

WAWASAN PENDIDIKAN

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/wp>

KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATERI PECAHAN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA KELAS IV SD NEGERI GADU 01

Umdatun Niswah¹⁾, Khusnul Fajriyah²⁾, Husni Wakhyudin³⁾

DOI : 10.26877/jwp.v5i1.18896

¹²³ Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk keefektifan model pembelajaran project based learning pada materi pecahan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas IV SD Negeri Gadu 01. Desain penelitian yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah Pre-Experimental Design bentuk One-Group Pretest-Posttest Design. Berdasarkan hasil analisis uji t berpasangan yang dilakukan terlihat bahwa pada hasil pretest dan posttest menghasilkan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ maka H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa yang menggunakan model pembelajaran PjBL (Project Based Learning) materi pecahan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa efektif. Selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar keefektifan model pembelajaran PjBL (Project Based Learning) materi pecahan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dilakukan uji N Gain. Dari hasil uji N Gain didapatkan hasil skor N-Gain pretest dan posttest 0,7361. Sehingga keefektifan memiliki kriteria yang tinggi dan presentase keefektifan cukup efektif dengan skor presentase 73,61. Kesimpulannya model pembelajaran project based learning pada materi pecahan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi efektif terhadap siswa kelas IV SD Negeri Gadu 01.

Kata Kunci: Keefektifan Model Pembelajaran, Materi Pecahan, Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of the project based learning model on fraction material on high-level thinking skills of fourth-grade students of SD Negeri Gadu 01. The research design used by the researcher in this study is Pre-Experimental Design in the form of One-Group Pretest-Posttest Design. Based on the results of the paired t-test analysis, it can be seen that the pretest and posttest results produce a significance value of $0.00 < 0.05$, so H_a is accepted. Thus, it can be concluded that students who use the PjBL (Project Based Learning) learning model on fraction material on students' high-level thinking skills are effective. Furthermore, to determine how effective the PjBL (Project Based Learning) learning model is on fraction material on students' high-level thinking skills, an N Gain test was conducted. From the results of the N Gain test, the N-Gain pretest and posttest scores were 0.7361. So that effectiveness has high criteria and the percentage of effectiveness is quite effective with a percentage score of 73.61. In conclusion, the project based learning model on fraction material on high-level thinking skills is effective for fourth grade students of SD Negeri Gadu 01.

Keyword: Effectiveness of Learning Models, Fraction Material, High-level Thinking Skills

History Article

Received 18 April 2024
Approved 29 April 2024
Published 21 Februari 2025

How to Cite

Niswah, U., Fajriyah, K., & Wakhyudin, H. (2025). Keefektifan Model Pembelajaran *Project Based Learning* pada Materi Pecahan Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas IV SD Negeri Gadu 01. *Jurnal Wawasan Pendidikan*, 5(1), 17-32.



Coressponding Author:

Ds. Sambiroto, Rt 02 Rw 02, Kec. Tayu, Kab. Pati, Jawa Tengah, Indonesia.

E-mail: ¹ umdatun9@gmail.com

PENDAHULUAN

Karakter berpikir tingkat tinggi merupakan suatu kecakapan hidup yang harus dimiliki siswa untuk menghadapi tantangan kehidupan di abad ke 21. Dalam perkembangan dunia pendidikan yang sangat cepat seperti sekarang ini, peserta didik yang mampu menghadapinya adalah peserta didik yang berkembang pola pikirnya dan siswa yang mampu menyelesaikan permasalahan yang ada dengan baik. Arnyana (2007) dalam artikelnya menuliskan bahwa pada abad pengetahuan (abad 21) diperlukan sumber daya manusia berkualitas tinggi yakni memiliki kemampuan bekerja sama dan berpikir tingkat tinggi (berpikir kritis dan kreatif).

Menurut Bloom (Moore & Stanley, 2010) berpikir tingkat tinggi mencakup analisis, sintesis, dan evaluasi. Dalam perkembangannya, taksonomi bloom mengalami modifikasi dalam strukturnya sebagai hasil revisi oleh Anderson & Karthwohl (2010) yakni analisis, evaluasi, dan mencipta. Pada konteks pendidikan dasar, keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan prioritas dalam menghasilkan lulusan yang berkompeten. Keterampilan berpikir tingkat tinggi yakni berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan terpenting bagi siswa untuk dapat memilah informasi yang diperoleh secara luas, Fajriyah & Ferina (2018: 2).

