

## **Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Neurosains terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran PAI**

**Erik Wiranata<sup>1</sup>, Aida Rahmi Nasution<sup>2</sup>, Sutarto<sup>3</sup>, Dewi Purnama Sari<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Pendidikan Agama Islam, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup

<sup>2,3,4</sup> Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup

e-mail: [erik.wiranata@students.iaincurup.ac.id](mailto:erik.wiranata@students.iaincurup.ac.id)<sup>1</sup>, [aidarahmi@iaincurup.ac.id](mailto:aidarahmi@iaincurup.ac.id)<sup>2</sup>,  
[sutarto@iaincurup.ac.id](mailto:sutarto@iaincurup.ac.id)<sup>3</sup>, [dewipurnamasari@iaincurup.ac.id](mailto:dewipurnamasari@iaincurup.ac.id)<sup>4</sup>

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan *pertama*, mengetahui penerapan model *problem based learning* (PBL) berbasis Neurosains pada pembelajaran PAI. *Kedua*, mengetahui keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran PAI. *Ketiga*, mengetahui pengaruh model *problem based learning* (PBL) berbasis Neurosains terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran PAI. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, populasi sebanyak 36 dan sampel semua populasi dijadikan sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *pertama*, dalam pembelajaran PAI, peserta didik 0% sangat tidak setuju, 4% tidak setuju, 22% netral, 46% setuju dan 34% sangat setuju penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis Neurosains pada pembelajaran PAI. *Kedua*, hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran PAI, bahwa 31% memiliki keterampilan berpikir kritis sangat baik, 38% memiliki keterampilan berpikir kritis baik, 26% memiliki keterampilan berpikir kritis cukup, 5% memiliki keterampilan berpikir kritis kurang dan 0% siswa-siswi dalam pembelajaran PAI memiliki keterampilan berpikir kritis sangat kurang. *Ketiga*, terdapat pengaruh penerapan model *Problem based learning* (PBL) berbasis neurosains terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran PAI dengan nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0.398 > 0.334$ , dengan hasil uji-t 2.528 signifikan 0.016.

**Kata kunci:** *Model PBL, Neurosains, Keterampilan Berpikir Kritis*

### **Abstract**

This study aims first, to find out the application of the Neuroscience-based problem-based learning (PBL) model in Islamic Religious Education learning. Second, to find out the critical thinking skills of students in Islamic Religious Education learning. Third, to find out the effect of the Neuroscience-based problem-based learning (PBL) model on students' critical thinking skills in Islamic Religious Education learning. This study is a quantitative study, the population is 36 and all population samples are used as samples. The results of the study showed that first, in Islamic Religious Education learning, 0% of students strongly disagree, 4% disagree, 22% are neutral, 46% agree and 34% strongly agree with the application of the Neuroscience-based Problem Based Learning (PBL) model in Islamic Religious Education learning. Second, the learning outcomes of students in Islamic Religious Education learning, that 31% have very good critical thinking skills, 38% have good critical thinking skills, 26% have sufficient critical thinking skills, 5% have poor critical thinking skills and 0% of students in Islamic Religious Education learning have very poor critical thinking skills. Third, there is an influence of the application of the Problem based learning (PBL) model based on neuroscience on students' critical thinking in Islamic Religious Education learning with a calculated  $r$  value  $> r$  table or  $0.398 > 0.334$ , with a t-test result of 2.528 significant 0.016.

**Keywords :** *PBL Model, Neuroscience, Critical Thinking Skills*

## PENDAHULUAN

Pendidikan Agama Islam (PAI) memiliki peran penting dalam membentuk karakter dan pola pikir peserta didik yang kritis, reflektif, serta mampu menghadapi tantangan kehidupan modern. Namun, pendekatan pembelajaran PAI yang masih dominan bersifat konvensional dan berpusat pada guru sering kali kurang mampu merangsang kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini menyebabkan siswa cenderung pasif dan kesulitan dalam menganalisis serta mengevaluasi informasi secara mendalam.(Mega fitri, et al, 2024)

