

# Dampak Penerapan Model *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa

Dedek Dwi Suci Ramadhani<sup>1\*</sup>, Desi Sukenti<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received June 09, 2023

Revised June 13, 2023

Accepted August 16, 2023

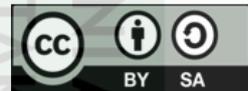
Available online August 25, 2023

### Kata Kunci:

Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, Model *Problem Based Learning*, Karya Tulis Ilmiah

### Keywords:

*Higher Order Thinking Skills, Problem Based Learning Models, Scientific Papers*



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

## ABSTRAK

Salah satu faktor yang menyebabkan lemahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa adalah ketidakmampuan dalam menganalisis dan mengevaluasi dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa setelah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam materi menganalisis sistematika dan kebahasaan karya ilmiah. Metode Penelitian menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Desain ini digunakan untuk membandingkan hasil tes (*posttest*) antara kelompok eksperimen dan kelompok control. Data dihasilkan melalui observasi, tes, dan dokumentasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai *posttest* pada setiap indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kelas eksperimen mencatatkan hasil yang lebih baik pada indikator menganalisis (membandingkan dan membedakan) dengan persentase 91% (sangat baik), sementara kelas kontrol mencatatkan hasil tertinggi pada indikator menganalisis (menganalisis argumentasi), mengevaluasi, dan membuat kesimpulan dengan persentase 90% (sangat baik). Kesimpulan yaitu hasil analisis menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil *posttest* kedua kelompok (kelas eksperimen dan kelas kontrol), dan penerapan PBL secara positif mempengaruhi peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di kelas eksperimen. Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, dan penerapannya dapat lebih mendukung siswa dalam kegiatan pembelajaran.

## ABSTRACT

One of the factors that causes students' high-order thinking skills to be weak is the inability to analyze and evaluate properly. This study aims to analyze the differences in students' higher-order thinking skills after applying the *Problem Based Learning* (PBL) learning model in the matter of analyzing systematics and language of scientific work. The research method uses a quasi-experimental method with the *Non-equivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. This design is used to compare the results of the test (*post-test*) between the experimental group and the control group. Data is generated through observation, tests, and documentation. The results of the analysis show that there are differences in *post-test* scores for each indicator of higher order thinking skills. The experimental class recorded better results on the indicators of analyzing (comparing and contrasting) with a percentage of 91% (very good), while the control class recorded the highest results on the indicators of analyzing (analyzing arguments), evaluating and making conclusions with a percentage of 90% (very good). The conclusion is that the results of the analysis show that there is a significant difference between the *post-test* results of the two groups (experimental class and control class), and the application of PBL positively affects the improvement of students' higher order thinking skills in the experimental class. The implication of this study is that PBL can improve students' higher-order thinking skills, and its application can better support students in learning activities.

## 1. PENDAHULUAN

Pembelajaran bahasa Indonesia memiliki tujuan yang sangat penting dalam pengembangan peserta didik. Tujuan utamanya yaitu untuk meningkatkan kemampuan berkomunikasi, pengembangan

kemampuan berbahasa, apresiasi terhadap karya sastra, pengenalan aspek budaya dan identitas nasional, serta membangun kesadaran tentang pentingnya bahasa (Maria, 2020; Ningsih, 2020). Dalam Kurikulum 2013, terdapat kompetensi yang mencakup menganalisis sistematika dan kebahasaan karya ilmiah. Peserta didik diharapkan untuk memahami dan mengidentifikasi struktur serta bahasa yang digunakan dalam karya ilmiah. Karya ilmiah sendiri adalah tulisan yang memuat suatu permasalahan atau topik tertentu dengan mempergunakan prosedur dan kaidah penulisan karya tulis ilmiah yang sesuai (Anik Rahmawati Wahyuningsih, 2022; Soleh, 2021). Dengan memahami karya ilmiah, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan analisis dan pemahaman yang lebih mendalam terhadap konten ilmiah yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari maupun di dalam lingkungan akademis. Hal ini penting untuk mempersiapkan mereka menjadi individu yang kritis, logis, dan mampu berpikir secara sistematis.

