

PENGARUH PBL TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MATERI IPA SISWA KELAS V SD

Sarimuddin¹, Muhiddin², Evi Ristiana³

Universitas Muhammadiyah Makassar; Jl. Sultan Alauddin No. 259,

Telp. 0411-866972, Fax. 0411-865588

sarimuddin.dikdas@gmail.com, muhiddin.p@unm.ac.id, eviristianaunismuh9@gmail.com

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh positif yang signifikan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan *Pretest Posttest Control Group Design* yang termasuk ke dalam jenis penelitian *true experiment*. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan data kemampuan kognitif siswa termasuk kelompok data parametrik sehingga diuji dengan *Independent Sample T-Test* dan keterampilan berpikir kritis siswa termasuk kelompok data nonparametrik sehingga diuji dengan *Mann-Whitney* masing-masing diperoleh nilai signifikansi 0,04 dan 0,04 atau lebih kecil dari 0,05, yang berarti hipotesis diterima. Melalui uji lanjut *Wilcoxon* sebagai uji perbandingan rank *pretest-posttest* antara kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen baik kemampuan kognitif maupun keterampilan berpikir kritis siswa masing-masing 0,00 dan 0,00 atau lebih kecil dari 0,05, dan termasuk lebih kecil dibandingkan signifikansi kelas kontrol yang masing-masing sebesar 0,11 dan 0,03 yang berarti hipotesis diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang positif secara signifikan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, Kognitif, PBL

PENDAHULUAN

Gagasan tentang pembelajaran abad ke-21 menjadi inspirasi dalam pengembangan kurikulum 2013 saat ini. Abad ke-21 merupakan abad yang berlandaskan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga menuntut sumber daya manusia sebuah negara untuk menguasai berbagai bentuk keterampilan, termasuk keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah dari berbagai permasalahan yang semakin meningkat. Dengan kata lain, keterampilan dalam bingkai ilmu pengetahuan dan teknologi yang perlu dikuasai oleh SDM, menjadi kata kunci bagi sebuah bangsa untuk turut serta dalam percaturan dunia (Dikdasmen, 2017).

Menurut Yani dan Rumihat (2018), ada sejumlah keterampilan yang direkomendasikan untuk dikuasai oleh peserta didik abad ke-21, yaitu *soft skill* dan *hard skill* (keterampilan Teknis). *Soft skill* yang perlu dikembangkan adalah kreativitas, inovasi, berpikir kritis, dan *problem solving*, komunikasi dan kolaborasi. Sedangkan keterampilan teknis yang perlu dikembangkan adalah keterampilan berpikir fungsional dan kritis. Muhfahroyin (dalam Setyowati et al, 2011) mengungkapkan kemampuan berpikir kritis merupakan proses kognitif untuk memperoleh pengetahuan. Suyono dan Hariyanto (2017) belajar kognitif adalah belajar dengan tujuan membangun struktur kognitif siswa. Belajar kognitif terkait dengan pemrosesan informasi dalam benak siswa. Informasi yang diproses oleh otak pembelajaran berupa pengetahuan yang dapat berupa konsep, prosedur, dan prinsip-prinsip. Tujuan belajar kognitif ini sejalan dengan pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yaitu suatu pembelajaran yang berdasarkan pada

prinsip-prinsip dan proses dalam menumbuhkan sikap ilmiah siswa terhadap konsep-konsep IPA. Mata pelajaran IPA juga merupakan salah satu yang direkomendasikan dalam implementasi pembelajaran abad ke-21.

Rahayuni (2016) menyatakan melalui pembelajaran IPA, siswa diharapkan mampu mengembangkan keterampilan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah dalam proses menghadapi dan memecahkan masalah, terutama pada penerapan pembelajaran IPA dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dapat dicapai jika siswa mampu mengasah kemampuan kognitif dalam pembelajaran IPA dan mampu mengasah keterampilan berpikir kritis. Menurut Piaget dalam Djiwandono (2008) kemampuan atau perkembangan kognitif adalah hasil dari hubungan perkembangan otak dan sistem *nervous* dan pengalaman-pengalaman yang membantu individu untuk beradaptasi dengan lingkungan lainnya.

Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah (Kartimi, Liliyasi dan Permanasari, A. 2012). Berpikir kritis adalah perwujudan perilaku belajar yang berkaitan dengan pemecahan masalah. Pada umumnya siswa yang berpikir kritis akan menggunakan prinsip-prinsip dan konsep-konsep dasar dalam menjawab pertanyaan “bagaimana” dan “mengapa”. Dalam hal ini siswa dituntut menggunakan strategi kognitif tertentu yang tepat untuk menguji kedalaman gagasan pemecahan masalah dan mengatasi kesalahan/kekurangan (Sumaryati & Sumarmo, 2013).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di SD Se-Gugus II di Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba, lemahnya dalam proses pembelajaran banyak siswa yang tidak dapat mengikuti pembelajaran secara aktif menemukan konsepnya sendiri. Hal itu disebabkan karena materi pembelajaran yang diajarkan lebih banyak bersumber dari guru. Guru jarang menggunakan model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk aktif menemukan sendiri konsepnya. Biasanya hanya sebatas peragaan di depan kelas yang dilakukan oleh guru dan guru lebih banyak menyampaikan materi secara langsung. Siswa kurang difasilitasi untuk dapat menemukan sendiri konsep yang sedang dipelajarinya. Siswa cenderung menghafal materi tanpa mengetahui makna dari konsep tersebut. Jika siswa diberikan soal atau permasalahan maka mereka akan kesulitan mengerjakannya. Masalah tersebut mengindikasikan dalam proses pembelajaran anak tidak didorong untuk mengembangkan keterampilan berpikir. Keterampilan berpikir yang perlu dikembangkan untuk penguasaan konsep terutama keterampilan berpikir kritis. Berpikir kritis adalah proses memberdayakan keterampilan atau strategi kognitif dalam menentukan tujuan. Keterampilan berpikir kritis diperlukan pada proses pembelajaran di kelas agar siswa tidak terbiasa untuk sekedar menghafal informasi, otak siswa hanya dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi. Pembelajaran yang hanya menekankan pengetahuan dan pemahaman materi sehingga kumpulan konsep yang harus dihafal oleh peserta didik yang berdampak rendahnya kemampuan pada aspek kognitif.

Strategi yang dapat digunakan mengembangkan kemampuan kognitif dan memberdayakan keterampilan berpikir kritis siswa adalah melalui model pembelajaran *problem based learning*. *Problem Based Learning* (PBL) yang menyajikan masalah pada awal pembelajaran, siswa dituntut untuk lebih berpikir menyelesaikan suatu masalah sampai menarik kesimpulan di akhir pembelajaran. Dalam ajaran Islam diajarkan bahwa kesulitan atau masalah selalu diikuti dengan solusi. Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam Q.S. Al-Insyirah ayat 6 yang artinya “Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”. Savery, John R. (2015) *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran dengan pendekatan yang berpusat pada pembelajaran yang memberdayakan peserta didik melakukan penelitian, mengintegrasikan teori dan praktik, dan

menerapkan pengetahuan dan keterampilan untuk dikembangkan sebagai solusi yang layak untuk masalah yang ditentukan. Model ini bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai suatu yang harus dipelajari siswa untuk melatih dan meningkatkan kemampuan kritis dan pemecahan masalah serta mendapatkan pengetahuan konsep-konsep penting dalam meningkatkan kemampuan kognitif, dimana tugas guru harus memfokuskan diri untuk membantu siswa mencapai keterampilan mengarahkan diri.