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) hadir sebagai solusi inovatif dengan menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran melalui penyelesaian masalah nyata.(Adzra & Syamsurizal, 2024)(Erik Wiranata et al., 2025) Model pembelajaran berbasis masalah, juga dikenal sebagai pembelajaran berbasis masalah, meminta siswa untuk berpartisipasi lebih aktif dalam kegiatan belajar. Model ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan menyelesaikan masalah dengan cara yang mudah.(Erik Wiranata et al., 2024) PBL mendorong siswa untuk berpikir analitis, kreatif, dan kolaboratif dalam mencari solusi, sehingga meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL dalam pembelajaran PAI dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa secara signifikan.(Lia & Cecep, 2025)(Wiranata, et al., 2025)

Menurut Ibrahim dan Nur, PBL memiliki tiga ciri: 1) Berfokus pada hubungan antara berbagai disiplin ilmu; 2) Pengajuan masalah atau pernyataan secara sosial penting dan secara pribadi bermakna untuk siswa karena sesuai dengan kehidupan nyata, menghindari jawaban sederhana, dan memungkinkan berbagai solusi untuk situasi yang berbeda; 3) Penyelidikan autentik dimana siswa menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisis informasi melakukan eksperimen (jika diperlukan), membuat inferensi dan merumuskan kesimpulan; dan 4) Menghasilkan produk atau karya dan memamerkannya.(Wulan & Fajar, 2023)

Tahapan metode pembelajaran PBL adalah: 1) mengarahkan peserta didik pada suatu permasalahan 2) membuat kelompok pembelajaran peserta didik, 3) melakukan penelitian individu serta kelompoknya, 4) menganalisis serta menyampaikan pekerjaan yang sedang berjalan, 5) Proses resolusi untuk menganalisis dan menilai masalah.(Dyah Ayu et al., 2023) Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, memimpin penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah adalah langkah-langkah pembelajaran PBL.(Yuli Puji Lestari et al., 2018)

Lebih lanjut, integrasi neurosains dalam PBL memberikan pendekatan yang lebih holistik dengan memahami cara kerja otak dalam proses belajar. Pendekatan ini menekankan pentingnya stimulasi kognitif yang sesuai dengan perkembangan otak siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna. Penerapan neurosains dalam pembelajaran PAI melalui PBL telah terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan lebih optimal.(Mega fitri et al., 2024)

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji efektivitas PBL dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis, masih terdapat kesenjangan dalam integrasi pendekatan neurosains ke dalam model PBL, khususnya dalam konteks pembelajaran PAI. Sebagian besar studi sebelumnya lebih menekankan pada penerapan PBL secara umum tanpa mempertimbangkan aspek neurosains yang dapat memperkuat proses kognitif siswa. Neurosains adalah metode pendidikan baru yang berfokus pada kinerja saraf otak siswa. Pendidik seringkali tidak tahu tentang kinerja saraf otak siswa mereka saat mereka mengajar, hanya mengikuti keinginan mereka dan tidak memperhatikan potensi otak siswa untuk membantu mereka belajar.(Wiwik et al., 2023) Ruang lingkup neurosains tidak lain dan tidak bukan adalah manusia itu sendiri. Hanya saja, neurosains mampu mendalami dimensi manusia lebih detail, bukan saja hubungan otak-pikiran, jiwa-badan, dan akal-hati (yang selama ini terpisah), namun menelisik keranah yang sangat mikroskopis pada tingkat sekuler-molekuler hingga regulasi perilaku dan sosiosains.(Eka Titin Rahayu, 2023)

Salah satu penelitian terbaru yang membahas penerapan PBL berbasis neurosains adalah artikel oleh Fitri et al, penelitian ini menyoroti pentingnya pendekatan neurosains dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis

peserta didik. Dengan memanfaatkan pengetahuan tentang sistem saraf otak, pendekatan ini bertujuan untuk mengoptimalkan proses pembelajaran melalui pemecahan masalah yang kompleks.(Mega fitri et al., 2024) Kartini mengatakan berpikir kritis juga merupakan cara berpikir untuk menganalisis suatu argumen dan memunculkan suatu wawasan. Begitu juga Yuli & Asmawati, mengatakan berpikir kritis merupakan upaya yang gigih untuk menguji sesuatu yang dipercaya kebenarannya atau pengetahuan dengan bukti-bukti yang mendukung sehingga lebih lanjut dapat diambil kesimpulan yang tepat.(Hamdani et al., 2019)

