Volume 4 Nomor 1, April 2025 E ISSN : 3031-0393

CERDAS MENDIDIK

http://journal.upgris.ac.id/index.php/cm

MODEL PJBL DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA VOLUME KUBUS DAN BALOK KELAS V TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Titania Nurma Maysa Putri[1)], Husni Wakhyudin[2)], Intan Rahmawati[3)].

DOI : 10.26877/jcm.v4i1.22859

[123] Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang

Abstrak

Konteks yang mendorong penelitian ini adalah kurangnya pembelajaran yang efektif dan kurang aktifnya peserta didik sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah, serta belum diterapkannya model pembelajaran PjBL. Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana efektivitas pembelajaran Model PjBL terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi volume kubus dan balok di kelas V Sekolah Dasar? Tujuan yang dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa tuntas setelah pembelajaran model PjBL. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif. Desain penelitian ini menggunakan *Pre Eksperimental Design* yang berbentuk *One Group Pretest Posttest Design*. Rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menunjukkan pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran PjBL *(pretest)* sebanyak 58,696. Sedangkan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah diberi perlakuan *(posttest)* dengan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) sebanyak 80,870. Hal tersebut diperkuat dengan hasil perhitungan uji t berpasangan dapat disimpulkan bahwa uji t dari perhitungan diperoleh uji $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 9,443 > 2,074, maka Ho ditolak dan Ha diterima sehingga terdapat perbedaan signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa yang dicapai pada pretest dan posttest. Atau dapat dikatakan bahwa model pembelajaran PjBL efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V di SDN Langgenharjo 01. Berdasarkan hasil penelitian ini saran yang dapat peneliti sampaikan hendaknya guru menggunakan model pembelajaran PjBL yang digunakan untuk kegiatan belajar mengajar.

Kata Kunci: Efektivitas, PjBL, Berpikir Kritis

Abstract

The context that drives this research is the lack of effective learning and the lack of active students so that the critical thinking skills of students are still low, and the PjBL learning model has not been implemented. The problem in this study is how effective is the PjBL Model learning on students' mathematical critical thinking skills on the material of cube and cuboid volume in grade V of Elementary School? The objective achieved in this study is to determine the students' critical thinking skills after learning the PjBL model. This type of research is quantitative. The design of this study uses Pre Experimental Design in the form of One Group Pretest Posttest Design. The average critical thinking skills of students who showed learning without using the PjBL learning model (pretest) were 58.696. While the average critical thinking skills of students after being given treatment (posttest) using the Project Based Learning (PjBL) model were 80.870. This is reinforced by the results of the paired t-test calculation, it can be concluded that the t-test from the calculation obtained the t-test> t-table, namely 9.443> 2.074, then Ho is rejected and Ha is accepted so that there is a significant difference between students' critical thinking skills achieved in the pretest and posttest. Or it can be said that the PjBL learning model is effective for the critical thinking skills of grade V students at SDN Langgenharjo 01.

Based on the results of this study, the suggestion that researchers can convey is that teachers should use the PjBL learning model which is used for teaching and learning activities.

***Keyword**: Effectiveness, PjBL, Critical Thinking*

History Article
Received 26 Maret 2025
Approved 7 April 2025
Published 30 April 2025

How to Cite
Putri, Titania Nurma Maysa., Wakhyudin, Husni., & Rahmawati, Intan. (2025). Model PJBL dalam Pembelajaran Matematika Volume Kubus Dan Balok Kelas V terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Cerdas Mendidik*, 4(1), 242-251

Coressponding Author:
Jl. Sidodadi Timur No. 24, Semarang, Indonesia.
E-mail: [1] taniaputri6498@gmail.com ,
[2] husniwakhyudin@upgris.ac.id ,
[3] intanrahmawati@upgris.ac.id

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan peranan yang penting bagi manusia. Melalui pendidikan, kemajuan suatu bangsa dalam berbagai aspek dapat didorong dan ditentukan. Pemerintah berupaya meningkatkan kualitas pendidikan di berbagai tingkatan, mulai dari Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi. Dalam pelaksanaan pendidikan, terdapat berbagai tantangan, salah satunya adalah kurangnya pemahaman konsep siswa dalam proses pembelajaran. Kemampuan ini memerlukan pemikiran yang kritis, logis, dan kreatif.

