

## PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP RETENSI DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA PESERTA DIDIK SD

Etika Lailaturrahmah<sup>1</sup>, Muhammad Tahir<sup>2</sup>, Awal Nur Kholifatur Rosyidah<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3)</sup> Program Studi PGSD, FKIP – Universitas Mataram

*\*Corresponding Author:* sasakrengganis@gmail.com

---

### ARTICLE INFO

#### *Article history*

**Received :** Oktober 27, 2019

**Revised :** November 5, 2019

**Accepted :** November 25, 2019

#### *Keywords:*

*PBL, retention and critical thinking*

#### *How to cite:*

Lailaturrahmah, Etika, et al. 2019. *Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Retensi Dan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Peserta Didik SD. Jurnal Pendas, Vol 1 (1), Hal. 1-11.*

---

### ABSTRACT

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh PBL terhadap retensi dan kemampuan berpikir kritis IPA peserta didik kelas V di SD Gugus 4 Mataram. Jenis penelitian ini yaitu *quasi eksperiment* dengan desain *nonequivalent control group design*. Subjek penelitian yaitu peserta didik kelas V yang berjumlah 51, terdiri dari 22 peserta didik pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan model PBL, dan 29 peserta didik pada kelas kontrol yang diberikan perlakuan dengan model konvensional. Instrumen yang digunakan yaitu tes tulis, untuk mengukur retensi tes tulis berbentuk pilihan ganda dan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis tes tulis berbentuk uraian. Analisis data yang digunakan yaitu uji t sampel independen berbantuan program analisis statistik *SPSS 21.0 for Windows*. Rata-rata nilai retensi kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol sebesar 67.72, begitu juga dengan nilai kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu sebesar 51.63. Hasil analisis statistik menunjukkan nilai signifikansi pengaruh perlakuan terhadap retensi sebesar 0.000, sedangkan nilai signifikansi pengaruh perlakuan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik sebesar 0.004. Jadi dapat disimpulkan bahwa; a) Model PBL berpengaruh terhadap retensi IPA peserta didik kelas V, b) model PBL berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis IPA peserta didik kelas V.

**Kata kunci:** PBL, retensi dan berpikir kritis

*The objective of this research is to know the effect of Problem Based Learning (PBL) to science retention and critical thinking skills of 5<sup>th</sup> graders in Group 4 of Elementary School Mataram . This research is a quasi-experimental research study, nonequivalent control group design. The subject of this research is 5<sup>th</sup> graders which amounts to 51, consisting of 22 students in the experimental class who were given treatment with the PBL model, and 29 students in control class who were given treatment with conventional model. The instrument used is written test, to measure retention the test was multiple choice written tests and to measure the critical thinking skills of written test in the form of essay. Data analysis used is independent sample t-test assisted with the SPSS 21.0 for Windows. The average retention value of the experimental class is greater than the control class amounting to 67.72, as well as the student's value of critical thinking skills which is equal to 51.63. The results of the statistical analysis show the significance value of the treatment effect to retention is 0.000, while the significance value of the treatment effect to student's critical thinking skills is 0.004. So it can be concluded that a) The PBL model influences the science retention of 5<sup>th</sup> grades students, b) The PBL model influences the science critical thinking skills of 5<sup>th</sup> grades students.*

## A. PENDAHULUAN

Salah satu tujuan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di jenjang Sekolah Dasar (SD) yaitu mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan. Mata pelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir analitis dengan menggunakan berbagai peristiwa alam dan penyelesaian masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Tujuan instruksional IPA didasarkan pada pemberdayaan peserta didik untuk membangun kemampuan, bekerja ilmiah, dan pengetahuan sendiri yang difasilitasi oleh guru. Pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung untuk mengkonstruksi pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik (*student center*).