Berdasarkan observasi awal yang peneliti lakukan di SDN Gadu 01, menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran Matematika kelas IV belum dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hal ini terjadi karena tidak adanya aktivitas pembelajaran yang mengkaji permasalahan matematika yang dapat mendorong siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Kondisi yang demikian membuat peserta didik pasif dalam kegiatan pembelajaran, keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik masih rendah, sehingga peserta didik kurang mampu dalam memecahkan suatu permasalahan. Berkaitan dengan permasalahan tersebut, perlu dilakukan upaya perbaikan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil dari analisis permasalahan diatas peneliti berkolaborasi dengan guru kelas IV, bekerjasama untuk mencari alternatif pemecahan masalah yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran melalui model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) sebagai solusi masalah.

Model Project Based Learning mengarahkan siswa pada permasalahan secara langsung, meletakkan tanggung jawab pada siswa kemudian saat proses penyelesaian proyek melibatkan

kerja kelompok yang secara tidak langsung menjadikan siswa aktif dalam memunculkan ide-ide kreatif dan dilatih untuk bertindak maupun berpikir tingkat tinggi.

Project Based Learning dapat meningkatkan keyakinan pada diri siswa, motivasi untuk belajar, dan kemampuan kreatif. Menurut Klein, dkk., salah satu karakteristik yang harus dimiliki Project Based Learning yang efektif dalam pembelajaran yaitu “requires the use of creative thinking, critical thinking, and information skills to investigate, draw” yang berarti bahwa Project Based Learning membutuhkan penggunaan berpikir kreatif, berpikir kritis, dan kemampuan dalam menyelidiki serta menggambarkan suatu informasi. Project Based Learning dalam pembelajaran dapat mendorong tumbuhnya kreativitas, kemandirian, tanggung jawab, kepercayaan diri, serta berpikir kritis dan analitis pada siswa. Salah satu alasan penggunaan model Project Based Learning dalam pembelajaran yaitu dapat membuka berbagai peluang untuk meningkatkan kreativitas dalam proses kerja kelompok yang saling mendukung serta memunculkan kemampuan berpikir siswa yang dapat diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan proyek dengan berbagai penafsiran dan data yang berbeda.

Menurut Mudyahardjo yang dikutip oleh Triwiyanto, pengertian pendidikan dalam arti sempit adalah sekolah. Pendidikan adalah pengajaran yang diselenggarakan dengan berupaya memberikan segala pengaruh terhadap anak dan remaja yang diserahkan kepada sekolah sebagai lembaga pendidikan formal agar mereka mempunyai kemampuan dan kesadaran penuh terhadap hubungan-hubungan dan tugas-tugas sosialnya. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah adalah matematika.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat berpengaruh terhadap perkembangan teknologi saat ini. Tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar, mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan 2007, Depdiknas (2007: 64) adalah “agar siswa sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, efektif dan efisien”.

Dalam pandangan siswa SD secara umum, matematika adalah pelajaran yang sulit dimengerti, memerlukan ketelitian dalam berhitung, ketepatan menggunakan rumus-rumus, dan memahami konsep materi yang ada. Menurut informasi yang diperoleh dari guru kelas IV SD N 1 Gadu, kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran matematika terkhususnya materi pecahan masih rendah, proses belajar matematika belum menggunakan model pembelajaran yang sesuai.

Berdasarkan hasil pretes yang dilaksanakan di SD Negeri Gadu 01, diketahui bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi pecahan yang diikuti oleh 15 siswa tergolong masih rendah. Siswa yang mendapatkan nilai ≥ 60 (KKM) ada 5 siswa atau 19,23% siswa. Siswa yang mendapatkan nilai < 60 ada 10 siswa atau 80,76%. Pecahan selalu menjadi tantangan yang cukup berat bagi siswa, terutama di kelas empat ini. Dalam pembelajaran pecahan, siswa harus dilibatkan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga diharapkan dengan keaktifannya siswa dapat memahami konsep pecahan dengan benar.

