

Pengaruh Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran IPA terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD

Dini Nur Anggraeni¹, Yuyu Hendawati², Suko Pratomo³

¹Universitas Pendidikan Indonesia, Purwakarta

²Universitas Pendidikan Indonesia, Purwakarta

³Universitas Pendidikan Indonesia, Purwakarta

Pos-el: [1dininurangraeni06@upi.edu](mailto:dininurangraeni06@upi.edu), [2yuyuhendawati@upi.edu](mailto:yuyuhendawati@upi.edu), [3sukoprato@upi.edu](mailto:sukoprato@upi.edu)

ABSTRAK

Untuk meningkatkan bakat siswa dalam belajar IPA diperlukan siswa mampu berpikir secara kritis yang merupakan satu dari beberapa komponen yang berarti untuk siswa miliki. Model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning) merupakan cara yang efisien dalam mengembangkan kemampuan kritis siswa dalam berpikir. Single Subject Research merupakan metode yang tepat untuk digunakan dalam penelitian ini. Empat orang siswa dijadikan sebagai subjek dalam penelitian ini. Hasil penelitian membuktikan bahwa intervensi berbentuk pembelajaran berbasis masalah memberikan pengaruh dalam kemampuan berpikir. Pada pertanyaan yang diberikan pada tahap baseline-1 kepada siswa memperlihatkan bahwa siswa membuat 4 kesalahan pada 5 pernyataan serta skor didapatkan adalah 20. Subjek penelitian ke-2 menemui 3 kesalahan pada 5 pertanyaan serta skor didapatkan adalah 40. Pada subjek ke-3 menemui 4 kesalahan pada 5 pertanyaan serta skor yang didapatkan sebesar 20. Pada subjek ke-4 menemui 5 kesalahan pada 5 pertanyaan serta memperoleh skor 0. Sebaliknya pada pengujian baseline-2 ke-empat subjek memperlihatkan bahwa tidak ada siswa yang melakukan kesalahan pada saat mengerjakan soal serta memperoleh skor 100. Efisiensi didukung dengan perolehan persentase overlap yang rendah yaitu 0%. Sehingga bisa dikatakan menggunakan model problem based learning sangat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa

Kata Kunci: *Kemampuan Berpikir Kritis, Model Problem Based Learning*

Pada kurikulum 2013 menjelaskan tujuan pembelajaran IPA pada sekolah dasar merupakan menuntun siswa supaya bisa melakukan dan menemukan sesuatu. Pelajaran IPA harusnya bisa dilaksanakan dengan efektif, supaya bisa mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan, hal ini dikarenakan cakupan materi IPA yang sangat luas. IPA dan muatan Dengan demikian, melalui pembelajaran IPA siswa diharapkan memiliki berbagai kemampuan dan keterampilan seperti keterampilan daya cipta dan inovasi, kemampuan berpikir kritis dan dapat memecahkan masalah, komunikasi dan kerjasama. Model pembelajaran IPA yang dilaksanakan dari awal sampai saat ini yang sifatnya konvensional, dimana dalam penyampaian materi hanya satu arah saja atau hanya dikuasai oleh guru,

yang menyebabkan siswa tidak aktif pada proses pembelajaran dan berkurangnya kemampuan berpikir kritis siswa.

Berpikir kritis ialah tingkatan berpikir tingkat tinggi. Proses berpikir dimasukkan kedalam kategori berpikir tingkat tinggi 4 kelompok yang mencakup pemecahan masalah (problem solving), pengambilan keputusan (decision making), berpikir kritis (critical thinking), dan berpikir kreatif (creative thinking). Kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan dari sejak siswa duduk di bangku sekolah dasar. Berpikir kritis apabila dilatih kepada siswa sekolah dasar sangat memungkinkan, karena siswa sekolah dasar telah mempunyai pengalaman dan pengetahuan dasar meskipun pada jumlah yang terbatas (Lambertus, 2015). Kemampuan berpikir kritis penting dalam membangun siswa untuk meningkatkan bakatnya, melatih konsentrasi, dan memusatkan masalah dan juga berpikir rasional yang diungkapkan oleh NEA (National Education Association), 2010).