Ejtin (2016) dalam penelitiannya menyatakan hubungan antara pelaksanaan model *problem based learning* dengan kemampuan berpikir kritis menghasilkan kesimpulan bahwa model *problem based learning* berpengaruh terhadap berpikir kritis pada siswa. Begitupun pada penelitian Hidayah dan Pujiastuti (2016) yang membuktikan bahwa model *problem based learning* memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif IPA pada siswa kelas V SD. Dengan melihat dari kedua penelitian tersebut dan kesenjangan yang telah diuraikan sebelumnya, perlu diterapkan model *problem based learning* dalam proses pembelajaran IPA di kelas V SD di Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba. Pembelajaran IPA dengan menggunakan model *problem based learning* pada siswa kelas V SD di Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba akan membuat siswa lebih mudah memahami materi pelajaran yang diberikan oleh guru. Model *problem based learning* dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Berdasarkan identifikasi masalah di atas, dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh yang signifikan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa materi IPA kelas V SD di Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *true experimental*. Bentuk desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest Posttest Control Group Design*. Desain ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan cara *pretest - posttest*. Kelompok eksperimen diberikan pembelajaran dengan menerapkan model *problem based learning*, sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan pembelajaran konvensional (ceramah). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas V SD di Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba Tahun Pelajaran 2020/2021. Sedangkan sampel penelitian adalah kelas V SD Se-Gugus II yang terdiri dari 3 sekolah yaitu SD Negeri 194 Macinna, SD Negeri 255 Paranglohe, dan SD Negeri 341 Batu. Keseluruhan siswa di wilayah Kecamatan Herlang melakukan pembelajaran dalam bentuk kelompok belajar luring di masing – masing wilayahnya. Hal ini dikarenakan adanya kebijakan Pemerintah terkait pembelajaran selama terjadinya Pandemi Covid-19. Sehingga, ditetapkan siswa kelas V gugus II sebagai sampel penelitian dengan pertimbangan bahwa wilayah Gugus II merupakan wilayah gugus peneliti itu sendiri, sehingga dalam masa pandemi Covid-19, peneliti memiliki akses lebih mudah dalam melakukan penelitian. Selanjutnya, dalam penetapan sampel eksperimen dan kontrol dilakukan secara *random sampling* dan diperoleh 3 sebaran kelompok belajar sebagai kelas kontrol (15 siswa), dan 3 sebaran kelompok belajar sebagai kelas eksperimen (15 siswa). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas (*independent*) yaitu model pembelajaran yang terdiri dari *problem based learning* yang diterapkan dalam kelas eksperimen, dua variabel terikat (*dependent*) yaitu kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Deskriptif

Setelah dilakukan analisis data hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh statistik deskriptif yang terdiri dari nilai maksimum, nilai minimum, rata-rata, simpangan baku, dan varian. Di bawah ini disajikan statistik deskriptif data hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing data kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa menggunakan *software SPSS 23 for Windows*.

Tabel 1. Statistik Deskriptif *Pretest-Posttest* Kemampuan Kognitif Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

| Variabel | <i>Pretest</i> | | <i>Posttest</i> | |
|----------------|----------------|------------------|-----------------|------------------|
| | Kelas Kontrol | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | Kelas Eksperimen |
| N | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Minimum | 16,67 | 16,67 | 33,33 | 33,33 |
| Maksimum | 83,33 | 66,67 | 83,33 | 100,00 |
| Jumlah | 583,35 | 616,65 | 783,32 | 999,99 |
| Rerata | 38,89 | 41,11 | 52,2213 | 66,67 |
| Simpangan Baku | 23,29 | 12,39 | 17,67 | 19,92 |
| Varians | 542,29 | 153,47 | 312,20 | 396,82 |

Berdasarkan hasil analisis deskriptif di atas, diperoleh hasil bahwa rerata *pretest* kemampuan kognitif siswa kelas kontrol berada pada kategori “kurang” dan dan siswa kelas eksperimen berada pada kategori “cukup”. Sedangkan rerata *posttest* kemampuan kognitif siswa kelas kontrol berada pada kategori “cukup” dan dan siswa kelas eksperimen berada pada kategori “baik”.

Tabel 2. Statistik Deskriptif *Pretest-Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

| Variabel | <i>Pretest</i> | | <i>Posttest</i> | |
|----------------|----------------|------------------|-----------------|------------------|
| | Kelas Kontrol | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | Kelas Eksperimen |
| N | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 |
| Minimum | 31,00 | 31,00 | 31,00 | 31,00 |
| Maksimum | 44,00 | 50,00 | 50,00 | 75,00 |
| Jumlah | 512,00 | 555,00 | 607,00 | 797,00 |
| Rerata | 34,13 | 37,00 | 40,47 | 53,13 |
| Simpangan Baku | 4,91 | 8,15 | 7,22 | 15,22 |
| Varians | 24,12 | 66,43 | 52,12 | 231,69 |

Berdasarkan hasil analisis deskriptif di atas, diperoleh hasil bahwa rerata *pretest* keterampilan berpikir kritis siswa kelas kontrol berada pada kategori “kurang” dan dan siswa kelas eksperimen

berada pada kategori “kurang”. Sedangkan rerata *posttest* kemampuan kognitif siswa kelas kontrol berada pada kategori “cukup” dan siswa kelas eksperimen berada pada kategori “cukup”.

