

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Jenis Kelamin terhadap Kemampuan *High Order Thinking Skills* (HOTS) Peserta Didik SMA Negeri 1 Kecamatan Payakumbuh

Safira Rahmi¹, Ngatijo², Asrial³

^{1,2,3} Program Studi Magister Pendidikan Kimia Universitas Jambi
e-mail : safirarahmi1@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini telah dilakukan dengan judul "Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan jenis kelamin terhadap kemampuan *high order thinking skills* (HOTS) peserta didik SMA Negeri 1 Kecamatan Payakumbuh". Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui model pembelajaran PBL berpengaruh terhadap kemampuan HOTS peserta didik SMA Negeri 1 Kecamatan Payakumbuh, jenis kelamin berpengaruh terhadap kemampuan HOTS peserta didik SMA Negeri 1 Kecamatan Payakumbuh, dan antara model pembelajaran PBL dan jenis kelamin terjadi interaksi terhadap kemampuan HOTS peserta didik SMA Negeri 1 Kecamatan Payakumbuh. Metode penelitian ini adalah metode eksperimen semu. Sampel yang digunakan 2 kelas dengan pengambilan sampel acak sederhana dan desain faktorial 2 x 2 serta teknik olah data menggunakan Analisis varian (ANOVA) dua jalur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PBL berpengaruh terhadap kemampuan HOTS peserta didik SMA Negeri 1 Kecamatan Payakumbuh, jenis kelamin tidak memiliki pengaruh terhadap kemampuan HOTS peserta didik SMA Negeri 1 Kecamatan Payakumbuh, dan pada model PBL dan jenis kelamin tidak berinteraksi terhadap kemampuan HOTS peserta didik SMA Negeri 1 Kecamatan Payakumbuh.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, Jenis Kelamin, HOTS.

Abstract

This research has been carried out with the title "The effect of Problem Based Learning (PBL) learning model and gender on the ability of high order thinking skills (HOTS) students of SMA Negeri 1 Payakumbuh District". This research was conducted to find out the PBL learning model affects the HOTS ability of students in SMA Negeri 1 Payakumbuh District, gender affects the HOTS ability of students in SMA Negeri 1 Payakumbuh District, and between the PBL learning model and gender there is an interaction on the HOTS ability of high school students. State 1 Payakumbuh District. This research method is a quasi-experimental method. The sample used was 2 classes with simple random sampling and a 2 x 2 factorial design and the data processing technique used two-way analysis of variance (ANOVA). The results showed that the PBL model affected the HOTS ability of SMA Negeri 1 Payakumbuh students, gender had no effect on the HOTS abilities of SMA Negeri 1 Payakumbuh students, and the PBL model and gender do not interact with the HOTS ability of students in SMA Negeri 1 Payakumbuh District.

Keywords: *Problem Based Learning*, Gender, HOTS.

PENDAHULUAN

Pembelajaran abad 21 menekankan pada kemampuan peserta didik dalam merumuskan permasalahan, mencari tahu dari berbagai sumber, berpikir analitis dan kerjasama serta berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah. Kurikulum 2013 menekankan pada keterampilan berpikir tingkat tinggi yang berfokus pada kegiatan 5M yaitu menanya, mengamati, mengasosiasi, mencari informasi, dan mengomunikasikan pengetahuan (Kristiantari, 2014).

Kemampuan berpikir peserta didik yang masih rendah perlu ditingkatkan menuju kemampuan berpikir yang lebih tinggi lagi dengan cara meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik sampai pada tingkat indikator HOTS yang disusun atau dikembangkan oleh Marzano. Menurut Chatib (2012) belajar secara berkelompok dan membantu peserta didik untuk mencapai hasil akhir yang berkualitas dan memahami suatu informasi. Bekerja sama dapat membantu peserta didik dalam menemukan suatu informasi sehingga dapat membantu peserta didik dalam memecahkan masalah baik pada pembelajaran atau tugas individu (Heong, 2012). Untuk meningkatkan kemampuan HOTS peserta didik diperlukan suatu model pembelajaran aktif yang dimana peserta didik berpusat secara penuh pada pembelajaran dan didasarkan pada konstruktivisme (Limbach & Waugh, 2010; Yilmaz, 2008).