Pecahan ialah salah satu materi paling penting dalam pelajaran aljabar yang diterapkan guna untuk mempelajari materi lainnya (Zabeta et al., 2015). Pada kenyataannya

tidak jarang siswa mengalami kesusahan dalam memahami pecahan karena metode pembelajaran yang formal kurang menopang pemahaman siswa mengenai persepsi pecahan. Jika, masalah ini dibiarkan tentunya akan mempengaruhi hasil belajar dan terwujudnya tujuan pembelajaran diinginkan. Mengatasi masalah tersebut, peran guru sangat dibutuhkan dalam guru tidak hanya memberi bantuan dan dorongan, pengawasan, dan pembinaan dalam pembelajaran tetapi untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Salah satu yang bisa dilakukan oleh guru untuk memperbaiki pembelajaran matematika yang sifatnya abstrak adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai. Salah satu model pembelajaran yang dapat di gunakan adalah Project Based Learning (PjBL) (Rizkika & Kowiyah: 2021).

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Keefektifan Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Materi Pecahan Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas IV SDN Gadu 01”.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Menurut Sugiyono (2016: 7), penelitian kuantitatif merupakan sebuah penelitian yang menjadikan filsafat positivism sebagai landasannya. Metode penelitian ini digunakan untuk meneliti suatu populasi dan sampel tertentu yang disajikan. Instrumen penelitian yang digunakan nantinya akan digunakan untuk memperoleh data. Data pada metode ini akan dianalisis secara kuantitatif dan instrumen. Kemudian, hasil analisis tadi akan digunakan untuk menguji hipotesis yang telah ditentukan. Penelitian ini akan bersifat aktual tinggi karena setiap variabelnya akan diteliti hubungan kausalitas (sebab-akibat)nya.

Desain penelitian yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah Pre-Experimental Desigens bentuk One-Group Pretest-Posttest Design. Pemilihan desain ini karena dengan desain penelitian ini akan dilaksanakan pretest sebelum diterapkan model pembelajaran Project Based Learning dan posttest setelah model pembelajaran Project Based Learning ini diterapkan pada siswa kelas IV SD N Gadu 01. Sehingga, akan didapatkan data sebelum tindakan dan data setelah tindakan yang kemudian dapat kita bandingkan keduanya.

O1 x O2

Keterangan :

O₁ = Nilai Pretest`

O₂ = Nilai Posttest

X = Pembelajaran dengan model PjBL

(Sugiyono,2016:75)

Untuk teknik sampling yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah Teknik Non Probability Sampling dengan jenis metode Sampling purposive. Dalam hal ini responden yang akan dijadikan sampel adalah kelas IV SD Negeri Gadu 01 atau studi.

Dalam penelitian ini untuk mendapatkan data, peneliti menggunakan Teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1). Tes

Pada penelitian ini akan dilaksanakan 2 kali tes tertulis yaitu pretest dan posttest. Pretest diberikan sebelum model pembelajaran project based learning diterapkan dalam proses pembelajaran kepada siswa, sedangkan posttest diberikan setelah model pembelajaran project based learning diterapkan. Menggunakan metode tes ini dapat diperoleh data hasil belajar siswa yang diambil dari evaluasi siswa.

2). Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui permasalahan yang harus diteliti, dan apabila peneliti ingin mengetahui segala sesuatu tentang responden yang lebih mendalam dengan jumlah responden sedikit/kecil. (Sugiyono,2016: 137).

Wawancara ini dilakukan oleh peneliti dengan guru kelas IV SDN Gadu 01 untuk mengetahui permasalahan matematika di sekolah tersebut.

3). Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2016:329) dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen biasanya berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dalam penelitian ini dokumentasi untuk mendapatkan dokumen sekolah mengenai nama peserta didik, jumlah peserta didik, dan data-data yang diperlukan dalam penelitian.

a. Instrumen Penelitian

1). Validitas Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang digunakan untuk menentukan valid tidaknya suatu instrumen dalam penelitian. Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Untuk mengetahui validitas butir soal dari suatu tes, dapat menggunakan rumus Korelasi Produk Moment. Adapun rumus yang dimaksud sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi utama antara variabel X dan variabel Y

X : Skor butir

Y : Skor total

N : jumlah subjek yang diteliti

XY : Perkalian X dengan Y

$\sum X$: skor tiap butir soal

ΣY : skor total

ΣXY : jumlah perkalian antara skor dengan butir

ΣX^2 : jumlah kuadrat skor butir

ΣY^2 : jumlah kuadrat skor total

(ΣX^2) : jumlah X kemudian dikuadratkan

(ΣY^2) : jumlah Y kemudian dikuadratkan

Kriteria validitas :

Antara 0,800 sampai dengan 1,00 : sangat tinggi

Antara 0,600 sampai dengan 0,800 : tinggi

Antara 0,400 sampai dengan 0,600 : cukup

Antara 0,200 sampai dengan 0,400 : rendah

Antara 0,00 sampai dengan 0,200 : sangat rendah

(Arikunto, 2009 : 72-75)

Apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir instrument dikatakan valid. Hasil perhitungan r_{xy} dibandingkan dengan tabel kritis r product moment dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka item tersebut valid tetapi jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka item tersebut tidak valid.