Menurut Ennis indikator berpikir kritis dikelompokkan menjadi lima kegiatan utama yang meliputi beberapa indikator, antara lain: 1) Memberikan penjelasan sederhana, meliputi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan dan mengajukan pertanyaan, dan menjawab pertanyaan tentang penjelasan. 2) Membangun keterampilan dasar, yaitu memeriksa sumber terpercaya atau tidak dan melakukan pengamatan serta mereview laporan hasil pengamatan. 3) Meringkas, termasuk operasi untuk menyimpulkan atau mempertimbangkan hasil inferensi, induksi atau pertimbangan hasil induksi, dan memberikan dan memvalidasi pertimbangan. 4) Memberikan penjelasan tambahan, termasuk mendefinisikan istilah dan definisi pertimbangan dan dimensi, dan mengidentifikasi asumsi. 5) Mendefinisikan strategi dan taktik, yang melibatkan tindakan mendefinisikan dan interaksi dengan orang lain.(Putri Ajeng et al., 2022)

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model PBL berbasis neurosains terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran PAI. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran PAI yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan kognitif siswa.

## METODE

Jenis penelitian yaitu penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini yakni siswa SMA Negeri 2 Rejang Lebong, kelas X.K berjumlah 36 reponden. Sampel dengan menjadikan semua populasi sebagai sampel, penentuan jumlah sampel dengan merujuk dari tabel yang dikembangkan oleh Isaac dan Michael, dengan tingkat kesalahan 5%. Jenis data yang digunakan yakni data kuantitatif. Sumber data berupa sumber primer, dan sumber sekunder. Teknik pengumpulan melalui angket untuk memperoleh data tentang 2 variabel berupa model *problem based learning* (PBL) berbasis Neurosains dan keterampilanberpikir kritis, dimana masing-masing variabel tersebut terdiri dari 25 pertanyaan yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Teknik analisis data dengan uji validitas, uji reliabilitas, persentase dan uji korelasi.

Hasil pengujian validitas menggunakan SPSS dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 1. Hasil Uji Validitas Variabel X dan Y**

| No | Model Problem Based Learning(PBL) |                     |          | Keterampilan Kritis |                     |          |
|----|-----------------------------------|---------------------|----------|---------------------|---------------------|----------|
|    | r <sub>tabel</sub>                | r <sub>hitung</sub> | Kriteria | r <sub>tabel</sub>  | r <sub>hitung</sub> | Kriteria |
| 1  | 0.334                             | .786**              | Valid    | 0.334               | .763**              | Valid    |
| 2  | 0.334                             | .725**              | Valid    | 0.334               | .696**              | Valid    |
| 3  | 0.334                             | .813**              | Valid    | 0.334               | .715**              | Valid    |
| 4  | 0.334                             | .763**              | Valid    | 0.334               | .750**              | Valid    |
| 5  | 0.334                             | .713**              | Valid    | 0.334               | .863**              | Valid    |
| 6  | 0.334                             | .801**              | Valid    | 0.334               | .753**              | Valid    |
| 7  | 0.334                             | .769**              | Valid    | 0.334               | .807**              | Valid    |
| 8  | 0.334                             | .658**              | Valid    | 0.334               | .732**              | Valid    |
| 9  | 0.334                             | .813**              | Valid    | 0.334               | .738**              | Valid    |
| 10 | 0.334                             | .655**              | Valid    | 0.334               | .875**              | Valid    |
| 11 | 0.334                             | .545**              | Valid    | 0.334               | .797**              | Valid    |
| 12 | 0.334                             | .666**              | Valid    | 0.334               | .809**              | Valid    |
| 13 | 0.334                             | .683**              | Valid    | 0.334               | .788**              | Valid    |
| 14 | 0.334                             | .682**              | Valid    | 0.334               | .734**              | Valid    |

|    |       |        |       |       |        |       |
|----|-------|--------|-------|-------|--------|-------|
| 15 | 0.334 | .757** | Valid | 0.334 | .848** | Valid |
| 16 | 0.334 | .717** | Valid | 0.334 | .816** | Valid |
| 17 | 0.334 | .635** | Valid | 0.334 | .831** | Valid |
| 18 | 0.334 | .841** | Valid | 0.334 | .862** | Valid |
| 19 | 0.334 | .805** | Valid | 0.334 | .789** | Valid |
| 20 | 0.334 | .769** | Valid | 0.334 | .715** | Valid |
| 21 | 0.334 | .658** | Valid | 0.334 | .750** | Valid |
| 22 | 0.334 | .813** | Valid | 0.334 | .863** | Valid |
| 23 | 0.334 | .666** | Valid | 0.334 | .738** | Valid |
| 24 | 0.334 | .683** | Valid | 0.334 | .875** | Valid |
| 25 | 0.334 | .798** | Valid | 0.334 | .811** | Valid |