Model pembelajaran yang didasarkan pada konstruktivisme dan pembelajaran aktif yang dapat mengakomodasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan HOTS pada indikator Marzano adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (Afandi, 2011). Menurut Arends (Suprihatiningrum, 2016) dalam pembelajaran PBL, peserta didik dalam mencari penyelesaian terhadap masalah diperlukan untuk melakukan penyelidikan autentik. Peserta didik dituntut untuk melakukan analisis dan membuat definisi permasalahan, membuat hipotesis dan ramalan, mencari dan menganalisis informasi, apabila diperlukan untuk melakukan eksperimen, membuat inferensi dan merumuskan kesimpulan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model PBL menekankan peserta didik untuk menggunakan HOTS.

Luciana, Baskoro, dan Suwarno (2016) telah melakukan penelitian model PBL terhadap HOTS peserta didik dan hasil penelitiannya yaitu model PBL dapat meningkatkan HOTS peserta didik. Febry, Mujasam, Irfan, dan Sri (2018) juga telah melakukan penelitian yang sama serta kesimpulan dari penelitiannya yaitu model *problem based learning* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap HOTS. Selain model pembelajaran masih ada faktor yang menentukan keberhasilan hasil belajar peserta didik yaitu jenis kelamin. Jenis kelamin peserta didik yaitu peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan.

Wawancara dengan salah satu guru kimia di sekolah SMA Negeri 1 Kecamatan Payakumbuh, peserta didik masih kesulitan dalam menganalisis atau menemukan konsep, serta motivasi belajarnya masih rendah. Keaktifan peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan perbandingannya sama yaitu 50:50. Namun, untuk hasil belajar peserta didik perempuan yang lebih baik dikarenakan dalam mengerjakan soal-soal peserta didik perempuan lebih teliti dan cekatan dibanding peserta didik laki-laki.

Hal ini sejalan dengan penelitian Jauharotin Nafisah dan Wasis (2020) menyatakan bahwa nilai rata-rata peserta didik laki-laki dengan perolehan skor sebesar 46,49 dan peserta didik perempuan dengan nilai rata-rata sebesar 52,79 yang menunjukkan bahwa tingkat HOTS peserta didik perempuan lebih tinggi daripada laki-laki. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Sihotang (2018) menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik laki-laki lebih tinggi daripada hasil belajar peserta didik perempuan. Rata-rata nilai peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan pada model pembelajaran PBL yaitu 30,42 dan 28.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti mau melakukan penelitian dengan judul pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan jenis kelamin terhadap kemampuan *high order thinking skills* (HOTS) peserta didik SMA Negeri 1 Kecamatan Payakumbuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran PBL terhadap kemampuan HOTS, pengaruh dari jenis kelamin terhadap kemampuan HOTS, dan antara model PBL dan jenis kelamin apakah ada interaksi yang terjadi terhadap kemampuan HOTS peserta didik SMA Negeri 1 Kecamatan Payakumbuh.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kecamatan Payakumbuh pada tahun ajaran 2021/2022. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen semu dan desain faktorial 2 x 2. Jenis desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Group-Pretest-Posttest design* dengan menggunakan dua kelas

sampel. Kelas sampel pada penelitian ini yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, kelas eksperimen dengan model PBL dan kelas kontrol dengan model konvensional. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah simple random sampling dan terpilih kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah soal essay dengan menggunakan indikator HOTS yang dikembangkan oleh Marzano. Teknik analisis data hipotesis menggunakan uji variansi anova 2 jalur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Telah dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh model pembelajaran PBL dan jenis kelamin terhadap kemampuan HOTS peserta didik SMA Negeri 1 Kecamatan Payakumbuh. Indikator HOTS Marzano yang digunakan ada enam indikator yaitu *comparing*, *classifying*, *analyzing errors*, *constructing support*, *analyzing perspective*, dan *problem solving*. Hasil *posttest* yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji anova 2 jalur. Hasil *pretest* digunakan untuk uji normalitas dan uji homogenitas sebagai syarat untuk melakukan uji anova 2 jalur.

Tabel 1 Uji Normalitas Data Pretest Peserta Didik

Nilai <i>Pretest</i>	Jenis Kelamin	Shapiro Wilk		
		Statistic	df	Sig.
	Laki-laki	.938	20	.224
	Perempuan	.938	20	.221

Pada tabel 1 diperoleh hasil nilai *pretest* peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan data berdistribusi normal. Nilai *pretest* peserta didik laki-laki yaitu $0,224 > 0,05$ dan nilai *pretest* peserta didik perempuan yaitu $0,221 > 0,05$.

