

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED
LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF
DAN SIKAP KERJASAMA SISWA DI SDN SUMBERMULYO**

02



SKRIPSI

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

Oleh

Tutik Muroiroh

34301800072

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

2022

LEMBAR PENGESAHAN

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF DAN SIKAP KERJASAMA SISWA DI SDN SUMBERMULYO 02

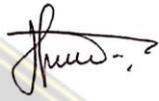
Disusun dan Dipersiapkan Oleh

Tutik Muroiroh

34301800072

Telah dipertahankan di depan Dewan penguji pada tanggal 24 Mei 2022
Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai
persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

- Ketua Penguji : Rida Fironika K., S.Pd., M.Pd. ()
NIK 211312012
- Penguji 1 : Sari Yustiana, S.Pd., M.Pd. ()
NIK 211316029
- Penguji 2 : Yunita Sari, S.Pd., M.Pd. ()
NIK 211315025
- Penguji 3 : Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd. ()
NIK 211315026

Semarang, April 2022

Universitas Islam Sultan Agung
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Dekan,



Dekan,
D. Nurrahmat, S.Pd., M.Pd.
NIK. 211312011

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Tutik Muroiroh

NIM : 34301800072

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Dan Sikap Kerjasama Siswa Di SDN Sumbermulyo 02

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

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

Semarang, 7 April 2022

Yang membuat Pernyataan,



Tutik Muroiroh

NIM 34301800072

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Angin tidak berhembus untuk menggoyangkan pepohonan, melainkan menguji kekuatan akarnya.”

Ali bin Abi Thalib

Sistem pendidikan yang bijaksana akan menuntunmu untuk memahami betapa banyak yang tidak diketahui manusia, dan betapa banyak yang harus kamu pelajari.

Sir John Lubbock

PERSEMBAHAN

Karya ini Penulis persembahkan untuk mereka yang sudah memberikan cerita, pengalaman, dan ilmu yang luar biasa kepada peneliti.

1. Teruntuk Bapak Subagiyo, Ibu Suminah, Adik Mohamad Fadkur Rohman, dan seluruh keluarga peneliti yang selalu memberikan dukungan moril maupun materiil. Karya ini peneliti persembahkan untuk kalian yang selama ini sudah mengiringi langkah peneliti dalam mengemban ilmu dan cita-cita. Dari lubuk hati yang paling dalam penulis berterima kasih kepada kedua orang tua yang selama ini berjuang keras berusaha mewujudkan apapun yang menjadi kebutuhan anak-anakmu. Peneliti berdoa semoga dibalik lelahmu nanti akan terganti dengan indahny surga. Aamiin.
2. Kepada keluarga besar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan terkhusus pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang selama kurang lebih empat tahun ini banyak mengajarkan ilmu-ilmu yang luar biasa kepada peneliti.

ABSTRAK

Tutik Muroiroh. 2022. Efektivitas Model pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif dan Sikap Kerjasama Siswa di SDN Sumbermulyo 02, *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing I: Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd., Pembimbing II: Yunita Sari, S.Pd., M.Pd.

Proses pembelajaran yang masih menggunakan model pembelajaran konvensional atau ceramah mengakibatkan rendahnya kemampuan berfikir kreatif pada siswa karena siswa cenderung pasif saat pembelajaran. Model pembelajaran konvensional yang membuat siswa pasif saat pembelajaran ini juga berdampak pada sikap kerjasama pada siswa. Hal ini dapat dilihat dari kurangnya kerjasama antarsiswa saat pembelajaran berlangsung. Kondisi ini dapat diperbaiki dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat agar siswa dapat berperan aktif dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berfikir dan sikap kerjasama siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design* dengan bentuk *one group pretest posttest design*. Hasil analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji paired sample t-test dan uji one sample t test. Uji paired sample t test menunjukkan bahwa nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ yang berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan berfikir kreatif sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *project based learning*. Pada uji one sample menunjukkan bahwa nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ rata-rata hasil kemampuan berfikir kreatif pada model pembelajaran *project based learning* dapat memenuhi KKM dan rata-rata sikap kerjasama siswa menggunakan model pembelajaran *project based learning* memenuhi kriteria baik.