Berdasarkan hasil observasi sebelumnya yang dilakukan kepada 4 orang siswa menggunakan soal tes secara umum yang di dapatkan dari hasil tes membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis 4 orang siswa tersebut masih rendah. Masa pandemi sekarang ini yang pembelajarannya secara daring siswa hanya mendapatkan materi dan penjelasan melalui pesan suara dan kecenderungan guru dalam memberikan soal tes hanya melatih kemampuan tingkat dasar dan hanya beberapa soal yang mampu merangsang kemampuan berpikir kritis tingkat tinggi, dan ditambah dengan tugas yang diberikan dikerjakan oleh orang tua.

Guna mengatasi masalah tersebut dibutuhkan model pembelajaran yang memberi peluang siswa agar terlibat secara langsung pada proses pembelajaran dan yang mampu melatih tingkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan permasalahan. PBL ialah suatu metode memecahkan masalah yang mewajibkan siswa supaya bisa memecahkan permasalahan yang ada, baik individu ataupun kelompok. PBL bisa mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, sebab model tersebut siswa dituntut agar bisa memecahkan masalah yang siswa hadapi. Terkait dengan pemaparan diatas peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan model PBL.

METODE PENELITIAN

Jenis pendekatan yang digunakan adalah SSR (Single Subject Research) atau penelitian data tunggal. Desain penelitian ini peneliti mempergunakan desain A-B-A. pada dasarnya menyertakan baseline-1, intervensi dan baseline-2. Desain A-B-A adalah desain

dasar dari penelitian subjek tunggal. Pada desain A-B-A ini terjadi pengulangan pada fase baseline. Pada fase baseline-1 (A1) akan diamati seperti apa kemampuan awal berpikir kritis siswa sebelum dilaksanakan perlakuan. Fase intervensi (B) fase ini akan diberi perlakuan melalui model problem based learning. Kemudian fase ke-3 yaitu baseline-2 (A2) setelah intervensi tidak diberikan kembali. Kondisi baseline-2 ini ditujukan agar diamati ada keterkaitan antara variabel bebas dan variabel terikat, juga analisis data dalam kondisi dan analisis antar kondisi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

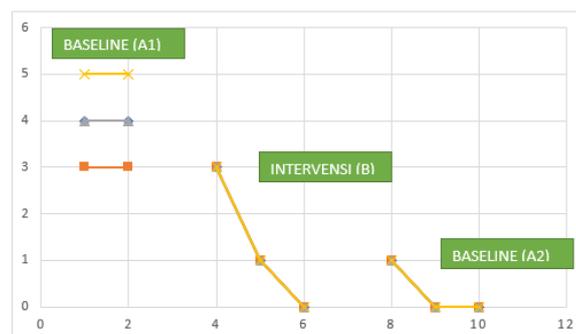
1. Hasil

Untuk pelaksanaan penelitian ini terdiri dari 9 sesi yaitu 3 sesi baseline-1 (A1), 3 sesi intervensi (B), dan 3 sesi baseline-2 (A2) dipaparkan seperti dibawah ini:

Tabel 1.1 Data Frekuensi Kesalahan Subjek

Subjek Penelitian ke-	Frekuensi Kesalahan		
	Baseline-1 (A1)	Intervensi (B)	Baseline-2 (A2)
1	4	3	1
	4	1	0
	4	0	0
2	3	3	1
	3	1	0
	3	0	0
3	4	3	1
	4	1	0
	4	0	0
4	5	3	1
	5	1	0
	5	0	0

Berdasarkan Tabel 1 Data frekuensi kesalahan subjek penelitian fase baseline-1, intervensi, dan baseline-2 bisa digambarkan dalam bentuk grafik seperti berikut ini:



Gambar 1.1 Display Frekuensi Kesalahan Subjek Penelitian

Analisis dalam kondisi

Setelah dilakukan analisis dalam kondisi, maka hasil analisis dalam kondisi bisa di rangkum pada gambar tabel di bawah ini:

Tabel 4.7 Rangkuman Hasil Analisis dalam Kondisi pada Subjek ke-1

Kondisi	Baseline-1 (A1)	Intervensi (B)	Baseline-2 (A2)
1. Panjang kondisi	3	3	3
2. Estimasi kecenderungan arah	(=) ———	(+) ↘	(+) ↘
3. Kecenderungan stabilitas data	Stabil	Variabel (tidak stabil)	Variabel (tidak stabil)
4. Jejak data	(=) ———	(+) ↘	(+) ↘
5. Level dan stabilitas rentang	Stabil	Variabel (tidak stabil)	Variabel (tidak stabil)
6. Perubahan level	4 - 4 (tidak ada perubahan)	0 - 3 = +3 (menurun)	0 - 1 = +1 (menurun)