Hasil Uji Prasyarat

Uji prasyarat dalam penelitian ini terdiri atas uji normalitas dan uji homogenitas sebelum dilakukan analisis uji hipotesis atau inferensial. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov* sedangkan uji homogenitas menggunakan uji *Levene Statistic*. Berikut ini dijelaskan mengenai hasil uji normalitas dan uji homogenitas data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol terkait kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa sebagai berikut.

Tabel 3. Normalitas Distribusi *Pretest-Posttest* Kemampuan Kognitif

| Variabel | Kelas | Sig. <i>Kolmogorov-Smirnov</i> | Keterangan |
|---------------------------|------------|--------------------------------|--------------|
| <i>Pretest</i> | Kontrol | 0,03 | Tidak Normal |
| Kemampuan Kognitif | Eksperimen | 0,00 | Tidak Normal |
| <i>Posttest</i> | Kontrol | 0,06 | Normal |
| Kemampuan Kognitif | Eksperimen | 0,11 | Normal |

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas data *pretest* kemampuan kognitif siswa yang dihitung dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh kedua data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai signifikan $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas kontrol dan eksperimen kemampuan kognitif siswa tidak berdistribusi normal sehingga disebut sebagai data nonparametrik dan tidak dilanjutkan dengan uji homogenitas. Sedangkan uji Normalitas data *posttest* kemampuan kognitif kelas kontrol dan kelas eksperimen yang dihitung dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh kedua data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai signifikan $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas kontrol dan eksperimen kemampuan kognitif siswa berdistribusi normal sehingga disebut sebagai data parametrik dan selanjutnya dilakukan uji homogenitas sebagai berikut.

Tabel 4. Homogenitas *Posttest* Kemampuan Kognitif

| Variabel | Sig. Levene Statistic | Keterangan |
|------------------------------------|-----------------------|------------|
| <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif | 0,71 | Homogen |

Hasil uji homogenitas seperti pada tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh sebesar $0,71 > 0,05$ yang artinya data dinyatakan homogen.

Tabel 5. Normalitas Distribusi *Pretest-Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis

| Variabel | Kelas | Sig. <i>Kolmogorov-Smirnov</i> | Keterangan |
|--|------------|--------------------------------|--------------|
| <i>Pretest</i> Keterampilan Berpikir Kritis | Kontrol | 0,00 | Tidak Normal |
| Keterampilan Berpikir Kritis | Eksperimen | 0,00 | Tidak Normal |
| <i>Posttest</i> Keterampilan Berpikir Kritis | Kontrol | 0,00 | Tidak Normal |
| Keterampilan Berpikir Kritis | Eksperimen | 0,14 | Normal |

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas data *pretest* keterampilan berpikir kritis siswa yang dihitung dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh kedua data *pretest* kelas eksperimen dan kelas

kontrol memiliki nilai signifikan $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas kontrol dan eksperimen keterampilan berpikir kritis siswa tidak berdistribusi normal sehingga disebut sebagai data nonparametrik dan tidak dilanjutkan dengan uji homogenitas. Sedangkan hasil analisis uji normalitas data *posttest* keterampilan berpikir kritis siswa yang dihitung dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh salah satu data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai signifikan $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas kontrol dan eksperimen keterampilan berpikir kritis siswa tidak berdistribusi normal sehingga disebut sebagai data nonparametrik dan tidak dilanjutkan dengan uji homogenitas.

Hasil Analisis Inferensial

Hasil analisis inferensial dalam penelitian ini terdiri atas uji *Mann-Whitney* pada data nonparametrik dan uji *Independent sample t-test* pada data parametrik. Berikut ini disajikan hasil analisis inferensial kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Tabel 6. Uji *Independent Sample T-Test Posttest* Kemampuan Kognitif Kelas Kontrol dan Eksperimen

| Variabel | <i>Sig. T-test for Equality of means</i> | Keterangan |
|---|--|-------------------------|
| <i>Posttest</i> Kemampuan Kognitif Kelas Kontrol-Eksperimen | 0,04 | H _a Diterima |

Berdasarkan hasil uji *Independent sample t-test* di atas, diperoleh signifikansi 0,04 atau lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis diterima atau dengan kata lain terdapat perbedaan kemampuan kognitif secara signifikan antara siswa yang diajar menggunakan model PBL dan yang diajar menggunakan konvensional.