2). Reliabilitas

Reliabilitas merupakan instrument yang cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik. Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan (Arikunto, 2014:221). Untuk menguji reliabilitas soal pilihan ganda digunakan rumus K-R.20 (Arikunto, 2014: 230-231). Sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \Sigma pq}{S^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan

p : proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q : proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

($q=1-p$)

Σpq : jumlah hasil perkalian p dan q

N : banyaknya item

S : standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

Dengan kriteria :

Jika $0,81 \leq r_{11} < 1,00$: sangat tinggi

Jika $0,61 \leq r_{11} < 0,80$: tinggi

Jika $0,41 \leq r_{11} < 0,60$: cukup

Jika $0,21 \leq r_{11} < 0,60$: rendah

(Arikunto,2009 : 100)

Setelah diperoleh r_{11} kemudian dikonsultasikan dengan harga r product moment, instrument dikatakan reliabel jika $r_{11} > r_{tabel}$. Hasil perhitungan koefisien reliabilitas yaitu $r_{11} = 0,8668$ pada taraf $\alpha = 5\%$ dengan $n = 23$ diperoleh $r_{tabel} = 0,413$. Karena $r_{11} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa instrument tersebut reliabel dan menurut kriteria instrument tersebut reliabilitasnya sangat tinggi.

3). Daya Pembeda

Untuk menghitung daya pembeda butir soal uji coba digunakan rumus :

$$D = \frac{BA}{JA} + \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan :

D = daya pembeda

JA = banyaknya peserta kelompok atas

JB = banyaknya peserta kelompok bawah

BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

PA = proporsi kelompok atas yang menjawab dengan benar

PB = proporsi kelompok bawah yang menjawab dengan benar

(Arikunto, 2014:228)

Klasifikasi daya pembeda :

$0,00 < R < 0,20$ = jelek

$0,21 < R < 0,40$ = cukup

$0,41 < R < 0,70$ = baik

$0,71 < R < 1,00$ = baik sekali

(Arikunto, 2014:232)

4). Tingkat Kesukaran Soal

Rumus tingkat kesulitan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$P=B/JS$$

Keterangan :

P : indeks kesukaran

B : banyak siswa yang menjawab soal dengan benar

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

Klasifikasi taraf kesukaran :

0,00 - 0,30 = sukar

0,31 - 0,70 = sedang

0,71 - 1,00 = mudah

(Arikunto, 2014:223)

Untuk teknik analisis data yang digunakan yaitu sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data dari populasi yang digunakan itu normal atau tidak. Metode yang akan digunakan dalam pengujian normalitas ini adalah liliefors. Berikut ini adalah tahapan-tahapan metode liliefors

1). Menentukan Hipotesis

Ho : sampel berasal dari data berdistribusi normal

Ha : sampel berasal dari data berdistribusi tidak normal

2). Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ dengan menggunakan rumus :

$$z_1=(x_i-x)/s$$

Keterangan :

Zi = bilangan baku

X1 = data hasil sampel

X = rata-rata sampel

S = simpangan baku

3). Untuk setiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian hitungan peluang

$F(Z_i) = P (Z \leq Z_i)$, jika nilai Z negative maka nilai F (zi) adalah $0,5 - z$ tabel jika nilai Z positif maka nilai F (zi) adalah $0,5 + Z$ tabel

4). Menghitung proporsi $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$, maka

$$S(z_i) = (z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i) / n$$

- 5). Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
- 6). Ambil harga yang paling besar diantara harga harga mutlak selisih tersebut.

Sebutlah

harga terbesar dari L_0 .

Untuk menerima atau menolak hipotesis, bandingkan L_0 kritis dengan L untuk uji liliefors dengan $\alpha = 0,05$. Jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima, berdistribusi normal (Sudjana, 2005:466).

b. Uji Ketuntasan

1). One Sample T Test (Uji-T)

Uji ketuntasan dilakukan setelah uji normalitas terpenuhi. Uji ketuntasan menggunakan One Sample T Test (uji-t). Uji ketuntasan digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya keefektifan model pembelajaran Project Based learning pada materi pecahan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas IV SD N Gadu 01.