Kurikulum 2013 mewajibkan siswa untuk dapat mempergunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi ialah cara penalaran yang lebih tinggi yang tidak hanya mengacu pada ingatan dan hafalan peserta didik saja, melainkan kecakapan berpikir menyambungkan dengan daya nalar yang sukar (Fanani & Kusmaharti, 2018; Pratiwi & Hapsari, 2020). Di era persaingan global, diperlukan pembelajaran berkualitas yang dapat membekali siswa dengan fasilitas untuk mengembangkan keterampilan, kemampuan, dan modal untuk menghadapi tantangan global sekarang ini. Perlu diketahui kemampuan berpikir tingkat tinggi ini menjadi suatu aktivitas yang berkaitan dengan proses berpikir yang mengikutsertakan tingkat kognitif hierarki tinggi dari taksonomi Bloom revisi ialah analisis (C4), evaluasi (C5), dan kreasi (C6). Aspek kognitif merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yakni analisis (analyze), evaluasi (evaluate), serta mencipta (create). Kemampuan berpikir tingkat tinggi sangatlah penting untuk dikuasai oleh siswa untuk meningkatkan kemampuannya dalam mengatasi suatu masalah pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari (Satwika, Laksmiwati, & Khoirunnisa, 2018; Utaminingsih, 2020). Dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dapat memutuskan apa yang harus dipercaya dan dilaksanakan, menghasilkan ide-ide baru, membuat prediksi, dan menyelesaikan permasalahan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi menuntut siswa supaya lebih berpikir secara mendalam dan luas terkait pembelajaran. Kemampuan berpikir tingkat tinggi itu jauh lebih dari sekadar hafalan melainkan melibatkan banyak proses kognitif seperti penciptaan, pembentukan ide-ide, gagasan, peneksplorasi dan sebagainya (Wahyuni, Candiasa, & Wibawa, 2021; Zein & Maielfi, 2020). Sehingga diharapkan siswa mampu mengusa tikemampuan berpikir tingkat tinggi iuntuk mampu meningkatkan pemahaman materi dan hasil belajar.

Namun berdasarkan fenomena yang peneliti peroleh dari SMAN 3 Siak Hulu tahun ajaran 2022/2023, pada saat peneliti melakukan survei awal melalui wawancara dengan Dra. Srimulyati selaku guru bahasa Indonesia kelas XI. Wawancara yang dilakukan dengan Dra.Srimulyati, mengungkapkan bahwa masih adanya sebageian hal yang mengakibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi belum memadai yaitu: siswa belum mampu berpikir tingkat tinggi dalam menganalisis sistematika dan kebahasaan karya ilmiah; siswa kesulitan memahami cara menganalisis sistematika dan kebahasaan karya ilmiah. Dan metode pembelajaran konvensional yaitu metode ceramah yang selama ini digunakan belum mendukung peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi (Dharin, Aziz, & Waseso, 2020; Widani, Sudana, & Agustiana, 2019). Salah satu faktor yang menyebabkan lemahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa adalah ketidakmampuan mereka dalam menganalisis dan mengevaluasi dengan baik (Santoso, 2022). Siswa sulit mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi selama proses pembelajaran, sehingga siswa hanya mampu mengingat serta mengulang materi yang dipelajari saja. Kemudian, siswa tidak dapat menganalisis dan menarik kesimpulan dari materi yang dipelajari selama pembelajaran. Pembelajaran analisis ini lebih diarahkan pada keterampilan membaca. Jika hal ini terus berlanjut tentu akan berdampak terhadap proses dan hasil belajar siswa. Sehingga diperlukan solusi untuk mengatasi permasalahan ini. Salah satunya dengan menggunakan strategi perbelajarn yang tepat dengan memilih dan menerapkan model pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Salah satunya adalah model pembelajaran Problem Based Learning.

Model pembelajaran *problem based learning* merupakan strategi pembelajaran yang mendukung siswa untuk mengembangkan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah sehingga mereka dapat membawa atau menggunakan keterampilan tersebut sepanjang hidup mereka (Almulla, 2020; Harmelia & Djuwita, 2022). PBL termasuk suatu model di mana pembelajaran yang difokuskan pada siswa melalui pemberian persoalan di dunia nyata pada awal pembelajaran (Aprilia, Apreasta, & Prasetyo, 2021; Rahmadani, 2019). Model PBL ini dimaksudkan guna meningkatkan keahlian serta kecakapan kognitif siswa dalam membongkar permasalahan. Berkenaan dengan itu, siswa diharapkan tidak hanya mendalami konsep yang berkaitan dengan menggunakan konflik yang dipelajari, melainkan pula mendapat pengalaman belajar yang berhubungan menggunakan keterampilan pemecahan masalah (Murti, Nasir, & Negara, 2019; N. P. R. Wulandari, Dantes, & Antara, 2020). Dalam PBL siswa ditempatkan sebagai fokus utama pada kegiatan belajar mengajar, siswa diberi tugas yang relevan dengan konteks