Tabel 7. Uji U *Mann-Whitney Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol dan Eksperimen

| Variabel | <i>Sig. Mann-Whitney</i> | Keterangan |
|---|--------------------------|-------------------------|
| <i>Posttest</i> Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol-Eksperimen | 0,04 | H _a Diterima |

Berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney* di atas, diperoleh signifikansi 0,04 atau lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis diterima atau dengan kata lain terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis secara signifikan antara siswa yang diajar menggunakan model PBL dan yang diajar menggunakan konvensional. Sebagai tindak lanjut dari adanya perbedaan tersebut, selanjutnya dilakukan uji *Wilcoxon* untuk mengetahui besarnya pengaruh model PBL antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan memasangkan data *pretest* dan *posttest* kelas kontrol kemudian dibandingkan dengan pasangan data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen, baik untuk kemampuan kognitif siswa maupun untuk keterampilan berpikir kritis siswa. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji *Wilcoxon* dapat dilihat pada tabel 8 untuk kemampuan kognitif siswa dan tabel 9 untuk keterampilan berpikir kritis siswa sebagai berikut.

**Tabel 8. Uji *Wilcoxon Pretest-Posttest* Kemampuan Kognitif
 Kelas Kontrol dan Eksperimen**

| Variabel | <i>Sig. Wilcoxon</i> | Keterangan |
|---|----------------------|------------------|
| Pretest-Posttest Kemampuan Kognitif Kelas Kontrol | 0,11 | Tidak Signifikan |
| Pretest-Posttest Kemampuan Kognitif Kelas Eksperimen | 0,00 | Signifikan |

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* di atas, diperoleh signifikansi *pretest-posttest* kemampuan kognitif kelas kontrol lebih besar dari 0,05. Sedangkan signifikansi *pretest-posttest* kemampuan kognitif kelas eksperimen lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen memiliki peluang lebih besar menerima hipotesis atau dengan kata lain terdapat pengaruh model PBL secara signifikan terhadap kemampuan kognitif siswa.

**Tabel 9 Uji *Wilcoxon Pretest-Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis
 Kelas Kontrol dan Eksperimen**

| Variabel | <i>Sig. Wilcoxon</i> | Keterangan |
|---|----------------------|------------------|
| Pretest-Posttest Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol | 0,03 | Signifikan |
| Pretest-Posttest Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen | 0,00 | Lebih Signifikan |

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* di atas, diperoleh signifikansi *pretest-posttest* keterampilan berpikir kritis kelas kontrol lebih kecil dari 0,05. Sedangkan signifikansi *pretest-posttest* keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen lebih kecil dari 0,05. Akan tetapi pada kelas eksperimen memiliki jauh lebih signifikansi dibandingkan dengan kelas kontrol, sehingga dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen memiliki peluang lebih besar menerima hipotesis atau dengan kata lain terdapat pengaruh model PBL secara signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Pengaruh Model Pembelajaran PBL Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi IPA Kelas V SD Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba

Hasil analisis deskriptif kemampuan kognitif siswa sebagaimana tertera pada tabel 1 diperoleh rerata *pretest* kemampuan kognitif siswa kelas kontrol adalah 38,89, dan siswa kelas eksperimen adalah 41,11. Data *pretest* menunjukkan bahwa rerata kemampuan kognitif siswa kelas kontrol dan eksperimen tidak jauh berbeda dengan selisih nilai sebesar 2,22. Rerata *posttest* kemampuan kognitif siswa kelas kontrol adalah 52,22 dan siswa kelas eksperimen adalah 66,67 dengan selisih nilai sebesar 14,45 yang jauh lebih besar daripada selisih nilai rerata *pretest*.