Namun berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD Gugus 4 Kota Mataram pada tanggal 27 sampai 31 Agustus 2018, ditemukan beberapa masalah dalam pembelajaran IPA. Gugus 4 Kota Mataram terdiri dari beberapa SD diantaranya yaitu SDN 12 Mataram, SDN 28 Mataram, SDN 35 Mataram, SDN 41 Mataram, SDN 44 Mataram dan SD IT Imam Assyafii. Permasalahan pembelajaran IPA yang terdapat di SD Gugus 4 Mataram hampir sama antara sekolah satu dengan yang lain, yaitu suasana kelas yang pasif ketika proses pembelajaran, ribut ketika guru menjelaskan dan rata-rata hasil belajar peserta didik kurang dari 70 (KKM mata pelajaran IPA di sekolah). Masalah tersebut terjadi karena guru lebih menekankan pembelajaran yang mengharuskan peserta didik untuk menghafal konsep, jaranganya penggunaan media dan penggunaan model pembelajaran yang tidak mengasah keterampilan peserta didik dalam membangun kemampuan, bekerja ilmiah, dan membangun pengetahuan sendiri. Hal ini mengakibatkan pembelajaran tidak bermakna sehingga materi ajar akan cepat dilupakan oleh peserta didik. Selain itu, hal ini juga berdampak pada kemampuan berpikir peserta didik yang membuat peserta didik tidak mampu menemukan solusi ketika menghadapi masalah.

Seharusnya pendidikan IPA diarahkan untuk mencari dan praktik langsung tentang materi pelajaran, sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Jadi, dalam membelajarkan IPA model yang digunakan harus menekankan pada proses peserta didik mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui penemuan dan keterlibatan peserta didik secara aktif. Sehingga tujuan pembelajaran IPA di jenjang SD dapat tercapai. Salah satu model yang sesuai dengan pembelajaran IPA yaitu model *Problem Based Learning* (PBL).

Eggen dan Kauchak (2016:307) mendefinisikan PBL sebagai seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi dan pengaturan diri. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model PBL menggunakan masalah sebagai konteks belajar dengan tujuan untuk mengembangkan keterampilan peserta didik dalam pemecahan masalah, meningkatkan pemahaman terhadap materi ajar dan berguna dalam pengaturan diri peserta didik. Melalui model PBL peserta didik akan melakukan pencarian, pengumpulan, penyelidikan dan pengintegrasian pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan baru yang didapat pada saat proses pembelajaran sehingga peserta didik akan lebih aktif selama pembelajaran. Ketika peserta didik terlibat secara aktif dalam proses belajar mengajar, maka pembelajaran akan lebih bermakna bagi peserta didik. Pembelajaran yang bermakna akan diingat dalam jangka waktu

yang lama karena informasi yang masuk disimpan dalam *long term memory* (memori jangka panjang). Jadi, model PBL dapat mempengaruhi retensi peserta didik.

Menurut Dahar (2011:124) retensi adalah bertahannya materi yang dipelajari dalam memori dan tidak dilupakan. Materi yang diajarkan oleh guru akan disimpan dalam memori jangka panjang (*long term memory*) peserta didik dan sulit untuk dilupakan. Sesuatu yang disimpan tersebut akan diambil lagi dari penyimpanan tersebut apabila diperlukan.

Retensi yang baik merupakan bekal bagi setiap peserta didik untuk memperoleh hasil belajar yang optimal. Hal ini dikarenakan hasil belajar diukur dari penguasaan materi pelajaran yang prosesnya tidak lepas dari kegiatan mengingat (kemampuan menggunakan daya ingat). Maka dengan daya ingat yang baik, peserta didik mampu untuk mengingat materi pelajaran dan dapat mengeluarkannya ketika ingatan itu diperlukan. Seperti ketika peserta didik ingin menyelesaikan suatu masalah, khususnya yang berkaitan dengan pembelajaran.

Penyelesaian suatu masalah terjadi ketika otak manusia bergerak mengkonstruksi konsep melalui proses penalaran untuk mengambil keputusan. Proses konstruksi konsep tersebut melibatkan informasi yang ada di dalam *long term memory*. Tanpa hal tersebut, penalaran tidak bisa dilakukan. Aktivitas otak memeriksa keabsahan penalaran merupakan aktivitas berpikir kritis. Jadi, retensi yang dimiliki peserta didik mempengaruhi kemampuan berpikir kritisnya.

Menurut Ennis dalam Handriani, dkk (2015:212), berpikir kritis merupakan sebuah proses yang bertujuan untuk membuat keputusan yang masuk akal mengenai apa yang kita percayai dan apa yang kita kerjakan. Maksud pendapat tersebut yaitu bahwa berpikir kritis adalah sebuah proses penalaran yang melibatkan kerja otak untuk menemukan keputusan yang masuk akal dari masalah yang dihadapi. Jadi berpikir kritis merupakan proses mental dalam mengevaluasi informasi guna untuk mendapatkan solusi dari sebuah permasalahan sehingga dapat membuat keputusan yang tepat.