Kata Kunci : *Project Based Learning*, Kemampuan Berfikir Kreatif, Sikap Kerjasama

ABSTRACT

Tutik Muroiroh. 2022. *Effectiveness of Project Based Learning Learning Model on Creative Thinking Ability and Student Cooperation Attitude at SDN Sumbermulyo 02*, Thesis. *Elementary School Teacher Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University. Supervisor I: Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd., Supervisor II: Yunita Sari, S.Pd., M.Pd.*

The learning process that still uses conventional learning models or lectures results in low creative thinking skills in students because students tend to be passive during learning. The conventional learning model that makes students passive during learning also has an impact on students' cooperative attitudes. This can be seen from the lack of cooperation between students when learning takes place. This condition can be improved by applying the right learning model so that students can play an active role in learning. This study aims to determine the effectiveness of the project based learning model on students' thinking skills and cooperative attitudes. The research method used is a quantitative method. The research design used was a pre-experimental design in the form of a one group pretest pretest design. The results of data analysis used in this study are paired sample t-test and one sample t-test. The paired sample t test shows that the significance value is $0.00 < 0.05$, which means that there are differences in creative thinking abilities before and after using the pretest learning model and there are differences in the average cooperative attitude of students before and after using the project based learning model. In the one sample t test, it shows that the significance value is $0.00 < 0.05$, the average result of creative thinking skills in the pretest learning model can meet the KKM.

Keywords: *Project Based Learning, Creative Thinking Ability, Collaborative Attitude*

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kepada Tuhan Allah SWT karena telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Dan Sikap Kerjasama Siswa Di SDN Sumbermulyo 02” dengan baik. Sholawat serta salam tidak lupa penulis ucapkan pula kepada Nabi Muhammad SAW yang kita semua nantikan syafaatnya di akhirat kelak. *Aamiin*. Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa untuk memperoleh gelar S1 pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Islam Sultan Agung.

Atas terselesainya skripsi ini tentu tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak, maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Gunarto, S.H., M. Hum. selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung
2. Dr. Turrahmat, S.Pd., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Islam Sultan Agung
3. Dr. Rida Fironika S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
4. Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I
5. Yunita Sari S.Pd. M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II
6. Munari, S.Pd. selaku Kepala SD Islam Darul Huda yang telah memberikan izin untuk penelitian
7. Sunoto S.Pd.SD, M.Pd. selaku wali kelas IV SDN Sumbermulyo 02 yang telah memberikan izin untuk penelitian

8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis
9. Kedua orang tua tercinta Bapak Subagiyo dan Ibu Suminah tak pernah lelah memberikan dukungan baik moril maupun materil, yang selalu mendoakan penulis di setiap malam, untuk kasih sayang yang selama ini diberikan, untuk pengorbanannya, dan untuk setiap tetes keringat yang dikeluarkan untuk kebahagiaan penulis
10. Adek kandung penulis Mohamad Fadkur Rohman yang sudah memberikan banyak keceriaan
11. Teman – teman Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar angkatan 2018 atas segala dukungan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis dalam proses penyelesaian penelitian ini
12. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan penelitian ini.

Peneliti juga tidak lupa berterima kasih kepada diri sendiri yang sudah berjuang dan berusaha keras untuk menyelesaikan penelitian ini sampai selesai. Peneliti menyadari masih terdapat kekurangan dan belum sempurna dalam penulisan penelitian ini, maka dari itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga dengan adanya penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait. *In syaa Allah.*

Semarang, 12 Oktober 2021

Peneliti

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	11
C. Pembatasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Penelitian	12
F. Manfaat Penelitian	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	15

A. Kajian Teori	15
1. Kemampuan Berfikir Kreatif.....	15
2. Sikap Kerjasama.....	19
3. Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL).....	22
4. Materi Bangun Datar	24
B. Penelitian yang Relevan.....	25
C. Kerangka Berfikir.....	27
D. Hipotesis.....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
A. Desain Penelitian.....	29
B. Populasi dan Sampel	30
C. Teknik Pengumpulan Data.....	31
D. Instrumen Penelitian.....	32
E. Teknik Analisis Data.....	37
F. Jadwal Penelitian.....	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	49
A. Deskripsi Data Penelitian.....	49
B. Hasil Analisis Data Penelitian.....	52
C. Pembahasan.....	61
BAB V PENUTUP.....	71

