

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED
LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
SISWA PADA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SDN
PASEBAN**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah
Dasar

Oleh

**Alfi Nail Muasyaroh
3430200012**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA
MATEMATIKA KELAS V SDN PASEBAN

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

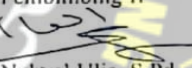
Alfi Nail Muasyaroh
34302000012

Menyetujui untuk diajukan pada ujian skripsi

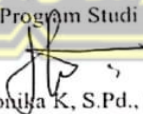
Pembimbing I


Dr. Rida Fironika K, S.Pd., M.Pd
NIK 211312012

Pembimbing II


Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd
NIK 211315026

Mengetahui
Ketua Program Studi


Dr. Rida Fironika K, S.Pd., M.Pd
NIK 211312012

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUIH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SDN

PASEBAN

Disusun dan Dipersiapkan Oleh

Alfi Nail Muasyaroh

34302000012

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 03 Mei 2024.
Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk
mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah
Dasar

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji : Dr. Muhamad Afandi, S.Pd., M.Pd., MH. ()
NIK 211313015

Penguji 1 : Jupriyanto, S.Pd., M.Pd. ()
NIK 211313013

Penguji 2 : Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd. ()
NIK 211315026

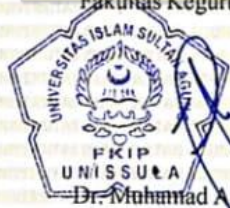
Penguji 3 : Dr. Rida Fironika Kusumadewi, S.Pd., M.Pd. ()
NIK 211312012

Semarang, 10 Mei 2024

Universitas Islam Sultan Agung

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Dr. Muhamad Afandi, S.Pd., M.Pd., MH.
NIK 211313015

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Alfi Nail muasyaroh

NIM : 34302000012

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun Skripsi dengan judul :

Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Matematika Kelas V SDN Paseban

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang sudah saya peroleh

Semarang, 2024

Yang


Alfi Nail Muasyaroh
34302000012

KEPERAL
TEMPEL
DAFTAR NO. 10376475

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Ilmu menjadikanmu tahu bahwa kamu tidak tahu, dan bodoh menjadikanmu tidak tahu bahwa kamu tidak tahu”

- Ali Zainal Muhammad

“ Ketika kamu kagum dengan kebaikan seseorang, maka wujudkanlah perkara itu pada dirimu, jadilah seperti nya”

- Shemabaha

“Hidup tidak selalu adil bagi semua orang, ada yang jalannya penuh lubang dan tidak mulus, ada juga yang berlari sekuat dan sepenuh tenaga lalu menemukan jurang di ujungnya”

- Home Town Cha Cha Cha

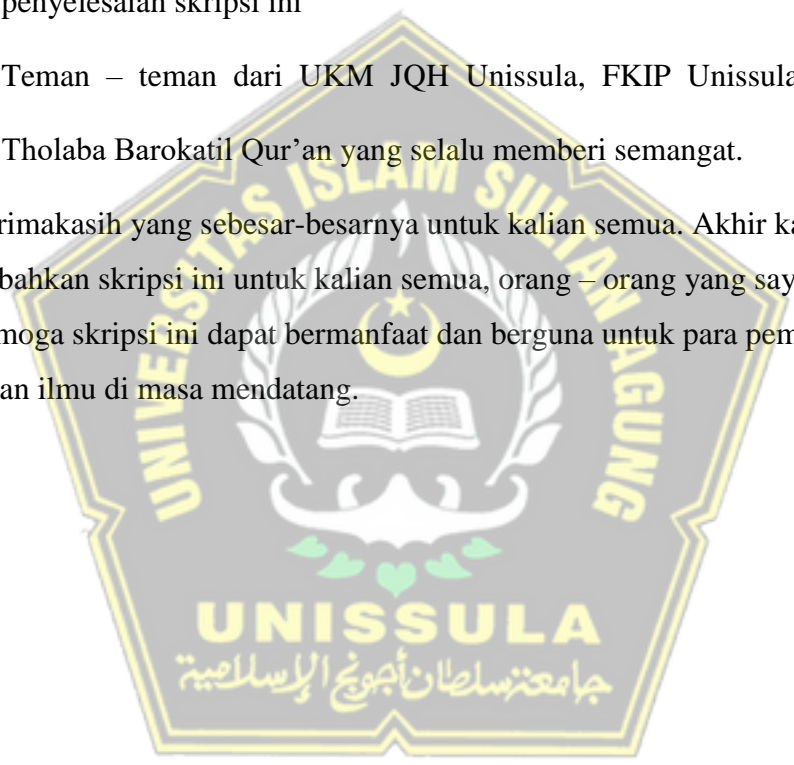
PERSEMBAHAN :

Skripsi ini saya persembahkan untuk

1. Allah SWT pencipta alam semesta yang selalu ada dalam setiap langkah
2. Nabi Muhammad SAW nabi yang selalu menjadi suri tauladan dalam setiap kegiatan
3. Kedua orang tua saya Sukardi yang selalu senantiasa memberikan do'a dan dukungan untuk mendorong dan memotivasi saya dan Almh. Ibu Masri Any Purwandani yang selalu mendukung saya untuk menuntut ilmu di perguruan tinggi.

4. Kakak saya Anil Luthfi Chakim yang selalu men-suport saya mulai dari financial maupun mental juga adik – adik saya, Faikar Ulil Albab, Aunul Wahab, Muhammad Alwi Syihab, yang selalu memotifasi saya untuk menjadi lebih baik lagi, setiap harinya
5. Dosen pembimbing saya Dr. Rida Fironika K, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing I dan Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing II yang selalu memberi arahan, masukan, nasehat, serta dukungan dalam penyelesaian skripsi ini
6. Teman – teman dari UKM JQH Unissula, FKIP Unissula, dan PPTQ Tholaba Barokatil Qur'an yang selalu memberi semangat.

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua. Akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, orang – orang yang saya sayangi. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk para pembaca dan kemajuan ilmu di masa mendatang.



ABSTRAK

Muasyaroh Alfi Nail, 2024. Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Matematika Kelas V SDN Paseban. Skripsi. Program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing I : Dr. Rida Fironika Kusumadewi, S.Pd., M.Pd., Pembimbing II : Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd.,

Penelitian ini berfokus pada pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika kelas V SDN Paseban, Kebunagung, Demak. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas V SDN Paseban. Penelitian ini menggunakan quasi experimental design. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Prettest-Posttest Only Control Group Design* dengan menggunakan *pre-tes* dan *post-test* sebagai dasar pengambilan data. Populasi dan sampel yang digunakan adalah siswa kelas V SDN Paseban dengan menggunakan teknik sampling jenuh. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika yang diperoleh dari hasil pretest 61,88 dan hasil posttest 85,77 serta hasil perhitungan statistik inferensial diperoleh $t_{hitung} = 6.567$ dan $t_{tabel} = 2.364$ $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $6.567 > 2.364$ dan nilai sig. (2-tailed) diperoleh 0.001. maka diperoleh sig. (2-tailed) < 0.05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan rata-rata nilai tes sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Berdasarkan pengujian diatas menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika kelas V SD N Paseban.

Kata Kunci : Model Pembelajaran, Kemampuan, Berpikir kreatif, Matematika, *Project Based Learning*

ABSTRACT

Muasyaroh Alfi Nail, 2024. The Influence of the Project Based Learning Model on Students' Creative Thinking Ability in Class V Mathematics at SDN Paseban. Thesis. Primary School Teacher Education study program. Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University. Supervisor I: Dr. Rida Fironika Kusumadewi, S.Pd., M.Pd., Supervisor II: Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd.,

This research focuses on the influence of the project based learning model on students' creative thinking abilities in fifth grade mathematics at SDN Paseban, Kebunagung, Demak. The aim of this research is to determine the effect of the project based learning model on the creative thinking abilities in mathematics of fifth grade students at SDN Paseban. This research uses a quasi experimental design. This research uses a Prettest-Posttest Only Control Group Design research design using pre-test and post-test as the basis for data collection. The population and sample used were fifth grade students at SDN Paseban using saturated sampling techniques. Based on the research results, there is an influence of the project based learning model on creative mathematical thinking abilities obtained from the pretest results of 61.88 and the posttest results of 85.77 and the results of inferential statistical calculations obtained $t_{count} = 6,567$ and $t_{table} = 2,364$ $t_{count} > t_{table}$ or $6,567 > 2,364$ and the sig value (2-tailed) is 0.001. then we get sig. (2-tailed) < 0.05 then H_0 is rejected and H_1 is accepted. This means that there is a significant influence on the average test score before and after treatment. Based on the tests above, it shows that there is an influence of the PjBL learning model on students' creative thinking abilities in fifth grade mathematics at SD N Paseban.

Keywords : Learning Model, Ability, Creative thinking, Mathematics, Project Based Learning

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Matematika Kelas V SDN Paseban". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr.Rida Fironika K, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program studi , Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung
2. Ibu Dr.Rida Fironika K, S.Pd., M.Pd selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing II atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
3. Segenap Dosen Program studi PGSD yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
4. Orang tua, saudara-saudara kami, atas doa, bimbingan, serta kasih sayang yang selalu tercurah selama ini.
5. Keluarga besar UNISSULA, khususnya teman-teman seperjuangan kami di Prodi PGSD, atas semua dukungan, semangat, serta kerjasamanya.

Kami menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga

akhirnya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan di lapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut.

Semarang, 8 Mei 2024

Penulis



DAFTAR ISI

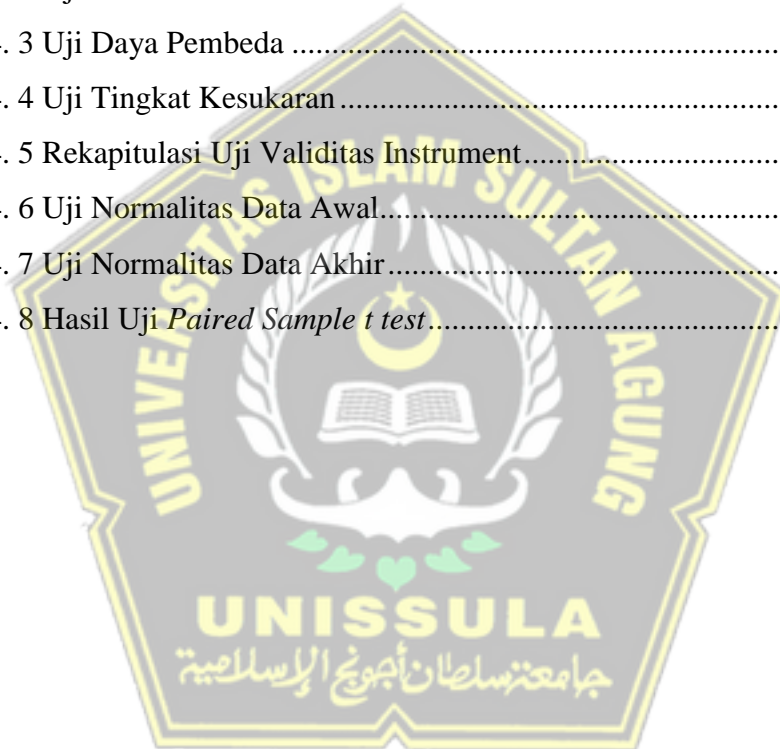
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Pembatasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II. KAJIAN PUSTAKA.....	13
A. Kajian Teori	13
1. Model Pembelajaran PjBL	13
2. Kemampuan Berpikir Kreatif.....	23
3. Pembelajaran Matematika di SD.....	30
B. Penelitian yang Relevan.....	34
C. Kerangka Berpikir.....	37
D. Hipotesis.....	40
BAB III. METODE PENELITIAN.....	41
A. Desain Penelitian.....	41
B. Populasi dan Sampel	42
C. Teknik Pengumpulan Data.....	43
D. Instrumen Penelitian.....	43

E. Teknik Analisis Data.....	45
F. Jadwal Penelitian.....	53
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	55
A. Deskripsi Data Penelitian.....	55
B. Hasil Analisis Penelitian	56
1. Analisis Instrument Tes.....	56
2. Analisis Data Awal.....	60
3. Analisis Data Akhir	61
C. Pembahasan.....	63
BAB V. PENUTUP.....	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	78



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Design Penelitian <i>one group prtest-posttest</i>	41
Tabel 3. 2 Kisi – Kisi Instrumen Tes	44
Tabel 3. 3 Klasifikasi Daya Pembeda	47
Tabel 3. 4 Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal	48
Tabel 3. 5 Pembagian Skor Gain	53
Tabel 3. 6 kategori tafsiran efektivitas N-gain.....	53
Tabel 3. 7 Jadwal Penelitian	54
Tabel 4. 1 Uji Validitas	56
Tabel 4. 2 Uji Reliabilitas	57
Tabel 4. 3 Uji Daya Pembeda	58
Tabel 4. 4 Uji Tingkat Kesukaran.....	59
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Uji Validitas Instrument.....	60
Tabel 4. 6 Uji Normalitas Data Awal.....	61
Tabel 4. 7 Uji Normalitas Data Akhir.....	61
Tabel 4. 8 Hasil Uji <i>Paired Sample t test</i>	62



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 skema kerangka berpikir	39
Gambar 4. 1 Hasil Pretest Siswa	64
Gambar 4. 2 Hasil Posttest Siswa	68
Gambar 4. 3 Grafik Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.....	69



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat izin Penelitian.....	79
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian	80
Lampiran 3 Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba.....	81
Lampiran 4 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen.....	81
Lampiran 5 Kisi -kisi Soal Uji Coba.....	82
Lampiran 6 Soal Uji Coba.....	83
Lampiran 7 Kunci Jawaban Soal Uji Coba	85
Lampiran 8 Hasil Uji coba	87
Lampiran 9 Validitas Butir Soal Uji Coba.....	88
Lampiran 10 Uji Reliabilitas	93
Lampiran 11 Uji Daya Beda	93
Lampiran 12 Uji tingkat Kesukaran.....	94
Lampiran 13 Uji Normalitas <i>Pretest</i>	95
Lampiran 14 Uji Normalitas <i>Posttest</i>	96
Lampiran 15 Uji <i>Paired Sample t Test</i>	97
Lampiran 16 Uji Gain	97
Lampiran 17 ATP Kurikulum Merdeka.....	98
Lampiran 18 Modul Ajar	100
Lampiran 19 Penilaian	112
Lampiran 20 Observasi Pra Penelitian.....	113
Lampiran 21 Soal dan Kunci Jawaban <i>Pretest</i>	120
Lampiran 22 Soal dan Kunci Jawaban <i>Posttest</i>	122
Lampiran 23 Hasil <i>Pretest</i> Siswa.....	125
Lampiran 24 Hasil <i>Posttest</i> Siswa.....	127
Lampiran 25 Daftar Nilai <i>Pretest</i> Siswa	129
Lampiran 26 Daftar Nilai <i>Posttest</i> Siswa.....	129
Lampiran 27 Analisis kemampuan berpikir kreatif per indikator.....	130

Lampiran 28 Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa setelah perlakuan per indikator	130
Lampiran 29 Dokumentasi Tahapan-tahapan model pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	131