kehidupan sebenarnya, dan mereka dituntut untuk mencari solusi melalui berbagai langkah analisis dan pemecahan masalah (Pramana, Jampel, & Pudjawan, 2020; Sari, Murtono, Utomo, & Ardianti, 2021). Dengan adanya peran pendidik sebagai fasilitator, PBL memberikan kesempatan bagi siswa untuk lebih aktif terlibat dalam pembelajaran dan membangun pemahaman yang lebih mendalam, sehingga siswa lebih siap menghadapi tantangan di dunia nyata (Kurniawan, Parmiti, & Kusmaryatni, 2020; Meilasari, Damris M, & Yelianti, 2020).

Beberapa temuan penelitian sebelumnya menunjukkan hasil positif terkait peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dengan model PBL (Fauzia, 2018; Husnidar & Hayati, 2021). Penelitian lainnya menunjukkan adanya pengaruh model PBL kepada kemampuan berpikir tingkat tinggi (Puspitasari, Sutarno, & Dasna, 2020; Suratno, Kamid, & Sinabang, 2019). Penggunaan model PBL dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kegiatan belajar dan hasil belajar siswa (Tiarini, Dantes, & Yudianta, 2019; Wedhi Prayuda, Wasitohadi, & Sri Rahayu, 2018). Sebagaimana latar belakang yang sudah dijabarkan, tujuan penelitian ini untuk mengaplikasikan model PBL dalam pembelajaran bahasa Indonesia, khususnya pada materi menganalisis sistematika dan kebahasaan karya ilmiah. Diharapkan dengan menerapkan model PBL mampu mempengaruhi dengan lebih baik kepada kemampuan penalaran tingkat tinggi siswa untuk dapat meningkat secara signifikan.

## 2. METODE

Penelitian ini mempergunakan metode eksperimen semu (quasi eksperimen). Metode ini memiliki semacam kelompok kontrol, namun tidak bisa secara penuh untuk mengendalikan variabel eksternal yang memberikan pengaruh pada kinerja eksperimen. Desain atau rancangan penelitian yang dipergunakan pada jenis studi ini yakni *nonequivalent control group design*. Pada praktiknya, kedua kelompok pertama-tama akan diuji cobakan terlebih dahulu selanjutnya diberikan jenis perlakuan yang tidak sama. Kelompok eksperimen diperlakukan dengan mempergunakan model *Problem Based Learning* sementara kelompok kontrol diperlakukan dengan mempergunakan pembelajaran konvensional, sejalan dengan yang diimplementasikan di sekolah. Setelah mengidentifikasi perbedaan sikap antara kedua kelompok, dilakukan *posttest* untuk mengetahui ada atau tidak perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada kedua kelompok tersebut. Desain penelitian yang dipergunakan telah tersajikan pada Tabel 1

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

Kelompok	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	T1	PBL	T2
Kontrol	T1	Diskusi	T2

Keterangan:

T1 : *Pretest* (Tes Awal)

T2 : *Posttest* (Tes Akhir)

Eksperimen : Pembelajaran di kelas eksperimen mempergunakan model pembelajaran PBL terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik

Kontrol : Pembelajaran di kelas kontrol mempergunakan model pembelajaran konvensional yang diterapkan di sekolah

Penelitian ini diselenggarakan di SMAN 3 Siak Hulu, serta pengumpulan data pada penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Populasi yang dipergunakan pada penelitian ini yakni siswa kelas XI di SMAN 3 Siak Hulu semester genap tahun ajaran 2022/2023 dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Data Populasi Penelitian Siswa Kelas XI SMAN 3 Siak Hulu

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	XI IPA 1	34
2	XI IPA 2	35
3	XI IPS 4	28
<b>Jumlah</b>		<b>97</b>

Sumber Data: Tata Usaha SMAN 3 Siak Hulu

Dengan demikian, peneliti mengambil sampel dengan teknik *simple random sampling*. Peneliti menentukan kelas XI IPA 1 sebagai sampel penelitian sebagai kelas eksperimen sebanyak 34 siswa dengan mempergunakan model *Problem Based Learning* dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol total 35 siswa dengan perlakuan model pembelajaran yang biasa di lakukan. Jumlah sampel disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Jumlah Sampel**