Gambar 1.2 Subjek ke-1

Tabel 4.8 Rangkuman Hasil Analisis dalam Kondisi pada Subjek ke-2

Kondisi	Baseline-1 (A1)	Intervensi (B)	Baseline-2 (A2)
1. Panjang kondisi	3	3	3
2. Estimasi kecenderungan arah	(=) ———	(+) ↘	(+) ↘
3. Kecenderungan stabilitas data	Stabil	Variabel (tidak stabil)	Variabel (tidak stabil)
4. Jejak data	(=) ———	(+) ↘	(+) ↘
5. Level dan stabilitas rentang	Stabil	Variabel (tidak stabil)	Variabel (tidak stabil)
6. Perubahan level	3 - 3 (Tidak ada perubahan)	0 - 3 = +3 (Menurun)	0 - 1 = +1 (Menurun)

Gambar 1.3 Subjek ke-2

Tabel 4.9 Rangkuman Hasil Analisis dalam Kondisi pada Subjek ke-3

Kondisi	Baseline-1 (A1)	Intervensi (B)	Baseline-2 (A2)
1. Panjang kondisi	3	3	3
2. Estimasi kecenderungan arah	(=) ———	(+) ↘	(+) ↘
3. Kecenderungan stabilitas data	Stabil	Variabel (tidak stabil)	Variabel (tidak stabil)
4. Jejak data	(=) ———	(+) ↘	(+) ↘
5. Level dan stabilitas rentang	Stabil	Variabel (tidak stabil)	Variabel (tidak stabil)
6. Perubahan level	4 - 4 (Tidak ada perubahan)	0 - 3 = +3 (Menurun)	0 - 1 = +1 (Menurun)

Gambar 1.4 Subjek ke-3

Tabel 4.10 Rangkuman Hasil Analisis dalam Kondisi pada Subjek ke-4

Kondisi	Baseline-1 (A1)	Intervensi (B)	Baseline-2 (A2)
1. Panjang kondisi	3	3	3
2. Estimasi kecenderungan arah	(=) ———	(+) ↘	(+) ↘
3. Kecenderungan stabilitas data	Stabil	Variabel (tidak stabil)	Variabel (tidak stabil)
4. Jejak data	(=) ———	(+) ↘	(+) ↘
5. Level dan stabilitas rentang	Stabil	Variabel (tidak stabil)	Variabel (tidak stabil)
6. Perubahan level	5 - 5 (Tidak ada perubahan)	0 - 3 = +3 (Menurun)	0 - 1 = +2 (Menurun)

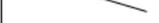
Gambar 1.5 Subjek ke-4

Dalam penelitian ini diketahui bahwa pada ke-empat subjek penelitian panjang fase baseline-1 (A1) = 3, Intervensi (B) = 3 dan baseline-2 (A2) = 3. Bersumberkan hasil analisis ditemukan ada perubahan yang terjadi pada kemampuan berpikir kritis pada subjek penelitian. Kecenderungan arah yang terjadi pada baseline-1 (A1) adalah stabil, intervensi (B) menurun, dan baseline-2 (A2) menurun. Perubahan yang terjadi dalam kemampuan berpikir kritis muncul pada saat diberikan intervensi dengan adanya perubahan level dengan adanya perubahan level +3 dan pada fase baseline-2 terjadi perubahan level +1.

Analisis Antar Kondisi

Adapun hasil perihal analisis visual antar kondisi pada gambar di bawah ini:

Tabel 4.13 Rangkuman Hasil Analisis antar Kondisi pada Subjek ke-3

Perbandingan Kondisi	B / A1	A2 / B
1. Jumlah variabel yang di ubah	1	1
2. Perubahan kecenderungan arah dan efeknya	(=)  (+) 	 
3. Perubahan kecenderungan stabilitas	Stabil ke variabel	Stabil ke variabel
4. Perubahan level	$4 - 3 = +1$	$0 - 3 = +3$
5. Persentase overlap	$(0 - 3) \times 100\% = 0\%$	$(0 - 3) \times 100\% = 0\%$