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum merupakan suatu sistem yang memiliki komponen mengenai rencana dan pengaturan terkait mata pelajaran dengan berbagai prosedur kerja yang sudah ditata untuk mencapai tujuan nasional maupun tujuan instansi, sebagaimana penerapan kurikulum di luar sana, kurikulum di Indonesia sesekali mengalami perubahan berdasarkan pada kebutuhan yang sering berubah-ubah dan mengikuti kemajuan teknologi. Kurikulum di Indonesia sendiri telah mengalami perubahan sebanyak 11 kali perubahan, yang terjadi pun mengikuti pergantian Menteri Pendidikan yang menjabat, bukan suatu keharusan untuk mengganti penerapan kurikulum yang berlangsung namun fenomena yang terjadi menegaskan bahwa kurikulum seringkali dipengaruhi oleh faktor politik, maka dari itu kurikulum berganti setelah penetapan Menteri Pendidikan dilakukan. Yang kita ketahui saat ini terdapat kurikulum terbaru yaitu kurikulum merdeka yang sudah diterapkan kurang lebih 2 tahun ini. Dalam setiap pembaruan kurikulum tentunya terdapat juga pembaharuannya terhadap model – model pembelajaran, misalnya pada model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*). PjBL termasuk model pembelajaran yang disarankan oleh kemendikbud dalam

penerapannya pada kurikulum sebelumnya yaitu kurikulum 2013, dan bahkan sampai kurikulum merdeka PjBL masih disarankan untuk tetap di terapkan.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata yang relative berbeda dengan yang telah ada sebelumnya. (Huang et al., 2023) Selain itu, kemampuan berpikir kreatif menurut (Zhang & Wang, 2023) adalah kemampuan dimana siswa menghasilkan ide-ide yang baru yang dihasilkan dari pemahaman-pemahaman baru. Maka siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif akan mampu mencari solusidengan cara yang baru. Kemampuan ini merupakan salah satu tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika di sekolah. Berpikir kreatif adalah suatu proses berpikir yang menghasilkan bermacam- macam kemungkinan ide dan cara secara luas dan beragam. (Handayani et al., 2019) Dalam menyelesaikan suatu persoalan, apabila menerapkan berpikir kreatif, akan menghasilkan banyak ide yang berguna dalam menemukan penyelesaiannya. Kreatif berhubungan dengan penemuan sesuatu, mengenai hal yang menghasilkan sesuatu yang baru dengan menggunakan sesuatu yang telah ada. Sementara itu mengartikan kreativitas sebagai kemampuan untuk mencipta atau berkreasi (DeMink-Carthew & Olofson, 2020)

Setelah memahami bagaimana pentingnya kemampuan berpikir kreatif, maka sudah tugas kita untuk menumbuhkan serta mengembangkan kemampuan berpikir kreatif ini kepada generasi muda penerus bangsa,

karena merekalah yang akan memimpin bangsa ini dimasa depan. Tentu saja dapat dimulai dari lingkungan terkecil, yaitu keluarga, dan sekolah. Sejatinya kemampuan berpikir kreatif tidak bisa dipelajari dengan sistem kebut semalam, melainkan dipelajari melalui kegiatan pembelajaran aktif seperti dialog guru-murid dan menjaga iklim kelas yang memungkinkan murid aktif.

Matematika dipandang sebagian orang merupakan ilmu abstrak yang sulit untuk diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual). Padahal matematika merupakan sarana dalam memecahkan masalah yang universal. Hal ini dapat dilihat dari proses berpikir matematika. Siswa ketika dihadapkan pada permasalahan yang kontekstual yang bersifat konkret, awalnya akan kesulitan dalam menyelesaikannya. (Abidin, 2020) Dari masalah konkret tersebut ada proses abstraksi, yaitu perubahan masalah konkret ke dalam bentuk abstrak seperti pembelajaran tentang pemodelan-pemodelan matematika. Dari proses pemodelan matematika kemudian diberikan solusi atau pemecahan dari masalah sehingga diperoleh kesimpulan yang akan kembali lagi pada sifat konkret. (Zebua, 2023). Dari teori tersebut dapat disimpulkan dalam proses belajar matematika, siswa memerlukan berbagai contoh konkret untuk membantu men-stimulasi pengetahuan yang siswa pahami dari buku.

Matematika merupakan ilmu yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan di segala bidang, contohnya di bidang ekonomi, ilmu pengetahuan, teknologi, industri, dan lainnya. (Sulistyaningrum et al., 2021) Selain itu

matematika merupakan mata pelajaran yang penting untuk dibelajarkan di jenjang sekolah dasar karena bertujuan untuk mengasah berbagai keterampilan dasar yang dapat membentuk siswa untuk mampu berpikir kritis, kreatif, analitis, Berdasarkan Undang-Undang No. 23 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 37 ayat 1 menyatakan bahwa “kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat matematika”. Tak heran jika matematika dijadikan pelajaran yang begitu penting, karena dalam pembelajaran matematika terdapat kaidah-kaidah yang dapat digunakan untuk mengembangkan penalaran yang konsisten dan akurat sehingga dapat digunakan sebagai alat berpikir yang efektif untuk melihat berbagai permasalahan matematika ataupun di luar matematika. Oleh karena itu, sebaiknya pembelajaran matematika dapat dimaksimalkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa

Kemampuan berpikir kreatif pada pelajaran matematika adalah proses kognitif siswa dalam menganalisis secara runtut dan spesifik terhadap suatu permasalahan, membedakan permasalahan dengan cermat dan teliti, serta mengidentifikasi dan menelaah informasi yang dibutuhkan guna merencanakan strategi untuk menyelesaikan permasalahan. Ketika siswa menggunakan kemampuan berpikir kritis maka siswa akan mendapatkan strategi yang tepat. Karena siswa harus memperoleh informasi yang digunakan. Selain itu, karena siswa harus mencari informasi yang digunakan maka ia akan mempelajari materi yang dibutuhkan. Karena dalam pembelajaran matematika materi pembelajaran saling berkaitan dengan

kemampuan berpikir kreatifnya. (Danuri, 2018) Maka ketika siswa menyelesaikan suatu permasalahan maka siswa harus mengingat materi yang berkaitan dengan permasalahan yang dihadapi. Dengan menggunakan kemampuan berpikir kreatif membantu siswa juga untuk dapat mengingat materi pembelajaran, baik yang sudah dipelajari atau yang akan dipelajari. (Azizah et al., 2023). Hal ini sama dengan Baron & Standburg (Ndiung, 2020) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dapat membantu siswa dalam mendalami materi juga menguasainya dengan lebih baik. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif dapat membantu suatu proses pembelajaran agar menjadi aktif. Karena ketika suatu persoalan dirancang agar menggunakan kemampuan berpikir kreatif maka siswa dalam menyelesaikannya akan berinteraksi baik dengan media, siswa lain, ataupun guru.

Salah satu kompetensi matematis yang diharapkan di sekolah ialah siswa mampu memiliki kemampuan berpikir matematis (Rhosaliana et al., 2021). Kemampuan berpikir matematis yang sangat diperlukan siswa yang terangkum dalam kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, koneksi matematis, penalaran matematis dan berpikir kreatif matematis perlu mendapat perhatian lebih pada proses pembelajaran (Anindayati & Wahyudi, 2020) di dalam kelas ataupun di luar kelas. Berpikir kreatif dalam matematika penting untuk dimiliki siswa dan perlu dilatihkan pada setiap siswa, jika siswa mampu mengaitkan ide-ide matematika maka kemampuan pemahaman utamanya dalam pembelajaran matematika. (Amari, 2023) . Selain itu, dengan

dikembangkannya suatu kemampuan berpikir kreatif maka siswa akan terbiasa dengan pemecahan masalah sebagai proses berpikir yang diarahkan untuk memperoleh jawaban dari masalah. Dengan demikian proses siswa dalam memperoleh jawaban dalam pemecahan masalah lebih diperhatikan dibandingkan dengan jawabannya. Dengan pembiasaan tersebut peserta didik mulai belajar menggunakan kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan suatu masalah maka siswa akan terbiasa untuk menyelesaikannya dengan kritis. Sehingga siswa ketika dalam kehidupan nyata pun akan menyelesaikan permasalahan dengan baik. Karena penyelesaian yang diambil penuh pertimbangan dan hati-hati.

Dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SD Negeri Paseban Demak dengan guru walikelas Ibu Partini, S.Pd, SD disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V masih rendah, Ibu partini mengakui bahwa mata pelajaran matematika pada Kurikulum Merdeka memang berbeda dengan materi matematika pada kurikulum 2013 atau tematik, yang mana pada kurikulum merdeka terdapat banyak soal hots yang sangat erat kaitannya dengan berpikir kreatif, aktif, dan inovatif. Kurang maksimalnya kreatifitas ini juga terlihat dari metode pemecahan masalah yang dilakukan siswa jika diberikan soal yang hanya menggunakan cara yang dicontohkan oleh gurunya. Belum adanya usaha kreatifitas yang coba dimunculkan oleh siswa. Siswa belum mampu untuk menyelesaikan soal dengan bahasanya sendiri serta siswa masih sangat kaku jika diberikan soal yang berbeda dari contoh gurunya. Saat pembelajaran juga terlihat jika siswa

hanya menyenangkan soal-soal yang kurang menuntut kreatifitas dibanding soal yang menuntut kemampuan berpikir matematis yang lebih tinggi. Dengan ini juga semakin menjadikan siswa tidak terbiasa untuk menggali kreatifitas dirinya. Ditambah lagi dengan adanya suasana pembelajaran yang lebih sering menghadirkan contoh soal yang bersifat prosedural. Pada kurikulum merdeka siswa di beri kebebasan dalam belajar, namun siswa juga lebih dituntut untuk aktif dan kreatif sesuai dengan yang ada pada P5 di Kurikulum Merdeka.

Maka dari itu ketika kurikulum merdeka mulai di terapkan pada beberapa sekolah sejak 2 tahun terakhir siswa dibiasakan agar dapat memahami dan membiasakan diri dengan kurikulum terbaru yang diharapkan dapat mempengaruhi berbagai kemampuan dasar siswa seperti kemampuan berpikir kritis. Dengan adanya kurikulum merdeka siswa di biasakan untuk menerapkan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila atau biasa disebut dengan P5, yang mana melalui P5 tersebut, siswa jadi terbiasa untuk aktif dan kreatif terhadap apa yang ada di lingkungan sekitarnya. Melalui kurikulum merdeka juga siswa di biasakan untuk selalu kreatif dalam melaksanakan pembelajaran khususnya pada pelajaran matematika yang mana telah dijelaskan pada paragraph sebelumnya bahwa mata pelajaran matematika kurikulum merdeka sedikit sulit di terima oleh siswa dikarenakan siswa belum terbiasa dengan materi pada kurikulum merdeka.

Pada saat observasi yang dilakukan dikelas V peneliti mengajak siswa untuk sejenak membahas satu bab pada mata pelajaran matematika yaitu

volume dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa pada matematika bab volume. Dari observasi yang dilakukan terdapat banyak siswa yang mengerjakan soal dengan singkat, siswa hanya menjawab soal dengan langsung, dan tidak menggunakan rumus atau cara yang terstruktur. Terdapat juga siswa yang menggunakan rumus, namun tidak tepat dengan hasil akhirnya. Terdapat juga siswa yang masih kesulitan dalam menggunakan rumus yang sesuai dengan bangun ruang yang tepat. Dari hasil observasi tersebut peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika masih rendah, hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan siswa saat mengerjakan soal, dari 9 siswa yang mengerjakan, hanya ada dua siswa yang mampu mengerjakan dengan benar dan tepat, tiga siswa mengerjakan dengan menggunakan rumus namun hasil akhirnya tidak sesuai, sedangkan satu siswa tidak dapat membedakan rumus volume pada setiap bangun ruang.

Dengan keadaan yang terjadi di kelas V SD N Paseban tersebut maka harus ada upaya memperbaiki proses pembelajaran matematika mengingat betapa pentingnya kemampuan berpikir kreatif bagi siswa. Dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif tidak hanya berpusat pada siswa saja, namun harus adanya pemahaman guru dalam menerapkan strategi pembelajaran (Yusmanto, 2018). Maka dari itu strategi guru sangat penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa selama proses pembelajaran diantaranya upaya untuk meningkatkan kemampuan

berpikir kritis siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan. (Aflah et al., 2023).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melakukan inovasi dalam model pembelajaran yang digunakan. Dengan adanya perbaikan model pembelajaran dan cara menyajikan materi pelajaran, diharapkan mampu memperbaiki kualitas kreatifitas siswa. Salah satu model yang sesuai dengan uraian masalah yang ada menurut penulis adalah model pembelajaran PjBL yang merupakan sebuah model pembelajaran inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Fokus pembelajaran terletak pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip inti dari suatu disiplin studi, melibatkan siswa dalam investigasi pemecahan masalah dan kegiatan tugas-tugas bermakna yang lain, memberi kesempatan mahasiswa bekerja secara otonom mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, dan mencapai puncaknya menghasilkan produk nyata. (Duke et al., 2021) Dengan demikian secara langsung model ini menuntut kreatifitas siswa dalam memecahkan masalah yang diterima.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis akan melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pelajaran Matematika Kelas V SD Negri Paseban”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut;

1. Kurikulum merdeka belajar baru saja diterapkan di kelas V pada 1 semester awal ini
2. Siswa kurang aktif dalam pembelajaran matematika.
3. Model pembelajaran yang digunakan terlalu monoton.
4. Kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika masih rendah.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini dapat terarah, tidak terlalu luas tinjauannya, dan sesuai tujuan yang diharapkan, maka peneliti membatasi masalah-masalah yang akan diteliti

Batasan – batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Model pembelajaran matematika di kelas V
2. Memahami kemampuan matematika siswa
3. Memahami kemampuan berpikir kreatif siswa pada Matematika

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas dapat dirumuskan masalah yaitu Apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada pelajaran matematika kelas V?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada pelajaran matematika kelas V.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini bagi penulis merupakan salah syarat walajib untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan, selain itu terdapat dua manfaat lain dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis
 - a. Penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi dan referensi tentang ada / tidaknya pengaruh penerapan kurikulum merdeka belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada pelajaran matematika di SD Negri Paseban, Demak
 - b. Hasil penelitian ini untuk kedepannya dapat dijadikan sebagai reverensi dan sumber informasi dan perbaikan bagi penelitian yang sejenis.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat digunakan sebagai tolak ukur perbandingan mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa dengan model pembelajaran PjBL pada masa penerapan kurikulum 2013 dengan penerapan Kurikulum Merdeka Belajar

b. Bagi guru

Dapat digunakan sebagai landasan untuk lebih meningkatkan lagi proses belajar mengajar di sekolah dan lebih giat lagi dalam menerapkan model pembelajaran yang bervariasi untuk mencapai kemampuan berpikir kreatif siswa yang lebih baik

c. Bagi siswa

Dapat dijadikan motivasi terhadap seluruh siswa untuk bersama meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran PjBL

a. Pengertian

Model Pembelajaran PJBL yaitu model pembelajaran yang menerapkan masalah menjadi langkah awal dalam memperoleh pengetahuan baru berlandaskan terhadap pengalaman aktivitas kehidupan yang konkrit (Farida Maria Ulfaa, M Asikin, Dwidaati, 2019). PjBL merupakan proses pembelajaran yang berfokus terhadap sistem pembelajaran yang relatif panjang, memusatkan masalah serta menggabungkan konsep dari beberapa komponen, baik dari segi pengetahuan, dan disiplin ilmu (Murniati, 2021). Pada penerapannya ini tidak luput dari perencanaan yang menyesuaikan dengan karakteristik dan latar belakang siswa. Penerapan model pembelajaran PJBL memiliki beberapa keunggulan yaitu: a) meningkatkan motivasi belajar siswa, b) melatih rasa percaya diri siswa, c) melatih kolaborasi antar siswa, d) siswa menjadi lebih aktif dalam kegiatan belajar, e) membentuksiswa untuk bisa mengolah sumber-sumber informasi (Aflah et al., 2023).