Kriteria dalam uji one sample t test (uji-t) yaitu :

H_0 diterima apabila $t_{\text{hitung}} < - t_{\text{tabel}}$ atau $\text{sig.} > 0,05$

H_0 ditolak apabila $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ atau $\text{sig.} < 0,05$

Uji one sample t test (uji-t) digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest siswa dengan model pembelajaran Project Based Learning.

Uji t pretest dengan kriteria jika $\text{sig.} > 0,06$ maka H_0 diterima atau $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak. Adapun langkah-langkah dalam menggunakan uji One Sample T Test (uji-t) (Sundayana, 2016: 96) yaitu sebagai berikut :

- 1). Buatlah sebuah variabel, dengan nama: nilai, type variabel numerik, angka decimal :0, masukkan data.
- 2). Pilih menu Analyze, kemudian pilih submenu Compare Means- One sample T Test
- 3). Klik dengan mouse variabel nilai, kemudian masukkan ke kotak Test Variabels (s) dan isi Test Value dengan nilai yang diuji.
- 4). Pilih OK

Ketentuan dalam uji t yaitu sebagai berikut :

- (1) Taraf signifikansi (α) = 5% (0,05)
- (2) Kriteria dalam uji t :

H_0 diterima apabila $t_{\text{hitung}} < - t_{\text{tabel}}$ atau $\text{sig.} > 0,05$

Ho ditolak apabila $t_{hitung} > - t_{tabel}$ atau $sig. < 0,05$

(Lestari dan Yudhanegara, 2015: 256)

e. Uji Banding

1). Uji Paired Samples T-Test

Uji paired samples t-test digunakan untuk menganalisis data statistic terhadap dua sample dependen bila jenis data yang akan dianalisis berskala interval atau rasio, berdistribusi normal, dan variansi kedua data homogen (Lestari dan Yudhanegara, 2015: 269). Penggunaan uji paired samples t-test jika $n \leq 30$. Uji banding digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya keefektifan model pembelajaran Project Based Learning pada materi pecahan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas IV.

Kriteria dalam uji paired samples t-test yaitu :

Ho diterima apabila $t_{hitung} > - t_{tabel}$ atau $sig. > 0,05$

Ho ditolak apabila $t_{hitung} \leq - t_{tabel}$ atau $sig. \leq 0,05$

Adapun langkah-langkah uji paired samples t-test (Lestari dan Yudhanegara, 2015:272) yaitu sebagai berikut :

- (1) Masukkan data pada kolom yang tersedia
- (2) Klik variabel view, untuk menentukan nama pertama misalnya ditulis angket awal dan nama pada kolom kedua ditulis angket akhir.
- (3) Pilih menu Analyze, Compare Means, Paired sample T Test
- (4) Pada kotak Paired Variables, masukkan angket awal pada variabel 1 dan angket akhir pada variable 2
- (5) Pilih OK

2) Uji N Gain

Uji N Gain merupakan selisih antara nilai pretest dan nilai posttest. Gain menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran oleh guru. Data tersebut dianalisis untuk melihat skor hasil tes. Selanjutnya hasil tes hitung rata-ratanya, serta menghitung Gain antara pretest dan posttest. Untuk menghitung Gain dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N \text{ Gain} = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

Spre = skor pretest

Spost = skor posttest

Smaks = skor maksimal

Pekategorian dilakukan berdasarkan kategori skor gain dilakukan berdasarkan kategori skor gain yang ditunjukkan pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Kriteria Tingkat N-Gain.

Rata-rata	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$0 < g < 0,3$	Rendah
$g \leq 0$	Gagal

(Wahab et al., 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berjudul keefektifan model PjBL (Project Based Learning) materi pecahan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas IV di SD Negeri Gadu 01 Kabupaten Pati. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 di SD Negeri Gadu 01 Kabupaten Pati yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Data diperoleh hasil instrumen tes berupa soal pilihan ganda untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Untuk model pembelajaran berbasis proyek (project based learning) adalah pembelajaran yang berfokus pada aktivitas peserta didik untuk dapat memahami suatu konsep dan prinsip dengan melakukan penelitian yang mendalam tentang suatu masalah dan mencari solusi yang relevan dan peserta didik belajar secara mandiri serta hasil dari pembelajaran ini adalah produk. Langkah PjBL secara umum yaitu: planning (perencanaan), creating (Impelementasi), Processing (pengolahan).