Matematika merupakan suatu ilmu yang mempelajari tentang perhitungan, analisis, dan penerapan logika serta kemampuan berpikir secara kritis, analitis, dan sistematis. Jerome S. Bruner (1915) dalam Erna Yayuk (2019:5) mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika melibatkan proses pembangunan pemahaman tentang berbagai konsep dan struktur matematika, serta mengidentifikasi hubungan di antara keduanya, mulai dari yang sederhana hingga kompleks. Penggunaan alat peraga dapat mempermudah pemahaman siswa terhadap pembealajaran matematika dan membantu penanaman konsep yang lebih kuat dalam ingatan siswa.

Banyak guru yang mengeluhkan rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, terutama pada materi volume kubus dan balok. Hal ini terlihat dari tingginya tingkat kesalahan dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal- soal yang berkaitan dengan materi volume kubus dan balok, terutama yang lebih kompleks. Meskipun guru sering memberikan latihan soal secara berkelanjutan, namun hal tersebut tidak selalu efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap hasil belajar matematika.

Pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah untuk melatih kemampuan berpikir kritis. Meskipun keterampilan berpikir kritis telah menjadi tujuan pembelajaran, namun prestasi siswa dalam keterampilan ini masih tergolong rendah. Alasan mengapa siswa memiliki tingkat berpikir kritis yang rendah, karena proses pembelajaran yang tidak masuk akal bagi mereka. Selain itu, rendahnya kemampuan berpikir kritis juga disebabkan oleh praktik pembelajaran yang tidak memfasilitasi aktivitas siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Pentingnya pengetahuan yang dimiliki siswa dalam proses pembelajaran dibuktikan dengan masih banyaknya siswa yang tidak mampu menggunakan konsep untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan dan hanya mampu menghafal.

Ruseffendi (2005: 17) dalam Yanti (2019) menungkapkan bahwa, proses pembelajaran yang mengutamakan hafalan dibandingkan pengertian atau pemahaman konsep disebut pembelajaran konvensional. Oleh karena itu diperlukan pembelajaran yang memberikan makna kepada siswa dan dapat mengembangkan bahkan meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah dengan menciptakan suasana belajar yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif mengoptimalkan kemampuan berpikirnya sehingga dapat memahami pembelajarannya dan meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya.

Pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning* (PjBL) menuntut siswa untuk menjadi pelajar yang aktif dan mandiri. Kondisi tersebut diciptakan agar siswa aktif dan mandiri sehingga mereka dapat mengeksplorasi dan memanfaatkan kemampuannya serta mengembangkan ide-ide yang sangat penting bagi keberhasilan pembelajaran. Siswa juga memerlukan kemampuan untuk mengomunikasikan ide-ide kepada orang lain agar mereka dapat memahaminya. Hal ini memungkinkan siswa untuk saling mengoreksi jika mempunyai ide yang dapat diperbaiki, ditambah, atau dikurangi. Dengan demikian, siswa menjadi lebih paham terhadap materi yang dibicarakan dan mampu menciptakan sebuah produk nyata sebagai bukti pemahaman dan penguasaan materi pembelajaran.

Dengan adanya pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning* memungkinkan siswa untuk mempertimbangkan pertanyaan, mengajukan hipotesis dan penjelasan, mendiskusikan ide-ide mereka sendiri, menantang ide-ide orang lain, serta mencoba ide-ide baru. Hal ini dapat memungkinkan siswa untuk belajar dengan membangun pengetahuan baru yang diperoleh sendiri atau dari orang lain saat ini pada tingkat yang lebih dalam. Pembahasan pengetahuan masing-masing siswa inilah yang dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dan responsif pada saat belajar langsung di kelas.