Pada penerapan model pembelajaran PjBL terdapat langkah-langkah yang membedakan dengan model pembelajaran lainnya adalah: 1) menentukan pertanyaan mendasar yang berkaitan dengan materi, 2) medesain proyek, 3) merencanakan jadwal pembuatan proyek, 4) mengawasi kemajuan proyek, 5) penilaian proyek, 6) evaluasi pengalaman pembuatan proyek (Renandika, 2022). Dari beberapa penjelasan diatas tentang model PjBL peneliti berkeyakinan bahwa penerapan model ini bisa dipakai dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kreatif. Selaras dengan (Torrez, 2021) menjelaskan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek ialah model yang cocok untuk memenuhi tujuan pendidikan di abad 21, karena melibatkan prinsip 4C yaitu : berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas, sertakomunikasi. Oleh karena itu penelitian ini penting karena merupakan suatu upaya yang dilakukan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Dari beberapa teori diatas, peneliti menyimpulkan model pembelajaran PjBL merupakan metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata. Implikasinya, proyek hanyalah menjadi suatu wahana yang akan menstimulus peserta didik untuk berkreasi dan belajar. Pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai sarana pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan

keterampilan. (Yulhendri et al., 2023) Proyek sendiri dapat diartikan sebagai kegiatan yang terdiri atas banyak pekerjaan dan membutuhkan koordinasi serta spesialisasi tenaga penunjang untuk menyelesaikannya. Sejalan dengan topik pada penelitian ini, Model PjBL bila diterapkan mampu meningkatkan siswa untuk berpikir kreatif karena dalam penerapan model ini dapat mendorong kreativitas, keterampilan bertanya, kemandirian, rasa tanggung jawab, rasa percaya diri, dan kemampuan berpikir.

b. Karakteristik Model PjBL

Model pembelajaran PjBL mempunyai karakteristik yang membuat guru menjadi fasilitator untuk memberikan permasalahan berupa proyek yang harus diselesaikan oleh peserta didik. Hal ini kemudian membuat peserta didik harus merancang proses dan kerangka kerja untuk membuat solusi dari permasalahan tersebut. Karakteristik PjBL menurut Daryanto dan Rahardjo (2012:162) adalah sebagai berikut:

1. Siswa membuat keputusan tentang sebuah kerangka kerja.
2. Adanya permasalahan atau tantangan yang diajukan kepada siswa.
3. Siswa mendesain proses untuk menentukan solusi atas permasalahan atau tantangan yang diajukan.
4. Siswa secara kolaboratif bertanggung jawab untuk mengakses dan mengelola informasi untuk memecahkan permasalahan.
5. Proses evaluasi dijalankan secara kontinu (berlanjut).
6. Siswa secara berkala melakukan refleksi atas aktivitas yang sudah dijalankan.

7. Produk akhir aktivitas belajar akan dievaluasi secara kualitatif. Situasi pembelajaran sangat toleran terhadap kesalahan dan perubahan.

Model pembelajaran PjBL menurut (MacLeod & van der Veen, 2020) mempunyai karakteristik yaitu guru mengajukan permasalahan yang harus diselesaikan oleh siswa, yang kemudian peserta didik harus mendesain proses dan kerangka kerja untuk membuat solusi dari permasalahan tersebut. Sedangkan (Nasobandi, 2020) berpendapat bahwa model pembelajaran PjBL memiliki manfaat yaitu siswa menjadi lebih aktif dalam memecahkan masalah, pembelajaran jadi lebih interaktif, sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru, melatih kolaborasi atau kerja sama kelompok, dan memberi kesempatan siswa untuk mengorganisasi proyek.

Dari berbagai teori diatas, peneliti menyimpulkan bahwa Model pembelajaran PjBL memiliki ciri khusus pada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa yang memungkinkan siswa untuk memiliki kreativitas, terampil, dan mendorong siswa untuk bekerjasama. Selain itu PjBL juga menempatkan siswa pada proses pembelajaran yang konkrit/nyata, siswa juga terlibat langsung dalam proses pembelajaran dari awal hingga akhir. Sehingga membuat siswa lebih memasuki materi secara nyata yang mana kegiatan tersebut akan merangsang otak siswa untuk berpikir lebih cepat, aktif dan kreatif.

c. Kelebihan dan Kekurangan

Pembelajaran yang dilakukan dengan model pembelajaran berbasis proyek memiliki keuntungan sebagai berikut (Warsono, 2013:157) dalam (Ayuningsih et al., 2022) Meningkatkan motivasi, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, meningkatkan kolaborasi, meningkatkan ketrampilan mengelola sumber, Sedangkan kelemahan menggunakan model PjBL, yaitu: Membutuhkan guru yang terampil dan mau belajar, membutuhkan waktu dan biaya yang banyak, membutuhkan fasilitas, peralatan dan bahan yang memadai, tidak sesuai untuk siswa yang mudah menyerah dan tidak memiliki pengetahuan serta keterampilan, kesulitan melibatkan semua siswa dalam kerja kelompok.

Kelebihan PjBL dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem kompleks, meningkatkan kolaborasi peserta didik, dan memberikan pengalaman kepada peserta didik pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek (Rani et al., 2021). Kekurangan dari model pembelajaran PjBL antara lain memerlukan banyak waktu yang harus disediakan untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks, memerlukan biaya yang lebih besar dibanding dengan model pembelajaran lain, ada kemungkinan peserta didik yang kurang aktif dalam kerja kelompok, dan apabila topik yang diberikan pada masing-masing kelompok berbeda, dikhawatirkan siswa tidak memahami topik secara keseluruhan. (Kusumaningtyas et al., 2020)

Dari teori – teori diatas dapat disimpulkan kelebihan model pembelajaran PjBL dari penjelasan para ahli diatas yaitu diantaranya:

1. Meningkatkan motivasi belajar siswa untuk belajar, mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu untuk dihargai.
2. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
3. Menjadikan siswa lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem kompleks.
4. Meningkatkan daya kolaborasi.
5. Mendorong siswa untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
6. Meningkatkan keterampilan siswa dalam mengelola sumber.
7. Memberikan pengalaman kepada siswa pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.
8. Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan siswa secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dengan dunia nyata.
9. Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga siswa maupun guru menikmati proses pembelajaran.

Sedangkan kekurangan Model pembelajaran PjBL yaitu :

1. Pembelajaran berbasis proyek memerlukan banyak waktu yang harus disediakan untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks

2. Banyak orang tua siswa yang merasa dirugikan karena menambah biaya untuk memasuki sistem baru.
3. Banyak instruktur merasa nyaman dengan kelas tradisional, di mana instruktur memegang peran utama di kelas. Ini merupakan tradisi yang sulit, terutama bagi instruktur yang kurang atau tidak menguasai teknologi.
4. Banyaknya peralatan yang harus disediakan. Oleh karena itu, disarankan untuk menggunakan *team teaching* dalam pembelajaran.
5. Siswa memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan.
6. Ada kemungkinan siswa yang kurang aktif dalam kerja kelompok.
7. Apabila topik yang diberikan pada masing-masing kelompok berbeda, dikhawatirkan peserta didik tidak memahami topik secara keseluruhan.

d. Langkah-Langkah

Sintaks atau pedoman dasar dalam menentukan langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran PjBL menurut Mulyasa (2014:145) (Rani et al., 2021) adalah sebagai berikut. 1.) Menyiapkan pertanyaan atau penugasan proyek, tahap ini sebagai langkah awal agar peserta didik mengamati lebih dalam terhadap pertanyaan yang muncul dari fenomena yang ada. 2.) Mendesain perencanaan proyek, sebagai langkah nyata

menjawab pertanyaan yang ada disusunlah suatu perencanaan proyek bisa melalui percobaan. 3.) Menyusun jadwal sebagai langkah nyata dari sebuah proyek, penjadwalan sangat penting agar proyek yang dikerjakan sesuai dengan waktu yang tersedia dan sesuai dengan target. 4.) Memonitor kegiatan dan perkembangan proyek, peserta didik mengevaluasi proyek yang sedang dikerjakan.

Langkah-langkah penerapan model pembelajaran PjBL menurut Widiarso (2016:184) (Kristiyanto, 2020) dapat diterapkan atau diaplikasikan melalui langkah berikut ini. 1.) Penentuan pertanyaan mendasar. Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan kepada siswa dalam melakukan suatu aktivitas. 2.) Mendesain perencanaan proyek. Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara guru dan siswa. Dengan demikian siswa diharapkan akan merasa “memiliki” atas proyek tersebut. 3.) Menyusun jadwal Guru dan siswa secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. 4.) Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek. Guru bertanggung jawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas siswa selama menyelesaikan proyek. 5.) Menguji hasil, Penilaian dilakukan untuk membantu guru dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing- masing siswa. 6.) Mengevaluasi pengalaman. Pada akhir pembelajaran, guru dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan.

Adapun langkah – langkah model pembelajaran PjBL Menurut Hosnan (2013:325), (Uotila et al., 2023) langkah-langkah metode PjBL adalah, 1) mengorientasi siswa. 2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, 3) membimbing penyelidikan individual/kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Merujuk dari *Educational Technology Division-Ministry of Education Malaysia* (2006) terdapat enam langkah pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek, di antaranya 1.) Mempersiapkan pertanyaan penting terkait suatu topik materi yang akan dipelajari. 2.) Menyusun rencana proyek. 3.) Membuat jadwal. 4.) Memonitor pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) 5.) Menguji dan memberikan penilaian atas proyek yang dibuat. 6.) Evaluasi pembelajaran berbasis proyek.

Dari kumpulan teori diatas peneliti menyimpulkan bahwa langkah – langkah model pembelajaran PjBL sebagai berikut:

1. Merumuskan pertanyaan mendasar.

Guru menyampaikan topic dan mengajukan pertanyaan, bagaimana cara memecahkan masalah, lalu siswa mengajukan pertanyaan mendasar tentang apa yang harus dilakukan siswa terhadap masalah yang diberikan.

2. Mendesain perencanaan produk (*project*)

Guru memastikan setiap siswa dalam kelompok memilih dan mengetahui prosedur pembuatan proyek/produk yang akan dihasilkan. Selanjutnya siswa berdiskusi menyusun rencana pembuatan proyek

pemecahan masalah meliputi pembagian tugas, persiapan alat, bahan, media, sumber yang dibutuhkan.

3. Menyusun jadwal

Guru dan siswa membuat kesepakatan tentang jadwal pembuatan proyek (tahapan-tahapan dan pengumpulan. Setelah itu siswa menyusun jadwal penyelesaian proyek dengan memperhatikan batas waktu yang telah ditentukan bersama.

4. Memonitor keaktifan dan perkembangan progress produk

Guru memantau keaktifan siswa selama melaksanakan proyek, memantau realisasi perkembangan dan membimbing jika mengalami kesulitan. Setelah itu siswa melakukan pembuatan proyek sesuai jadwal, mencatat setiap tahapan, mendiskusikan masalah yang muncul selama penyelesaian proyek dengan guru.

5. Menguji hasil

Guru berdiskusi tentang prototipe proyek, memantau keterlibatan siswa, mengukur ketercapaian standar. Membahas kelayakan proyek yang telah dibuat dan membuat laporan produk/ karya untuk dipaparkan kepada orang lain.

6. Evaluasi pengalaman belajar.

Guru membimbing proses pemaparan proyek, menanggapi hasil, selanjutnya guru dan siswa merefleksi/ kesimpulan. Setiap siswa yang memaparkan laporan, peserta didik yang lain memberikan tanggapan, dan bersama guru menyimpulkan hasil proyek.

2. Kemampuan Berpikir Kreatif

a. Pengertian

Berpikir merupakan hal mendasar yang membedakan manusia dengan makhluk hidup lainnya, dan seharusnya manusia kembali berpikir karena kualitas seseorang sangat ditentukan salah satunya oleh bagaimana cara individu berpikir (Renandika, 2022). Dalam KBBI Kreatif diartikan sebagai kepemilikan daya cipta, atau memiliki kemampuan untuk menciptakan. Berpikir kreatif merupakan seni disiplin yang digunakan untuk memastikan bahwa anda menggunakan pemikiran terbaik yang bisa dilakukan, yang didasari dengan good value, dan digunakan untuk kepentingan orang banyak. (Al Hadiq et al., 2022). Dari beberapa pendapat tersebut, tampak bahwa kata berpikir mengacu pada kegiatan akal (proses kognitif) yang disadari dan terarah. (Mashitoh et al., 2019) Surya, (2015:119) mengategorikan dua macam berpikir, yaitu berpikir dengan otak kiri dan berpikir dengan otak kanan. Masing-masing kategori mempunyai karakteristik tersendiri dan berbeda dalam fungsinya. Berpikir dengan otak kiri lebih bersifat rasional, logis, kritis, analitis, dan memberikan timbangan (judgmental). Berpikir dengan otak kanan mempunyai karakteristik abstrak, konseptual, kreatif, imajinatif, dan intuitif. (Aflah et al., 2023)

Kaitannya dengan berpikir kreatif didefinisikan dengan cara pandang yang berbeda antara lain, (Kusumadewi & Kusmaryono, 2022) mengatakan bahwa berpikir kreatif adalah sebuah kebiasaan dari pikiran yang dilatih dengan memerhatikan intuisi, menghidupkan imajinasi,

mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru, mem-buka sudut pandang yang menakjubkan, dan membangkitkan ide-ide yang tidak terduga. Ia juga mengatakan juga bahwa berpikir kreatif merupakan kegiatan mental yang memupuk ide-ide asli dan pemahamanpemahaman baru. Dengan demi-kian, berpikir kreatif bukanlah sebuah proses berpikir yang terorganisasi dan tidak mencoba untuk memfokuskan diri pada proses logika, sebagaimana merupakan bagian dari proses berpikir kreatif. (Wartoyo, 2022).