Sebelum dilakukannya penelitian ini, masalah yang muncul saat dilakukan observasi yaitu siswa belum mampu memecahkan masalah sendiri dan rendahnya kemampuan tingkat tinggi kelas IV SD Negeri Gadu 01 dalam pelaksanaan pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif saat pembelajaran berlangsung. Guru masih menggunakan model konvensional yang mengakibatkan siswa tidak tertarik dalam mengikuti pembelajaran sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa masih rendah. Solusi yang dipilih dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan model PjBL (Project Based Learning) tingkat tinggi. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah One Group Pretest Posttest Design dengan menggunakan satu kelompok kelas yang akan diukur peningkatan kemampuan tingkat tinggi melalui uji pretest dan posttest. Hasil belajar pretest didapatkan sebelum siswa diberikan perlakuan dengan tujuan mengukur kemampuan awal siswa.

Sedangkan hasil belajar posttest didapatkan setelah siswa diberikan perlakuan dengan menggunakan model PjBL (Project Based Learning) materi pecahan, sehingga dapat mengetahui kemampuan tingkat tinggi siswa.

Pada penelitian ini hanya berfokus pada peningkatan kemampuan tingkat tinggi siswa.



Gambar 1.1 Siswa Mengerjakan Pretest

Berdasarkan gambar 1.1 siswa melakukan pretest. Kegiatan ini dilakukan untuk menguji awal kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan. Setelah pretest siswa diberikan perlakuan. Hasil data dari pretest memperoleh nilai rata-rata sebesar 43,26.



Gambar 1.2 Siswa diberikan perlakuan (treatment)

Berdasarkan gambar 1.2 siswa diberikan perlakuan (treatment), pelaksanaan pembelajaran siswa diberikan materi pecahan. Proses pembelajaran diawali dengan merancang topik pembelajaran dan peralatan seperti penggaris, pensil, gunting dan lem. Setelah itu, siswa dapat mengamati pembelajaran pada materi pecahan dan membuat jadwal pelaksanaan.



Gambar 1.3 Kegiatan membuat proyek



Gambar 1.4 Siswa mempresentasikan hasil proyek

Berdasarkan gambar 1.3 dapat dilihat bahwa siswa melakukan penyusunan puzzle dalam pizza bergambar. Pada pelaksanaan pembuatan proyek siswa terlihat aktif. Setelah proses pemotongan pizza bergambar, siswa melakukan penyusunan puzzle pizza sesuai dengan bilangan pecahan yang sudah ditentukan. Setelah melakukan proyek, siswa melakukan presentasi produk dengan saling memberi kritik, saran dan evaluasi bersama antar kelompok.



Gambar 1.5 Siswa mengerjakan Posttest

Setelah diberikan perlakuan dan kegiatan membuat proyek siswa melakukan posttest. Kegiatan ini dilakukan untuk menguji kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan. Hasil posttest yang diperoleh dengan rata-rata sebesar 80,13.

Tabel 1.1 Hasil Nilai Rata-Rata Pretest dan Posttest

Keterangan	Pretest	Posttest
Nilai Tertinggi	60	93
Nilai Terendah	10	66
Rata-rata	43,26	80,13

Berdasarkan tabel 1.1 data nilai pretest dan posttest terdapat peningkatan. Dengan perhitungan pretest diperoleh rata-rata nilai 43,26 dan rata-rata nilai posttest 80,13. Data nilai berdasarkan hasil analisis uji t berpasangan yang dilakukan terlihat bahwa pada hasil pretest dan posttest menghasilkan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ maka H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa yang menggunakan model pembelajaran PjBL (Project Based Journal Wawasan Pendidikan p-ISSN 2807-5714, e-ISSN 2807-4025

Learning) materi pecahan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa efektif. Selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar keefektifan model pembelajaran PjBL (Project Based Learning) materi pecahan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dilakukan uji N Gain. Dari hasil uji N Gain didapatkan hasil skor N-Gain pretest dan posttest 0,7361. Sehingga keefektifan memiliki kriteria yang tinggi dan presentase keefektifan cukup efektif dengan skor presentase 73,61. Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PjBL (Project Based Learning) materi pecahan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas IV yaitu efektif.

Keberhasilan dari penggunaan model pembelajaran PjBL (Project Based Learning) ini juga didukung oleh penelitian yang terdahulu. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Putri, dkk (2023) menunjukkan bahwa penggunaan model PjBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 4 pada materi bangun datar, lebih khusus pada materi keliling dan luas persegi pada pelajaran matematika kelas 4 SDN Bancong. Selain itu pada penelitian yang telah dilakukan oleh Lintang Mahardika, dkk (2023) menunjukkan bahwa penerapan menggunakan model Project Based Learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas IV.

Menurut penelitian (Dywan et al., 2020) terdapat pengaruh pada keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV pada penggunaan model pembelajaran PjBL (Project Based Learning) berbasis STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) dan penggunaan model pembelajaran PjBL (Project Based Learning) tidak berbasis STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Hal tersebut didukung dari hasil uji t, dapat dilihat signifikansi dari keefektifan penggunaan model pembelajaran menunjukkan $0,38 < 0,05$ yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan. Peningkatan kemampuan berpikir kritis juga dapat diukur dari peningkatan nilai pretest ke posttest. Rata-rata nilai kelompok eksperimen meningkat sebesar 13,38 sedangkan pada kelompok kontrol meningkat sebesar 7,51 maka dari data tersebut penggunaan model pembelajaran PjBL (Project Based Learning) berbasis STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV muatan pembelajaran IPA.

Dari hasil penelitian yang telah peneliti lakukan juga mengalami peningkatan karena telah diukur dari nilai pretest ke posttest yang telah dikerjakan oleh siswa dengan penerapan model pembelajaran PjBL.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PjBL (Project Based Learning) pada materi pecahan efektif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas IV SD Negeri Gadu 01 Kabupaten Pati.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa dengan perhitungan pretest diperoleh rata-rata nilai 43,26 dan rata-rata nilai posttest 80,13. Data nilai berdasarkan hasil analisis uji t berpasangan yang dilakukan terlihat bahwa pada hasil pretest dan posttest menghasilkan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ maka H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa yang menggunakan model pembelajaran PjBL (Project Based Learning) materi pecahan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa efektif.

Selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar keefektifan model pembelajaran PjBL (Project Based Learning) materi pecahan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dilakukan uji N Gain. Dari hasil uji N Gain didapatkan hasil skor N-Gain pretest dan posttest 0,7361. Sehingga keefektifan memiliki kriteria yang tinggi dan presentase keefektifan cukup efektif dengan skor presentase 73,61. Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PjBL (Project Based Learning) materi pecahan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas IV SD Negeri Gadu 01 yaitu efektif..

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, R., Dwijanto, D., & Hendikawati, P. (2015). Keefektifan model Project-Based Learning berbasis GQM terhadap kemampuan komunikasi matematis dan percaya diri siswa kelas VII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(2).
- Fajriyah, Khusnul, and Ferina Agustini. "Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas V SD Pilot Project Kurikulum 2013 di Kota Semarang." *Jurnal Kreatif: Jurnal Kependidikan Dasar* 8.1 (2017).
- Khoiri, N., Marinia, A., & Kurniawan, W. (2016). Keefektifan model pembelajaran pjbl (project based learning) terhadap kemampuan kreativitas dan hasil belajar siswa kelas xi. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7(2).
- Nugraheni, Denik. "Penggunaan Media Kartu Pecahan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Konsep Pecahan Siswa Kelas Iii Sd NI Mento Wonogiri." (2012).
- Puspitasari, M. (2014). Keefektifan Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Course Review Horray Terhadap Kemampuan Berhitung Pecahan Siswa Kelas V Sdn Se-Gugus Ngurah Rai Laweyan Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014.
- Rani, P. R., Lestari, A., Mutmainah, F., Ishak, K. A., Delima, R., Siregar, P. S., & Marta, E. (2021). Pengaruh Metode PJBL Terhadap Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(2), 264-270.
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal HOTS mata pelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257-269.
- Wijianto, B. (2022). EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBANTU MEDIA MIND MAPPING TERHADAP BERPIKIR KRITIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA MATERI PECAHAN KELAS IV SD NEGERI WATES 02 (Doctoral dissertation, Universitas Islam Sultan Agung).

Zain'Abidah, R. Hubungan antara konsep diri dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagai transfer of knowledge materi pecahan pada peserta didik kelas V sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 8(1).