Berdasarkan observasi di sekolah, disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika kelas V masih rendah khususnya pada materi volume balok dan kubus. Hal ini disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang masih berpusat pada guru *(teacher oriented)* dan menggunakan metode ceramah. Pendekatan dan metode tersebut kurang efektif dalam pembelajaran Matematika yang cenderung abstrak. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan dan metode pembelajaran yang lebih menarik serta penggunaan produk yang tepat agar siswa dapat lebih mudah memahami materi yang diajarkan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti bertujuan untuk meningkatkan proses pembelajaran bagi siswa kelas V. Hal ini bertujuan agar siswa dapat memahami materi pembelajaran. Upaya ini melibatkan penggunaan atau pembuatan produk dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Peneliti mengajak siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dengan membuat produk berdasarkan materi yang dipelajari, sehingga konsep-konsep dapat tertanam dengan baik pada diri siswa. Pendekatan ini bertujuan untuk mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran serta memperluas wawasan dan pemahaman mereka terhadap materi. Metode pembelajaran yang digunakan adalah *Project Based Learning* (PJBL), di mana siswa dibimbing untuk membuat produk yang relevan dengan materi pembelajaran guna meningkatkan pemahaman mereka. Model pembelajaran ini tidak hanya mengaktifkan siswa secara aktif, tetapi juga melatih keterampilan berpikir kritis dan kerja sama dalam kelompok.

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul Efektivitas Pembelajaran Model *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Volume Kubus dan Balok Kelas V Sekolah Dasar. Penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah dengan pembelajaran metode *Project Based Learning* (PjBL) dapat mempengaruhi efektivitas belajar siswa kelas V Sekolah Dasar.

METODE

Jenis metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan penelitian kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Langgenharjo 01 pada siswa kelas V dengan jumlah 23 siswa. Peneliti memilih SD Negeri Langgenharjo 01 sebagai tempat penelitian karena ditemukan adanya permasalahan yang terjadi di sekolah tersebut dan sesuai dengan penelitian yang akan diteliti oleh peneliti. Permasalahan tersebut yaitu rendahnya kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika siswa kelas V SD Negeri Langgenharjo 01. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1-2 Agustus semester ganjil tahun ajaran 2024/2025.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Langgenharjo 01 Kecamatan Juwana Kabupaten Pati dengan jumlah 23 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Langgenharjo 01 yang berjumlah 23 siswa. Yang terdiri dari 11 laki-laki dan 12 perempuan.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan *Pre- Experimental Design* dengan bentuk *One Group Pretest Posttest Design*. Bentuk desain penelitian ini memberikan tes awal *(pretest)* terlebih dahulu kepada sampel penelitian sebelum diberi perlakuan. Kemudian melakukan tes akhir *(posttest)* setelah diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Teknik sampling dalam penelitian ini adalah menggunakan sampling jenuh. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara, observasi, tes, dan dokumentasi. Teknik analisis menggunakan uji normalitas, uji hipotesis, dan uji ketuntasan belajar.

Tahapan dalam menentukan instrumen yaitu tahap persiapan, meliputi pembatasan materi yang akan diujikan, menentukan alokasi waktu, dan membuat kisi-kisi soal. Tahap pelaksanaan, setelah persiapan yaitu dilakukan pembuatan perangkat uji coba maka dapat dilakukan uji coba instrument. Tahap analisis, setelah melaksanakan uji coba, maka diadakan analisis uji coba yang meliputi validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Instrumen ranah kognitif dalam penelitian ini berupa soal uraian yang akan digunakan untuk *pretest* dan *posttest*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan melakukan observasi di sekolah untuk menemukan permasalahan yang ada. Untuk menemukan instrumen penelitian, maka perlu adanya uji coba mengenai materi kelas V semester ganjil tentang volume kubus dan balok dengan soal sebanyak 15 soal essay. Soal uji coba tersebut diujikan kepada 30 peserta didik kelas V. Dari seluruh soal yang telah diujikan kemudian dianalisis untuk mengetahui jumlah soal yang memenuhi kriteria valid, reliabel, taraf kesukaran, dan daya pembeda.

Jumlah uji coba yang memenuhi kriteria valid, reliabel, taraf kesukaran, dan daya pembeda adalah 10 soal essay dan digunakan untuk soal *pretest* (sebelum diberi perlakuan) dan soal *posttest* (setelah diberi perlakuan).

Pada penelitian ini yang digunakan untuk penelitian yaitu terdiri dari satu kelas dengan dua kali pembelajaran yang disertai model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Tipe

soal yang digunakan pada *pretest* dan *posttest* sesuai dengan kisi-kisi soal yang telah dibuat oleh peneliti. Untuk susunan penomoran dibuat sama pada soal pretest maupun posttest. Berikut adalah tabel nilai pretest dan posttest peserta didik kelas V SD Negeri Langgenharjo 01.

Tabel 1. Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Keterangan	Pretest	Posttest
Nilai Tertinggi	90	100
Nilai Terendah	40	55
Rata-rata	65,217	81,522
Tuntas	11	20
Tidak Tuntas	12	3

Kemudian nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas V disajikan dalam bentuk diagram sebagai berikut:

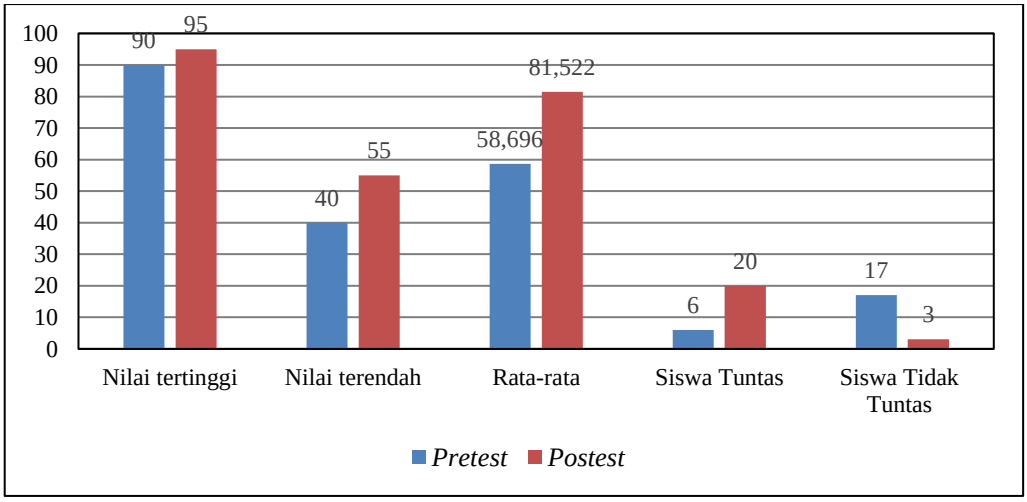

Diagram 1. Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Dari data tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas V SD Negeri Langgenharjo 01. Rata-rata nilai pretest sebesar 58,696 sedangkan rata-rata nilai *posttest* sebesar 81,522. Selisih 22,826 perbedaan nilai *pretest* dan *posttest*. Hal ini menunjukkan bahwa nilai posttest peserta didik dengan diberi perlakuan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) lebih baik dibandingkan dengan nilai pretest peserta didik tanpa diberi perlakuan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL).

Hasil penelitian ini yang dijadikan sebagai data akhir penelitian yaitu nilai posttest yang merupakan aspek kognitif. Data yang diperoleh kemudian digunakan untuk uji normalitas dan uji t untuk menguji hipotesis penelitian ada atau tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*.

Uji persyaratan analisis data pada penelitian harus dilakukan sebelum menguji hipotesis sehingga dapat diambil suatu kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Sebelum memberikan suatu perlakuan, terlebih dahulu perlu dilakukannya sebuah uji coba soal, pada uji persyaratan data dilakukan pengujian data sebelum perlakuan (pretest) dan data setelah diberi

perlakuan *(posttest)* dengan menguji normalitas. Uji persyaratan ini terdiri dari analisis awal dan analisis akhir. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui normal tidaknya data peneliti.

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Liliefors*. Hasil perhitungan data yang diperoleh dari pretest, maka berdasarkan uji normalitas diperoleh Lo = 0,164. Dengan n = 23 dan taraf nyata α = 0,05 dari daftar nilai kemampuan berpikir kritis, L didapat L_{tabel} = 0,180. Karena Lo < Ltabel yaitu 0,164 < 0,180, maka Ho diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil penelitian tersebut dikatakan sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Uji normalitas yang diperoleh dari data nilai posttest siswa atau hasil perolehan data dari soal tes yang diperoleh setelah melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Hasil perhitungan data yang diperoleh dari nilai *posttest*, maka berdasarkan uji normalitas diperoleh Lo = 0,110. Dengan n = 23 dan taraf nyata α = 0,05 dari daftar nilai kemampuan berpikir kritis, L didapat L_{tabel} = 0,180. Karena Lo < L_{tabel} yaitu 0,110 < 0,180, maka Ho diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil penelitian tersebut dikatakan sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji t yang dilakukan untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan model *Project Based Learning* pada pembelajaran matematika materi volume kubus dan balok dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* serta menentukan ada atau tidaknya perbedaan. Berdasarkan perhitungan uji t diperoleh sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Perbandingan Uji T

Uji T	Pretest	Posttest
Jumlah	1350	1875
Rata-rata	58,696	80,870
d	525	
$\bar{d}$	22,826	
S	11,593	
Db	22	
Thitung	9,443	
Ttabel	2,074	
Keterangan	Ho ditolak dan Ha diterima	

Berdasarkan tabel 2 diperoleh $_{t\ hitung}$ = 9,443 dengan db = 22 dan α = 5% maka ttabel diperoleh = 2,074. Dari perhitungan diperoleh uji thitung > t_{tabel} yaitu 9,443 > 2,074, maka Ho ditolak dan Ha diterima sehingga terdapat perbedaan signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa yang dicapai pada pretest dan kemampuan berpikir kritis siswa yang dicapai dari posttest. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model *Project Based Learning* efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V di SD Negeri Langgenharjo 01.

Ketuntasan belajar secara individual dinyatakan sudah tercapai apabila peserta didik telah menguasai ≥70%. Pada KBM (Ketuntasan Belajar Minimal) mencapai nilai 70, Berikut tabel ketuntasan belajar peserta didik

Tabel 3. Uji Ketuntasan

Tingkat Ketuntasan Belajar	Persentase	
	Tuntas	Tidak Tuntas
70%	26%	74%
70%	87%	13%

Berdasarkan tabel 3. ketuntasan belajar di atas diperoleh hasil persentase ketuntasan belajar peserta didik sebelum diberi perlakuan *(pretest)* tanpa menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) sebanyak 6 peserta didik yang tuntas dengan persentase 26% dan 17 peserta didik tidak tuntas dengan persentase 74% dengan rata-rata 59. Kemudian setelah diberi perlakuan (posttest) dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) sebanyak 20 peserta didik yang tuntas dengan persentase 87% dan 3 peserta didik tidak tuntas dengan persentase 13% dengan rata-rata 81.

Untuk mengetahui apakah model *Project Based Learning* (PjBL) efektif terhadap kemampuan berfikir kritis siswa kelas V SD Negeri Langgenharjo 01 dilakukan tahap akhir berupa uji t. Hasil analaisis data uji t pada kemampuan berpikir kritis *pretest* dan *posttest* diperoleh t_{hitung} = 9,443 dengan db = 22 dan α = 5% maka ttabel diperoleh = 2,074. Dari perhitungan diperoleh uji thitung > t_{tabel} yaitu 9,443 > 2,074, maka Ho ditolak dan Ha diterima, sehingga terdapat perbedaan signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa yang dicapai pada *pretest* dan kemampuan berpikir kritis siswa yang dicapai dari *posttest*. Adanya perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V di SD Negeri Langgenharjo 01.

Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan Modul Ajar. Dalam pembelajaran, peneliti sebagai guru untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapakan model *Project Based Learning*. Pada pembelajaran ini, metode yang digunakan adalah pengamatan, tanya jawab, diskusi, dan praktik.

Siswa akan membuat sebuah proyek menggunakan media dari kertas buffalo dan mika transparan. Langkah awal dalam proses pembelajaran ini yaitu kegiatan pendahuluan yang ada pada modul ajar pada lampiran. Kemudian pada inti mencakup kegiatan mengamati yaitu guru memberikan apersepsi terhadap siswa pada materi volume kubus dan balok serta memberikan stimulus dengan cara bertanya kepada siswa. Selanjutnya, kegiatan menanya yaitu guru menanyakan solusi dari masalah terkait apersepsi dan siswa akan mengemukakan pendapat mengenai solusi dari masalah tersebut. Lalu kegiatan mengumpulkan informasi yaitu dalam satu kelas dibuat menjadi 6 kelompok yang akan mendiskusikan permasalahan yang telah diberikan oleh guru.

Melalui model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) menjadikan pendekatan yang sangat efektif dalam mengembangkan keterampilan penting pada siswa, seperti kreativitas, inovasi, dan kemampuan bekerja dalam kelompok. Pembelajaran dengan model PjBL, siswa diberikan kebebasan untuk menentukan pendekatan dan strategi terbaik dalam menyelesaikan proyek yang diberikan. Hal ini memungkinkan mereka untuk berpikir secara kritis dan kreatif, serta mencari solusi yang inovatif.

Perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dikarenakan adanya perbedaan perlakuan yang diberikan dalam kegiatan pembelajaran. Pada saat diberikan perlakuan model *Project Based Learning* siswa mampu memahami materi yang telah disampaikan dengan mengembangkan keterampilan dalam kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran PjBL juga menekankan pentingnya kerjasama dalam tim. Siswa belajar untuk mendengarkan dan menghargai pendapat orang lain, berkolaborasi secara efektif, dan membagi tugas dengan adil dalam kelompok. Keterampilan ini sangat berharga di dunia nyata, di mana kolaborasi sering kali menjadi kunci keberhasilan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Mawarini (2022) dalam penelitiannya yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Bangun Ruang Kubus dan Balok Kelas V SDN 2 Pilang Kabupaten Blora". Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis menggunakan *uji Paired Samples t-test* dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil belajar matematika siswa materi bangun ruang kubus dan balok siswa kelas V SD Negeri 2 Pilang Kabupaten Blora. Kemampuan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) berbeda. Hasil dari *pretest* sebelum model *Project Based Learning* (PjBL) diterapkan didapatkan rata-rata 44 sedangkan nilai rata-rata *posttest* didapatkan rata-rata 83. Hal ini membuktikan bahwa *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa..

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan peneliti dapat disimpulkan bawah model *Project Based Learning* efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri Langgenharjo 01. Hal ini dapat dibuktikan setelah penerapan model *Project Based Learning* dimana hasil analisis hasil uji t yang menyatakan bahwa nilai t_{hitung} sebesar 9,443. Karena ttabel 2,074, maka Ho ditolak dan Ha diteima sehinga terdepat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa yang dicapai pada *pretest* dan *posttest*. Oleh karena itu, dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* yang menunjukkan bahwa penggunaan model *Project Based Learning* efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri Langgenharjo 01.

Jika dilihat dari ketuntasan belajar siswa menunjukkan bahwa pembelajaran sebelum diberikan perlakuan model *Project Based Learning* sebanyak 26% siswa yang tuntas dan sebanyak 74% siswa yang tidak tuntas dengan rata-rata 59. Kemudian setelah diberikan perlakuan model *Project Based Learning* sebanyak 87% siswa yang tuntas dan 13% siswa yang tidak tuntas dengan rata-rata 81..

DAFTAR PUSTAKA

Hikmah,N & Kartika.(2022).Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Pecahan SEPREN: *Journal of Mathematics Education and Applied*, 04(01),88–94.

Mawarini, D., Cahyadi, F., & Rahmawati, I. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Bangun Ruang Kubus dan Balok Kelas V. Jurnal Wawasan Pendidikan, 2(2), 459-468.

Prihono, E. W., & Khasanah, F. (2020). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP. EDUMAT: Jurnal Pendidikan Matematika, 8(1), 74–87.

Rahayu, N. &. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari *Adversity Quotient*. Jurnal Pendidikan Matematika.

Rohaendi Sumpena dan Laelasari Nur Indah. 2020. "Penerapan Teori Piaget dan Vygotsky Ruang Lingkup Bilangan dan Aljabar pada Siswa Mts Plus Karangwangi"https://jurnal.unsur.ac.id/prisma. Jurnal PRISMA. Vol 9. No 1. Halaman 70.

Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Yanti, R. A. (2019). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Terbanggi Besar Semester Genap Tahun Pelajaran 2018/2019).

Yayuk, E. (2019). Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar (Vol. 1). UMM Press.