Dari berbagai teori diatas, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu kemampuan berpikir yang berusaha untuk menciptakan gagasan yang baru. Namun demikian, berpikir kreatif juga melibatkan suatu proses sistematis untuk mencapai kebaruannya. Berpikir kreatif juga merupakan sebuah rangkaian kegiatan kognitif yang digunakan individu dalam menghadapi masalah dari suatu kondisi sehingga mereka mencoba menggunakan imajinasi, kecerdasan, wawasan dan ide-ide ketika mereka menghadapi suatu situasi atau masalah tersebut. Berpikir kreatif adalah serangkaian proses untuk memahami masalah, membuat tebakan, hipotesis tentang masalah, mencari jawaban, mengusulkan bukti, dan akhirnya melaporkan hasil untuk diaplikasikan dalam proses penciptaan.

Dalam mendefinisikan apa itu berpikir kreatif, peneliti juga akan menyertakan beberapa poin pendukungnya, diantaranya Karakteristik berpikir kreatif, Indikator kemampuan berpikir kreatif, dan Tahapan proses berpikir kreatif.

1. Karakteristik Berpikir Kreatif

Selain melalui definisinya, kita juga dapat mengenal berpikir kreatif dari karakteristik atau ciri yang menyelimutinya. Clark Mustakis (Agustina, 2020) mengemukakan bahwa karakteristik kreativitas adalah sebagai berikut : Memiliki disiplin yang tinggi, memiliki kemandirian yang tinggi, sering menentang otoritas, memiliki rasa humor, mampu menentukan tekanan kelompok, lebih mampu menyesuaikan diri, senang bertualang, toleran terhadap ambiguitas kurang toleran terhadap hal-hal yang membosankan, menyukai hal-hal yang kompleks memiliki memori dan etensiyang baik, memiliki wawasan yang luas, mampu berfikir periodic, sintesif terhadap lingkungan, memiliki rasa ingin tahu yang besar, memiliki peran estetika yang tinggi.

Adapun ciri-ciri kemampuan dari berpikir kreatif yaitu Menurut (Rhosaliana et al., 2021) ciri-ciri peserta didik yang kreatif dapat ditinjau dari dua aspek yaitu aspek kognitif dan efektif, yakni sebagai berikut.

1) Aspek kognitif

Ciri-ciri kreativitas yang berhubungan dengan kemampuan berpikir kreatif atau divergen., yang ditandai dengan adanya beberapa keterampilan tertentu, seperti : keterampilan berpikir lancar, berpikir luwes/fleksibel, berpikir orisinal, keterampilan merinci, dan keterampilan menilai. Makin kreatif seseorang, maka ciri-ciri ini makin melekat pada dirinya.

2) Aspek efektif

Ciri-ciri kreatif yang lebih berkaitan dengan sikap dan perasaan seseorang, yang ditandai dengan berbagai perasaan tertentu, seperti : rasa ingin tahu, bersifat imajinatif/fantasi, sifat berani mengambil resiko, sifat menghargai, percaya diri, keterbukaan terhadap pengalaman baru.

Dari kumpulan teori diatas peneliti menyimpulkan ciri khusus atau karakteristik berpikir kreatif adalah sebagai berikut:

- 1) Mampu melihat peluang
- 2) Terbuka dan fleksibel
- 3) Berani mengambil resiko
- 4) Mampu menganalisis secara mendalam
- 5) Mampu menghadapi ketidakpastian
- 6) Daya menganalisis tinggi
- 7) Menyukai tantangan
- 8) Rasa ingin tahu yang tinggi
- 9) Memiliki imajinasi yang kuat
- 10) Trampil berpikir lateral

2. Indikator kemampuan berpikir kreatif

Untuk mengetahui apakah siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif, tentu saja harus melihatnya melalui indikator berpikir kreatif. Menurut Guilford (dalam Zega et al., 2022) indikator berpikir kreatif yaitu, kelancaran, kelenturan, keaslian, dan elaborasi. Sedangkan menurut (Mashitoh et al., 2019) indikator berpikir kreatif meliputi;

ketrampilan berpikir, ketrampilan berpikir luwes, ketrampilan berpikir orisinil, ketrampilan merinci. Sama halnya dengan indikator menurut William (Kusumaningtyas et al., 2020) yaitu berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir asli, dan berpikir rinci.

Melalui kumpulan teori diatas, peneliti menyimpulkan indikator kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut;

1) Kelancaran berpikir (*fluency of thinking*),

Kemampuan untuk menghasilkan banyak ide yang keluar dari pemikiran seseorang secara cepat. Dalam kelancaran berpikir, yang ditekankan adalah kuantitas, dan bukan kualitas.

2) Keluwesan berpikir (*flexibility*)

Kemampuan untuk memproduksi sejumlah ide, jawaban-jawaban atau pertanyaan-pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda, mencari alternatif atau arah yang berbeda-beda, serta mampu menggunakan bermacam-macam pendekatan atau cara pemikiran. Orang yang kreatif adalah orang yang luwes dalam berpikir. Mereka dengan mudah dapat meninggalkan cara berpikir lama dan menggantikannya dengan cara berpikir yang baru.

3) Elaborasi (*elaboration*)

Kemampuan dalam mengembangkan gagasan dan menambahkan atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.

4) Originalitas (*originality*)

Kemampuan untuk mencetuskan gagasan unik atau kemampuan untuk mencetuskan gagasan asli

3. Faktor – faktor pendukung, penghambat kreativitas berpikir

Adapun faktor penghambat menurut (Amari, 2023) ada beberapa faktor pendorong dan penghambat kreativitas yang meliputi:

- 1) Kepekaan dalam melihat lingkungan
- 2) Kebebasan dalam melihat lingkungan/bertindak
- 3) Komitmen kuat untuk maju dan berhasil
- 4) Optimis dan berani ambil resiko, termasuk resiko yang paling buruk
- 5) Ketekunan untuk berlatih
- 6) Hadapi masalah sebagai tantangan
- 7) Lingkungan yang kondusif, tidak kaku, dan otoriter

Sementara itu, beberapa faktor penghambat kreativitas menurut (Ukhti, 2022) meliputi:

- 1) Malas berpikir, bertindak, berusaha, dan melakukan sesuatu
- 2) Implusif
- 3) Menganggap remeh karya orang lain
- 4) Mudah putus asa, cepat bosan, tidak tahan uji
- 5) Terlalu cepat puas
- 6) Tak berani tanggung resiko
- 7) Tidak percaya diri

4. Taksonomi berpikir kreatif

Dalam ranah taksonomi bloom berpikir kreatif menurut (Nafiati, 2021) termasuk dalam rana C5 yaitu Sintesis. Meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru menyusun formulasi baru, dari formulasi – formulasi yang ada, sub kategori untuk mencipta adalah menghasilkan, ,ereencanakan, menyusun, mengembangkan menciptakan, membangun, memproduksi, ,menyusun, merancang dan membuat.

Dalam bidang matematika terdapat istilah hard skills matematika. Jenis-jenis hard skills matematika menurut Hendriana dalam (Al Hadiq et al., 2022) adalah sebagai berikut: 1) kemampuan pemahaman matematis; 2) kemampuan penalaran matematis; 3) kemampuan pemecahan masalah matematis; 4) kemampuan komunikasi matematis; 5) kemampuan koneksi matematis; 6) kemampuan berpikir logis matematis; 7) kemampuan berpikir kritis matematis; dan 8) kemampuan berpikir kreatif matematis. Kedelapan jenis hard skills tersebut sesuai dengan amanat Undang-Undang dan juga tujuan pendidikan nasional merupakan bagian dari pendidikan dan kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik agar tujuan pendidikan khususnya bidang matematika tercapai dan berkembang.

Melalui kajian teori tentang kemampuan berpikir kreatif dan kaitannya dengan matematika peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif pada matematika merupakan kemampuan

menemukan solusi bervariasi yang bersifat baru terhadap masalah matematika yang bersifat terbuka secara mudah dan fleksibel, namun tetap dapat diterima keberadaannya. Siswa yang dianggap memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis akan selalu aktif dalam belajarnya, kreatif dalam memecahkan masalah, siswa akan menghasilkan gagasan dan ide baru dengan menciptakan inovasi terbaru dalam menyelesaikan masalah sebagai solusi alternatif.

3. Pembelajaran Matematika di SD

a. Pengertian

Pembelajaran matematika merupakan pelajaran yang wajib dipelajari oleh peserta didik di sekolah dasar. Matematika adalah salah satu bagian elemen pendidikan dasar pada seluruh bidang pengajaran. Maka hal ini dikarenakan hakikat pembelajaran matematika di sekolah dasar yang sesuai dengan tuntutan kehidupan. Matematika merupakan suatu perkara yang tidak bisa kita lepaskan dari kehidupan sehari-hari. (Magfiroh, 2023)

Kata matematika berasal dari berbagai istilah. Pada buku Nasution mengungkapkan kata matematika ialah berkaitan dengan Bahasa Sansakerta yaitu medha atau widya yang berarti kepandaian, pengetahuan dan kecerdasan. Istilah bahasa Yunani Matematika ialah mathematike artinya mempelajari. Matematika juga berhubungan dengan kata lain yaitu, mathein atau mathenein yang artinya berpikir. (Zebua, 2023). Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang dapat

meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari.

Berdasarkan beberapa teori di atas mengenai matematika tersebut maka matematika merupakan sebuah ilmu pengetahuan yang mempelajari bagaimana cara berpikir logis dan masuk akal dalam memperoleh konsep. Menurut teori Brunner mengungkapkan bahwa belajar matematika berlangsung akan lebih berhasil apabila proses pembelajaran berfokus pada konsep-konsep dan struktur-struktur yang terdapat pada materi yang diajarkan di samping hubungan yang terkait antar konsep-konsep dan struktur-struktur. Pembelajaran matematika adalah suatu pembelajaran penting yang harus diberikan pada peserta didik dari mulai sekolah dasar untuk melengkapi kemahiran atau kemampuan peserta didik dalam berhitung mengolah data. Pembelajaran matematika juga merupakan proses pemberian pengalaman peserta didik melalui berbagai macam kegiatan yang terencana sehingga peserta didik mendapatkan kompetensi tentang bahan matematik yang dipelajari.

Pembelajaran yang dimaksud ialah kegiatan belajar mengajar untuk memberikan peserta didik pengalaman belajar sehingga terbentuknya suasana belajar yang tertib dan menyenangkan. (Kartini, 2019). Pada pembelajaran matematika terdapat banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Karena pada keberhasilan peserta didik dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor tersebut terdiri dari dua faktor, yaitu faktor dalam diri peserta didik itu sendiri (intern)

dan faktor dari luar peserta didik (ekstern). Pertama, factor dari dalam diri siswa (intern) diantaranya minat bakat, usaha, kecakapan, perhatian, kelemahan, motivasi, kebiasaan peserta didik dan kesehatan. (hosnan 2014, 2021) Salah satu hal terpenting pada kegiatan belajar yang harus ditanamkan dalam diri peserta didik bahwa belajar yang dilakukannya merupakan kebutuhan dirinya. Kedua, faktor dari peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar diantaranya ialah lingkungan fisik dan non fisik (termasuk suasana kelas dalam belajar seperti menyenangkan), lingkungan sosial budaya, lingkungan keluarga, program sekolah (termasuk dukungan komite sekolah), guru, pelaksanaan belajar dan teman sekolah. (Magfiroh, 2023)

Pada pembelajaran matematika untuk peserta didik di SD/MI harus bersifat konkret dan sesuai dengan konsep materi yang dipelajarinya. Pada dasarnya siswa dimulai dari umur 6 atau 7 tahun sampai 12 atau 13 tahun, mereka masih berpada pada fase operasional konkrit. (Ayuningsih et al., 2022). Maka dari itu pada pembelajaran matematika sangat tepat apabila menggunakan media atau alat peraga untuk membantu menjelaskan hal-hal yang bersifat abstrak menjadi konkret. Bahwasanya matematika dijelaskan oleh Dienes dalam Ruseffendi mengungkapkan bahwa setiap konsep atau prinsip dalam matematika yang disajikan dalam bentuk konkret akan dapat dipahami dengan baik. Maka hal ini mengandung arti benda-benda atau objek-

objek dalam bentuk permainan akan sangat berperan apabila dimanipulasi dengan baik untuk pengajaran matematika.

b. Model PjBL pada Matematika

Pada pembahasan sebelumnya mengenai model PjBL, model pembelajaran tersebut merupakan model yang direkomendasikan oleh kemendikbud sejak kurikulum 2013 dan tetap di terapkan pada kurikulum merdeka. Model pembelajaran diterapkan untuk membantu guru dalam melakukan proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Pendekatan pembelajaran yang inovatif itu sangat banyak diantaranya PjBL dimana pendekatan ini menekankan pembelajaran melalui kegiatan yang cukup rumit. (Farida Maria Ulfaa, M Asikin, Dwidaati, 2019). PjBL ialah salah satu proses kegiatan belajar mengajar yang memberi penekanan kuat pada pemecahan masalah sebagai usaha kolaboratifnya. Pembelajaran berbasis proyek (PjBL) merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa untuk mengerjakan suatu proyek yang bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan. Sehingga dinilai cocok jika diterapkan pada pelajaran matematika. (Kristiyanto, 2020)

Adapun penggunaan model PjBL pada matematika Kurikulum Merdeka tidak jauh berdeba dengan penerapannya pada kurikulum sebelumnya, namun melalui keunggulan yang dimiliki oleh kurikulum merdeka dapat membentuk penerapan PjBL pada matematika di Kurikulum Merdeka menjadi lebih simple namun tetap terperinci dan

menyenangkan. Melalui model PjBL siswa diarahkan untuk menghasilkan proyek secara berkelompok dan bermuara pada peningkatan kreativitas siswa sesuai dengan materi yang diberikan, meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada matematika. Model ini memiliki kelebihan diantaranya mampu membuat siswa berpartisipasi aktif mendapat pengalamannya dalam belajar, memotivasi belajar siswa melalui kolaborasi berkelompok yang tidak monoton, dan memfasilitasi kreatifitas siswa dalam berkarya sekaligus menemukan konsepnya melalui pembelajaran bermakna.

