) bahwa terdapat perbedaan hasil dari kelas kontrol dan kelas eksperimen dan penggunaan media bergambar dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas IV

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep energi pada siswa kelas IV SDN 02 Sukorejo. Dilihat dari hasil pengujian hipotesis (*independent sample t-test*) melihat dari nilai thitung $>$ ttabel yaitu $2,440 > 2,009$ dengan nilai Sig. (2-tailed yaitu $0,018$ yang mana nilai ini $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti ada perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen
2. Model pembelajaran *problem solving* berbantuan *mind mapping* memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep siswa. Dilihat dari hasil pengujian hipotesis (uji regresi linier sederhana) diperoleh nilai F hitung = $6,099$ dengan tingkat signifikansi sebesar $0,021 < 0,05$, dan nilai $R^2 = 0,212 = 21,2\%$, maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi variabel partisipasi atau dengan kata lain ada pengaruh variabel model pembelajaran *problem solving* berbantuan *mind mapping* (X) terhadap variabel pemahaman konsep siswa (Y).

DAFTAR PUSTAKA

- Kalhotra, S. K. (2014). A Study of Problem Solving bBehavior of Eight Class Students in Relation Invention. *Journal of Arts and Social Sciences*, 1 (1) : 1-6
- Kemendikbud. (2021). *Kebijakan Menteri Pendidikan di Masa Pandemi 2021*. <http://dikti.kemdikbud.go.id/>
- Kumala, Nur Farida. (2016). *Pembelajaran IPA SD*. Malang : Ediiide Infografika.
- Lestari, Sonia., Suryani, E. (2021). Pengaruh Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Berbasis SETS Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV SD Hj. Isriati Moenadi Ungaran. *Jurnal Perseda*, 4(1) : 40-45.
- Nabic, M, J, Akayuure, P & Sofo, S. (2013). Integrating Problem Solving and Incestigations in mathematics Ghanaian teachers assesment practices. *International Journal of Humaniora and Sosial Science*, 3 (15) : 46-56.
- Peraturan Pemerintah. (2021). *PP No.57 Tahun 2021 Tentang Standar Nasional Pendidikan*. <http://peraturan.bpk.go.id/>
- Putri, p. m. (2012). Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Turunan Melalui Pembelajaran Teknik Probing. *Jurnal:pendidikan matematika*, 1(1) : 3–6.
- Putrid, A.U. dkk (2018). “The Impact of Problem Solving Model on Student Concept Mastery and Motivation in Learning Heat Based on Gender”. *Journal of Science Learning*.
- Shoimin A. (2014). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Shoimin, A. (2017). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV.
- Suryani, E. Rusilowati, A., & Wardono. (2016). Analisis Pemahaman Konsep IPA Siswa SD Menggunakan *Two-Tier Test* melalui Pembelajaran Konflik Kognitif. *Journal of Primary Education*. 5(1):56-65
- Suryani, E., Putra, L., V., & Purwanti, k., Y. (2021). Implementation Science Monopoly Games Towards Cognitive Abilities dan Scientific Attitude of Elementary Students. *Proceeding of the 1st Internasional Conference on Research in Social Sciences and Humanities*. 584 : 851-854