

Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* dengan Metode Interaksional terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa SMP

Oleh:

Muhammad Kevin Ardiansyah,
Noly Shofiyah

Progam Studi Pendidikan IPA

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Agustus, 2024

Pendahuluan

- Perkembangan yang pesat, dibutuhkan peningkatan Keterampilan SDM
- Keterampilan Abad ke-21, seperti keterampilan komunikasi, kolaborasi, berfikir kritis, dan inovasi, menjadi esensial untuk menghadapi tantangan di era ini
- Pada Abad-21 bermunculan permasalahan baru
- Tentunya dibutuhkan keterampilan pemecahan masalah yang baik untuk mendapatkan solusi yang tepat

Pendahuluan

- Hasil penelitian Trends International Mathematics and Science (TIMSS) yang mengevaluasi tingkat kemampuan dan pengetahuan siswa, termasuk keterampilan pemecahan masalah, pada tahun 2015, Indonesia berada di posisi ke-60 dari 64 negara.
- Hasil observasi dengan menggunakan tes keterampilan pemecahan masalah di SMP Negeri 1 Bangil, kelas VII B, yang melibatkan 31 siswa dengan 6 butir soal, ditemukan bahwa hasil rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 18,8. Nilai tertinggi mencapai 41,3, sementara nilai terendah hanya sebesar 6,6. Perolehan nilai tersebut menunjukkan kesenjangan yang signifikan dari skor maksimum, bahkan tidak ada yang memperoleh lebih dari setengahnya.

Pendahuluan

- Menurut Sinensis, dalam penelitiannya model Problem Based Learning (PBL) dapat diterapkan sebagai pondasi pembelajaran IPA dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa. PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimana mereka akan dihadapkan pada masalah dunia nyata dan diharapkan untuk aktif berpartisipasi dalam proses pemecahan masalah
- Meskipun memiliki banyak kelebihan, PBL juga memiliki kekurangan diantaranya siswa mengalami pemahaman yang tidak seragam terhadap materi karena perbedaan tingkat kontribusi dan pemahaman di antara anggota kelompok. Selain itu, kesulitan dalam menentukan solusi pemecahan masalah yang tepat dapat muncul karena perbedaan interpretasi dan pendekatan dalam kelompok.

Pendahuluan

- Metode pembelajaran interaksional adalah metode yang mengutamakan interaksi antara guru dengan siswa atau siswa dengan siswa, di mana siswa dapat saling berbagi, memberikan umpan balik, dan berdiskusi secara kolaboratif.
- Pada penelitiannya Fitri N.L. menunjukkan bahwa interaksi komunikasi yang baik, memainkan peran penting dalam menyampaikan informasi dengan jelas dan meningkatkan pemahaman antara pihak yang berkomunikasi, penerapan komunikasi yang efektif di lingkungan pendidikan dapat membantu siswa memahami materi pelajaran dengan lebih baik.
- PBL mendorong siswa untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah nyata melalui pendekatan yang sistematis dan berpikir kritis, sementara metode interaksional meningkatkan keterlibatan aktif siswa dan memperkaya proses pembelajaran melalui diskusi dan kolaborasi yang dapat meningkatkan pemahaman dan pembentukan pengetahuan baru melalui kegiatan interaksi.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

- 1) Bagaimana pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) dengan metode interaksional terhadap keterampilan pemecahan masalah siswa SMP?

Metode

- Jenis Penelitian: - Kuantitatif
- Pre-experimental
- Desain Penelitian : *One group pretest-posttest*, dengan pengujian pada 3 kelas yaitu 1 kelas eksperimen dan 2 kelas replikasi.
- Populasi : Seluruh siswa kelas VII di SMPN 1 Bangil sejumlah 371 siswa.
- Sampel : Dipilih dengan metode random sampling, sampai di dapat 3 kelas, sejumlah 108 siswa

Metode

- Teknik Pengumpulan Data : *Pretest* dan *Posttest*, Menggunakan soal pemecahan masalah indikator Polya
- Teknik analisis data : Menggunakan N-gain untuk mengukur peningkatan keterampilan pemecahan masalah. Analisis Varian (ANOVA) Satu Arah digunakan untuk menentukan perbedaan signifikan antara kelas

Hasil

Rata-rata *N-Gain*

No	Kelas	Nilai		<i>N-Gain</i>	Kategori
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		
1.	VII-G	25.94	56.94	0.42	Sedang
2.	VII-J	31.69	64.65	0.48	Sedang
3.	VII-K	42.67	71.22	0.50	Sedang
Rata-rata		33.43	64.27	0.47	Sedang