Gambar 1.6 Subjek ke-1

Tabel 4.12 Rangkuman Hasil Analisis antar Kondisi pada Subjek ke-2

Perbandingan Kondisi	B / A1	A2 / B
1. Jumlah variabel yang di ubah	1	1
2. Perubahan kecenderungan arah dan efeknya	(=)  (+) 	(+)  (+) 
3. Perubahan kecenderungan stabilitas	Stabil ke variabel	Stabil ke stabil
4. Perubahan level	$3 - 3 = 0$	$0 - 3 = +3$
5. Persentase overlap	$1 : 3 \times 100\% = 0,33\%$	$0 : 3 \times 100\% = 0\%$

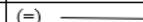
Gambar 1.7 Subjek-2

Tabel 4.11 Rangkuman Hasil Analisis antar Kondisi pada Subjek ke-1

Perbandingan Kondisi	B / A1	A2 / B
1. Jumlah variabel yang di ubah	1	1
2. Perubahan kecenderungan arah dan efeknya	(=)  (+) 	(+)  (+) 
3. Perubahan kecenderungan stabilitas	Stabil ke variabel	Stabil ke variabel
4. Perubahan level	$4 - 3 = +1$	$0 - 3 = +3$
5. Persentase overlap	$(0 : 3) \times 100\% = 0\%$	$(0 : 3) \times 100\% = 0\%$

Gambar 1.8 Subjek-3

Tabel 4.14 Rangkuman Hasil Analisis antar Kondisi pada Subjek ke-4

Perbandingan Kondisi	B / A1	A2 / B
1. Jumlah variabel yang di ubah	1	1
2. Perubahan kecenderungan arah dan efeknya	(=)  (+) 	(+)  (+) 
3. Perubahan kecenderungan stabilitas	Stabil ke variabel	Stabil ke stabil
4. Perubahan level	$5 - 3 = +2$	$0 - 3 = +3$
5. Persentase overlap	$0 : 3 \times 100\% = 0\%$	$0 : 3 \times 100\% = 0\%$

Gambar 1.9 Subjek-4

Berdasarkan gambar di atas, ke- empat subjek pada perubahan kecenderungan arah antara baseline-1 (A1) dengan intervensi (B) yaitu stabil ke menurun yang ditandai kondisi lebih baik. Kemudian ke-empat subjek pada perubahan kecenderungan arah antara intervensi (B) dengan baseline-2 (A2) yaitu menurun kemenurun yang menandai kondisi semakin lebih baik. Hal tersebut juga di dukung oleh data tumpang tindih (overlap) pada subjek ke-2 baseline-1 (A1) ke intervensi (B) yaitu 0,33% sedangkan intervensi (B) ke baseline-2 (A2) yaitu 0%, kemudian data tumpang tinding (overlap) pada subjek ke-1, ke-3, dan ke-4 baseline-1 (A1) ke intervensi (B) dan intervensi (B) ke baseline-2 (A2) yaitu 0%. Semakin kecil presentasi overlap maka semakin baik juga pengaruh intervensi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Pembahasan

Hasil penelitian ini dilaksanakan selama 9 hari pada 3 sesi yakni 3 kali pada fase baseline-1, 3 kali pada fase intervensi dan 3 kali pada fase baseline-2. Fase baseline-1 menunjukkan kondisi awal (A1) kemampuan berpikir kritis siswa masih kurang. Hal tersebut bisa dibuktikan dengan hasil tes sebelum menerapkan startegi pembelajaran problem based learning yaitu pada fase baseline, dengan diberikan 5 soal tes evaluasi sebanyak 3 sesi. Kemudian dari fase baseline dalam 3 sesi mendapatkan hasil data yang menunjukkan bahwa ke-empat subjek penelitian termasuk pada kategori yang rendah, dalam kemampuan berpikir kritis dalam fase baseline 1 dalam 3 kali sesi. Subjek 1 dan subjek ke-3 terdapat kesalahan sebanyak 4 dari 5 soal, dan memperoleh skor 20 di ketiga sesi. Subjek ke 2 terdapat kesalahan 3 dari 5 soal, dan memperoleh skor 40 di ketiga sesi. Subjek ke 4 terdapat kesalahan 5 dari 5 soal, dengan kata lain memperoleh skor 0.

Berhubung dengan permasalahan yang di alami subjek penelitian, peneliti mencoba melakukan suatu upaya agar siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yakni dengan mengaplikasikan model pembelajaran PBL. PBL bisa disebutkan sebagai pembelajaran yang dinamis. Berarti dapat mengembangkan yang terdapat di lingkungan siswa. Masalah yang harus dicarikan solusi adalah masalah yang terdapat dalam lingkungan, maka itu akan membuat siswa lebih terampil dan aplikatif.