No.	Kelas	Keterangan	Jumlah
1	XI IPA 1	Eksperimen	34
2	XI IPA 2	Kontrol	35
<b>Jumlah</b>			<b>69 Siswa</b>

Sumber Data: Tata Usaha SMAN 3 Siak Hulu

Prosedur penelitian ini mencakup tiga fase, yakni fase awal, fase implementasi, dan fase akhir. Tahap awal adalah tahapan persiapan penelitian. Tahap pelaksanaan adalah tahap pengumpulan data. Dan tahap terakhir ialah tahapan analisa dan pelaporan. Teknik dan instrumen pengumpulan data pada penelitian ini ialah tes hasil belajar siswa, observasi, dan dokumentasi. Tes yang dipergunakan mencakup *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dipergunakan untuk mengevaluasi kemampuan siswa sebelum diberikan tindakan, sementara *posttest* dipergunakan untuk mengevaluasi kemampuan siswa sesudah tindakan dengan mempergunakan model *problem based learning*. Hal ini dilaksanakan guna mengungkapkan keterampilan siswa dalam membedakan antara sebelum dan sesudah mempergunakan model *problem based learning*. Uji Instrumen pada penelitian ini menggunakan teori. Guna mengungkapkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, peneliti menggunakan uji T. T-test dipergunakan untuk membuktikan signifikansi perbedaan antara nilai rerata kedua kelompok (kelas eksperimen dan kontrol),

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Penelitian ini telah dilakukan di SMA Negeri 3 Siak Hulu dengan menerapkan Model *Problem Based Learning* pada siswa kelas XI dimana diperoleh data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Data hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Data	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Siswa	34	35	34	35
Nilai Tertinggi	54	50	95	80
Nilai Terendah	30	35	60	40
Rata-Rata	44	44,6	67,6	56,3

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen adalah 44 dengan nilai tertinggi 54 dan nilai terendah 30. Pada kelas kontrol rata-rata nilai *pretest* 44,6 dengan nilai tertinggi 50 dan nilai terendah adalah 35. Rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen adalah 67,6 dengan nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 60. Pada kelas kontrol rata-rata nilai *posttest* 56,3 dengan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 40. Dari data tersebut data dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar dari nilai rata-rata kelas kontrol.

Berdasarkan data *pretest* pada indikator pencapaian tertinggi untuk kelas eksperimen terdapat pada indikator menganalisis (membandingkan dan membedakan) dengan persentase 36% (kurang). Sedangkan indikator pencapaian tertinggi untuk kelas kontrol terdapat pada indikator pengambilan keputusan (menilai kredibilitas sumber) dengan persentase 33% (kurang). Rata-rata pada kelas eksperimen dan kontrol adalah 19,80% (sangat buruk) dan 17,00% (sangat buruk). Berdasarkan data *posttest* pada indikator pencapaian tertinggi kelas eksperimen terdapat pada indikator menganalisis (membandingkan dan membedakan) dengan persentase 91% (sangat baik). Sedangkan pencapaian indikator tertinggi kelas kontrol terdapat pada indikator menganalisis (menganalisis argumentasi), mengevaluasi dan membuat kesimpulan dengan persentase 90% (Sangat baik). Rata-rata pada kelas eksperimen dan kontrol adalah 71,00% (Baik) dan 58,00% (Cukup).

Tahapan selanjutnya yaitu melakukan observasi yang dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL).

Pelaksanaan pembelajaran diamati oleh observer pada setiap pertemuan. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, kegiatan pembelajaran dilakukan sesuai dengan tahapan model PBL. Untuk mengetahui hasil Analisis Data Statistik maka dilakukan.