Setelah dilakukan uji validitas, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas untuk mengetahui tingkat konsistensi hasil pengukuran dari instrumen yang diteliti bilamana dilakukan berulang kali, jika variabel yang diteliti memperoleh nilai *Cronbach's Alpha* > 0.70 maka dianggap reliabel. Hasil uji reliabilitas menggunakan SPSS dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas**  
**Reliability Statistics**

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| 0,974            | 25         |

Berdasarkan hasil uji reliabilitas tersebut, maka dapat di peroleh nilai *Cronbach's Alpha* 0.974. Berdasarkan standar pengambilan keputusan, data dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha*  $0.974 > 0.70$ . Maka nilai uji reliabilitas di atas reliabel karena Nilai *Cronbach's Alpha* 0.974. Berdasarkan standar pengambilan keputusan, data dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0,70 atau  $0.974 > 0.70$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Neurosains Pada Pembelajaran PAI

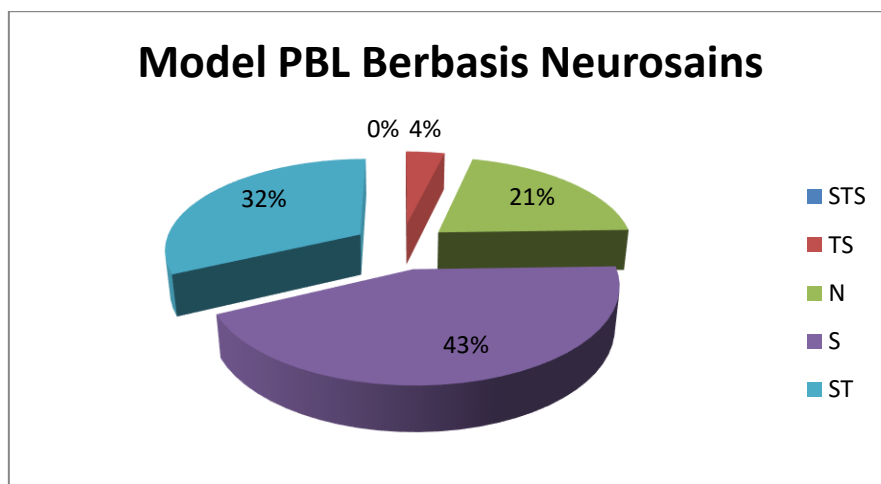
Berdasarkan hasil analisis angket yang telah disebarkan kepada 36 responden, maka diperoleh data rekapitulasi hasil angket Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Neurosains Pada Pembelajaran PAI. Angket terdiri dari 25 item soal dengan pilihan jawaban ST (5) = Sangat Setuju; S (4) =Setuju; N (3) =Netral; TS (2) = Tidak Setuju dan STS (1) = Sangat Tidak Setuju. Adapun hasil analisis angket dapat dilihat berikut ini:

**Tabel 3. Hasil Angket Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Neurosains**

| Pilihan Jawaban | $\Sigma$ | %   |
|-----------------|----------|-----|
| STS (1)         | 0        | 0   |
| TS (2)          | 32       | 4   |
| N (3)           | 147      | 22  |
| S (4)           | 414      | 46  |
| ST (5)          | 307      | 34  |
| Total           | 900      | 100 |

Berdasarkan hasil rekapitulasi hasil angket Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Neurosains, 0% sangat tidak setuju, 4% tidak setuju, 22% netral, 46% setuju dan 34% sangat setuju penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis Neurosains pada pembelajaran PAI.

Gambaran pernyataan tersebut dapat juga dilihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 1. Penerapan Model PBL Berbasis Neurosains**