Berdasarkan uraian tersebut, model PBL dapat mempengaruhi retensi dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dikarenakan, PBL merupakan model yang lebih menekankan aktivitas peserta didik dalam memecahkan masalah melalui penemuan sendiri sehingga dapat mengasah kemampuan berpikir peserta didik. Ketika peserta didik dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran maka materi ajar akan lama diingat, hal ini karena pembelajaran bermakna bagi peserta didik. Selain itu, dengan model PBL kemampuan berpikir peserta didik akan semakin berkembang. Di saat kemampuan berpikir peserta didik berkembang, maka semakin sering mereka belajar. Kemudian, semakin sering mereka belajar tentang suatu topik, semakin baik mereka mampu berpikir kritis tentang topik tersebut (Eggen & Kauchak, 2016:110).

## **B. METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu atau *quasi experiment*. Tipe *quasi experiment* yang digunakan adalah *nonequivalent control group design* (Campbell, 1963:23). Dikatakan eksperimen semu karena pengendalian variabel yang terkait dengan subjek penelitian tidak dapat dilakukan sepenuhnya. Secara procedural penelitian ini menggunakan rancangan penelitian mengikuti pola seperti pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Rancangan Penelitian *Nonequivalent Control Group Design***

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O3	-	O4

(Stanley dan Campbell, 1963)

Keterangan:

O1 : *Pretest* kelas dengan pembelajaran PBL

O2 : *Posttest* kelas dengan pembelajaran PBL

O3 : *Pretest* kelas dengan pembelajaran konvensional

O4 : *Posttest* kelas dengan pembelajaran konvensional

X : Pembelajaran dengan menggunakan model PBL

- : Pembelajaran dengan menggunakan model konvensional

Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas V di Gugus 4 Kota Mataram yang terdiri dari SDN 12 Mataram, SDN 28 Mataram, SDN 35 Mataram, SDN 41 Mataram, SDN 44 Mataram dan SD IT Imam Assyafii. Pemilihan sampel penelitian didasarkan pada kurikulum yang digunakan yaitu sekolah yang masih menggunakan kurikulum KTSP. SD yang masih menggunakan kurikulum KTSP yaitu kelas V di SDN 35 Mataram yang menjadi kelas eksperimen dan SDN 44 Mataram yang menjadi kelas kontrol.

Data dalam penelitian ini berupa data keterlaksanaan sintaks pembelajaran, retensi dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi untuk mendapatkan data keterlaksanaan pembelajaran, dan tes tulis berbentuk pilihan ganda sebanyak sepuluh soal untuk mengukur retensi peserta didik, dan lima soal berbentuk uraian yang disusun berdasarkan indikator berpikir kritis untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Uji normalitas data dilakukan dengan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*.
2. Uji homogenitas menggunakan *Levene's Test of Equality of Variances*.
3. Uji hipotesis menggunakan uji t Sampel Independen

$$t = \frac{\bar{x}_a - \bar{x}_b}{\sqrt{\left(\frac{S_a^2}{n_a}\right) + \left(\frac{S_b^2}{n_b}\right)}}$$

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap retensi dan kemampuan berpikir kritis IPA peserta didik kelas V. Data-data yang diperoleh untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini yaitu, pertama data keterlaksanaan pembelajaran kelas eksperimen, instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Kedua data retensi hasil belajar kognitif peserta didik, instrumen yang digunakan yaitu tes tulis berupa pilihan ganda sejumlah 10 soal yang diberikan setelah pembelajaran (*posttest*) dan selang waktu 2 minggu setelah *posttest* diberikan (*retest*). Ketiga, data yang diperoleh yaitu kemampuan berpikir kritis peserta didik, instrumen yang digunakan yaitu tes tulis berupa uraian (*essay*) sejumlah 5 soal yang diberikan sebelum

pembelajaran (*pretest*) dan setelah pembelajaran (*posttest*). Data penelitian diperoleh dari 51 peserta didik, yang terdiri dari 22 peserta didik pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan pembelajaran dengan model PBL dan 29 peserta didik pada kelas kontrol dengan diterapkannya pembelajaran konvensional.