#### Uji Prasyarat Sampel

Penentuan kelayakan suatu sampel dilakukan dengan terlebih dahulu menghitung uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Uji prasyarat sampel dilakukan berdasarkan hasil data pretes kelas eksperimen dan kontrol. Uji prasyarat sampel dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS Statistics versi 22. Berikut adalah hasil uji prasyarat sampel yang dilakukan dalam penelitian ini:

#### Tes Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data yang diperoleh normal atau tidak. Pada penelitian ini dilakukan uji Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan software SPSS Statistics versi 22 dengan tingkat signifikansi 0,05. Berdasarkan ketentuan dasar pengambilan keputusan, jika nilai signifikansi  $>$   $\alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka data penelitian berdistribusi normal dan sebaliknya. Hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen dan Kontrol

Statistik	Pretest	
	Percobaan	Kontrol
A	0,05	0,05
Sig.	0,091	0,200*
<b>Kesimpulan</b>	<b>Normal</b>	<b>Normal</b>

Dapat dilihat pada Tabel 5 hasil uji normalitas data *pretest* kelas eksperimen dan kontrol adalah 0,091 dan 0,200 dengan nilai sig  $>$   $\alpha$  (0,05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil uji normalitas data *pretest* kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

#### Uji Homogenitas

Setelah melakukan uji normalitas, uji prasyarat selanjutnya adalah uji homogenitas. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok berasal dari varian yang homogen atau tidak. Pada penelitian ini dilakukan pengujian One Way Anova dengan bantuan software SPSS Statistics versi 22 dengan tingkat signifikansi 0,05. Berdasarkan ketentuan dasar pengambilan keputusan jika nilai signifikansi  $>$   $\alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka data penelitian berasal dari varian yang sama atau homogen dan sebaliknya. Hasil uji homogenitas kedua kelompok dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Data Hasil Uji Homogenitas Pretes pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

Statistik	Pretest
A	0,05
Sig.	0,557
<b>Kesimpulan</b>	<b>Homogen</b>

Tabel 6 menunjukkan bahwa data *pretest* kedua kelompok belajar diperoleh nilai signifikan 0,557  $>$  0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kedua kelompok berasal dari varians yang sama atau homogen.

#### Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis sampel ini dilakukan setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sampel. Untuk menguji hipotesis pada data *pretest* menggunakan *independent sample T-test* dengan bantuan software statistik SPSS versi 22. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penarikan kesimpulan pada uji hipotesis sampel sebagai berikut: Jika Sig  $<$   $\alpha$  (0,05)  $H_a$  ditolak || Sig  $>$   $\alpha$  (0,05)  $H_0$  diterima. Hasil uji hipotesis data sampel *pretest* kelas eksperimen dan kontrol ditunjukkan pada Tabel 7.

Berdasarkan penjelasan yang diberikan, tampaknya hasil uji signifikansi *pretest* menunjukkan nilai  $p >$  0,05 (0,268). Sebagai pengingat, tingkat signifikansi yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$ . Ketika nilai signifikansi ( $p$ -value) lebih besar dari tingkat signifikansi ( $\alpha$ ), yaitu  $p >$   $\alpha$ , maka kesimpulan yang tepat adalah tidak ada cukup bukti statistik untuk menolak hipotesis nol ( $H_0$ ). Dalam konteks ini,  $H_0$  menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* di kelas eksperimen dan

kontrol. Karena  $H_0$  diterima, dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan dalam kemampuan awal siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan. Artinya, sebelum perlakuan diberikan, kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang setara.

**Tabel 7.** Data Hasil *Pretest Independent Sample T-Test* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Statistik	Pretest
A	0,05
Sig.	0,268
<b>Kesimpulan</b>	<b>Ho diterima, Ha ditolak</b>

#### Uji Prasyarat Analisis Data

Tahapan uji prasyarat analisis data hampir sama dengan uji prasyarat analisis sampel. Perbedaannya adalah data yang digunakan, jika analisis sampel menggunakan data pretest, sedangkan uji prasyarat untuk analisis data menggunakan data *posttest*. Uji prasyarat analisis data menggunakan bantuan perangkat lunak statistik SPSS versi 22. Rincian hasil uji prasyarat analisis data adalah sebagai berikut.

#### Tes Normalitas

Berdasarkan perhitungan uji normalitas dengan bantuan software SPSS. Pada **Tabel 8** dapat dihasil uji normalitas data *posttest*.

**Tabel 8.** Hasil Uji Normalitas Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Statistik	Posttest	
	Eksperimen	Kontrol
A	0,05	0,05
Sig.	0,104	0,077
<b>Kesimpulan</b>	<b>Normal</b>	<b>Normal</b>

Berdasarkan data **Tabel 8** terlihat bahwa hasil uji normalitas data *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol diperoleh hasil dengan tingkat signifikan (0,05) yang digunakan dalam penelitian sebesar  $0,104 > 0,05$  (kelas eksperimen) dan  $0,077 > 0,05$  (kelas kontrol). Sehingga Pada data *posttest* kedua kelas (eksperimen dan kontrol) berdistribusi normal.