Pembelajaran PjBL pada matematika dilakukan melalui beberapa langkah-langkah sebagai berikut: penyajian permasalahan, membuat perencanaan, menyusun penjadwalan, memonitor pembuatan proyek, melakukan penilaian, dan evaluasi. Pembelajaran PjBL dalam pokok materi volume bangun ruang dapat meningkatkan keterampilan identifikasi siswa. Setelah mengikuti pembelajaran dengan model PjBL siswa mampu menjelaskan volume bangun ruang kubus dan balok, serta mengidentifikasi rumus – rumus pada bangun ruang . Tidak hanya itu, siswa juga mengetahui konsep unsur-unsur dalam bangun ruang yang memiliki titik sudut, sisi, selimut dan volume. Guru memberikan pertanyaan - pertanyaan dan siswa mampu menjawabnya dengan baik

B. Penelitian yang Relevan

Adapun dari beberapa penelitian terdahulu yang dapat dijadikan sebagai rujukan penelitian ini, antara lain:

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Rani et al., 2021) tentang Pengaruh Metode PjBL terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar dapat disimpulkan hasil dari penelitian tersebut bahwa penerapan model pembelajaran PjBL berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan dapat meningkatkan hasil belajar melalui peningkatan kemampuan siswa dalam berpikir kritis, dan aktif. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini yaitu penelitian tersebut sama – sama menggunakan topik Model PjBL. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan peneliti terdahulu yaitu peneliti terdahulu tentang pengaruhnya terhadap hasil belajar matematika, sedangkan penelitian ini meneliti tentang pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika
2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Aflah et al., 2023) mengenai penerapan model PjBL untuk meningkatkan ketrampilan identifikasi pokok bahasan bangun ruang pada siswa kelas VI sekolah dasar. Menghasilkan bahwa penerapan PjBL mampu meningkatkan ketrampilan identifikasi siswa pada pokok bahasan bangun ruang. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini yaitu penelitian tersebut sama – sama menggunakan topik model pembelajaran PjBL. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan peneliti terdahulu yaitu peneliti terdahulu meneliti pengaruhnya terhadap peningkatan kemampuan identifikasi pokok bahasan bangun ruang, sedangkan penelitian ini meneliti tentang pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika

3. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Kusumaningtyas et al., 2020) tentang Implementasi PjBL sebagai model pembelajaran teks anekdot pada siswa SMA, dapat disimpulkan bahwa penggunaan Model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi karena siswa dapat memperoleh pengalaman sesuai dengan realitas dunia nyata. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini yaitu penelitian tersebut sama – sama menggunakan topik Model PjBL. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu penelitian terdahulu meneliti tentang penggunaannya sebagai model teks anekdot pada siswa SMA, sedangkan penelitian ini meneliti tentang pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika sekolah dasar.
4. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Nasobandi, 2020) tentang implementasi pendekatan saintifik dengan model PjBL pada pembelajaran matematika, dapat disimpulkan bahwa Model Project Based learning (PjBL) dapat mendorong aktifnya siswa dalam kegiatan pembelajaran dan mampu memecahkan masalah melalui penugasan membuat proyek yang dilakukan oleh siswa itu sendiri. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini yaitu penelitian tersebut sama – sama menggunakan topik Model PjBL . Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu penelitian terdahulu menganalisis mengenai penerapannya dengan pendekatan saintifik, sedangkan penelitian ini meneliti tentang pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada pelajaran matematika.

C. Kerangka Berpikir

Kurikulum merdeka belajar diterapkan di SD N Paseban pada tahun 2022, terdapat 3 orang yang terpilih menjadi bagian dari program sekolah penggerak yaitu kepala sekolah dan 2 wali kelas. Penerapan kurikulum merdeka belajar diawali dengan sosialisasi kurikulum yang akan dilaksanakan pada akhir semester ganjil, pengenalan dan penerapan kurikulum merdeka yang mulai dibelajarkan bagi guru disekolah tersebut berlangsung hingga akhir tahun ajaran 2022 yang mengarah pada proses penilaian dalam kurikulum merdeka belajar.

Sama halnya dengan kurikulum sebelumnya terdapat model pembelajaran yang disarankan oleh kemdikbud untuk tetap digunakan pada kurikulum merdeka, yaitu model pembelajaran PjBL. Walaupun demikian penggunaan model pembelajaran PjBL di SD N Paseban, masih sangat jarang digunakan oleh guru, terlebih guru-guru di sekolah tersebut masih suka menggunakan model yang konvensional. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Partini S.Pd., SD wali kelas V menegaskan bahwa penerapan kurikulum merdeka belajar berlangsung dengan baik di sekolah tersebut karena penerapan yang dilakukan bertahap dengan informasi dan sosialisasi berupa pelatihan yang bertahap pula sehingga guru diberikan waktu untuk dapat mengelolah materi ajar pada bidang studi yang diampuh serta pengelompokan bidang studi sudah pernah dialami dan dipelajari oleh guru pada kurikulum KTSP 2016. Namun untuk penggunaan model –

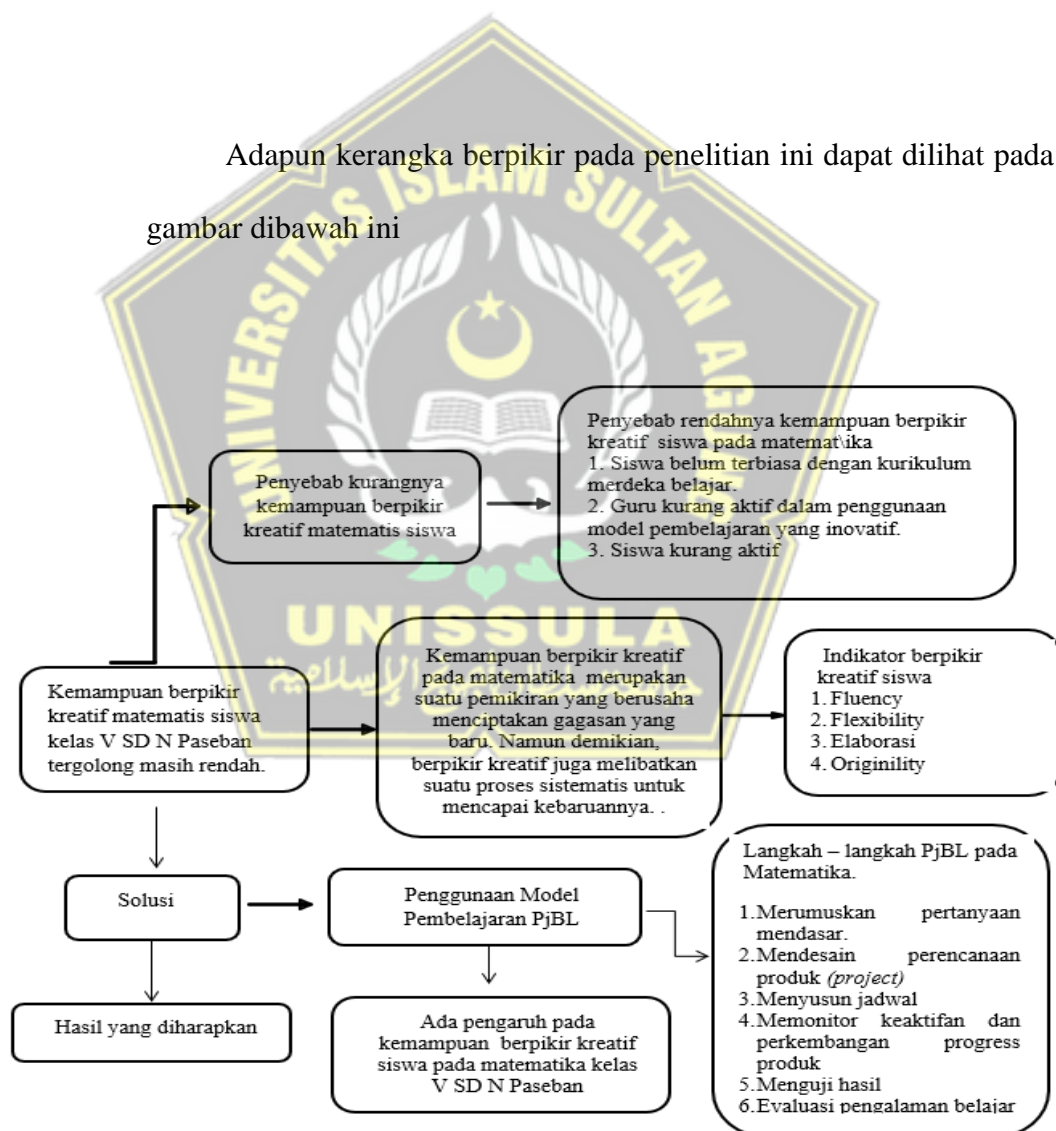
model pembelajaran yang disarankan seperti halnya PjBL, disini hanya digunakan oleh guru-guru muda, dan kebetulan mereka mengajar di kelas rendah, sehingga penggunaan model pembelajaran tersebut sangat jarang terapkan pada siswa kelas tinggi atau dalam kurikulum merdeka disebut dengan fase C.

Kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika kelas V SD N Paseban dinilai masih rendah, dilihat dari data uji awal kemampuan berpikir kreatif siswa melalui soal -soal analisis dan juga evaluasi yang dilakukan oleh peneliti bersama dengan guru kelasnya, juga dilihat dari nilai hasil belajar siswa pada raport Dari 9 siswa hanya terdapat 3 siswa yang kemampuannya dinilai memenuhi kriteria cukup, adapun 6 lainnya masih jauh dari cukup atau, kurang dan kurang sekali.

Sebagai ilmu yang sistematis dan abstrak, matematika berkaitan dengan fakta dan masalah numerik bentuk dan ruang. Sejalan dengan diterapkannya kurikulum merdeka belajar dimana dalam implementasinya terdapat P5 (Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila) yang didalamnya terdapat salah satu nilai penguatan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Sesuai dengan yang dikatakan oleh wali kelas V SD N Paseban bahwasanya materi – materi yang ada di kurikulum merdeka khususnya mata pelajaran matematika jauh berbeda dengan kurikulum 2013, pada pelajaran matematika kurikulum merdeka terdapat setidaknya 10 soal Hots pada setiap materi, dimana soal hots merupakan sangat erat

kaitannya dengan kemampuan berpikir kreatif. Peneliti hendak mengetahui apakah dalam penggunaan Model PjBL ini benar – benar dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa.

Adapun kerangka berpikir pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 2. 1 Skema Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Adapun hipotesis dari penelitian ini yaitu adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran PjBL terhadap peningkatan berpikir kreatif matematika siswa kelas V SD N Paseban.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis kuantitatif dengan penelitian eksperimen. Menurut yang dilakukan oleh (jaedun,2016:64) penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilakukan dengan cara memberikan treatment/perlakuan terhadap subjek yang akan diteliti. Desain yang digunakan pre-experimental design dengan jenis desai one group pretest-posttest. Pada desain ini dilakukan pretest sebelum diberikan perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah mendapatkan hasil pretest, siswa diberikan perlakuan yakni Model PjBL, langkah terakhir ialah pemberian post test untuk mengetahui hasil akhir kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika. Berikut merupakan table desain penelitian one group pretest-posttest :

Tabel 3. 1 Design Penelitian One Group Prtest-Posttest

Pretest	Treatment	Posttest
O_1	Model PjBL	O_2

Sumber: (Payadnya PA & Jayanti GAT 2018).

Keterangan :

O_1 : *pretest*

O_2 : *posttest*

Eksperimen dilakukan untuk mengetahui pengaruh X (pengaruh Model PjBL) terhadap Y (terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika). Peneliti menggunakan penelitian eksperimen semu dengan *one group pretest-posttest design*, karena dengan menggunakan penelitian ini peneliti dapat mengetahui hasil ketika sebelum dan sesudah diberikan perlakuan atau treatment. Hal ini dilakukan untuk membandingkan dua hasil yang telah di dapat dan melihat perubahan yang terjadi pada seorang siswa yang telah diberikan treatment atau perlakuan tersebut.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Sugiyono 2010) dalam buku (Aswir & Misbah, 2018)

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dijelaskan bahwa populasi merupakan keseluruhan subjek atau objek yang menjadi focus dalam penelitian dengan memperhatikan beberapa karakteristik yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD N Paseban Kebunagung, Demak dengan jumlah 9 siswa.

2. Sampel

Teknik sampel pada penelitian ini menggunakan *sampling jenuh* (penuh) atau *sampling total*. Menurut Sugiono (2014:85). *sampling jenuh* (penuh) ini adalah teknik penentuan sampel apabila semua anggota

populasi digunakan sebagai sampel. Jadi pada penelitian ini akan menggunakan semua siswa pada kelas V SD N Paseban Kebunagung Demak.

Penelitian ini dilakukan pada kelas V SD N Paseban dengan jumlah 9 siswa, yang terdiri dari 6 siswa perempuan dan 3 siswa laki-laki.

C. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini penulis menggunakan Teknik pengumpulan data berupa tes, adapun tes yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest* adalah soal uraian guna menguji kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika kelas V. Tes tersebut diberikan pada akhir pokok bahasan materi yang telah dipelajari. Penulis membuat sendiri tes untuk mengukur kemampuan siswa, tes tersebut akan digunakan sebagai instrument dalam penelitian ini dan disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika.

D. Instrumen Penelitian

Penelitian dapat diartikan sebagai suatu proses penyelidikan secara sistematis yang ditujukan pada penyediaan informasi untuk menyelesaikan masalah. Dalam melaksanakan kegiatan penelitian, keberadaan instrument penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, menyelidiki suatu masalah yang sedang diteliti. Pada penelitian ini penulis menggunakan tes soal berbentuk uraian. Soal uraian merupakan serangkaian pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk menguraikan, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberi

alasan, dan bentuk lain yang sejenis sesuai dengan tuntutan pertanyaan dengan menggunakan kata-kata dan bahasa sendiri.

Adapun bagaimana uraian peneliti dalam menyusun soal uraian dengan menggunakan kisi kisi soal uraian kemampuan berpikir kritis siswa pada matematika sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Kisi – Kisi Instrumen Tes

No	Indikator	Keterangan indikator	Bentuk soal	Nomor soal
1	Fluency of thinking (berpikir lancar)	Mencetuskan dengan jawaban menyelesaikan masalah atau pertanyaan dengan lancar, Kemampuan memikirkan jawaban alternative	Essay Memahami dengan jelas masalah yang disajikan	1, 2, 7, 11, 15
2	Flexibility (berpikir luwes)	Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pernyataan yang bervariasi, mampu melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda. Keterampilan dalam cara pendekatan atau cara pemikiran.	Essay Memahami persoalan dengan teliti untuk mendapatkan jawaban dengan sesuai urutannya	3, 4, 5, 6
3	Elaboration (orisinalias berpikir)	Kemampuan melahirkan ungkapan yang baru dan unik. Kemampuan dalam mengkombinasi dari bagian atau unsur-unsur.	Essay Mencari jawaban dengan sedikit kata kunci	8, 9, 10, 12
4	Originality (berpikir terperinci/ penguraian)	Menambahkan atau merinci detil – detil dari .	Essay Menguraikan jawaban dengan rinci	13, 14

E. Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian kuantitatif umumnya digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang sudah dirumuskan pada Bab 1 Proposal Penelitian. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji-*paired sample t-test* dengan program SPSS. Uji ini digunakan untuk mengetahui pengaruh Model PjBL terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif siswa pada matematika kelas V SD N Paseban Kebunagung Demak. Langkah langkah untuk pengolahan datanya yaitu:

1. Analisis Instrumen Tes

a. Uji validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrument penelitian. Instrument yang valid/sah memiliki nilai validitas yang tinggi, sedangkan instrument yang kurang valid memiliki validitas yang rendah. (Sundayana R, 2015:59). Uji kevalidan instrument digunakan untuk mengetahui apakah instrument pembelajaran yaitu dengan Modul Ajar dan butir soal *pretest* memiliki kevalidan sehingga jika instrument tersebut sudah valid maka dapat digunakan saat penelitian. Untuk menganalisis tingkat validitas item soal yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rumus *pearson product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan =

n = jumlah responden

ΣX = Jumlah skor item

$X\Sigma Y$ = Jumlah skor item

$Y \Sigma X^2$ = Jumlah kuadrat skor

$X \Sigma Y^2$ = Jumlah kuadrat skor Y

ΣXY = Jumlah hasil perkalian antara variabel X & variabel Y.