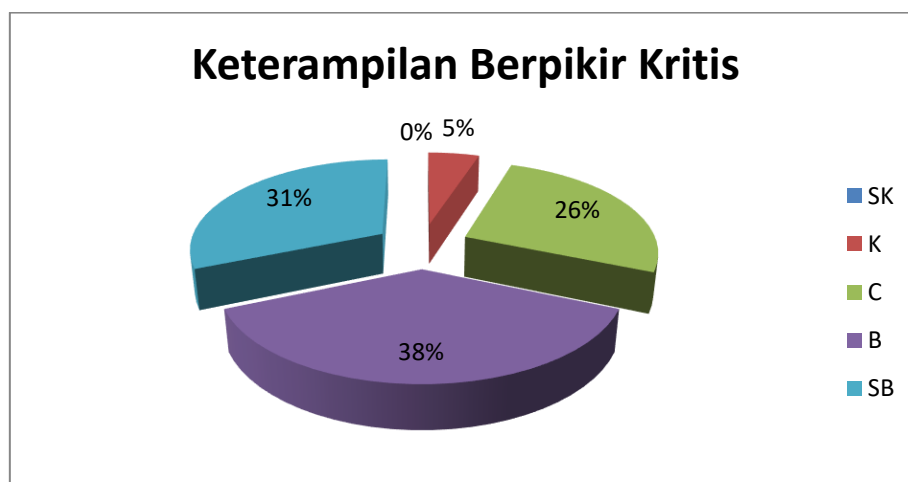
### Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran PAI

Berdasarkan hasil analisis angket yang telah disebarkan kepada 36 responden, maka diperoleh data rekapitulasi angket Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran PAI. Angket terdiri dari 25 item soal dengan pilihan jawaban SB (5) = Sangat Baik; B (4) = Baik; C (3) = Cukup; K (2) = Kurang dan SK (1) = Sangat Kurang. Adapun hasil analisis angket dapat dilihat berikut ini:

**Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Angket Variabel Y**

| Pilihan Jawaban | $\Sigma$ | %   |
|-----------------|----------|-----|
| SK (1)          | 4        | 0   |
| K (2)           | 44       | 5   |
| C (3)           | 232      | 26  |
| B (4)           | 337      | 37  |
| SB (5)          | 283      | 31  |
| Total           | 900      | 100 |

Berdasarkan hasil rekapitulasi angket hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran PAI, bahwa 31% memiliki keterampilan berpikir kritis sangat baik, 38% memiliki keterampilan berpikir kritis baik, 26% memiliki keterampilan berpikir kritis cukup, 5% memiliki keterampilan berpikir kritis kurang dan 0% siswa-siswi dalam pembelajaran PAI memiliki keterampilan berpikir kritis sangat kurang. Gambaran pernyataan tersebut dapat juga dilihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 2. Perentase Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik**

## Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Neurosains Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran PAI

Dalam rangka melihat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis Neurosains terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran PAI dengan uji korelasi melihat perbandingan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$ , dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 5. Hasil Uji Korelasi Variabel X dan Y**  
**Correlations**

|                                  |                 | Model_PBL<br>_Neurosains | Keterampilan_<br>Berpikir_Kritis |
|----------------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------------|
| Model_PBL_<br>Neurosains         | Pearson         | 1                        | .398*                            |
|                                  | Correlation     |                          |                                  |
|                                  | Sig. (2-tailed) |                          | 0,016                            |
|                                  | N               | 36                       | 36                               |
| Keterampilan_<br>Berpikir_Kritis | Pearson         | .398*                    | 1                                |
|                                  | Correlation     |                          |                                  |
|                                  | Sig. (2-tailed) | 0,016                    |                                  |
|                                  | N               | 36                       | 36                               |

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel interpretasi koefisien korelasi nilai  $r$ , maka ditemukan nilai  $r_{hitung}$  sebesar 0.398, sementara  $r_{tabel}$  dengan taraf kesalahan 5% dengan nilai 0.334. Dengan demikian artinya  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0.398 > 0.334$ . untuk melihat signifikan hubungan antara variabel x dengan variabel y, maka dilakukan uji-t, dengan hasil berikut ini:

**Tabel 3. Hasil Uji-T**  
**Coefficients<sup>a</sup>**

| Model                    | Unstandardized<br>Coefficients | Standardized<br>Coefficients | t     | Sig.  |
|--------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------|-------|
|                          | B                              | Beta                         |       |       |
| 1 (Constant)             | 48,642                         |                              | 2,436 | 0,020 |
| Model_PBL_N<br>eurosains | 0,487                          | 0,398                        | 2,528 | 0,016 |

a. Dependent Variable: Keterampilan\_Berpikir\_Kritis

Berdasarkan hasil uji di atas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *Problem based learning* (PBL) berbasis neurosains terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran PAI dengan nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0.398 > 0.334$ , dengan hasil uji-t 2.528 signifikan 0.016.