Uji Normalitas

Kelas	<i>Kolomogrof - smirnov</i>			Keterangan
	<i>Statistic</i>	df	Sig	
VII-G	0.073	36	0.200	Normal
VII-J	0.129	36	0.135	Normal
VII-K	0.073	36	0.200	Normal

Hasil

Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	0.013	2	105	0.987
Based on median	0.016	2	105	0.984
Based on median and with adjusted df	0.016	2	101.411	0.984
Based on trimmed mean	0.015	2	105	0.985

Uji Anova Satu Arah

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0.116	2	0.058	3.978	0.022
Within Groups	1.534	105	0.015		
Total	1.650	107			

Hasil

Uji Post Hoc Test

(I) Kelas	(J) Kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Keterangan
VII-G	VII-J	-0.0553	0.0284	0.164	Kurang Signifikan
	VII-K	-0.0781	0.0284	0.022	Signifikan
VII-J	VII-G	0.0553	0.0284	0.164	Kurang Signifikan
	VII-K	-0.0227	0.0284	1.000	Kurang Signifikan
VII-K	VII-G	0.0781	0.0284	0.022	Signifikan
	VII-J	0.0227	0.0284	1.000	Kurang Signifikan

N-Gain per indikator pemecahan masalah

Indikator	VII-G		VII-J		VII-K		<i>N-Gain</i>		
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	VII-G	VII-J	VII-K
Memahami	101	132	101	171	143	200	0.27	0.61	0.78
Merencanakan	72	113	74	170	134	188	0.28	0.67	0.65
Melaksanakan	29	69	47	138	98	179	0.22	0.54	0.68
Evaluasi	3	57	18	101	63	141	0.25	0.42	0.51

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam pengaruh kemampuan pemecahan masalah siswa antar kelas yang menggunakan model ajar yang sama, yaitu Model PBL dengan metode interaksional yang memperoleh nilai sig 0.022

pada uji Post Hoc didapat kelas VII-G dan VII-K memperoleh nilai sig. $0.022 < 0.05$ yang artinya kelas tersebut terdapat perbedaan yang signifikan. Semetara pada kelas VII-J dan VII-K memperoleh nilai sig. 1 lebih besar dari 0.05 yang artinya kelas tersebut tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Dari hasil kedua perbandingan kelas tersebut, dapat disimpulkan Kelas VII-G menjadi kelompok yang menjadi perbedaan hasil pada penelitian ini. Hal itu didukung oleh hasil uji per indikator, Kelas VII-G memperoleh nilai *N-Gain* yang rendah dibandingkan dengan kelas VII-J dan VII-K yang menunjukkan peningkatan *N-Gain* yang baik. Perbedaan *N-Gain* antar kelas ini dapat diinterpretasikan melalui observasi partisipasi siswa selama sesi diskusi. Di kelas VII-G, siswa tampak kurang antusias dan tidak begitu aktif dalam berdiskusi. Hal ini berbanding terbalik dengan kelas VII-J dan VII-K, di mana siswa menunjukkan antusiasme dan partisipasi yang cukup aktif selama diskusi berlangsung.

Interaksi sosial yang aktif dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman baru yang bisa siswa dapatkan. Kurangnya antusiasme di kelas VII-G mungkin menghambat proses pemahaman pengetahuan baru dan keterampilan pemecahan masalah.

Pembahasan

Model PBL dengan metode interaksional berpengaruh terhadap keterampilan pemecahan masalah siswa, terutama ketika siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. Siswa yang aktif berdiskusi cenderung lebih mampu mengeksplorasi dan mengkonstruksi pengetahuan baru melalui interaksi dengan teman sebaya dan guru. Hal ini tampaknya tercermin di kelas VII-J dan VII-K, di mana antusiasme dan keterlibatan siswa yang tinggi berkontribusi pada peningkatan *N-Gain* yang signifikan.

Temuan Penting Penelitian

Model PBL dengan metode interaksional berpengaruh terhadap keterampilan pemecahan masalah siswa pada indikator memahami, merencanakan, dan melaksanakan penyelesaian masalah, terutama pada kelas VII-J dan VII-K yang menunjukkan antusiasme dan keterlibatan aktif selama pembelajaran. Interaksi yang intensif antara siswa dan guru, serta antar siswa, terbukti memperkaya pemahaman, kolaborasi, dan eksekusi strategi pemecahan masalah. Namun, pada indikator evaluasi, penggunaan metode ini tidak memberikan hasil yang optimal.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberi kontribusi dalam pengembangan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Model PBL dengan metode interaksional dapat mempengaruhi keterampilan pemecahan masalah siswa pada indikator memahami, merencanakan, dan melaksanakan penyelesaian masalah, yang menunjukkan antusiasme dan keterlibatan aktif selama pembelajaran.