#### Uji Homogenitas

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas dengan bantuan software statistik IBM SPSS versi 22 pada data *posttest* pada , hasil uji homogenitas data *posttest* secara umum dapat dilihat pada **Tabel 9**.

**Tabel 9.** Data Hasil Uji Homogenitas *Posttest* pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

Statistik	Posttest
A	0,05
Sig.	0,90
<b>Kesimpulan</b>	<b>Homogen</b>

Berdasarkan **Tabel 9** terlihat bahwa hasil uji homogenitas data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan taraf signifikansi (0,05) diperoleh sig (0,90)  $> \alpha$  (0,05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari data varian yang sama atau homogen.

#### Pengujian Hipotesis

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis (*independent sample T-test*) dengan bantuan software IBM SPSS stats version 22 pada data *posttest* pada , diperoleh hasil uji hipotesis (*independent sample T-test*) dari data *posttest* secara umum dapat dilihat pada **Tabel 10**.

Hasil data pada **Tabel 10** menunjukkan bahwa hasil *posttest* kedua kelompok diperoleh nilai signifikan  $0,000 < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak artinya ada perbedaan yang signifikan dari hasil *posttest* kedua kelompok. kelas eksperimen dan kontrol. Artinya, berdasarkan hasil uji hipotesis (*independent sample T-test*) kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan adanya pengaruh model *Problem Based Learning (PBL)* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas eksperimen.

**Tabel 10.** Data Hasil Posttest Independent Sample T-Test Kelas Eksperimen dan Kontrol

Statistik	Posttest
A	0,05
Sig.	0.000
<b>Kesimpulan</b>	<b>H0 ditolak, H1 diterima</b>

### Pembahasan

Berdasarkan data hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol dapat dikatakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam kegiatan pembelajaran telah meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas XI di SMAN 3 Siak Hulu. Hal ini ditunjukkan oleh perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa sebelum penerapan PBL, beberapa siswa dari kedua kelas berada di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) atau dalam kategori tidak cukup. Ini menunjukkan adanya kesulitan dalam pemahaman siswa terhadap menganalisis sistematika dan kebahasaan karya ilmiah. Namun, setelah diterapkan model PBL, hasil *posttest* menunjukkan peningkatan signifikan dari nilai *pretest* pada kedua kelas. Siswa lebih mampu menguasai materi dan kemampuan berpikir tingkat tinggi setelah mereka diajarkan dengan menggunakan PBL.

Penerapan PBL juga memiliki dampak yang berbeda pada pencapaian indikator tertentu di kedua kelas. Pada kelas eksperimen, indikator menganalisis (membandingkan dan membedakan) menunjukkan pencapaian tertinggi, sedangkan pada kelas kontrol, indikator pengambilan keputusan (menilai kredibilitas sumber) menunjukkan pencapaian tertinggi. Namun, secara keseluruhan, rata-rata pencapaian pada kedua kelas mengalami peningkatan setelah diterapkan model PBL. Hasil analisis menggunakan Sample T-test menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan (*pretest*), kemampuan awal siswa dari kedua kelompok setara. Namun, setelah perlakuan (*posttest*), terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *posttest* kelas eksperimen dan kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa model PBL memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hasil penelitian ini juga konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Maka dari itu, model *Problem Based Learning* dapat dianggap sebagai metode pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (Suratno et al., 2019; Sutarsa & Puspitasari, 2021). Model ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah, meningkatkan motivasi, dan membantu siswa menguasai materi dengan baik. Oleh karena itu, rekomendasi untuk penerapan model PBL dalam pembelajaran di sekolah-sekolah lain juga diharapkan dapat memberikan manfaat yang positif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam kegiatan pembelajaran memiliki implikasi yang positif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. PBL dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa yang awalnya sedang meningkat menjadi lebih tinggi (Puspitasari et al., 2020).