## SIMPULAN

Ada beberapa kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini, *pertama* Dalam pembelajaran PAI, peserta didik 0% sangat tidak setuju, 4% tidak setuju, 22% netral, 46% setuju dan 34% sangat setuju penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis Neurosains pada pembelajaran PAI. *Kedua*, Hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran PAI, bahwa 31% memiliki keterampilan berpikir kritis sangat baik, 38% memiliki keterampilan berpikir kritis baik, 26% memiliki keterampilan berpikir kritis cukup, 5% memiliki keterampilan berpikir kritis kurang dan 0% siswa-siswi dalam pembelajaran PAI memiliki keterampilan berpikir kritis sangat kurang. *Ketiga*, Terdapat pengaruh penerapan model *Problem based learning* (PBL) berbasis neurosains terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran PAI dengan nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0.398 > 0.334$ , dengan hasil uji-t 2.528 signifikan 0.016.

Hasil penelitian ini harapannya dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, pengembangan strategi pembelajaran PAI yang lebih efektif dan sesuai dengan

kebutuhan perkembangan kognitif peserta didik dan dapat menjadi referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adzra Nabilah & Syamsurizal. (2024). "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik." *JURNAL EDUKASI BIOLOGI*, 10 (1).
- Dyah Ayu Nurwiyanti, Endang Wuryandini, Ikha Listyarini & Tutik Wahyuni. (2023). "Analisis Model Problem Based Learning Terhadap Materi Pengkristalan Dengan Media Konkret." *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7 (3).
- Eka Titin Rahayu. (2023). "Efektivitas Pendekatan Neurosains Dalam Pembelajaran PAI Untuk Meningkatkan Semangat Belajar Peserta Didik Di SMA N 12 Bandar Lampung." *Skripsi: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*.
- Hamdani. M, Prayitno B.A, dkk. (2019). "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Eksperimen." *Proceeding Biology Education Conference*, 16 (1).
- Lia Aliyah & Cecep Hilman (2025). "Implementasi Model Problem Based Learning PBL Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran PAI Kelas VI Di SDN Sindangsari." *JRPP: Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 8 (1).
- Mega fitri, Dewi Purnama Sari, Sutarto & Aida Rahmi Nasution. (2024). "Aplikasi Neurosains Dalam PAI Perencanaan Dan Pelaksanaan Problem Based Learning Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis." *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2 (3).
- Putri Ajeng Dwi Cahyani, Setiono & Aa Juhanda (2022). "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sma Melalui Model Inquiry Based Learning Berbantuan Media Wayang Sukuraga Pada Materi Sistem Indra." *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 08 (04).
- Wiranata, E., Kristina, E., Wanto, D., & Idris, M. (2025). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Kurikulum Merdeka Terhadap Keterampilan Kreatif Peserta Didik Pada Pembelajaran PAI. *Jurnal Literasiologi*, 13(2).
- Wiranata, E., Setiawan, J., Marinda, A. B., Ristianti, D. H., & Hamengkubuwono, H. (2025). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Keterampilan Komunikasi Peserta Didik Pada Pembelajaran PAI. *Jurnal Literasiologi*, 13(2).
- Wiranata, E., Karolina, A., & Indrawari, K. (2024). *Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran PAI Di SMA Negeri 2 Rejang Lebong* (Doctoral dissertation, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup).
- Wiranata, E., Nurma, I., & Botifar, M. (2024). EFEKTIVITAS PELAKSANAAN ASESMEN BERBASIS CBT TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN SEJARAH DI SMA NEGERI 2 REJANG LEBONG. *Jurnal Literasiologi*, 12(4).
- Wiranata, E., Nisa, K., Irama, D., Harmi, H., & Nurmal, I. (2025). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Capaian Pembelajaran Peserta Didik Pada Pembelajaran PAI. *Jurnal Literasiologi*, 13(2).
- Wiwik Damayanti and , Sutarto & Ermis Suryana. (2023). "Teori Neurosciense Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam." *Jurnal Literasiologi*, 10 (1).
- Wulan Purnama Sari Simatupang & Fajar Utama Ritonga. (2023). "Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Pembelajaran Matematika Di UPT SDN 067952." *MITRA ABDIMAS: JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*, 3 (1).
- Yuli Puji Lestari, Slameto & Elvira Hosein Radia. (2018). "PENERAPAN PBL(PROBLEM BASED LEARNING) BERBANTUAN MEDIA PAPAN CATUR UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS 4 SD." *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*, 4 (1).