Kemampuan kognitif kelas kontrol dan kelas eksperimen pada penelitian ini, keduanya memiliki peningkatan nilai rerata antara *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan data yang diperoleh, siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan nilai rerata kemampuan kognitif sebesar 25,56, sedangkan siswa kelas kontrol mengalami peningkatan nilai rerata kemampuan kognitif sebesar 13,33 yang jauh lebih kecil daripada peningkatan nilai rerata kemampuan kognitif siswa kelas eksperimen. Secara deskriptif dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model PBL dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Nofziarni, dkk (2019) bahwa hasil belajar siswa di kelas eksperimen yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) tergolong kriteria sangat tinggi, dengan hasil belajar diperoleh skor maksimal

adalah 100 dan skor minimal adalah 64 sedangkan nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 82,30. Dengan demikian model *Problem Based Learning* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa di kelas.

Hasil uji normalitas data *posttest* kemampuan kognitif siswa sebagaimana tertera pada tabel 3. diperoleh nilai *Sig. Kolmogorov-Smirnov* pada data *posttest* kelas kontrol sebesar 0,06 dan kelas eksperimen sebesar 0,11. Kedua data tersebut dinyatakan terdistribusi normal karena nilai *Sig. Kolmogorov-Smirnov* lebih besar dari 0,05 sehingga uji inferensial dilakukan berdasarkan analisis inferensial parametrik menggunakan uji beda t dengan hasil uji homogenitas sebesar 0,71 atau data homogen.

Hasil analisis inferensial atau uji hipotesis kemampuan kognitif siswa berdasarkan uji *Independent sample t-test* pada data *posttest* kemampuan kognitif yang tertera dalam tabel 6 diperoleh angka probabilitas, yaitu $0,04 < 0,05$, artinya H_a diterima yang berarti terdapat perbedaan kemampuan kognitif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan atau dengan kata lain siswa yang diajar dengan model PBL memiliki kemampuan kognitif yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar secara konvensional. Selanjutnya, hasil analisis menggunakan uji *U Mann-Whitney* kemampuan kognitif siswa didukung hasil analisis dengan menggunakan uji *Wilcoxon* pada data kemampuan kognitif yang tertera dalam tabel 8 diperoleh angka probabilitas untuk *pretest-posttest* kelas kontrol sebesar $0,11 > 0,05$ atau hipotesis ditolak, sedangkan *pretest-posttest* kelas eksperimen sebesar $0,00 < 0,05$ atau hipotesis diterima. Artinya pada kelas eksperimen terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan kognitif siswa setelah diajar menggunakan model PBL dibandingkan dengan kelas kontrol, dengan kata lain model PBL lebih berpengaruh positif secara signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dibandingkan dengan model konvensional pada kelas kontrol.

Temuan hasil penelitian kemampuan kognitif siswa di atas sejalan dengan hasil penelitian Fravitasari,dkk (2018) yang menyatakan bahwa siswa yang diajar menggunakan model PBL menunjukkan kemampuan kognitif lebih baik daripada yang diajar dengan konvensional. Model pembelajaran PBL merupakan model yang cocok bagi siswa, mengingat model ini membuat siswa menjadi aktif dan berani dalam mengutarakan pendapat. Hasil penelitian Supiandi & Julung (2016) bahwa pembelajaran dengan model PBL melibatkan siswa secara aktif dalam memahami konsep dan prinsip dari suatu materi karena karakteristik pembelajaran ini berupa pengajuan masalah kepada siswa. Masalah yang diberikan dapat melatih siswa dalam melakukan kebiasaan-kebiasaan memecahkan masalah yang akan berpengaruh kepada kemampuan tingkat tinggi siswa. Kemampuan yang dimaksud misalnya membiasakan siswa untuk berpikir kreatif dengan mengeksplorasi dan mengemukakan ide-ide, serta mengidentifikasi pemecahan masalah yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.

Berdasarkan hasil temuan kemampuan kognitif siswa yang dianalisis secara deskriptif dan inferensial serta hasil-hasil penelitian yang relevan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model PBL terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi IPA kelas V SD di Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba.

Pengaruh Model Pembelajaran PBL Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi IPA Kelas V SD Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba

Hasil analisis deskriptif keterampilan berpikir kritis siswa sebagaimana tertera pada tabel 2 diperoleh rerata *pretest* keterampilan berpikir kritis siswa kelas kontrol adalah 34,13, dan siswa kelas eksperimen adalah 37,00. Data *pretest* menunjukkan bahwa rerata keterampilan berpikir kritis siswa kelas kontrol dan eksperimen tidak jauh berbeda dengan selisih nilai sebesar 2,87. Rerata *posttest* keterampilan berpikir kritis siswa kelas kontrol adalah 40,47 dan siswa kelas eksperimen adalah 53,13 dengan selisih nilai sebesar 12,66 yang jauh lebih besar daripada selisih nilai rerata *pretest*.