Jika hasil pengujian validitas instrumen atau $r_{hitung} >$ dari r_{tabel} maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut valid dan jika $r_{hitung} <$ r_{tabel} maka tidak valid.

b. Uji reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa instrument penelitian adalah suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten). Hasil pengukuran itu harus tetap sama (relative sama) jika pengukurannya diberikan subyek yang sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berlainan juga, dan tempat yang berbeda. Tidak terpengaruh oleh pelaku, situasi dan kondisi. Hasil korelasi product moment dianalisis dengan *Alpha Cronbach*, jika $r_{hitung} >$ r_{tabel} maka soal tersebut memenuhi syarat reliabilitas atau reliable. Menentukan *Reliabilitas Alpha Cronbach* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{(n)(1 - \sum Si^2)}{n - 1St^2}$$

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas Alpha

n = banyak item pertanyaan yang valid

$\sum S_i^2$ = jumlah varian dari setiap item pertanyaan

S^2 = varian total

Berikut langkah-langkah melakukan uji reliabilitas *Alpha cronbatch* menggunakan SPSS

- 1) Klik *Analyze > Scale > Reliability Analysis*
- 2) Pilih variabel pada jendela *Reliability Analysis*
- 3) Klik *Statistic* pada jendela *Reliability Analysis*
- 4) Klik *Ok* pada jendela *Reliability Analysis*

c. Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk mencari daya pembeda, penulis menggunakan rumus soal type obyektif sebagai berikut:

$$DP = \frac{JBA}{JSA} - \frac{JBB}{JAB}$$

Untuk menafsirkan daya pembeda soal, dapat digunakan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Klasifikasi Daya Pembeda

Koefisien Daya Pembeda	Interpretasi
DP = 0,00	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

d. Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan keberadaan suatu butir soal untuk menentukan apakah soal tersebut tergolong sukar, sedang, atau mudah dalam mengerjakannya. Untuk mencari tingkat kesukaran, penulis menggunakan rumus soal type obyektif sebagai berikut:

$$DP = \frac{JBA}{JSA} + \frac{JBB}{JB}$$

untuk menafsirkan tingkat kesukaran soal, dapat digunakan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal

Nilai P (tingkat kesukaran)	Klasifikasi
TK = 0,00	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Soal mudah
TK = 1,00	Terlalu mudah

2. Analisis Data Awal

Analisis data awal dilakukan untuk mengetahui kondisi awal dari sampel yang diambil peneliti. Data awal yang dianalisis diperoleh dari data nilai pretest dan posttest. Analisis data awal meliputi uji normalitas yang akan diuraikan sebagai berikut:

a. Uji normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh dari sampel berdistribusi normal atau tidak. Jika persebaran data merata, maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Pengujian normalitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu: Uji *one sample Shapiro Wilk (uji liliefors)*. Uji tersebut biasanya digunakan pada data distrik dalam bentuk sebaran atau tidak dalam bentuk interval. Uji *One Sample Shapiro Wilk* dalam penelitian ini menggunakan program SPSS menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Z_i = \frac{X_t - \bar{X}}{S}$$

Keterangan :

Z_i = Angka baku

X_t = Data nilai

\bar{X} = Rata-rata (*mean*)

S = Standar Deviasi

Dengan kriteria pengujian jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal dan jika sebaliknya data tersebut tidak berdistribusi normal.

Adapun langkah – langkahnya

- 1) Pertama, Klik Tab *Analyze*
- 2) Kedua, pilih *Descriptive Statistic*, kemudian klik *Explore*

- 3) Ketiga, pada *Window Explore*, masukkan Hasil ke Kolom *Dependent List* Caranya, klik Hasil, kemudian klik Icon Panah kekanan.
- 4) Keempat, masukkan Kelas ke Kolom *Factor List*. Caranya sama saja. Klik Kelas, kemudian klik Icon Panah kekanan yang mengarah ke kolom *Factor List*
- 5) Kelima, klik *Plots*, kemudian pada *Window Explore: Plots*, centang *Normality Plots with tests*. Terakhir, klik *Continue* pada *Window Explore: Plots* dan Klik *Ok* pada *Window Explore*.

3. Uji Data Akhir

Data akhir yang dianalisis berupa nilai pretest dan posttes kemampuan berpikir kritis siswa. Analisis data akhir dilakukan untuk menguji hipotesis. Analisis data akhir dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh dari sampel berdistribusi normal atau tidak. Jika persebaran data merata, maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Pengujian normalitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu: Uji *one sample Shapiro Wilk (uji liliefors)*. Uji tersebut biasanya digunakan pada data distrik dalam bentuk sebaran atau tidak dalam bentuk interval. Uji *one sample Shapiro Wilk* dalam penelitian ini menggunakan program SPSS menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Z_i = \frac{X_t - \bar{X}}{S}$$

Keterangan:

Z_i = Angka baku

X_t = Data nilai

\bar{X} = Rata-rata (mean)

S = Standar Deviasi

Dengan kriteria pengujian jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal dan jika sebaliknya data tersebut tidak berdistribusi normal.

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam melakukan *One-Sample t-test* dengan menggunakan aplikasi SPSS.

- 1) Terlebih dahulu jalankan program SPSS dan buat *Worksheet* baru
- 2) Pada tab *Variable View*, masukkan variabel Nilai beserta dengan atribut-atribut yang sesuai dengan variabel tersebut
- 3) Pindah ke *Data View* dan masukkan datanya
- 4) Klik *Analyze* pada menu bar, pilih *Compare means*, klik *One-Sample T Test* maka kotak dialog *One-Sample T Test* akan ditampilkan.
- 5) Pindahkan Hasil ke *Test Variable (s)* dan masukkan angka ke *Test Value*
- 6) Klik *Ok* maka *output* akan ditampilkan

b. Uji Paired Sample t-Tes

Uji selanjutnya adalah *uji t paired sampel t-test* yang merupakan uji beda dua sampel yang tidak berpasangan atau tidak sama serta tidak mendapatkan perlakuan yang sama pula. *Uji paired sample t-test* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan nilai posttest kemampuan berpikir kreatif siswa

pada matematika melalui model pembelajaran PjBL. Hipotesis dari pengajuan ini sebagai berikut :

H0 : tidak terdapat pengaruh Model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika kelas V SD N Paseban.

H1: terdapat pengaruh Model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika kelas V SD N Paseban.

Langkah-langkah *uji paired sampel t-test* dengan menggunakan SPSS *for windows* versi 21 sebagai berikut :

- 1) Masukkan data di SPSS
- 2) Pilih *Analyze, Compare Means, paired sample t test*
- 3) Masukkan variabel metode sebagai *current selections*, kemudian masukan ke kotak *Paired Variables*
- 4) Pilih *option*, tentukan tingkat kepercayaan, *continue, ok* kriteria pengambilan keputusannya adalah :

Jika Sig. $\geq 0,05$ maka H0 diterima dan H1 ditolak

Jika Sig. $< 0,05$ maka H0 ditolak dan H1 diterima.

c. Uji N- Gain

Uji normalitas gain n-gain menurut hake (1999) adalah uji yang bisa maemberikan gambaran umum peningkatan skor hasil pembelajaran antara sebelum dan sesudah diterapkannya model yang digunakan (Hake dalam Sundayana, 2016). Rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$N\text{- Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{maksimum skor} - \text{skor pretest}}$$

Sedangkan kriteria N – Gain jika dikategorikan sebagai berikut :

Tabel 3. 5 Pembagian Skor Gain

Nilai N - Gain	Klasifikasi
$g \leq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,03$	Rendah

Dan kriteria efektifitas N – Gain sebagai berikut :

Tabel 3. 6 kategori tafsiran efektifitas N-gain

Presentase (%)	Tafsiran
<40	Tidak efektif
40 – 55	Kurang efektif
56 – 75	Cukup efektif
>76	efektif

F. Jadwal Penelitian

Jadwal kegiatan penelitian adalah serangkaian daftar tabel yang menunjukkan tahapan secara lengkap dari persiapan, pelaksanaan, dan penyusunan laporan dengan memberikan keterangan waktu di dalamnya.

Jadwal penelitian tercantum dalam tabel berikut:

Tabel 3. 7 Jadwal Penelitian

No	Uraian	Agust	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mei
1	Pengajuan judul							
	a. observasi awal b. uji tes awal							
2	Proposal Bab 1 – 3							
3	Seminar proposal							
4	Penyebaran instrumen penelitian							
5	Penyusunan Bab IV – V							
	Pengelolaan data, analisis, dan penyusunan laporan penelitian							
6	Ujian skripsi							
	Pengelolaan data, analisis dan penyusunan laporan penelitian pasca skripsi (penyelesaian revisi)							

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SD N Paseban Kebunagung Demak, dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika kelas V SD N Paseban. Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika kelas V SD N Paseban serta mengetahui apakah ada perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran PjBL terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD N Paseban.

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan menggunakan desain penelitian *Quasi-Experimental Designs* dengan menggunakan desain penelitian *Pretest-Posttest Only Control Group Design*. Populasi penelitian ini yaitu siswa kelas V SD N Paseban Genuk Indah yang berjumlah 9 siswa. Dalam pengambilan sampel, peneliti menggunakan Teknik *sampling jenuh* sehingga semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian berjumlah 9 siswa.

B. Hasil Analisis Penelitian

1. Analisis Instrument Tes

a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk,mengetahui soal uji coba bersifat valid atau tidaknya dengan menggunakan rumus Product Moment. Butir soal dikatakan,valid apabila jika thitung>,ttabel dan tidak dikatakan valid apabila thitung < ttabel. Pengolahan data menggunakan program SPSS 29 for windows.,Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa ada 12 soal uji coba berbentuk uraian yang diuji cobakan. Terdapat 13 soal yang dinyatakan valid.

Tabel 4. 1 Uji Validitas

Nomor Soal	Koefisien	Thitung	T Tabel	Keterangan
1	0,606	3,138	2,110	Valid
2	0,674	3,760	2,110	Valid
3	0,583	2,960	2,110	Valid
4	0,605	3,132	2,110	Valid
5	0,426	1,942	2,110	Tidak Valid
6	0,476	2,232	2,110	Valid
7	0,512	2,456	2,110	Valid
8	0,574	2,888	2,110	Valid
9	-0,095	-0,392	2,110	Tidak Valid
10	0,749	4,656	2,110	Valid
11	0,142	0,590	2,110	Tidak Valid
12	0,465	2,168	2,110	Valid
13	0,745	4,610	2,110	Valid
14	0,667	3,690	2,110	Valid
15	0,668	3,702	2,110	Valid

b. Uji Reliabilitas

Analisis tes dapat dikatakan memiliki tingkat kepercayaan tinggi jika tes tersebut memiliki hasil yang tetap. Analisis reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Cronbach's Alpha (α). Apabila $r_{11} >$ koefisien reliabilitas maka soal dinyatakan reliabel. Dari pengujian soal yang telah dilakukan, terdapat nilai $r_{11} = 0,792 >$ koefisien reliabilitas 0,6 maka soal dinyatakan reliabel.

Tabel 4. 2 Uji Reliabilitas

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	17	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	17	100.0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			
Reliability Statistics			
Cronbach's Alpha	N of Items		
.792	15		

c. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dan kurang pandai. Dari 15 soal yang telah diujikan ada 7 soal dengan kriteria baik yaitu soal nomor 3,4,5,7,9,14, dan 15 sedangkan 10 lainnya memiliki kriteria sangat baik yaitu nomor 1,2,6,8,10,11,12,13.

Tabel 4. 3 Uji Daya Pembeda

NO SOAL	SA	SB	IA	DP	KET
1	29	17	40	0,725	Sangat Baik
2	34	22	40	0,85	Sangat Baik
3	19	7	40	0,475	Baik
4	28	15	40	0,7	Baik
5	18	8	40	0,45	Baik
6	29	21	40	0,725	Sangat Baik
7	25	15	40	0,625	Baik
8	31	25	40	0,775	Sangat Baik
9	27	25	40	0,675	Baik
10	29	17	40	0,725	Sangat Baik
11	29	26	40	0,725	Sangat Baik
12	33	23	40	0,825	Sangat Baik
13	30	16	40	0,75	Sangat Baik
14	26	16	40	0,65	Baik
15	28	12	40	0,7	Baik

d. Tingkat Kesukaran

Soal dikatakan baik apabila memiliki tingkat kesukaran yang seimbang. Berdasarkan analisis uji coba taraf kesukaran soal terdapat soal dengan kriteria cukup yaitu soal nomor 1,3,4,5,6,7,9,10,11,13,14 dan 15. Sedangkan, soal dengan kriteria sangat mudah yaitu soal nomor 2,8, dan 12.

Tabel 4. 4 Uji Tingkat Kesukaran

No Soal	SA	SB	IA	IB	TK	Ket
1	29	17	40	40	0,575	Cukup
2	34	22	40	40	0,7	Sangat Mudah
3	19	7	40	40	0,325	Cukup
4	28	15	40	40	0,5375	Cukup
5	18	8	40	40	0,325	Cukup
6	29	21	40	40	0,625	Cukup
7	25	15	40	40	0,5	Cukup
8	31	25	40	40	0,7	Sangat Mudah
9	27	25	40	40	0,65	Cukup
10	29	17	40	40	0,575	Cukup
11	29	26	40	40	0,6875	Cukup
12	33	23	40	40	0,7	Sangat Mudah
13	30	16	40	40	0,575	Cukup
14	26	16	40	40	0,525	Cukup
15	28	12	40	40	0,5	Cukup

Berdasarkan hasil analisis uji validitas instrument tes, terdapat 15 soal untuk di ujikan, pada hasil uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran menghasilkan 12 soal valid dan 3 soal tidak valid, pada uji daya pembeda terdapat 8 soal berkriteria sangat baik, dan 7 soal berkriteria baik, pada uji tingkat kesukaran, terdapat 12 soal berkriteria cukup, dan 3 soal berkriteria mudah. Demikian hasil uji validitas instrument juga dapat dilihat pada table rekapitulasi dibawah ini.