Referensi

- Sinensis, A. R., Firdaus, T., Hardila, T., Nopitasari, N., & Saiputri, N. (2021). Penerapan Model Pembelajaran *Problem based learning* untuk Menganalisis Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa SMP pada Materi Cahaya. *Physics Education Research Journal*, 3(1), 19-28.
- Hastuti, P. W., Widowati, A., & Setyowarno, D. (2018). Penerapan Model *Problem based learning* untuk Meningkatkan Problem Solving dan Curiosity dalam Pembelajaran IPA 1. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 3(1), 49-57.
- Sumiantari, N. L. E., Suardana, I. N., & Selamat, K. (2019). Pengaruh Model *Problem based learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 2(1), 12-22.
- Savery, J. R., & Duffy, T. M. (2017). Problem-based learning: An instructional model and its constructivist framework. *Educational Technology*, 37(1), 5-15.
- Barak, M., & Hussein-Farraj, R. (2018). The impact of problem-based learning strategy on improving the level of problem-solving skills among 8th grade female students in mathematics. *International Journal of Learning and Development*, 8(2), 25-42.
- 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), 50-58.
- Iolanessa, L., Kaniawati, I., & Nugraha, M. G. (2020). Pengaruh Model *Problem based learning* (PBL) Menggunakan Pendekatan STEM dalam Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 5(1), 113-117
- Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Kemampuan pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM). *Journal Of Medives : Journal Of Mathematics IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 207-215.
- Hamdani, A. R. (2015). Pengaruh Blended Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Daur Air. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 1(1), 48-66.
- Amanuddin, M., & Sartika, S. B. (2022). Profil Gaya Mengajar Guru IPA Menurut Persepsi Siswa Kelas VII di SMP Bi'rul Ulum. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(2), 580-585.
- AGUSTINA, N. Pengaruh Gaya Mengajar Interaksional guru Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas XI Pada Mata Pelajaran IPA.
- Asrati, S., Karyadi, B., & Ansori, I. (2018). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah pada siswa SMP. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 2(1). 44-50.

Referensi

- Husna, H. (2023). Penerapan Model Pbl (Problem Based Learning) Pada Pendekatan Teori Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. SNHRP, 5, 2177-2188.
- HANI, E. S. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dan Interaksi Sosial terhadap Hasil Belajar Pada Larutan Penyangga Kelas XI IPA SMA Hang Tuah Makassar (Doctoral dissertation, Pascasarjana).
- Putri, A. F. A., Utami, B., & Nugroho, A. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Disertai Eksperimen Untuk Meningkatkan Interaksi Sosial Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Kelarutan Dan Hasil Kelarutan Di SMA Muhammadiyah 1 Karanganyar. Jurnal Pendidikan Kimia. Semarang.
- Nurhasanah, N., Ramadhani, J., Utami, N. T., & Hasanah, U. (2024). Pentingnya Komunikasi Interpersonal Guru dalam Meningkatkan Kualitas Belajar Siswa. VISA: Journal of Vision and Ideas, 4(1), 201-207.
- Mariana, E., Wardany, K., & Asih, D. A. S. (2022). Pengaruh model problem based learning terhadap peningkatan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran ipa. Jurnal Pendidikan Mipa, 12(3), 395-401.
- Rahmah, N., & Fitria, I. (2022). Penerapan problem based learning (pbl) berbasis diskusi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik SMK negeri alu kab polewali mandar sulawesi barat. Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran, 4(2), 203-212.
- Arif, A., Istyadji, M., & Syahmani, S. (2018). Implementasi Problem Based Learning Berbantuan Diskusi Daring Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Hasil Belajar Kimia Pada Materi Larutan Penyangga. JCAE (Journal of Chemistry And Education), 1(3), 237-244.
- Fitri, N. L., Usiono, U., Adha, C., Izzatunnisa, I., & Nasution, S. F. (2023). Pentingnya penerapan komunikasi efektif dalam konteks pendidikan. Innovative: Journal Of Social Science Research, 3(6), 5241-5251.
- Lisa, J. L., Ariesta, R., & Purwadi, A. J. (2018). Analisis interaksi guru dan siswa dalam pembelajaran bahasa indonesia di kelas vii smp negeri 15 kota bengkulu. Jurnal Ilmiah KORPUS, 2(3), 270-282.
- Khoiri, Q., & Nopitasari, M. (2024). Pengelolaan Interaksi Belajar-Mengajar. Jurnal Pendidikan Islam Al-Affan, 4(2), 199-205.
- Darmawan, I., Anis, K., Heris, H., & Ratni, P. (2018). Analisis Kesalahan Siswa SMP Berdasarkan Newman dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. Juring (Journal for Research in Mathematics Learning), 1(1), 71-78.