Keterampilan berpikir kritis kelas kontrol dan kelas eksperimen pada penelitian ini, keduanya memiliki peningkatan nilai rerata keterampilan berpikir kritis antara *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan data yang diperoleh, siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan nilai rerata keterampilan berpikir kritis sebesar 16,13, sedangkan siswa kelas kontrol mengalami peningkatan nilai rerata keterampilan berpikir kritis sebesar 6,34 yang jauh lebih kecil daripada peningkatan nilai rerata keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen. Secara deskriptif dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model PBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Handayani dan Muhammadi (2020) bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model Problem Based Learning lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional pada pembelajaran tematik terpadu tema 8 subtema 3 pembelajaran 3 dan 4 di kelas V SDN 35 Parak Karakah Kecamatan Padang Timur. Hal tersebut dibuktikan dari hasil kelompok eksperimen menerapkan model Problem Based Learning pada pembelajaran tematik terpadu tema 8 subtema 3 pembelajaran 3 dan 4 memiliki nilai rata-rata sebesar 86,56 sedangkan kelompok kontrol menerapkan pembelajaran konvensional pada pembelajaran tematik terpadu tema 8 subtema 3 pembelajaran 3 dan 4 memperoleh nilai rata-rata sebesar 65,61.

Hasil uji normalitas data *posttest* keterampilan berpikir kritis siswa sebagaimana tertera pada tabel 5. diperoleh nilai *Sig. Kolmogorov-Smirnov* pada data *posttest* kelas kontrol sebesar 0,00 dan kelas eksperimen sebesar 0,14. Salah satu data tersebut dinyatakan tidak terdistribusi normal karena nilai *Sig. Kolmogorov-Smirnov* lebih kecil dari 0,05 sehingga uji inferensial dilakukan berdasarkan analisis inferensial nonparametrik menggunakan uji *U Mann Whitney* tanpa melalui uji homogenitas.

Hasil analisis inferensial atau uji hipotesis keterampilan berpikir kritis berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji *U Mann-Whitney* pada data *posttest* keterampilan berpikir kritis yang tertera dalam tabel 7 diperoleh angka probabilitas, yaitu $0,04 < 0,05$, maka H_a diterima yang berarti terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan atau dengan kata lain siswa yang diajar dengan model PBL memiliki keterampilan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar secara konvensional.

Selanjutnya, hasil analisis menggunakan uji *U Mann-Whitney* keterampilan berpikir kritis didukung hasil analisis dengan menggunakan uji *Wilcoxon* pada data keterampilan berpikir kritis yang tertera dalam tabel 9 di atas diperoleh angka probabilitas untuk *pretest-posttest* kelas kontrol sebesar $0,03 < 0,05$ atau hipotesis diterima, sedangkan *pretest-posttest* kelas eksperimen sebesar $0,00 < 0,05$ atau hipotesis diterima. Artinya pada kelas eksperimen dan kontrol terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa yang signifikan setelah diajar menggunakan model PBL dan konvensional, tetapi pada kelas eksperimen probabilitas menerima hipotesis lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol, sehingga dapat dikatakan bahwa model PBL lebih berpengaruh positif secara signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dibandingkan dengan model konvensional pada kelas kontrol.

Temuan hasil penelitian keterampilan berpikir kritis siswa di atas sejalan dengan hasil penelitian Haryanti (2017) bahwa keterampilan berpikir kritis dibutuhkan bagi siswa dalam kehidupan nyata, namun sering kali terabaikan dalam proses pembelajaran. Keterampilan berpikir kritis siswa dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Model ini memiliki keunggulan dimana siswa akan memiliki pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis, dan belajar aktif, serta memfasilitasi keberhasilan memecahkan masalah, komunikasi, kerja kelompok, dan keterampilan interpersonal dengan lebih baik. Penerapan model *Problem Based Learning* sebagai model pembelajaran yang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif dan juga

karakteristik siswa SD. Siswa SD mampu berpikir secara sistematis melalui benda-benda konkret ataupun memecahkan masalah-masalah nyata. Siswa SD memiliki karakteristik senang bermain, senang bergerak, senang berkelompok, dan senang melakukan sesuatu secara langsung.