Tabel 4. 5 Rekapitulasi Uji Validitas Instrument

Rekapitulasi Uji Validitas				
Nomor Soal	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran
1	Valid	sangat tinggi	sangat baik	cukup
2	Valid	sangat tinggi	sangat baik	sangat mudah
3	Valid	sangat tinggi	Baik	cukup
4	Valid	sangat tinggi	Baik	cukup
5	Tidak Valid	sangat tinggi	Baik	cukup
6	Valid	sangat tinggi	sangat baik	cukup
7	Valid	sangat tinggi	Baik	cukup
8	Valid	sangat tinggi	sangat baik	sangat mudah
9	Tidak Valid	sangat tinggi	Baik	cukup
10	Valid	sangat tinggi	sangat baik	cukup
11	Tidak Valid	sangat tinggi	sangat baik	cukup
12	Valid	sangat tinggi	sangat baik	sangat mudah
13	Valid	sangat tinggi	sangat baik	cukup
14	Valid	sangat tinggi	Baik	cukup
15	Valid	sangat tinggi	Baik	cukup

2. Analisis Data Awal

Analisis data awal diperoleh dari hasil nilai *pretest* yang di bagikan di awal pembelajaran. Pengujian normalitas menggunakan *uji One sample Shapiro wilk* dengan taraf signifikan =0,05 berbantu program *SPSS 29 For Windows*. Data hasil *pretest* sebagai berikut

Tabel 4. 6 Uji Normalitas Data Awal

Data yang diuji	Uji Normalitas		Kesimpulan
	Lmaks	Nilai Sig	
Nilai Pretest	0,894	0,222	Normal

3. Analisis Data Akhir

a. Uji Normalitas

Analisis data akhir diperoleh dari hasil nilai *posttest* setelah memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Pengujian normalitas menggunakan uji *one sample Shapiro Wilk* dengan taraf sig (0,05) berbantu program SPSS 29 For Windows. Data *Posttest* dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Uji Normalitas Data Akhir

Data yang diuji	Uji Normalitas		Kesimpulan
	Lmaks	Nilai Sig	
Nilai <i>Posttest</i>	0,875	0,140	Normal

b. Uji Hipotesis

Dalam pengujian hipotesis peneliti menggunakan *uji paired sample t-test* dengan menggunakan bantuan program SPSS 29 for windows. Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V SD N Paseban. Kriteria dalam uji *paired sample 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 hipotesis yang diajukan sebagai berikut:

H_0 : tidak terdapat pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika kelas V SD N Paseban Kebunagung Demak

H_1 : terdapat pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika kelas V SD N Paseban Kebunagung Demak

Hasil perhitungan dari *uji paired sample t-test* sebagai berikut:

Tabel 4. 8 Hasil Uji Paired Sample t test

Paired Samples Test											
	Paired Differences							T	df	Significance	
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		One-Sided p	Two-Sided p				
				Lower	Upper						
Pair 1	PRE – POST	-10.9138	3.63793	-32.27798	-15.49980	-6.567	8	<,001	<,001		

Berdasarkan tabel diatas, rata-rata hasil nilai tes sebelum diberi perlakuan adalah 61,88 sedangkan nilai rata-rata tes sesudah diberi perlakuan adalah 85,77. Nilai thitung = 6.567 dan ttabel = 2.364 thitung > ttabel atau $6.567 > 2.364$ dan nilai sig.(2-tailed) diperoleh 0.001. maka diperoleh sig. (2-tailed) < 0.05 maka H_0 ditolak. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan rata-rata nilai tes sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Berdasarkan pengujian diatas menunjukkan

bahwa ada pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika kelas V SD N Paseban.

c. Uji Gain

Uji gain adalah uji yang bisa maemberikan gambaran umum peningkatan skor hasil pembelajaran antara sebelum dan sesudah diterapkannya model yang digunakan. Disini peneliti membandingkan antara hasil tes yang diberikan sebelum dan sesudah digunakannya model pembelajaran PjBL. Dalam hasil uji gain siswa yang mengalami peningkatan diantaranya ada yang berkriteria tinggi, dan sedang. Ada 2 siswa yang mengalami peningkatan dengan kriteria tinggi, dan 7 siswa dengan kriteia sedang. Perhitungan data tercantum dalam lampiran.

C. Pembahasan

Berdasarkan pada bagian analisis data yang dipaparkan, didapatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika kelas V SD N Paseban diperoleh nilai rata-rata dari hasil *pretest* atau tes awal soal pemecahan masalah sebelum mendapatkan perlakuan berupa model pembelajaran PjBL yaitu 61,88. Berdasarkan hasil rata-rata *pretest* dapat dilihat kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika tergolong rendah karena belum mendapatkan perlakuan yang tepat.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian merujuk pada bagian analisis data yang telah dipaparkan diperoleh hasil kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika yang menunjukkan perbedaan antara sebelum dan sesudah di terapkannya model PjBL. PJBL merupakan proses

pembelajaran yang berfokus terhadap sistem pembelajaran yang relatif panjang, memusatkan masalah serta menggabungkan konsep dari beberapa komponen, baik dari segi pengetahuan, dan disiplin ilmu (Aguayo Torrez, 2021) Pada penerapannya ini tidak luput dari perencanaan yang menyesuaikan dengan karakteristik dan latar belakang siswa. Penerapan model pembelajaran PjBL memiliki beberapa keunggulan yaitu: a) meningkatkan motivasi belajar siswa, b) melatih rasa percaya diri siswa, c) melatih kolaborasi antar siswa, d) siswa menjadi lebih aktif dalam kegiatan belajar, e) membentuksiswa untuk bisa mengolah sumber-sumber informasi (Anindayati & Wahyudi, 2020)

$V = 50 \times 30 \times 24 \text{ cm} = 36000 \text{ cm}^3$
 volume kubus kecil $= 5 \times 5 \times 5 = 125 \text{ cm}^3$
 volume kotak mainan / volume kubus $= 36000 \text{ cm}^3 / 125 \text{ cm}^3 = 288$ kotak kecil
 9
 $V = \text{luas alas} \times t = 395 \times 12$
 $V = 4740 \text{ cm}^3$ jadi volume balok tersebut 4740 cm^3

Gambar 4.1 Hasil Pretest Siswa

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian merujuk pada bagian analisis data yang telah dipaparkan diperoleh hasil kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika yang menunjukkan perbedaan antara sebelum dan sesudah di terapkannya model PjBL. PjBL merupakan proses pembelajaran yang berfokus terhadap sistem pembelajaran yang relatif panjang, memusatkan masalah serta menggabungkan konsep dari beberapa komponen, baik dari segi pengetahuan, dan disiplin ilmu (Aguayo Torrez, 2021) Pada penerapannya ini tidak luput dari perencanaan yang

menyesuaikan dengan karakteristik dan latar belakang siswa. Penerapan model pembelajaran PjBL memiliki beberapa keunggulan yaitu: a) meningkatkan motivasi belajar siswa, b) melatih rasa percaya diri siswa, c) melatih kolaborasi antar siswa, d) siswa menjadi lebih aktif dalam kegiatan belajar, e) membentuksiswa untuk bisa mengolah sumber-sumber informasi (Anindayati & Wahyudi, 2020)

Dari hasil analisis data *pretest* (yang tertera dalam lampiran) kemampuan berpikir kreatif matematika siswa pada setiap indikator masih tergolong rendah. Pada indikator 1 yaitu kelancaran/*fluency*, siswa terlihat belum lancar dalam memahami masalah/soal dengan baik, terlihat dari jawaban siswa yang hanya dituliskan angka-angkanya tanpa ditulis diketahui serta apa yang ditanyakan, siswa juga tidak dapat memproses secara cepat ide yang di salurkan oleh seseorang. Seperti halnya dalam penelitian (Amari, 2023) mengungkapkan bahwa kelancaran berpikir dapat dilihat dari cepat tangkapnya seorang siswa dalam memahami inti dari persoalan yang dihadapi. Pada indikator 2 yaitu kelenturan/*flexibility*, siswa terlihat tergesa-gesa dalam memahami persoalan sehingga membuatnya kaku yang menyebabkan siswa kurang mampu dalam merencanakan proses penyelesaian dengan baik, terlihat dari sistematika jawaban siswa yang belum runtut dan sistematis. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mielikäinen et al., 2023) yang menganggap bahwa kelenturan berpikir dapat di lihat dari cara seseorang mengimplikasinya pada ketepatan dan kecepatan ketika menghadapi masalah atau suatu soal. Pada indikator ke-3 yaitu keaslian/*orginility*, siswa kurang terarah dalam menyelesaikan masalah

karena dalam menentukan indikator 1 dan 2 masih kebingungan sehingga berjalannya indikator 3 menurut jalannya indikator 1 dan 2. Pada indikator ke 4, yaitu penguraian/*elaborasi* kemampuan siswa dalam menguraikan jawaban masih rendah. Dalam hal ini, siswa hanya menuliskan jawabannya tanpa menuliskan langkah-langkah serta kesimpulannya. Sesuai dengan (Zega et al., 2022) menyebutkan penguraian bisa dikatakan benar jika sudah dilakukan sesuai urutan masalah secara merinci seperti gambaran segitiga yang terbalik. Selain hal tersebut, dalam pretest siswa juga jarang yang menuliskan penjelasan dari soal tersebut misalnya ditanya atau dijawab. Kebanyakan siswa hanya menuliskan jawaban singkatnya saja dengan operasi hitung bilangan bulat dan tanpa penjabaran. Bahkan ada siswa yang hanya menulis jawabannya saja tanpa melalui prosesnya. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa tergolong rendah. Pada hasil pretest siswa menunjukkan bahwa siswa belum menguasai ke empat indikator kemampuan berpikir kreatif, terlihat siswa hanya menghitung secara singkat tanpa mengetahui poin-poin yang harus di sertakan, dalam hasil perhitungan akhir pun masih belum sempurna.

Selanjutnya, untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD N Paseban maka dilakukan tes akhir atau *posttest*. Dari hasil *posttest* maka diperoleh hasil kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika yang meningkat dibandingkan dengan *pretest*. Setelah mendapat perlakuan, nilai rata-rata hasil *posttes* siswa meningkat pada setiap indikator. Siswa sudah bisa memiliki kelancaran, keluwesan, keaslian, dan mampu menguraikan dengan

baik masalah yang telah ia selesaikan, Namun kebanyakan, beberapa siswa yang kurang menguasai indikator yang ke 3, yaitu keluwesan. Hal ini disebabkan karena soal yang disajikan terlalu banyak sedangkan waktu untuk mengerjakan posttest tersedia cukup singkat. Sehingga, siswa hanya terpaku pada cara penyelesaian yang ia ketahui, tanpa sempat membuat ide baru. Sebagian siswa tidak melakukannya, dan sebagian besar merasa yakin dengan jawaban mereka sehingga siswa merasa sudah mengerjakannya dengan baik. Meskipun demikian, rata-rata siswa kelas eksperimen mampu menyelesaikan permasalahan soal dengan benar.

Dengan penerapan model pembelajaran PjBL dalam pembelajaran matematika dimaksudkan untuk mendekatkan materi yang disampaikan guru dengan permasalahan atau melalui contoh yang konkret untuk melatih kemampuan siswa dalam berpikir kreatif. (Huang et al., 2023) Pada proses pembelajaran yang telah berlangsung melalui model PjBL, siswa dan guru bersama-sama dalam mempelajari materi, mulai dari pembentukan kelompok, penyusunan jadwal, pembuatan proyek, demonstrasi/ presentasi hasil proyek pada tahap pertama dan kedua, sampai pada evaluasi hasil, tentu dalam proses tersebut dapat menstimulasi siswa untuk berpikir lebih kreatif dan aktif dalam bekerja sama. Selama proses pembelajaran siswa dibentuk menjadi 4 kelompok, masing-masing kelompok terdapat 3 siswa, setiap kelompok mendapatkan tugas untuk menyelesaikan 2 proyek. Setiap proyeknya siswa diberi waktu yang telah ditentukan pada awal pembelajaran yaitu 20 menit untuk proyek pertama dan 40 menit untuk proyek kedua, setelah menentukan kelompok, guru memberikan materi dilanjutkan dengan pengerjaan proyek

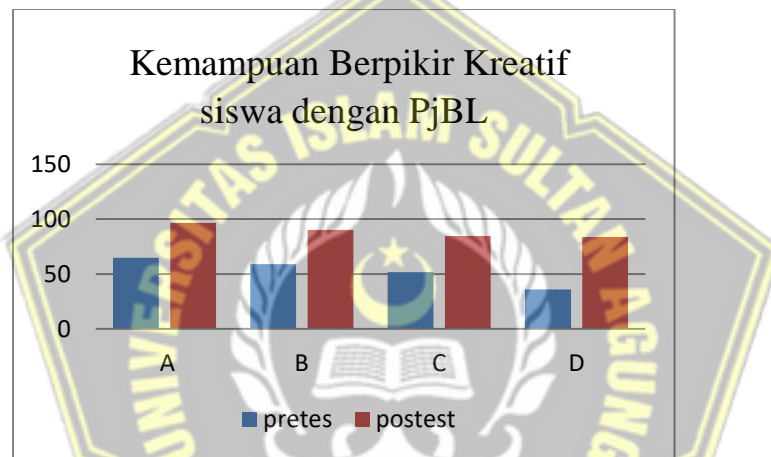
lalu presentasi hasil, siswa dari kelompok lain menyimak dan diberi waktu untuk bertanya. Hal tersebut sangat membantu merangsang otak siswa untuk berpikir cepat, tepat namun tetap luwes dalam penyampaiannya, sesuai dengan indikator berpikir kreatif yaitu, lancer, luwes, detail, dan asli.

6(III) (IV)
 7 diketahui: bentuk aquarium = kubus
 Panjang sisi = 122 cm
 1/3 aquarium = 1/2
 Ditanya = volume air
 $\text{Volume air} = 1/2 \times (s \times s \times s)$
 $V = 1/2 \times (130 \text{ cm} \times 130 \text{ cm} \times 130 \text{ cm})$
 $V = 1/2 \times 2.197.000 \text{ cm}$
 $V = 1.098.500 \text{ cm}$ atau $V = 1.098,5 \text{ dm}$
 1.098,5 liter

Gambar 4. 2 Hasil Posttest Siswa

Dari hasil *post-test* terlihat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PjBL. Hal itu dapat dilihat pada gambar diatas, siswa menjawab soal dengan detail yang merinci seluruh permasalahan yang terdapat pada soal. Sesuai dengan indikator pertama yaitu lancar, siswa yang sebelumnya tidak dapat memahami soal dengan benar kini dapat melakukannya, dilihat dari jawabannya yang mendetail tersebut, pada indikator kedua yaitu luwes, siswa yang sebelumnya hanya terpaku oleh satu cara dalam menyelesaikan persoalan, kini siswa dapat melihat banyak arah (cara) dalam mengerjakannya, pada indikator ketiga yaitu elaborasi, atau kemampuan mengembangkan, atau menambah hal-hal baru dalam pengetahuan, siswa sebelumnya yang kaku dan hanya menjawab seadanya, pada hasil *posttest* dapat menjawab secara mendetail dan terperinci. Pada

indikator yang terakhir yaitu keaslian, indikator ini memang sedikit sulit untuk di miliki oleh siswa, namun setelah 3 kali pertemuan dengan menggunakan model PjBL tersebut banyak siswa yang dapat melakukannya. Dari hasil analisis data yang dilakukan melalui *pretest* – *posttest* peneliti dapat membuktikan hipotesis dari penelitian ini, yaitu Pengaruh model PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika. Hal itu dapat dilihat dalam grafik berikut.