**a. Keterlaksanaan Pembelajaran**

Data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran**

Pertemuan	Presentase Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran	Kategori
Pertama	88.23%	Baik
Kedua	94.11%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil analisis keterlaksanaan sintaks pembelajaran pada Tabel 2. pertemuan pertama terdapat 17 indikator keterlaksanaan model PBL, dari 17 indikator yang terlaksana dengan maksimal yaitu 15 indikator sehingga presentase keterlaksanaan pembelajaran pertemuan pertama sebesar 88.23%. indikator yang tidak terlaksana yaitu penyampaian tujuan dan kegiatan pembelajaran dengan model PBL dan kurangnya pemberian apresiasi, saran dan perbaikan kepada peserta didik. Namun, berdasarkan presentase keterlaksanaan tersebut pelaksanaan pembelajaran masih dalam kategori baik. Pertemuan kedua juga terdapat 17 indikator keterlaksanaan, dari semua indikator yang dapat terlaksana yaitu 16 indikator jadi presentase pertemuan kedua sebesar 94.11%. indikator yang tidak terlaksana yaitu pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan materi yang belum dipahami. Namun, berdasarkan presentase keterlaksanaan tersebut dapat disimpulkan bahwa kategori keterlaksanaan sangat baik. Berdasarkan data tersebut dapat diamati bahwa terjadi peningkatan persentase dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua. Hal ini dikarenakan setelah melakukan pertemuan pertama dilakukan evaluasi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui kekurangan ketika pembelajaran, hasil evaluasi dijadikan acuan untuk dilakukannya perbaikan terhadap kekurangan-kekurangan pada pembelajaran pertemuan pertama. Sehingga, pertemuan kedua menjadi lebih baik dari pertemuan pertama.

**b. Pengaruh PBL terhadap Retensi**

Hasil perhitungan skor retensi peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Ringkasan Rata-Rata Skor Retensi Peserta Didik**

No	Kelas	Posttest	Kategori	Retest	Kategori
1.	Konvensional	59.65	Rendah	52.41	Rendah
2.	<i>Problem Based Learning</i> (PBL)	70.90	Tinggi	67.72	Sedang

Berdasarkan hasil ringkasan rata-rata skor retensi peserta didik pada Tabel 3 dapat diamati bahwa pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional rata-

rata nilai *posttest* peserta didik yaitu 59.65 dengan kategori tingkat retensi rendah. Rata-rata nilai *retest* pada kelas konvensional yaitu 52.41 dengan kategori tingkat retensi rendah. Sedangkan, pada kelas eksperimen dimana pada kelas ini menggunakan model pembelajaran PBL menunjukkan rata-rata nilai *posttest* sebesar 70.90 dengan kategori tingkat retensi tinggi. Rata-rata nilai *retest* pada kelas eksperimen yaitu 67.72 dengan kategori tingkat retensi sedang.

Rata-rata nilai *retest* kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih rendah dibandingkan rata-rata nilai *posttest*. Hal ini lumrah adanya, karena *posttest* merupakan tes yang dilakukan setelah materi pembelajaran selesai diberikan, sehingga ingatan peserta didik terhadap materi pembelajaran masih sangat kuat. Sedangkan, *retest* merupakan test yang diberikan 2 minggu setelah *posttest* dilakukan. Hal ini dikarenakan, usia anak SD 7-12 tahun masih dalam tahap operasional konkrit, menurut Piaget dalam Budiningsih (2012:38) anak pada tahap operasional konkrit masih memiliki masalah dengan berpikir abstrak. Jadi dalam mengingat materi pembelajaran peserta didik kelas V SD masih belum optimal, karena ingatan merupakan sesuatu yang abstrak.

Berdasarkan data hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil tes kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PBL dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional lebih besar. Rata-rata skor retensi kelas eksperimen yaitu sebesar 67.72 sedangkan kelas kontrol sebesar 52.41. Berdasarkan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut memberikan bukti bahwa pembelajaran dengan model PBL memberikan pengaruh yang positif terhadap retensi peserta didik pada mata pelajaran IPA. Kegiatan pembelajaran dengan model PBL memungkinkan peserta didik dalam mencari dan mengkonstruksi pengetahuan mereka secara mandiri.