Tabel 2 Uji Homogenitas Data Pretest Peserta Didik

Levene statistic	df1	df2	Sig.
1.696	1	38	.201

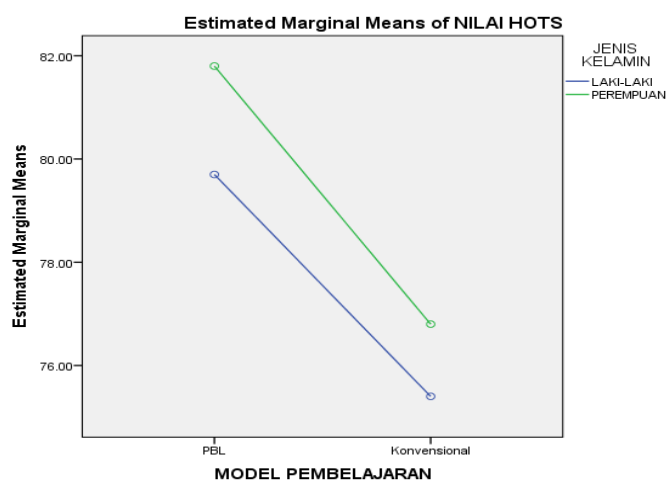
Pada tabel 2 diperoleh nilai *pretest* peserta didik memiliki nilai signifikansi $0,201 > 0,05$ yang artinya data memiliki variansi yang sama atau data homogen. Hasil dari uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa uji prasyarat untuk analisis anova 2 jalur terpenuhi, sehingga pada uji hipotesis dapat dilakukan uji anova dua jalur.

Tabel 3 Hasil Uji Anova 2 Jalur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	248.075 ^a	3	82.692	2.536	.072
Intercept	246019.225	1	246019.225	7545.959	.000
MP	216.225	1	216.225	6.632	.014
JK	30.625	1	30.625	.939	.339
MP*JK	1,225	1	1,225	.038	.847
Error	1173.700	36	32.603		
Total	247441.000	40			

Corrected Total	1421.775	39			

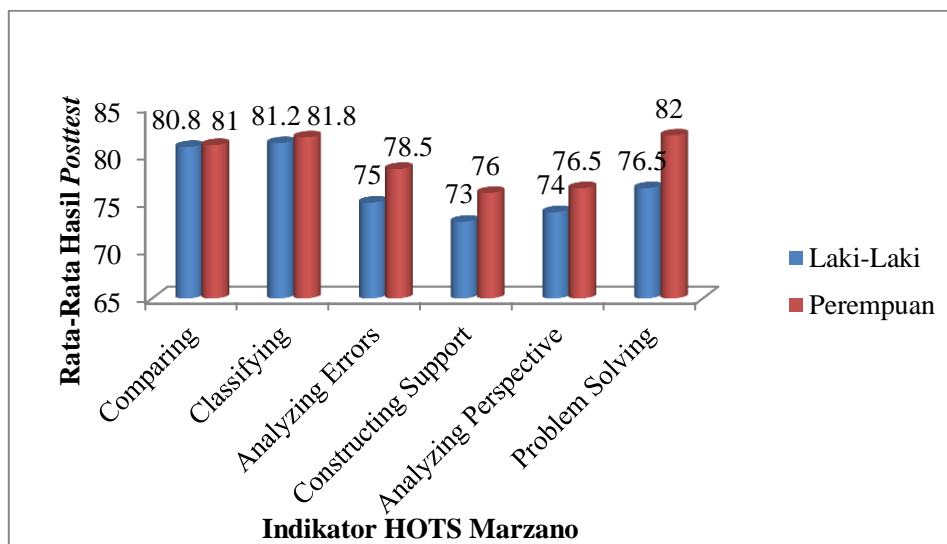
Berdasarkan tabel di atas diperoleh model pembelajaran *problem based learning* berpengaruh terhadap HOTS peserta didik dengan nilai signifikansi $0,014 < 0,05$ yang berarti tolak H_0 dan terima H_a yang artinya model PBL berpengaruh terhadap HOTS peserta didik. Jenis kelamin tidak berpengaruh terhadap HOTS peserta didik dengan signifikansi $0,339 > 0,05$ yang berarti terima H_0 . Artinya tidak terdapat pengaruh jenis kelamin terhadap HOTS peserta didik atau tolak H_a . Untuk model pembelajaran dan jenis kelamin terhadap HOTS peserta didik tidak berinteraksi dengan nilai signifikan $0,847 > 0,05$ yang berarti terima H_0 . Artinya model PBL dan jenis kelamin terhadap HOTS peserta didik tidak memiliki interaksi atau tolak H_a .



Gambar 1 Interaksi Model PBL dan Jenis Kelamin terhadap HOTS Peserta Didik.

Pada gambar 1 menunjukkan bahwa interaksi antara model PBL dan jenis kelamin terhadap HOTS tidak ada. Hal ini berarti baik peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan memiliki HOTS yang tidak jauh berbeda. Hasil belajar peserta didik dengan model PBL lebih tinggi daripada peserta didik dengan model konvensional.

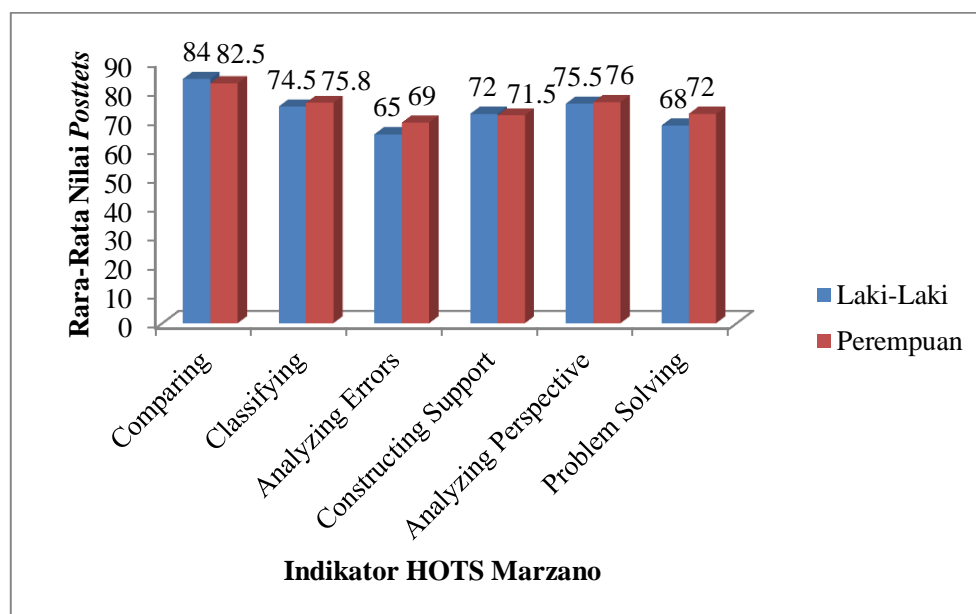
Pada kelas XI IPA 3 peserta didik belajar dengan menggunakan model PBL yang dihadapkan pada masalah kontekstual dan nyata sehingga pembelajaran berpusat pada peserta didik. Model PBL menuntut peserta didik untuk dapat berpikir lebih kritis dalam menemukan solusi dan memecahkan permasalahan serta bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan. Dengan menerapkan model PBL, keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan menjadi lebih baik, hasilnya dapat dilihat dari nilai rata-rata tes peserta didik pada indikator HOTS Marzano. Berikut hasil posttest peserta didik kelas XI IPA 3 pada setiap indikator HOTS Marzano pada gambar 2.



Gambar 2 Rata-Rata Nilai *Posttest* Peserta Didik Berdasarkan Indikator HOTS Kelas XI IPA 3

Pada gambar 2 di atas dapat dilihat bahwa pada indikator *comparing* dan indikator *classifying* peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan memiliki rata-rata nilai yang tidak jauh berbeda. Pada indikator *comparing* peserta didik dilatih untuk bekerja sama dalam diskusi kelompok untuk menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan, sedangkan pada indikator *classifying* peserta didik dilatih untuk menganalisis permasalahan dan mencari solusi yang tepat untuk menyelesaikannya. Pada indikator *analyzing errors*, peserta didik perempuan memiliki nilai rata-rata sebesar 78,5 dan peserta didik laki-laki memiliki nilai rata-rata sebesar 75. Pada indikator ini peserta didik dilatih untuk lebih kritis dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Pada indikator *constructing support*, peserta didik laki-laki memiliki nilai rata-rata sebesar 73 sedangkan peserta didik perempuan memiliki nilai rata-rata sebesar 76. Pada indikator ini peserta didik dituntut untuk mencari berbagai sumber belajar atau literatur melalui alat teknologi seperti *Handphone* untuk mencari solusi atau menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Pada indikator *analyzing perspective*, peserta didik perempuan memiliki nilai rata-rata yaitu 76,5 dan peserta didik laki-laki memiliki nilai rata-rata yaitu 74. Pada indikator ini peserta didik dituntut untuk melihat permasalahan dari sudut pandang peserta didik itu sendiri. Pada indikator *problem solving* peserta didik perempuan memiliki rata-rata nilai 82. Hasil dari rata-rata nilai tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa pada kelas XI IPA 3 peserta didik perempuan memiliki hasil belajar yang lebih tinggi pada indikator HOTS Marzano dengan model PBL dibanding peserta didik laki-laki. Pusparini (2018) menjelaskan bahwa model pembelajaran PBL mengajak peserta didik agar mampu melatih kemampuan peserta didik dalam mencari solusi permasalahan sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Pada kelas XI IPA 2 peserta didik belajar dengan menggunakan model konvensional atau pembelajaran langsung. Pada proses pembelajaran ini peserta didik hanya menerima materi pembelajaran yang diberikan atau bersumber dari guru. Hasil *posttest* peserta didik pada kelas XI IPA 2 dapat dilihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 3 Rata-Rata Nilai *Posttest* Peserta Didik Berdasarkan Indikator HOTS Kelas XI IPA 2