Gambar 4. 3 Grafik Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Keterangan aspek : *جامعنا سلطان أبجوج الإسلام*

A: Kelancaran

B: Keluwesan

C: Keaslian

D: Penguraian

Dari grafik di atas, dapat dilihat bahwa pada setiap indikator mengalami peningkatan rata-rata dari *pretest* menuju *posttest*. Grafik pada garis biru menunjukkan presentase hasil pretest siswa. Saat *pretest*, siswa belum bisa

menguasai indikator berpikir kreatif dengan sempurna. Kebanyakan dari mereka, memahami masalah yang tertera pada soal tetapi belum bisa menyelesaikan masalah tersebut dengan sempurna. Pada saat mengerjakan soal *pretest* pada indikator kelancaran mereka mampu karena pada saat peneliti melakukan penelitian. Mereka baru saja menerima materi yang cenderung mirip sebelumnya. Tetapi pada indikator keluwesan, keaslian, dan kemampuan penguraian mereka mengalami penurunan bahkan pada indikator memeriksa kembali jawaban kemampuan mereka semakin menurun, sehingga jawaban mereka banyak yang kurang tepat.



Gambar 4. 4 proses pengerjaan proyek siswa

Setelah mendapatkan perlakuan atau posttest, kemampuan berpikir kreatif siswa meningkat. Dapat dilihat dari grafik yang berwarna oranye, kemampuan berpikir kreatif siswa lebih tinggi dibandingkan dengan pretest. Hal ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran PjBL ada peningkatan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Hipotesis dalam penelitian ini diajukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran PjBL sebagai *variable independent* (variable bebas) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika sebagai

variable dependent (variable terikat) siswa kelas V SD N Paseban Berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian, merujuk pada bagian analisis data yang telah dipaparkan, diperoleh hasil kemampuan siswa dalam berpikir kreatif pada masalah/persoalan matematika menunjukkan adanya perbedaan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran problem based learning. Hal ini dapat dilihat dari hasil pretesst dan posttest mengalami peningkatan.

Berdasarkan hasil analisis statistik inferensial dengan menggunakan rumus uji paired sample t-test, setelah diperoleh $t_{hitung} = 6,567$ dan $t_{tabel} = 2,262$ $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $6,567 > 2,262$ dan nilai sig.(2-tailed) diperoleh 0.00. maka diperoleh sig. (2-tailed) < 0.05 Maka, H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya,,terdapat pengaruh model PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika kelas V SD N Paseban

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rani et al., 2021) tentang Pengaruh Metode PjBL terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar dapat disimpulkan hasil dari penelitian tersebut bahwa penerapan model pembelajaran PjBL berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan dapat meningkatkan hasil belajar melalui peningkatan kemampuan siswa dalam berpikir kritis, dan aktif. Penelitian lainnya yang juga dilakukan oleh oleh (Murniati, 2021) tentang Implementasi Project Based Learning sebagai model pembelajaran teks anekdot pada siswa SMA, dapat disimpulkan bahwa penggunaan Model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi karena siswa dapat memperoleh pengalaman sesuai dengan realitas dunia nyata.

Hasil dari *pretest* dan *posttest* juga menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dari hasil nilai *pretest* menuju *posttest*. Pada saat *pretest*, rata-rata nilai siswa 61,89 yang artinya masih dibawah KKM (70) sedangkan hasil nilai rata-rata siswa pada saat *posttest* mencapai 85,78. Selain itu, dapat peneliti amati saat melangsungkan penelitian siswa lebih aktif menjawab pertanyaan setelah mendapat perlakuan berupa model pembelajaran PjBL. Ini sejalan dengan (Ayuningsih et al., 2022) PjBL ialah salah satu proses kegiatan belajar mengajar yang memberi penekanan kuat pada pemecahan masalah sebagai usaha kolaboratifnya. Pembelajaran berbasis proyek (PjBL) merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa untuk mengerjakan suatu proyek yang bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan. Sehingga dinilai cocok jika diterapkan pada pelajaran matematika. Siswa juga percaya diri saat memaparkan hasil proyek dengan teman kelompoknya dalam mengerjakan sebuah soal pemecahan masalah. Mereka mengaku paham dan sangat menikmati pembelajaran dengan model pembelajaran ini. Selain itu (Kristiyanto, 2020) menjelaskan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek ialah model yang cocok untuk memenuhi tujuan pendidikan di abad 21, karena melibatkan prinsip 4C yaitu : berpikir kreatif, kolaborasi, kreativitas, sertakomunikasi. Oleh karena itu penelitian ini penting karena merupakan suatu upaya yang dilakukan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Berdasarkan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika kelas V SDN Paseban.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, hasil dari *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dari hasil nilai *pretest* menuju *posttest*. Pada saat *pretest*, rata-rata nilai siswa 61,88 yang artinya masih dibawah KKM (70) sedangkan hasil nilai rata-rata siswa pada saat *posttest* mencapai 85,78. Maka dapat dilihat peningkatan antara hasil nilai *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil analisis statistik inferensial dengan menggunakan rumus uji *paired sample t-test*, setelah diperoleh $t_{hitung} = 6,567$ dan $t_{tabel} = 2,262$ $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $6,567 > 2,262$ dan nilai sig. (2-tailed) diperoleh 0.00. maka diperoleh sig. (2-tailed) < 0.05 Maka, H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya, terdapat pengaruh model PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika kelas V SD N Paseban.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini bahwa penerapan model PjBL berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada matematika kelas V SD N Pasban Kebunagung Demak, maka dikemukakan saran: guru hendaknya menggunakan model pembelajaran yang inovatif dan membuat siswa aktif dalam pembelajaran. Seperti PjBL, dengan model pembelajaran ini, keaktifan siswa lebih meningkat sehingga memicu perkembangan kemampuan siswa dalam berpikir aktif dan kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. (2020). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah, Pembelajaran Berbasis Proyek Literasi, Dan Pembelajaran Inkuiri Dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis. *Profesi Pendidikan Dasar*, 7(1), 37–52. <https://doi.org/10.23917/ppd.v7i1.10736>
- Aflah, A. N., Ananda, R., Surya, Y. F., & Sutiyan, O. S. J. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Menggunakan Model Project Based Learning Pada Siswa Sekolah Dasar. *Autentik : Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*, 7(1), 57–69. <https://doi.org/10.36379/autentik.v7i1.276>
- Aguayo Torrez, M. V. (2021). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Model Project Based Learning (PjBL) *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains* Volume 4, Nomor 2, Desember 2021 e-ISSN: 2598-7453 <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v4i2.2503>.
- Agustina, I. (2020). Efektivitas pembelajaran matematika secara daring di era pandemi covid-19 terhadap kemampuan berpikir kreatif. *Fibonacci*, 1(3), 1–11. https://www.researchgate.net/publication/341787856_EFEKTIVITAS_PEMBELAJARAN_MATEMATIKA_SECARA_DARING_DI_ERA_PANDEMI_COVID-19_TERHADAP_KEMAMPUAN_BERPIKIR_KREATIF
- Al Hadiq, M. F., Ramadhan, G. M., & Rahayu, D. S. (2022). Pengaruh Model Project-Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SD. *Journal of Elementary Education*, 5(3)(03), 505–509.
- Amari, R. O. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Treffinger Berbantu Lkpd Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. 31–41.
- Anindayati, A. T., & Wahyudi, W. (2020). Kajian Pendekatan Pembelajaran Stem Dengan Model Pjbl Dalam Mengasah Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *EKSAKTA : Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 5(2), 217. <https://doi.org/10.31604/eksakta.v5i2.217-225>
- Ayuningsih, F., Malikhah, S., Nugroho, M. R., Winarti, W., Murtiyasa, B., & Sumardi, S. (2022). Pembelajaran Matematika Polinomial Berbasis STEAM PjBL Menumbuhkan Kreativitas Peserta Didik. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8175–8187. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3660>
- Azizah, S. M., Wahyuni, F., & Khasanah, N. L. (2023). Penggunaan Media Pohon Pintar Angka untuk Mengembangkan Kemampuan Membilang bagi Anak Usia Dini. *Journal Of Psychology And Child Development*, 3(1), 21–34. <https://doi.org/10.37680/absorbent>
- Danuri, D. (2018). Pengembangan Modul Matematika 3 Dengan Model Nht Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Mahasiswa Pgsd Universitas PGRI

- Yogyakarta. *Profesi Pendidikan Dasar*, 1(1), 70. <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i1.5339>
- DeMink-Carthew, J., & Olofson, M. W. (2020). Hands-Joined Learning as a Framework for Personalizing Project-Based Learning in a Middle Grades Classroom: An Exploratory Study. *RMLE Online*, 43(2), 1–17. <https://doi.org/10.1080/19404476.2019.1709776>
- Duke, N. K., Halvorsen, A. L., Strachan, S. L., Kim, J., & Konstantopoulos, S. (2021). Putting PjBL to the Test: The Impact of Project-Based Learning on Second Graders' Social Studies and Literacy Learning and Motivation in Low-SES School Settings. *American Educational Research Journal*, 58(1), 160–200. <https://doi.org/10.3102/0002831220929638>
- Farida Maria Ulfaa, M Asikin, Dwidaati, N. K. (2019). Membangun kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan pembelajaran PjBL terintegrasi pendekatan STEM. *Prosiding Seminar ...*, 4(2), hal.614. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/download/348/368>
- Handayani, P., Restuti, M., Jannah, M., Ramadhani, K., Subali, E., & Isnaeni, W. (2019). Menggali Potensi Lokal Kabupaten Banyumas Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sd. *Profesi Pendidikan Dasar*, 1(1), 69–80. <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i1.7269>
- hosnan 2014. (2021). Model Pjbl Dengan. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 315–329.
- Huang, W., London, J. S., & Perry, L. A. (2023). Project-Based Learning Promotes Students' Perceived Relevance in an Engineering Statistics Course: A Comparison of Learning in Synchronous and Online Learning Environments. *Journal of Statistics and Data Science Education*, 31(2), 179–187. <https://doi.org/10.1080/26939169.2022.2128119>
- Kartini, R. A. (2019). *Pengaruh Active Learning Dengan Media Pohon Hitung Terhadap Peningkatan Kemampuan Berhitung (Penelitian pada Siswa Kelas II SD* 39–42. <http://eprintslib.ummgl.ac.id/id/eprint/1121>
- Kristiyanto, D. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika dengan Model Project Based Learning (PjBL). *Mimbar Ilmu*, 25(1), 1. <https://doi.org/10.23887/mi.v25i1.24468>
- Kusumadewi, R. F., & Kusmaryono, I. (2022). Concept maps as dynamic tools to increase students' understanding of knowledge and creative thinking. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 12(1), 12. <https://doi.org/10.25273/pe.v12i1.11745>
- Kusumaningtyas, N., Sikumbang, D., Hasnunidah Pendidikan Biologi, N., Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F., Lampung, U., Soemantri Brojonegoro No, J., & Lampung, B. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning

- (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Bioterdidik*, 8(2), 11–19. <https://doi.org/10.23960/jbt.v8.i2.02>
- MacLeod, M., & van der Veen, J. T. (2020). Scaffolding interdisciplinary project-based learning: a case study. *European Journal of Engineering Education*, 45(3), 363–377. <https://doi.org/10.1080/03043797.2019.1646210>
- Magfiroh, J. (2023). *Pengembangan Media Pohon Pintar Perkalian (Popipe) Pada Materi Operasi Hitung Perkalian Kelas Ii Madrasah Ibtidaiyah Nurul Islam Pagowan Pasrujambe Lumajang Tahun Pelajaran 2022/2023*. April.
- Mashitoh, N. L. D., Sukestiyarno, Y. ., & Wardono. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Teori Wallas pada Materi Geometri Kelas VIII. *Unnes : Universitas Negeri Semarang*, 21(1), 229–234.
- Mielikäinen, M., Viippola, E., & Tepsa, T. (2023). Experiences of a project-based blended learning approach in a community of inquiry from information and communication technology engineering students at Lapland university of applied sciences in Finland. *E-Learning and Digital Media*, 0(0), 1–21. <https://doi.org/10.1177/20427530231164053>
- Murniati, E. (2021). Penerapan Metode Project Based Learning Dalam Pembelajaran. *Journal of Education*, 3(1), 1–18.
- Nafiati, D. A. (2021). Revisi taksonomi Bloom: Kognitif, afektif, dan psikomotorik. *Humanika*, 21(2), 151–172. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i2.29252>
- Nasobandi, A. (2020). The Effect Of Project Based Learning (PjBL) Model On Creative Thinking Ability of Student. *Jurnal Pendidikan Intelektium*, 3(2), 1–7. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/article/view/20920>
- Ndiung, S. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Treffinger dalam Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Dasar. *Prisma*, 9(2), 167. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i2.1042>
- 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. <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i2.34570>
- RENANDIKA, A. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terintegrasi STEM Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas 5 Di Sdn Sumberpinang 02 Jember. *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(2), 106–114. <https://doi.org/10.26740/eds.v4n2.p106-114>
- Rhosaliana, A., Ulia, N., & Cahyaningtyas, A. P. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik dalam Penyelesaian Soal Bangun Ruang Kelas VI SD Negeri Kedalingan 01. *Prosiding Konstelasi Ilmiah Mahasiswa Unissula (KIMU)* 5, 195–205.

<https://jurnal.unissula.ac.id/index.php/kimuhum/article/view/17622>

- Sulistyaningrum, R., Utama, S., & Desstya, A. (2021). Analysing Skills of Planning, Conduct, and Assessment In Teachers During Online Mathematics Teaching. *Profesi Pendidikan Dasar*, 8(1), 63–74. <https://doi.org/10.23917/ppd.v8i1.13108>
- Ukhti, M. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik SMP Kelas VII Pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Pedagogi Matematika*, 8, 26–38.
- Uotila, U., Keskiniva, K., Junnonen, J. M., & Saari, A. (2023). Developing engineering students' generic and professional skills through a consultative approach to project-based learning. *European Journal of Engineering Education*, 0(0), 1–16. <https://doi.org/10.1080/03043797.2023.2286329>
- Wartoyo, F. X. (2022). Menakar Korelatifitas Merdeka Belajar Dengan Sistem Pendidikan Nasional Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 dan Pancasila. *Widya Pranata Hukum : Jurnal Kajian Dan Penelitian Hukum*, 4(2), 140–153. <https://ejournal.widyamataran.ac.id/index.php/pranata/article/view/682>
- Yulhendri, Y., Prima Sakti, M. R., Sofya, R., Ritonga, M., Alisha, W. P., Sudjatmoko, A., & Susanti, N. (2023). Strategies for Project Based Learning during the Pandemic: The Benefits of Reflective Learning Approach. *SAGE Open*, 13(4), 1–18. <https://doi.org/10.1177/21582440231217885>
- Zebua, Y. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 1 komunikasi matematis . Hal ini terbukti saat peneliti memberikan soal kepada siswa SMP me.* 4(2), 461–470.
- Zega, S. S., Lase, S., & Mendrofa, R. N. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa di SMP Negeri 4 Gunungsitoli. *Formosa Journal of Applied Sciences*, 1(5), 687–702. <https://doi.org/10.55927/fjas.v1i5.1356>
- Zhang, D., & Wang, W. (2023). The current status and development of pre-service language teachers' TLLT competence in a PjBL classroom. *Cogent Education*, 10(2). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2273174>