Hasil penelitian Aryani & Prasetyo (2021) bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* untuk kemampuan berpikir kritis. Hal ini dapat dilihat dari uji hipotesis menggunakan uji ancova yang menunjukkan $f_{hitung} > f_{tabel}$ yaitu $3,462 > 3,20$ dan signifikasinya $0,079 > 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan dalam menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* dalam kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran tematik siswa kelas IV SD.

Hasil penelitian oleh Dianawati, dkk (2017) juga menyatakan bahwa pembelajaran dengan model PBL membuat siswa aktif mencari pengetahuannya sendiri untuk memecahkan permasalahan yang ditemukan. Selanjutnya dalam kelompok PBL, siswa memperoleh kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya. Dengan demikian, model pembelajaran PBL berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis IPA pada siswa.

Berdasarkan hasil temuan keterampilan berpikir kritis siswa yang dianalisis secara deskriptif dan inferensial serta hasil-hasil penelitian yang relevan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model PBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi IPA kelas V SD di Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang diperoleh dapat menjawab rumusan masalah penelitian yang telah dirumuskan. Jawaban rumusan masalah tersebut dirumuskan ke dalam simpulan penelitian yaitu terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* yang signifikan terhadap kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi IPA kelas V SD di Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba.

DAFTAR PUSTAKA

- Costa, A.L. (1985). *Developing minds: A Resource Book for Teaching Thinking*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Djiwandono, S. E. (2008). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Dianawati, dkk. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SD No. 1 Ungasan Kecamatan Kuta Selatan Tahun Pelajaran 2016/2017*. e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Mimbar PGSD Vol: 5 No: 2 Tahun: 2017.
- Dikdasmen. (2017). *Implementasi Pengembangan Kecakapan Abad 21 Dalam Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)*. Jakarta: Kemdikbud.
- Ejin, S. (2016). *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SDN Jambu Hilir Baluti 2 Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. Jurnal Pendidikan, 65-71.
- Fravitasari, dkk. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Proses Dan Hasil Belajar Muatan IPA Tema 8 Sub Tema 1 Kelas 4*. Journal for Lesson and Learning Studies, 1 (3).
- Handayani, R. H., & Muhammadi (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas V SD*. E-Jurnal Inovasi Pembelajaran SD. 8 (5): 78 – 88.

- Haryanti, D., W. (2017). *Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Cakrawala Pendas Vol. 3 No.2 Edisi Juli 2017.
- Hidayah, R., & Pratiwi Pujiastuti. (2016). *Pengaruh PBL Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif IPA Pada Siswa SD*. Jurnal Prima Edukasia, 186 - 197.
- Kartimi, Liliyasi & Permanasari, A. (2012). *Pengembangan Alat Ukur Berpikir Kritis Pada Konsep Senyawa Hidrokarbon Untuk Siswa SMA Di Kabupaten Kuningan*. Jurnal Pendidikan MIPA ,13 (1), 18-25.
- Nofziarni, A., & dkk. (2019). *Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar*. Jurnal Basicedu Research and Learning in Elementary Education. 3 (4): 2016 – 2024.
- Rahayuni, G. (2016). *Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA Terpadu Dengan Model PBM dan STM*. Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA, 131-146.
- Savery, J. R. (2006). *Overview of Problem-based Learning:Definitions and Distinctions*. The Interdisciplinary Journal, 9-20.
- Setyowati, A., & dkk. (2011). *Implementasi Pendekatan Konflik Kognitif Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VIII*. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia, 89-96.
- Sumaryati, E & Sumarmo, U. 2013. *Pendekatan Induktif-Deduktif Disertai Strategi Thik-Pair-Square-Share Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Berpikir Kritis Serta Disposisi Matematis Siswa SMA*. Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, 2 (1), 26-42.
- Supiandi, J. M., & Julung, H. (2016). *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA*. Jurnal Pendidikan Sains, 4(2), 60-64.
- Suyono, & Hariyanto. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Widoyoko, E.P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Yani, A., & Mamat Ruhimat. (2018). *Teori dan Implementasi Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama.