

PENGARUH PENERAPAN MODEL PBL DAN INKUIRI DENGAN PENDEKATAN CTL TERHADAP KEMAMPUAN HOTS SISWA PADA MATERI SPLDV DI KELAS IX

Rachel Cecilia Simarmata¹, Nizlel Huda², Roseli Theis³

Universitas Jambi^{1,2,3}

pos-el : rachelsimarmata98@gmail.com¹, nizlel.huda@unja.ac.id²,
bilcara3@gmail.com³

ABSTRAK

Penelitian ini didasarkan pada rendahnya kemampuan HOTS siswa di SMP Negeri 14 Kota Jambi serta masih dominannya penggunaan model pembelajaran konvensional. Atas dasar tersebut, tujuan penelitian ini ialah untuk mengkaji penggunaan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan model inkuiri yang dipadukan dengan berpendekatan kontekstual agar keterampilan siswa kelas IX mengenai HOTS meningkat pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Posttest control group design* adalah metode yang dipakai dalam penelitian. Semua kelas IX merupakan populasi dalam penelitian. Dalam hal ini, sampelnya ialah kelas IX F bermodelkan PBL berpendekatan kontekstual, kelas IX E dengan bermodelkan pembelajaran berbasis inkuiri dan berpendekatan kontekstual, serta kelas kontrol yaitu kelas IX D dengan bermodelkan konvensional. Untuk menilai terlaksananya aktivitas guru serta siswa, data dikumpulkan melalui lembar observasi dan juga instrumen posttest kemampuan HOTS. Antara kelas yang menggunakan model PBL berpendekatan kontekstual, kelas model inkuiri berpendekatan kontekstual, serta kelas dengan model konvensional, terlihat perbedaannya pada hasil penelitian. Pada kelas eksperimen I dan II, nilai rata-rata posttest-nya ialah 6,25 dan 6,43 (kategori tinggi), berbeda dengan nilai rata-rata posttest pada kelas kontrol yang hanya mencapai 1,96 (kategori rendah).

Kata kunci : *problem based learning, inkuiri, contextual teaching and learning, kemampuan HOTS*

ABSTRACT

This study is based on the low level of students' HOTS abilities at SMP Negeri 14 Kota Jambi, as well as the continued dominance of conventional teaching models. Based on this, the purpose of this study is to examine the use of Problem-Based Learning (PBL) and inquiry learning models combined with a contextual teaching and learning to improve ninth-grade students' HOTS skills on the topic of Systems of Linear Equations in Two Variables. The research employed a posttest control group design. All ninth-grade classes constitute the population in this study. The samples included class IX F, which was taught using the PBL model with a real-life-based approach; class IX E, which used the inquiry learning model with a real-life-based approach; and class IX D as the control class, which applied a conventional learning model. Data were collected through observation sheets to assess the implementation of teacher and student activities, as well as through a posttest instrument measuring HOTS abilities. The results showed differences among the classes using the PBL model with a real-life-based approach, the inquiry model with a real-life-based approach, and the conventional model. The average posttest scores in the experimental classes I and II were 6.25 and 6.43 (high), while the control class only achieved an average score of 1.96 (low).

Keywords : *problem based learning, inquiry, contextual teaching and learning, HOTS ability.*

1. PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas manusia agar menjadi bijaksana dan terarah, dibutuhkan pendidikan. Dengan pendidikan, proses pencerdasan kehidupan dapat dilakukan secara efektif. Pada Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, pendidikan ialah salah satu usaha yang direncanakan secara sadar, memiliki landasan yang kuat, serta tujuan yang jelas untuk menciptakan suasana pembelajaran aktif, yang berdampak pada siswa dapat mengembangkan seluruh kemampuan dan potensinya dalam berbagai aspek kehidupan bermasyarakat (Fawziah, 2020). Oleh karena itu, pendidikan adalah sarana yang tepat dalam mendapatkan pengetahuan, termasuk di bidang matematika.

Matematika adalah disiplin pengetahuan yang memiliki peran krusial, karena menjadi sarana untuk melatih cara berpikir yang jelas dan logis serta membantu siswa dalam memecahkan masalah (Arsana et al., 2019). Selain itu, matematika berkontribusi dalam pengembangan kemampuan siswa dalam berpikir logis, menyelesaikan persoalan, serta berinovasi, sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam meningkat (Nahdi, 2019). Dalam berbagai aktivitas sehari-hari, tidak terlepas dari keterkaitan dengan matematika. Matematika juga berfungsi sebagai alat pendukung bagi berbagai cabang ilmu lainnya karena memiliki hubungan yang erat. Namun demikian, masih terdapat anggapan bahwa pembelajaran matematika sering kali dianggap sulit, rumit, dan membosankan.

Pembelajaran adalah suatu proses untuk mendapatkan sesuatu, yang mana

bahwa proses itulah yang dapat meningkatkan kualitas siswa. Pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara berbagai elemen pembelajaran dalam upaya peningkatan kecakapan siswa dalam pemecahan persoalan. Sehingga, pembelajaran matematika ialah suatu kegiatan yang dirancang khusus agar mendapatkan lingkungan belajar yang mendukung dalam memahami persoalan matematika. Maka hal ini berhubungan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Kemampuan HOTS bukan hanya sebatas dalam mengingat dan memahami ataupun dapat mengulangi sebuah informasi matematis. Tetapi lebih ke arah kemampuan dalam memecahkan masalah, dapat berpikir kritis serta kreatif (Wulandari et al., 2022). Dengan kemampuan HOTS, siswa mampu memperoleh informasi atau pengetahuan baru dengan cara mengembangkan ilmu yang telah dimilikinya. HOTS dapat dimaknai sebagai kemampuan untuk menghubungkan, mengolah, serta mentransformasikan pengetahuan dan pengalaman yang sudah ada guna menghasilkan pemikiran yang kritis dan kreatif. Kemampuan ini menjadi aspek penting dalam proses pengambilan keputusan serta penyelesaian masalah pada berbagai konteks dan situasi yang baru (Supiyati & Wardi, 2023).

Pembelajaran yang berfokus pada HOTS dapat menjadi pilihan untuk memenuhi kebutuhan di abad ke-21 (Dwijayanti, 2021). Lebih lanjut, dikatakan bahwa keterampilan yang diperlukan di abad ke-21 dibagi menjadi empat kategori, yang dikenal dengan istilah 4C, yaitu: Keterampilan yang

meliputi pemikiran kritis dan pemecahan masalah, pemikiran kreatif dan inovatif, kolaborasi, serta komunikasi (Dwijayanti, 2021). Keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skills* (HOTS) juga menjadi dasar berbagai proses keterampilan yang terdapat dalam Taksonomi Bloom. Menurut Bloom, ranah kognitif dibagi menjadi 2 kategori. Pertama, keterampilan berpikir tingkat rendah, yang meliputi C1 yaitu mengingat, C2 yaitu memahami, dan C3 yaitu menerapkan. Kedua, keterampilan berpikir tingkat tinggi, yang meliputi C4 yaitu menganalisis, C5 yaitu mengevaluasi, dan C6 yaitu menciptakan (Bloom, 2010).

Satu dari antara banyak topik dalam pembelajaran matematika yang menuntut kemampuan HOTS adalah materi SPLDV. Oleh karena itu, materi ini menjadi konsep penting yang perlu dipahami. Dikarenakan SPLDV memiliki keterkaitan dengan berbagai situasi dalam keseharian manusia. SPLDV juga tergolong materi kompleks dan membutuhkan pola pikir yang tinggi. Sehingga memerlukan kemampuan HOTS siswa dalam pemecahan masalahnya. Tetapi pada kenyataannya, kemampuan HOTS masih sangat rendah dikarenakan siswa belum terbiasa dengan persoalan masalah SPLDV.

Observasi dilakukan oleh peneliti pada bulan Februari 2025, yang memperlihatkan bahwa kemampuan HOTS pada siswa kelas IX SMPN 14 Kota Jambi masih terkategori rendah terutama pada materi SPLDV. Masalah terjadi karena siswa belum membiasakan diri untuk membahas soal berbasis HOTS. Penerapan kurikulum

merdeka pada saat belajar mengajar telah dilakukan guna meningkatkan kemampuan siswa dalam ranah HOTS. Pada saat penyampaian atau penjelasan materi pembelajaran, guru menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa, serta mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari, serta mengelola kelas secara efektif.

Berdasarkan usaha yang dilakukan, ternyata tetap tidak dapat mencapai tujuan pembelajaran. Ternyata penggunaan model pembelajaran belum terbiasa dilakukan oleh guru. Selain itu, faktor berikutnya yang juga membuat proses belajar mengajar kurang efektif adalah karena siswa tidak sering menyelesaikan soal berbasis HOTS. Memperhatikan model pembelajaran pada proses belajar adalah solusi untuk meningkatkan kemampuan HOTS siswa. Pemilihan model pembelajaran yang tepat juga menjadi faktor keberhasilan tujuan pembelajaran. Sehingga model pembelajaran berbasis masalah atau PBL dan Inkuiri dengan pendekatan kontekstual ini akan diterapkan dalam proses belajar siswa di kelas.

Suasana serta kualitas proses belajar akan terlihat perubahannya secara signifikan bila dibarengi penentuan model pembelajaran yang jitu yakni model *Problem Based Learning* (PBL) (Priyanti & Nurhayati, 2023). PBL adalah salah satu strategi belajar yang menekankan pada proses memahami serta penyelesaian masalah sebagai inti kegiatan belajar (Pertiwi et al., 2023; Rahmawati & Susilo, 2025). Melalui penerapan PBL, pendidik memiliki kesempatan untuk merancang pembelajaran yang membuat siswa

dapat berkontribusi secara aktif serta pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi diperlukan untuk berbagai tantangan pada masa sekarang ini (Selirowangi et al., 2024; Kembau et al., 2025). Diharapkan penemuan konsep dari topik pelajaran dapat dilakukan siswa seiring dengan penggunaan model PBL dalam proses belajar, namun, dalam praktiknya, materi yang diterima siswa masih terlalu bergantung pada topik yang diajarkan guru. Siswa tidak sepenuhnya ikut pada pembelajaran dalam menyelesaikan persoalan (Pia et al., 2021).

Hubungan kemampuan HOTS dengan model pembelajaran PBL ialah HOTS menggunakan soal yang kompleks sementara PBL mendorong siswa untuk menyelesaikan suatu masalah yang rumit untuk dipecahkan. Sehingga kemampuan HOTS akan berkembang saat mengidentifikasi hubungan antar konsep guna menyelesaikan masalah. Dengan demikian, siswa akan semakin terbiasa mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi dan menghadapi berbagai tantangan dalam ranah HOTS. Selama proses pemecahan masalah berlangsung, kepercayaan diri siswa dapat meningkat sekaligus menumbuhkan minat mereka terhadap pembelajaran (Apipah & Novaliyosi, 2023). Penerapan PBL memungkinkan potensi siswa dapat teridentifikasi, dengan guru sebagai fasilitator dan proses belajar dipusatkan pada siswa (Ramadhanti et al., 2022). Gustiawan & Desyandri (2023) mendukung hal tersebut dengan penelitiannya yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Berbasis HOTS Dengan Menggunakan Model *Problem Based*

Learning Di Sekolah Dasar”. Hasil penelitian tersebut membuktikan nilai posttest siswa pada penerapan model PBL akan lebih baik jika dibandingkan dengan posttest siswa pada kelas konvensional.

Hubungan antara kemampuan HOTS dengan model pembelajaran inkuiri terletak pada siswa dituntut aktif dalam proses belajar mengajar, mengolah informasi serta mengembangkan ide-ide yang dimiliki, sehingga menghasilkan pemahaman baru dan mendorong peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Model inkuiri ialah pendekatan proses belajar yang membuat siswa harus aktif dengan guru berperan sebagai pembimbing yang memberikan arahan selama proses berlangsung. Melalui pendekatan ini, semua potensi siswa dapat dimaksimalkan pada kegiatan mencari serta menganalisis dengan sistematis, kritis, logis, serta analitis, maka siswa mampu menemukan pengetahuan dengan mandiri (Reswanto et al., 2021). Sesuai pada penelitian Nurfalina et al (2024) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKPD Berbasis Multi Representasi Terhadap Aktivitas Belajar dan HOTS Siswa SMP Kelas VIII”. Pada penelitian ini tertulis bahwa pada pretest siswa di kelas eksperimen menghasilkan nilai yang lebih baik daripada siswa kelas kontrol. Selain itu, data kemampuan HOTS memperlihatkan yaitu bila model inkuiri dipadukan dengan LKPD berbasis multi representasi memperoleh nilai lebih tinggi daripada siswa dengan pembelajaran langsung yang umum diterapkan di sekolah.

Metode yang ditetapkan dalam pengembangan kemampuan HOTS ialah dengan penggunaan pendekatan kontekstual (CTL). CTL ialah sebuah konsep yang memungkinkan para pendidik untuk menyambungkan bahan ajar dengan realitas sehari-hari dan model ini juga menantang murid-murid untuk menciptakan koneksi antara pengetahuannya sendiri dengan aplikasinya di berbagai aspek hidupnya sebagai bagian dari keluarga dan komunitas (Deliana et al., 2022; Gultom et al., 2025). HOTS sangat relevan dengan pembelajaran CTL karena salah satu komponennya memiliki keterkaitan yang erat (Agustina et al., 2019). Keunggulan model kontekstual yang menjadikan siswa sebagai pusat pembelajaran, mendorong keterlibatan aktif peserta didik, serta memungkinkan guru untuk memberikan bantuan dan arahan. Sehingga pengalaman Belajar yang lebih bermakna akan diperoleh siswa (Deliana et al., 2022). Menurut Sholikha (2022) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Berbasis HOTS Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar”, disimpulkan yakni terdapat dampak yang signifikan pada hasil belajar matematika siswa kelas V.

Terhadap permasalahan yang diuraikan, penulis berminat melaksanakan penelitian yang berjudul: “Pengaruh Penerapan Model PBL dan Inkuiri dengan Pendekatan CTL Terhadap Kemampuan HOTS Siswa pada Materi SPLDV dikelas IX”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode

eksperimen, yakni penelitian untuk menyelidiki sebab akibat diantara variabel terikat serta variabel bebas (Abraham & Supriyati, 2022). Metode tersebut digunakan untuk mengkaji pengaruh suatu *treatment* yang diberikan dengan disengaja. Terdapat tiga kelas yang terlibat dalam penelitian ini, yaitu kelas kontrol sebanyak satu kelas dan kelas eksperimen sebanyak dua kelas. Adapun model konvensional diterapkan pada kelas kontrol sementara perlakuan berupa diterapkannya model PBL dan Inkuiri dengan pendekatan CTL diterapkan pada kelas eksperimen. Selanjutnya, seluruh kelas diberikan *posttest* untuk melihat hasil setelah perlakuan. Penelitian ini menerapkan *Posttest Control Group Design* yang secara umum dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. *Posttest Control Design*

Kelas		Posttest
Eksperimen I	X ₁	O ₁
Eksperimen II	X ₂	O ₂
Kontrol	-	O ₃

Keterangan:

X₁ : Perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran PBL dengan pendekatan CTL.

X₂: Perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran inkuiri dengan pendekatan CTL.

O₁: Pelaksanaan *posttest* setelah diterapkannya model pembelajaran PBL dengan pendekatan CTL.

O₂: Pelaksanaan *posttest* setelah penerapan model pembelajaran inkuiri dengan pendekatan CTL.

O₃: Pemberian *posttest* sesudah diberikan perlakuan kelas kontrol

Semua anggota kelas IX SMPN 14 Kota Jambi pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 sebanyak 9

kelas menjadi populasi di penelitian. Data kuantitatif yang diperoleh dari *posttest* kemampuan HOTS siswa pada kedua kelas sampel, serta data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kontrol ialah data yang akan dipakai pada penelitian. Menurut Jailani & Retnawati (2018) pada kemampuan HOTS memuat 3 indikator, yaitu C4, C5, C6. Instrumen tes yang digunakan meliputi C4 dan C5. Soal pertama yang digunakan dengan indikator C4 (Menganalisis) yaitu soal tes menekankan pada kemampuan merinci sesuatu unsur pokok menjadi bagian-bagian dan melihat hubungan antar bagian. Kemudian soal kedua dengan indikator C5 (Mengevaluasi) yaitu soal tes menekankan kemampuan untuk menguji konsistensi internal atau kesalahan pada operasi atau hasil serta mendeteksi keefektifan jawaban. Metode perolehan data yang dipakai terdiri atas *posttest* serta teknik non-test berbentuk lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Prosedur perolehan data pada penelitian ini dilakukan sebagai berikut (Prayitno et al., 2023):

$$C_k^n = \frac{n!}{k!(n-k)!} = C_3^9 = \frac{9!}{3!(9-3)!} = 84$$

Maka, berdasarkan rumus yang telah tertera di atas, disusunlah 9 kelompok sampel menjadi 84 macam sampel. Yang kemudian dibuat permutasi 3 kelas untuk menemukan kelas sampel. Sehingga dari total 9 kelas yang telah disusun menjadi 84 sampel, dari pengambilan acak didapatkan kelompok sampel (IX D, IX E, IX F). Dimana kelas IX D akan menjadi kelas kontrol dan kelas IX E dan IX F menjadi kelas eksperimen.

Uji anova satu arah akan digunakan sebagai teknik analisis data untuk perbandingan hasil belajar diantara kelas yang diberi tindakan dengan yang tidak. Faktor-faktor yang terlibat dalam penelitian ini yaitu faktor pertama berupa jenis model pembelajaran (PBL, inkuiri, CTL, dan pembelajaran langsung), serta faktor kedua berupa waktu pengukuran (*posttest* setelah pembelajaran). Penggunaan uji ANOVA mensyaratkan bahwa data diambil secara acak, varian yang homogen serta berdistribusi normal. Apabila syarat yang disebutkan tidak dapat dipenuhi, selanjutnya dipakai uji alternatif yakni uji nonparametrik dengan uji Kruskal Wallis. Proses penelitian dalam pengambilan data meliputi tiga bagian yakni bagian persiapan (menyiapkan seluruh kebutuhan penelitian), bagian pelaksanaan (melaksanakan pembelajaran serta pemberian tes akhir), dan bagian akhir (mengolah data, melakukan analisis, serta menyusun kesimpulan).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

a. Deskripsi Data Skor Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Seorang guru dikatakan berhasil dalam menerapkan model pembelajaran ketika persentasenya telah mencapai kategori 'baik'. Pada aktivitas guru di kelas eksperimen I, menunjukkan hasil persentasenya mencapai $\geq 80\%$ untuk setiap pertemuan. Artinya guru telah berhasil menggunakan model pembelajaran PBL pendekatan CTL karena masuk ke lingkup kategori 'sangat baik'. Untuk perhitungan data

keterlaksanaan aktivitas guru di kelas eksperimen II, persentase yang didapatkan berada di atas 80% kecuali pada pertemuan 1. Tetapi 75% masih masuk dalam kategori “baik”. Artinya dapat disimpulkan bahwa guru tersebut sudah sukses dalam menerapkan model pembelajaran Inkuiri dengan pendekatan CTL dalam kelas. Untuk perhitungan data keterlaksanaan aktivitas guru di kelas kontrol, murid dari pertemuan 1 sampai 4 telah berada diatas 75%, sehingga disimpulkan bahwa guru serta murid telah mampu dalam melaksanakan model pembelajaran di dalam kelas.

b. Deskripsi Data Post Test Kemampuan HOTS

Setelah kegiatan pembelajaran dilakukan selama 4 pertemuan pada ketiga kelas tersebut, dilaksanakanlah posttest terhadap kemampuan HOTS murid tersebut dengan skor maksimum ialah 8. Pada tes yang diberikan, hasilnya menunjukkan bahwa indikator dari HOTS telah terpenuhi, artinya siswa sudah paham dengan soal HOTS yang diberikan. Sebanyak 5 siswa yang mendapatkan skor maksimum di kelas eksperimen I. Yang mendapatkan skor maksimum di kelas eksperimen II diantara 30 siswa, yakni 7 siswa. Pada kelas kontrol oleh 30 siswa, yang mendapatkan skor maksimum hanya ada 1.

c. Pengujian Prasyarat Analisis

Pengujian ini membuktikan bahwa data statistik deskriptif yang diperoleh memang nyata, bukan sekadar kebetulan. Sebelum pengujian hipotesis, normalitas data diuji terlebih dahulu untuk menentukan apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas ini dilakukan pada

nilai posttest kemampuan HOTS yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Metode yang digunakan untuk pengujiannya ialah Kolmogorov-Smirnov dengan dukungan aplikasi SPSS 25 for windows.

Tabel 2. Uji Normalitas *Posttest*

VAR2	Stat	df	Sig.
VAR1 Eksp 1	0,194	28	0,009
Eksp 2	0,182	30	0,013
Kontrol	0,194	30	0,005

Pada kelas eksperimen terlihat pada Tabel 2. bahwasanya nilai signifikansi ialah < 0,05. Berdasarkan kriteria yang berlaku, maka dapat ditulis H_0 ditolak. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa data tersebut tidak bersifat normal. Oleh sebab itu sebagai alternatif dari uji data yang tidak memenuhi syarat normal, maka diterapkan uji Kruskal Wallis. Uji ini adalah metode statistik yang tergolong non-parametrik untuk perbandingan 3 atau lebih kelompok yang bersifat independen, yang bertujuan mengetahui perbedaan pada distribusi variabel terikat.

Tabel 3 Uji Kruskal Wallis

VAR00001	
Kruskal-Wallis H	49.820
Df	2
Asymp.Sig	.000

Berdasarkan Tabel 3., diperoleh nilai asymp.sig sebesar 0,000 yaitu $p < 0,05$, maka H_0 ditolak, terdapat indikasi bahwa ada perbedaan diantara kelas eksperimen model PBL dengan pendekatan CTL, kelas Inkuiri dengan pendekatan CTL, serta kelas kontrol terhadap kemampuan HOTS siswa. Sehingga dapat diambil kesimpulan yaitu kemampuan HOTS siswa

dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan.

Kemudian untuk melihat setiap variabel mempunyai perbedaan, dibuktikan menggunakan uji lanjutnya yakni Uji Dunn.

Tabel 4. Uji Lanjut Dunn

Sample 1.Sample 2	Adj.Sig.
Kontrol.Eksperimen 1	.000
Kontrol.Eksperimen 2	.000
Ekperimen 1.Eksperimen 2	1.000

Berdasarkan Tabel 4., dapat dilihat bahwa nilai signifikansi sebesar $1,000 > 0,05$ dimiliki oleh kelas eksperimen I dan II. Maka penerapan model pembelajaran PBL dengan pendekatan CTL serta model Inkuiri dengan pendekatan CTL adalah sama dan perbedaan rata-ratanya tidak signifikan antara kedua model pembelajaran dengan pendekatan yang sama tersebut. Selain itu, pada model PBL dengan pendekatan CTL dan model *Direct Instruction* memiliki perbedaan yang signifikan dengan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Berikutnya nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ ada pada model Inkuiri dengan pendekatan CTL dan model *Direct Instruction*. Sehingga bisa disimpulkan bahwa kedua model memiliki perbedaan yang signifikan.

Pembahasan

Dengan hasil pengujian yang dilaksanakan dengan memakai uji Kruskal-Wallis terhadap skor tes kemampuan HOTS siswa di kelas eksperimen I yang menerapkan model PBL berpendekatan CTL serta eksperimen II yang menerapkan model Inquiry berpendekatan CTL, dan kelas kontrol yang menerapkan model *Direct Instruction*, diperoleh hasil Asymp. Sig senilai $0,000 < 0,05$, sehingga H_1 dapat

diterima dan H_0 ditolak. Maka diantara 3 kelas tersebut, terlihat rata-rata yang berbeda secara signifikan pada kemampuan HOTS siswa.

Berdasarkan uji lanjut Dunn, diperoleh bahwa pada dua model pembelajaran, adanya perbedaan yang signifikan, yaitu antara model PBL dengan pendekatan CTL dan model *Direct Instruction*, serta antara model Inkuiri dengan pendekatan CTL dan model *Direct Instruction*. Pada perbandingan pertama, diantara kelas eksperimen I dan II dengan nilai signifikansi sebesar $1,000 > 0,005$, hal ini mengindikasikan bahwa tidak terlihat perbedaan yang bermakna pada kedua model tersebut. Selanjutnya, pada perbandingan antara model Inkuiri dengan pendekatan CTL dan model *Direct Instruction* diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, hal tersebut mengindikasikan bahwa terlihat perbedaan yang bermakna pada rata-rata kemampuan HOTS siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Sebaliknya, terdapat perbedaan yang bermakna antara kelas eksperimen I dengan kelas kontrol, serta antara kelas eksperimen II dengan kelas kontrol.

Nilai dari Adj.sig pada model PBL dan inkuiri adalah sama. Hal ini memperlihatkan bahwa kedua model pembelajaran tersebut mempunyai efektivitas yang sama atau sebanding dalam peningkatan kemampuan HOTS siswa. Sehingga tidak ada perbedaan signifikan diantara kedua model tersebut.

Berdasar pada kesimpulan diatas, mengenai nilai Adj.Sig dari model pembelajaran yang nilainya $p < 0,05$.

Sehingga diambil kesimpulan yakni penerapan model pembelajaran PBL berpendekatan CTL dapat meningkatkan kemampuan HOTS. Temuan tersebut berkaitan dengan yang diteliti oleh Fitri & Ridlo (2024) yakni penggunaan model PBL melalui pendekatan CTL secara aktif menyambungkan pembelajaran dengan realitas kehidupan siswa serta mampu mengarahkan siswa fokus saat kegiatan belajar mengajar serta mudah memahami permasalahan untuk mendapatkan penyelesaian permasalahan (Munir, 2019). Juga penelitian oleh Gustiawan & Desyandri (2023), didapatkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa secara aktif didapat dari penggunaan model pembelajaran PBL.

Berdasarkan pernyataan diatas mengenai nilai Adj.Sig dari model pembelajaran yang nilainya $p < 0,05$, terlihat penggunaan model Inquiry berpendekatan CTL mampu memaksimalkan kemampuan HOTS siswa. Sesuai dengan penelitian Simbolon et al (2022) menyatakan proses belajar berorientasi HOTS dapat dioptimalkan melalui penggunaan model CTL, sehingga siswa lebih mudah menangkap permasalahan yang diberikan dan mampu mencapai hasil belajar yang optimal. Juga diperkuat oleh penelitian Nurfalina et al (2024), penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang didukung oleh LKPD multi-representasi memberikan dampak yang signifikan terhadap proses pembelajaran serta kemampuan HOTS siswa.

Hasil penelitian memberi pemahaman tentang model

pembelajaran efektif untuk peningkatan kemampuan HOTS siswa. Dengan menerapkan model PBL dengan pendekatan CTL, serta model Inkuiri dengan pendekatan CTL selama pembelajaran, dapat meningkatkan kemampuan HOTS siswa. Dan juga siswa dapat lebih interaktif dalam mencari informasi terkait permasalahan yang ada pada pembelajaran.

4. KESIMPULAN

Simpulan

Sejalan dengan hasil penelitian yang diperoleh, ditarik kesimpulan “Terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan pembelajaran dengan menggunakan model PBL dan model Inkuiri dengan pendekatan CTL terhadap kemampuan HOTS siswa kelas IX SMPN 14 Kota Jambi”. Hal tersebut didasari oleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ pada hasil dari pengujian hipotesis dengan uji Kruskal-Wallis dan Post Hoc Dunn. Pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan model PBL dan Inkuiri berpendekatan CTL dapat dinyatakan terlaksana dengan baik. Diperkuat pada rata-rata persentase keterlaksanaan oleh guru di kelas eksperimen dengan persentase 96% serta keterlaksanaan murid di kelas eksperimen I dengan persentase 88%. Sementara itu, di kelas eksperimen II, rata-rata keterlaksanaan oleh guru mencapai 77% serta oleh siswa sebesar 88%.

Saran

Berikut adalah saran yang penulis berikan berdasarkan hasil yang telah dipaparkan, yaitu:

1. Untuk peneliti yang ingin memakai model pembelajaran PBL dan Inkuiri dengan

pendekatan CTL, disarankan untuk memperhatikan penyusunan modul ajar, LKPD yang digunakan, serta instrumen soal yang akan diberikan.

2. Bagi guru, model pembelajaran ini direkomendasikan untuk diterapkan terutama pada siswa yang memiliki kemampuan HOTS yang masih rendah.
3. Diharapkan untuk penelitian yang selanjutnya, diperoleh data yang memenuhi asumsi normalitas sehingga analisis dapat dilanjutkan dengan metode anova satu arah.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 2476–2482. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>
- Agustina, N., Imamora, M., & Chandra, A. N. (2019). Pengembangan Modul Berbasis Pembelajaran CTL untuk Mencapai Hots pada Materi Getaran Harmonis. “Innovation in Islamic Education: Challenges and Readiness in Society 5.0,” 169–176.
- Apipah, I., & Novaliyosi. (2023). Systematic Literature Review: Pengaruh Problem-Based Learning (PBL) terhadap High-Order Thinking Skill (HOTS) Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 07(02), 1812–1826. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2390>
- Arsana, I. K., Suarjana, M., & Arini, N. W. (2019). Pengaruh Penggunaan Mind Mapping berbantuan Alat
- Peraga Tangga Garis Bilangan terhadap Hasil Belajar Matematika. *International Journal of Elementary Education*. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i2.18511>.
- Bloom, B. S. (2010). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom’s taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Deliana, D., Surya, E., & Fauzi, K. M. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis CTL Berbantuan Macromedia Flash untuk Meningkatkan Kemampuan Visual Thinking Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan ...*, 07(1), 110–125. <https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/1896%0Ahttps://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/download/1896/805>
- Dwijayanti, N. (2021). Pembelajaran Berbasis HOTS sebagai Bekal Generasi Abad 21 di Masa Pandemi. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(1). <https://doi.org/10.20961/jkc.v9i1.53837>.
- Fitri, N., & Ridlo, Z. R. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning Terhadap. 6356, 473–479.
- Gultom, U. Y. O., Wenas, J. R., & Kumesan, S. . (2025). PENGARUH Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Di SMP Negeri 6 Tondano. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2),

- 571–579.
<https://doi.org/10.36277/deferfat.v8i2.2350>
- Gustiawan, R., & Desyandri. (2023). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Hots Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning Di Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 2443–2454. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.534>
- Kembau, E. K., Wenas, J. R., & Regar, V. E. . (2025). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Segi Tiga Kelas VII SMP Negeri 1 Tumpaan. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 326–333. <https://doi.org/10.36277/deferfat.v8i1.2294>
- Made Ika Priyanti, N., & Nurhayati. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 4(1), 96–101.
- Munir, M. (2019). Strategi Guru Dalam Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Penalaran Matematika Siswa. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 103–108. <https://doi.org/10.36277/deferfat.v2i2.51>
- Nurfalina, L., Wahyuni, S., & Nuha, U. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai LKPD Berbasis Multi Representasi terhadap Aktivitas Belajar dan HOTS Siswa SMP kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 23–28.
- Okta Pia, N. A., Masnur, M., & Elihami, E. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Higher Order Thinking Skills (HOTS). *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(2), 72–89. <https://doi.org/10.33487/mgr.v2i2.2880>.
- Pertiwi, F. A., Luayyin, R. H., & Arifin, M. (2023). Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis: Meta Analisis. *JSE: Jurnal Sharia Economica*, 2(1), 42–49. <https://doi.org/10.46773/jse.v2i1.559>.
- Rahmawati, N. D., & Susilo, G. (2025). Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Pembelajaran Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 397–404. <https://doi.org/10.36277/deferfat.v8i1.2311>
- Ramadhanti, F. T., Juandi, D., & Jupri, A. (2022). Pengaruh Problem-Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematis Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4715>
- Reswanto, R., Yuliani, H., & Syar, N. I. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Hukum Newton Kelas X. *Kappa Journal*, 5(1), 109–119. <https://doi.org/10.29408/kpj.v5i1.3047>.
- Salim Nahdi, D. (2019). KETERAMPILAN MATEMATIKA DI ABAD 21. *Jurnal Cakrawala Pendas*.

- <https://doi.org/10.31949/jcp.v5i2.1386>
- Selirowangi, N. B., Aisyah, N., & Rohmah, L. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skills (HOTS). *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 31–40.
- Sholikha, D. K., Rulviana, V., & Rohmanurmeta, F. M. (2022). Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning (CTL) Berbasis HOTS Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 3, 114–121.
- Simbolon, J., Nasution, H., & Simanjorang, M. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis HOTS Menggunakan Model Pembelajaran Contextual Teaching Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Critical Thinking dan Self-Confidence. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2498–2514. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1486>
- Supiyati, S., & Wardi, Z. (2023). Penerapan Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill (HOTS) Mahasiswa Melalui Lesson Study. 1(2), 8–17.
- Wulandari, S., Martin, S. N., & Rahmalina, W. (2022). Analysis Of The Thought Process Of Students With Anxiety About Hots Math Problems Based On Mason's Work Phase. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 120–135. <https://doi.org/10.36277/deferat.v5i2.284>
- Zahrawati Fawziah. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sosiologi Siswa. *Indonesian Journal Of Teacher Education*.