Pada penelitian ini, mempergunakan model PBL mempengaruhi terhadap kemampuan berpikir kritis. Hasil yang diperoleh dari mempergunakan model PBL memastikan bahwa data pada fase intervensi atau perlakuan menunjukkan perubahan yang signifikan dibandingkan dengan kondisi pada fase baseline-1 sebelumnya, frekuensi kesalahan dalam mengerjakan soal semakin berkurang.

Setelah pelaksanaan intervensi yang dilakukan sebanyak 3 kali sesi. selanjutnya dilakukan tes kemampuan akhir kemampuan berpikir kritis pada subjek penelitian. Baseline-2 ini dilakukan sebanyak 3 kali sesi guna melihat tingkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil yang diperoleh membuktikan bahwa ke-empat subjek penelitian mengalami peningkatan. Baseline-1 sesi ke 1, kesalahan memperoleh sebanyak 1 soal dari 5 soal yang diberikan, dengan skor 80 pada skor 100. Pada sesi ke 2 dan sesi ke 3, menemui kesalahan sebanyak 0 dari 5 soal dan memperoleh skor 100. Hasting dalam Mahviro berpendapat bahwa problem based learning ini bisa ditingkatkan kemampuan berpikir kritis serta analitis serta menghadapkan siswa pada permasalahan yang wajib dipecahkan. Didasarkan pada pemaparan diatas, sehingga bisa disimpulkan bahwa pembelajaran mempergunakan model PBL memberi kontribusi lebih baik untuk tingkatan kemampuan berpikir kritis siswa, sebab model pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajarannya yang tingkatan kemampuan siswa dalam menuntaskan permasalahan dalam pembelajaran, sehingga semua ini menjadikan siswa dituntut kritis terhadap permasalahan yang diberi guru dalam proses pembelajaran.

Hasil persentase overlap membuktikan bahwa berpikir kritis siswa berpengaruh sangat signifikan setelah diberi perlakuan dengan menggunakan model PBL. Hal tersebut bisa dilihat dari hasil persentase overlap yang rendah yaitu 0%. Berbanding dengan yang dikemukakan Susanto (2005, hlm. 116) bahwa, “semakin kecil persentase overlap maka semakin baik pengaruh intervensi terhadap target behavior”. Sejalan dengan pandangan tersebut, dapat ditarik kesimpulan maka dengan dihasilkannya persentase overlap yang rendah yaitu 0%, maka pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis sangat

baik. Hal ini disebabkan sebagian aspek, salah satunya disebabkan oleh model PBL ini ialah model yang dirancang guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Model ini menuntun siswa untuk memastikan permasalahan serta menemukan permasalahan ataupun solusi untuk memecahkan permasalahan dalam proses pembelajaran yang bersumber paradigma konstruktivistik dengan strategi student centered. Siswa pada hal disediakan dan dibentuk untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri baik secara individu ataupun kelompok. Hal ini membagikan kesempatan besar bagi siswa untuk kemampuan berpikir kritis ditingkatkan. Sehingga model PBL ini bisa mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan dalam bab sebelumnya maka bisa disimpulkan dengan mempergunakan model PBL bisa mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa pada beberapa siswa kelas V di salah satu Sekolah Dasar Negeri di Kabupaten Bandung pada pembelajaran IPA. Hal ini bisa dibuktikan ada peningkatan kemampuan berpikir kritis pada subjek penelitian yakni dengan dicirikan oleh rendahnya frekuensi kesalahan hasil tes kemampuan awal (baseline-1) dengan hasil tes kemampuan akhir (baseline-2) atau setelah diberi intervensi atau perlakuan dengan mempergunakan model PBL. Hasil itu bisa disimpulkan bahwa penggunaan model PBL mempengaruhi kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas V di salah satu Sekolah Dasar Negeri di Kabupaten Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

- Lambertus. (2009). *Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika di SD*. Forum Kependidikan. Volume: 28, Nomor: 2
- Lambertus. (2009). *Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika di SD*. Forum Kependidikan. Volume: 28, Nomor: 2
- National Education Association (NEA). (2010). *Preparing 21st Century students for a global society: An Educator's Guide to the 'Four Cs.'* [Online] Diambil dari: <http://www.nea.org/assets/docs/A-Guide-to-Four-Cs.pdf>.
- Susanto, R. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Kanisius, Yogyakarta. 360 hal