Peserta didik dengan model PBL terlibat lebih aktif dalam proses pembelajaran dengan berkontribusi dalam pemecahan masalah yang diberikan oleh guru. Menurut Arend (2012:411) tahap pembelajaran dengan model PBL terdiri dari 5 langkah yaitu, (1) Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada peserta didik, (2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, (3) Membantu investigasi mandiri dan kelompok, (4) Mengembangkan dan mempersentasikan hasil, dan (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.

Pada langkah pertama guru menjelaskan tujuan pembelajaran dengan menggunakan model PBL. Peserta didik membutuhkan pemahaman yang jelas tentang maksud dan tujuan pembelajaran dengan model PBL sehingga pembelajaran bukan hanya sekedar untuk memperoleh informasi baru tetapi untuk menyelidiki masalah yang dihadapi sehingga peserta didik bertanggung jawab atas pencapaian tujuan pembelajaran secara mandiri. Pada langkah kedua guru mengatur peserta didik untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan masalah yang sesuai dengan materi pembelajaran IPA yaitu cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Pembelajaran dengan model PBL menghendaki peserta didik berkolaborasi untuk menyelidiki masalah bersama.

Guru membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan sosialnya melalui kerja sama. Agar dapat belajar bersama, peserta didik dikelompokkan dalam kelompok-kelompok kecil sehingga mudah dikontrol dan tidak membosankan. Pengelompokan peserta didik diatur berdasarkan berbagai kepentingan, misalnya guru membagi kelompok-kelompok peserta didik berdasarkan *gender*, etnik, dan tingkat kemampuan. Jika perbedaan-perbedaan tidak berpengaruh, guru dapat mengelompokkan peserta didik berdasarkan minat peserta didik

yang sama atau kelompok teman akrab atau dekat. Jadi peserta didik dibagi menjadi 4 kelompok yang jumlah anggotanya 5-6 peserta didik.

Setelah pembentukan kelompok, peserta didik secara bersama-sama menyusun rencana. Kegiatan penyusunan rencana diberikan waktu selama 5 menit oleh guru, pembuatan rencana bertujuan untuk menyelidiki tugas-tugas dan batas waktu untuk tugas-tugas tersebut. Pada kegiatan selanjutnya berdasarkan rencana yang disusun bersama, guru membimbing peserta didik secara individual dan kelompok. Kegiatan investigasi dilaksanakan secara kelompok. Kegiatan investigasi meliputi kegiatan mengumpulkan data, menyelesaikan masalah, dan menyiapkan alternatif penyelesaian masalah yang diberikan guru.

Selanjutnya, peserta didik dituntut untuk menghasilkan produk berupa solusi-solusi dan mempresentasikannya. Produk yang dihasilkan oleh peserta didik berupa laporan berupa LKPD yang dikerjakan secara berkelompok mengenai materi cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Selanjutnya, hasil diskusi mengenai LKPD tersebut akan dipresentasikan di depan kelas secara bergiliran. Pada tahap ini peserta didik diharapkan dapat mengomunikasikan gagasan-gagasan melalui LKPD tersebut. Tahap terakhir dari kegiatan pembelajaran dengan model PBL yaitu mengevaluasi dan merefleksi solusi-solusi yang telah dipresentasikan setiap kelompok. Aktivitas ini ditujukan untuk membantu peserta didik membuat analisis dan mengevaluasi hasil pekerjaannya sehingga dapat menemukan pengetahuan yang merupakan tujuan pembelajaran.

Pada prinsipnya kegiatan pemecahan masalah secara mandiri, presentasi dan diskusi pada model PBL memberikan pengaruh besar terhadap kemampuan peserta didik dalam mengingat materi pelajaran (retensi). Hal ini dikarenakan pada kegiatan-kegiatan tersebut peserta didik terlibat secara langsung. Ketika peserta didik terlibat secara aktif dalam proses belajar mengajar, pembelajaran akan lebih bermakna bagi mereka. Ketika pembelajaran dapat bermakna bagi peserta didik, retensi terhadap materi pembelajaran akan lebih baik, karena materi tersimpan dalam memori peserta didik dan pada saat *recalling* akan lebih mudah ditarik kembali ke *working memorie*. Menurut Rose (2007:68), pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari akan lebih mudah diingat dan disimpan dalam memori peserta didik untuk kemudian diingat kembali apabila peserta didik menghadapi masalah yang membutuhkan pemecahan masalah yang serupa. Hal serupa juga dikemukakan oleh Anyagh (2006:46) bahwa kemampuan mengingat akan lebih efektif ketika didasari oleh pengalaman yang telah dijalani oleh peserta didik melalui metode pembelajaran yang tepat. Hal tersebut yang memperkuat hasil penelitian bahwa model PBL dapat mempengaruhi retensi peserta didik.

Hasil analisis normalitas dan homogenitas data retensi menggunakan program analisis statistik *SPSS 21.0 for Windows* dengan taraf signifikansi 5%, didapatkan bahwa data retensi berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen dengan taraf signifikansi lebih besar dari 0.05. Hasil analisis hipotesis data retensi dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

**Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji t Independen Retensi Peserta Didik**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Retensi	Equal variances assumed	.237	.629	5.300	49	.000	15.313	2.889	9.507	21.120
	Equal variances not assumed			5.362	47.128	.000	15.313	2.856	9.569	21.058

Berdasarkan ringkasan hasil uji statistik dengan uji t independen tentang pengaruh perlakuan terhadap retensi peserta didik pada Tabel 4.8 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.000. Dikarenakan nilai signifikansi  $0.000 < 0.05$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara retensi kelas eksperimen dan retensi kelas kontrol. Jadi terdapat pengaruh model pembelajaran PBL terhadap retensi IPA peserta didik.

### C. Pengaruh PBL terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Hasil perhitungan skor kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

**Tabel 5. Ringkasan Rata-Rata Skor Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik**

No	Kelas	Pretest	Kategori	Posttest	Kategori
1.	Konvensional	32.55	Sangat Kurang Kritis	41.37	Sangat Kurang Kritis
2.	<i>Problem Based Learning</i> (PBL)	34	Sangat Kurang Kritis	51.63	Kurang Kritis

Berdasarkan hasil ringkasan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis peserta didik pada Tabel 4.3 dapat diamati bahwa pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional rata-rata nilai *pretest* peserta didik yaitu 32.55 dengan kategori sangat kurang kritis. Rata-rata nilai *posttest* pada kelas konvensional yaitu 41.37 dengan kategori sangat kurang kritis. Sedangkan, pada kelas eksperimen dimana pada kelas ini menggunakan model pembelajaran PBL menunjukkan rata-rata nilai *pretest* sebesar 34 dengan kategori sangat kurang kritis. Rata-rata nilai *posttest* pada kelas eksperimen yaitu 51.63 dengan kategori kurang kritis.

Berdasarkan data hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PBL dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional lebih besar. Rata-rata skor kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen yaitu sebesar 51.63 sedangkan kelas kontrol sebesar 41.37. Berdasarkan 5 soal yang diberikan untuk mengukur kemampuan berpikir

kritis, soal yang tingkat kesulitannya paling tinggi dan banyak dijawab kurang tepat oleh peserta didik yaitu soal nomor 5 pada indikator berpikir kritis menganalisis argumen. Hal ini dikarenakan soal tersebut sebelumnya belum dibahas secara detail jadi peserta didik kesulitan dalam menguraikan pendapat tentang penjelasan jawaban soal tersebut. Sebaliknya soal yang paling mudah dan mendapat poin banyak dari keseluruhan peserta didik yaitu soal nomor 2 pada indikator berpikir kritis mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi, hal ini karena soal tersebut taraf kesulitannya sedang dan materi pembelajaran telah dijelaskan secara detail, jadi peserta didik dapat menguraikan jawabannya dengan baik. Instrumen kemampuan berpikir kritis secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 7. Namun berdasarkan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut memberikan bukti bahwa pembelajaran dengan model PBL memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran IPA. Kegiatan pembelajaran dengan model PBL memungkinkan peserta didik terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuan mereka secara mandiri, dengan melakukan pemecahan masalah yang diberikan guru.

Peserta didik dengan model PBL terlibat lebih aktif dalam proses pembelajaran dengan berkontribusi dalam pemecahan masalah yang diberikan oleh guru. Proses pencarian solusi dari masalah secara mandiri oleh peserta didik akan mengembangkan kemampuan berpikir mereka dalam memilah informasi yang tepat sesuai dengan permasalahan yang ada. Menurut Eggen dan Kauchak (2016:307), PBL sebagai seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi dan pengaturan diri. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model PBL menggunakan masalah sebagai konteks belajar dengan tujuan untuk mengembangkan keterampilan peserta didik dalam pemecahan masalah, meningkatkan pemahaman terhadap materi ajar dan berguna dalam pengaturan diri peserta didik. Jadi, dapat disimpulkan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sebagai suatu konteks belajar untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir peserta didik, melalui proses pencarian dan penyusunan pengetahuan secara mandiri.

Pada prinsipnya kegiatan pemecahan masalah melalui proses pencarian dan penyusunan secara mandiri tersebut yang memberikan pengaruh besar terhadap kemampuan peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka. Pada kegiatan ini peserta didik diharuskan mengumpulkan data yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan guru. Setelah mengumpulkan data yang sesuai, peserta didik memilah informasi yang relevan untuk menyelesaikan masalah. Dari kegiatan tersebut peserta didik dapat memutuskan informasi yang tepat sebagai solusi permasalahan. Ketika kemampuan berpikir peserta didik berkembang, maka semakin sering mereka belajar. Kemudian, semakin sering mereka belajar tentang suatu topik, semakin baik mereka mampu berpikir kritis tentang topik tersebut (Eggen & Kauchak, 2016:110). Hal ini didukung juga oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Amrullah dan Suwarjo (2018:73) yang menyatakan bahwa penggunaan model kooperatif PBL dalam pembelajaran IPA efektif dalam pengembangan berpikir kritis dan kecerdasan interpersonal peserta didik kelas V SD.

Hasil analisis normalitas dan homogenitas data kemampuan berpikir kritis menggunakan program analisis statistik *SPSS 21.0 for Windows* dengan taraf signifikansi 5%, didapatkan bahwa data kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen

dengan taraf signifikansi lebih besar dari 0.05. Hasil analisis hipotesis data kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

**Tabel 6. Ringkasan Hasil Uji t Independen Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Berpikir Kritis	Equal variances assumed	.253	.617	2.978	49	.004	10.257	3.444	3.336	17.178
	Equal variances not assumed			3.026	47.648	.004	10.257	3.389	3.441	17.073

Berdasarkan ringkasan hasil uji statistik dengan uji t independen tentang pengaruh perlakuan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada Tabel 4.9 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.004. Dikarenakan nilai signifikansi  $0.004 < 0.05$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan retensi kelas kontrol. Jadi terdapat pengaruh model pembelajaran PBL terhadap kemampuan berpikir kritis IPA peserta didik.

#### D. PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji t sampel independen dengan berbantuan program analisis statistik *SPSS 21.0 for Windows*, menunjukkan nilai signifikansi retensi sebesar 0,000 dan kemampuan berpikir kritis 0,004. Karena nilai signifikansi retensi dan kemampuan berpikir kritis kurang dari ( $<$ ) 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa; a) Model PBL berpengaruh positif terhadap retensi peserta didik kelas V, b) model PBL berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis IPA peserta didik kelas V.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, K dan Suwarjo, S. 2018. *The Effectiveness of the Cooperative Problem-Based Learning in Improving the Elementary School Students' Critical Thinking Skills and Interpersonal Intelligence*. *Jurnal Prima Edukasi*. Volume 6 (1), Hal. 66-77. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpe/article/view/11253>.
- Anyagh, I.P. 2006. *Effect of Formula Approach on Student's Achievement and Retention in Algebra*. *Unpublished Master's Thesis*. Benue State University.
- Arends, R.I. 2012. *Learning to Teach*. New York: McGraw-Hill.
- Budiningsih, C.A. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Campbell, D.T dan Stanley, J.C. 1963. *Experimental and Quasi Experimental Design for Research*. Chicago: Rand Mc Nally College Publishing Company.

- Dahar, R.W. 2011. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Eggen, P dan Kauchak, Don. 2016. *Strategi dan Model Pembelajaran Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir, Edisi 6*. Jakarta: PT Indeks.
- Handriani, L.S., Harjono, A dan Doyan, A. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terstruktur dengan Pendekatan Saintifik terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Fisika Siswa*. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, Volume 1 (3), Hal. 210-220. <http://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JPFT/article/view/261>.
- Rose, C. 2007. *Super Acclerated Learning: Revolusi belajar Cepat Abad 21 Berdasarkan Riset Terbaru Para Ilmuan*. Bandung: Jabal.