Pada gambar di atas rata-rata nilai setiap indikator HOTS Marzano peserta didik laki-laki maupun peserta didik perempuan tidak jauh berbeda. Rata-rata nilai paling tertinggi yang diperoleh oleh peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan terdapat pada indikator *comparing* sedangkan rata-rata nilai terendah yang diperoleh oleh peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan terdapat pada indikator *analyzing errors*. Pada indikator *analyzing errors*, peserta didik dituntut untuk berpikir secara kritis, dikarenakan pada kelas kontrol belajar dengan model konvensional atau bersumber dari guru, sehingga peserta didik tidak berpikir secara kritis dalam menyelesaikan soal tes yang diberikan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model PBL terhadap HOTS siswa SMA Negeri 1 Kecamatan Payakumbuh dan tidak ada pengaruh jenis kelamin terhadap HOTS peserta didik SMA Negeri 1 Kecamatan Payakumbuh serta model PBL dan jenis kelamin pada HOTS peserta didik SMA Negeri 1 Kecamatan Payakumbuh tidak berinteraksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi. (2011). Pembelajaran Biologi Menggunakan Pendekatan Metakognitif melalui Model Reciprocal Taching dan Problem Based Learning Ditinjau dari Kemandirian Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(2), 7.
- Chatib, M. (2012). *Orangtuanya Manusia*. Bandung: Kaifa.
- Heong, Y. M., Othman, W. B., Yunos, J. B. M., Kiong, T. T., Hassan, R. Bin, & Mohamad, M. M. B. (2011). The Level of Marzano Higher Order Thinking Skillsamong Technical Education Students. *International Journal of Social Science and Humanity*, 1(2), 121–125. <https://doi.org/10.7763/ijssh.2011.v1.20>
- Jauharotin Nafisah dan Wasis. (2020). *Analisis Higher Order Thinking Skills (Hots) Peserta Didik Sma/Ma Di Kabupaten Sidoarjo Berdasarkan Gender Dan Latar Belakang Pendidikan Orang Tua*. 09(03), 504–514.
- Limbach, B., & Waugh, W. (2010). Developing higher level thinking. *Journal of Instructional Pedagogies*.
- Noma, L. D., Prayitno, B. A., & Suwarno. (2016). PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X SMA. *Bioedukasi*, 9(2), 62–66.
- Pusparini, S. T., Feronika, T., & Bahriah, E. S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran

- Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Koloid. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*.
<https://doi.org/10.21009/jrpk.081.04>
- Rini Kristiantari, M. (2015). Analisis Kesiapan Guru Sekolah Dasar dalam Mengimplementasikan Pembelajaran Tematik Integratif Menyongsong Kurikulum 2013. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*.
<https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v3i2.4462>
- Royantoro, F., Mujasam, M., Yusuf, I., & Widyaningsih, S. W. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Higher Order Thinking Skills Peserta Didik. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(3), 371.
<https://doi.org/10.20527/bipf.v6i3.5436>
- Sihotang, J. H., Suparman, A. R., & Niken, C. (2018). Studi Perbandingan Model Pembelajaran Dan Jenis Kelamin Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas X IPA SMA Negeri 2 Manokwari. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 6(2), 120–127.
<https://ojs.unm.ac.id/nalar/article/view/7086>
- Suprihatiningrum. (2016). *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: AR-Ruzz Media.