Model PBL menawarkan pembelajaran yang praktik dan melibatkan siswa secara aktif dalam memecahkan masalah, yang membuatnya menarik bagi siswa daripada pembelajaran yang hanya berbasis tulisan. Penerapan model PBL juga dapat meningkatkan hasil belajar muatan pelajaran IPA siswa sekolah dasar (Hasanah, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa PBL memiliki potensi untuk memberikan dampak positif terhadap pencapaian akademik siswa. Penerapan model PBL dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran IPA. Dengan adanya motivasi yang lebih tinggi, siswa cenderung lebih bersemangat untuk belajar dan ikut serta dalam keaktifan proses pembelajaran (A. Wulandari, Parenrengi, & Tune, 2023). Beberapa temuan penelitian sebelumnya menunjukkan hasil positif terkait peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dengan model PBL (Fauzia, 2018; Husnidar & Hayati, 2021). Penelitian lainnya menunjukkan adanya pengaruh model PBL kepada kemampuan berpikir tingkat tinggi (Puspitasari et al., 2020; Suratno et al., 2019). Penggunaan model PBL dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kegiatan belajar dan hasil belajar siswa (Tiarini et al., 2019; Wedhi Prayuda et al., 2018).

Implikasi dari penelitian ini adalah pentingnya penerapan model PBL dalam praktik pembelajaran di kelas. Model pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, mendorong siswa untuk berpikir kreatif dan imajinatif, serta mengenalkan gagasan-gagasan baru kepada mereka. Selain itu, PBL juga dapat membantu siswa memperoleh kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah dan tantangan. Oleh karena itu, setiap guru diharapkan untuk memahami dan mempertimbangkan penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan materi pelajaran yang diajarkan. Dengan memilih model pembelajaran yang tepat, guru dapat menarik motivasi dan minat belajar siswa, sehingga proses pembelajaran berjalan secara efektif dan efisien.

#### 4. SIMPULAN

Implementasi model *Problem Based Learning* (PBL) pada siswa kelas XI di SMAN 3 Siak Hulu tahun 2022/2023 berhasil meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka. Capaian tersebut dapat terjadi karena tahapan pada model *Problem Based Learning* (PBL) mendorong peserta didik untuk aktif dalam mengkonstruksi pemahaman dan kemampuan berpikir mereka.

#### 5. DAFTAR RUJUKAN

- Almulla, M. A. (2020). The Effectiveness of the Project-Based Learning (PBL) Approach as a Way to Engage Students in Learning. *SAGE Open*, 10(3). <https://doi.org/10.1177/2158244020938702>.
- Anik Rahmawati Wahyuningsih. (2022). Increasing the Activity and Learning Outcomes of Students in the Unit Price of Construction Work through PBL Assisted by Video Tutorials. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 7(2). <https://doi.org/10.51169/ideguru.v7i2.380>.
- Aprilia, W., Apreasta, L., & Prasetyo, D. E. (2021). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Model Problem Based Learning pada Subtema 1 Kekayaan Sumber Energi Di Indonesia pada kelas IV Sekolah Dasar. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 1(2), 48–54. <https://doi.org/10.31004/innovative.v1i2.2084>.
- Dharin, A., Aziz, K. D., & Waseso, P. H. (2020). Pengembangan pembelajaran ilmu pengetahuan sosial sekolah dasar berwawasan sosial-budaya. *Portal Ejournal IAIN Purwokerto*, 25(1), 1–14. <https://doi.org/10.24090/insania.v25i1.3919>.
- Fanani, A., & Kusmaharti, D. (2018). Pengembangan Pembelajaran Berbasis Hots (Higher Order Thinking Skill) Di Sekolah Dasar Kelas V. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(1), 1–11. <https://doi.org/10.21009/10.21009/JPD.081>.
- Fauzia, H. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Sd. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 40. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v7i1.5338>.
- Harmelia, D., & Djuwita, P. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Membangun Sikap Mandiri dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PKn Kelas IV SD Negeri 75 Kota Bengkulu. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 5(2). <https://doi.org/10.33369/jp3d.v5i2.14749>.
- Hasanah, N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Elektrolisis. *Jurnal Pendidikan Dan Profesi Keguruan*, 2(2), 218. <https://doi.org/10.59562/progresif.v2i2.30313>.
- Husnidar, H., & Hayati, R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 2(2), 67–72. <https://doi.org/10.51179/asimetris.v2i2.811>.
- Kurniawan, I. K., Parmiti, D., & Kusmariyatni, N. (2020). Pembelajaran IPA dengan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Audio Visual Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 80. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28959>.
- Maria, S. K. (2020). Penggunaan Media Kartu Kata untuk Meningkatkan Kemampuan membaca Padaa Siswa Kelas 2 Sekolah Dasar. *Edudikara: Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 34–41. <https://doi.org/10.32585/edudikara.v5i1.178>.
- Meilasari, S., Damris M, D. M., & Yelianti, U. (2020). Kajian Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran di Sekolah. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 3(2), 195–207. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v3i2.1849>.
- Murti, E. D., Nasir, N., & Negara, H. S. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : Dampak Model Pembelajaran SAVI ditinjau dari Kemandirian Belajar Matematis. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(2), 119–129. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i2.4072>.
- Ningsih, S. K. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Paired Storytelling Terhadap Keterampilan Berbicara Siswa Pada Muatan Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas V MI Nurul Qur'an Tahun Pelajaran 2019/2020. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101607>.
- Pramana, M. W. A., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Melalui E-Modul Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 17. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28921>.
- Pratiwi, B., & Hapsari, K. P. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Melalui Pemanfaatan YouTube Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 136–143. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.24238>.
- Puspitasari, R. P., Sutarno, S., & Dasna, I. W. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap

- Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 5(4). <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i4.13371>.
- Rahmadani, R. (2019). Metode Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learnig (Pbl). *Lantanida Journal*, 7(1), 75. <https://doi.org/10.22373/lj.v7i1.4440>.
- Santoso, A. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Google Earth Terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Siswa SMA. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 6(2), 152-162. <https://doi.org/10.29408/geodika.v6i2.5998>.
- Sari, P. P., Murtono, Utomo, S., & Ardianti, D. (2021). Implementation of Problem Based Learning ( PBL ) on Interactive Learning Media. *Journal of Technology and Humanities*, 2(2), 24-30. <https://doi.org/10.53797/jthkkss.v2i2.4.2021>.
- Satwika, Y. W., Laksmiwati, H., & Khoirunnisa, R. N. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 3(1), 7. <https://doi.org/10.26740/jp.v3n1.p7-12>.
- Soleh, D. (2021). Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning melalui Google Classroom dalam Pembelajaran Menulis Teks Prosedur. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 6(2), 137-143. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v6i2.239>.
- Suratno, Kamid, & Sinabang, Y. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Hots) Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial (JMPIS)*, 1(1). <https://doi.org/10.38035/jmpis.v1i1.249>.
- Sutarsa, D. A., & Puspitasari, N. (2021). Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa antara Model Pembelajaran GI dan PBL. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1). <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.1035>.
- Tiarini, N. P., Dantes, N., & Yudianta, K. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Berorientasi Tri Hita Karana Terhadap Hasil Belajar Ipa. *Mimbar Ilmu*, 24(3), 299. <https://doi.org/10.23887/mi.v24i3.21422>.
- Utamingtyas, S. (2020). Implementasi Problem Solving Berorientasi Higher Order Thinking Skill ( HOTS ) Pada Pembelajaran IPS Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, VII(2), 84-98. <https://doi.org/10.30659/pendas.7.2.84-98>.
- Wahyuni, K. S. P., Candiasa, I. M., & Wibawa, I. M. C. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mata Pelajaran Tematik Kelas IV Sekolah Dasar. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 301-311. [https://doi.org/10.23887/jurnal\\_pendas.v5i2.476](https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v5i2.476).
- Wedhi Prayuda, S., Wasitohadi, W., & Sri Rahayu, T. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Muatan Ipa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Media Audio Visual Dan Gambar Pada Siswa Kelas 4 Sdn Bringin 01. *Justek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(1), 01. <https://doi.org/10.31764/justek.v1i1.399>.
- Widani, N. K. T., Sudana, D. N., & Agustiana, I. G. A. T. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA Dan Sikap Ilmiah Pada Siswa Kelas V SD Gugus I Kecamatan Nusa Penida. *Journal of Education Technology*, 3(1), 15-21. <https://doi.org/10.23887/jet.v3i1.17959>.
- Wulandari, A., Parenrengi, S., & Tune, I. L. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Smk. *Jurnal Pendidikan Dan Profesi Keguruan*, 2(2), 225. <https://doi.org/10.59562/progresif.v2i2.30424>.
- Wulandari, N. P. R., Dantes, N., & Antara, P. A. (2020). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Open Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar Universitas Pendidikan Ganesha*, 4(2), 153-164. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25103>.
- Zein, R., & Maielfi, D. (2020). Penerapan keterampilan bertanya mahasiswa untuk stimulasi keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTs) anak TK. *Atfaluna: Journal of Islamic Early Childhood Education*, 3(1), 1-12. <https://doi.org/10.32505/ataluna.v3i1.1644>.