A. Simpulan	71
B. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	74



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Indikator Kemampuan Berfikir Kreatif.....	19
Tabel 3. 1. Sampel Penelitian.....	31
Tabel 3. 2. Instrumen Penelitian Kemampuan Berfikir Kreatif.....	34
Tabel 3. 3. Kisi-Kisi Angket Kerjasama Siswa.....	36
Tabel 3. 4. Koefisien Reabilitas	39
Tabel 3. 5. Klasifikasi Daya Pembeda	40
Tabel 3. 6. Taraf kesukaran Butir Soal	41
Tabel 3. 7. Kriteria Angket Sikap Kerjasama Siswa.....	47
Tabel 3. 8. Pedoman Penskoran Angket Sikap Kerjasama Siswa	47
Tabel 3. 9. Jadwal Penelitian.....	48
Tabel 4. 1. Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berfikir Kreatif	51
Tabel 4. 2. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berfikir Kreatif.....	51
Tabel 4. 3. Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal Tes Uji Coba	54
Tabel 4. 4. Uji Normalitas Data Awal.....	55
Tabel 4. 5. Uji Normalitas Nilai <i>Posttest</i>	57
Tabel 4. 6. Uji Normalitas Hasil Angket Sikap Kerjasama Siswa.....	57
Tabel 4. 7. Uji <i>Paired Sample T Test</i>	58
Tabel 4. 8. Uji <i>One sample T Test</i> Nilai <i>Posttest</i>	59
Tabel 4. 9. Uji <i>One Sample T Test</i> Hasil Angket.....	60
Tabel 4. 10. Rekapitulasi Angket Kerjasama Siswa	61
Tabel 4. 11. Hasil Indikator Kemampuan Berfikir Kreatif	65
Tabel 4. 12. Hasil Kriteria Ketuntasan Minimal	67

Tabel 4. 13. Hasil Indikator Sikap Kerjasama Siswa..... 69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Kemampuan Berfikir Kreatif	3
Gambar 3. 1. Skema <i>One Group Pretest Posttest Design</i>	29
Gambar 4. 1. Hasil Indikator Kemampuan Berfikir Kreatif	66
Gambar 4. 2. Hasil Kriteria Ketuntasan Minimal	68
Gambar 4. 3. Hasil Angket Sikap Kerjasama Siswa.....	70



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	79
Lampiran 2. Kisi-Kisi Angket Kerjasama Siswa	117
Lampiran 3. Lembar Angket Kerjasama Siswa	118
Lampiran 4. Lampiran Uji Validitas Soal	120
Lampiran 5. Uji Reabilitas Soal	124
Lampiran 6. Uji Daya Pembeda	124
Lampiran 7. Uji Tingkat Kesukaran.....	125
Lampiran 8.Rekapitulasi Nilai Pretest Siswa.....	126
Lampiran 9. Rekapitulasi Nilai Posttest Siswa	127
Lampiran 10. Rekapitulasi Hasil Angket Kerjasama Siswa	128
Lampiran 11.Hasil <i>Pretest</i> Tertinggi.....	129
Lampiran 12. Hasil <i>Pretest</i> Terendah	131
Lampiran 13.Hasil <i>Posttest</i> tertinggi.....	133
Lampiran 14. Hasil <i>Posttest</i> Terendah.....	135
Lampiran 15. Surat Izin Penelitian.....	137
Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian.....	144

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan berpikir kreatif yaitu point utama kemampuan dalam aspek pembelajaran. *Trends in International Mathematic and Science Study* (TIMSS) mengumumkan hasil studinya pada tahun 2011, yang menjelaskan bahwasannya dari 32 negara yang berpartisipasi Indonesia menempati urutan ke 3 dari bawah (Abdurrozak *et al.*, 2016:871). Soal-soal kemampuan tingkat tinggi menjadi soal yang dijadikan penilaian yang dilakukan oleh TIMSS salah satunya yaitu kemampuan berpikir kreatif. Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia masih sangat kurang dalam kemampuan berfikir kreatif, terkhusus pembelajaran yang masih sangat jarang untuk memasukkan aspek kemampuan berfikir kreatif.

Praktek pemberian kemampuan berfikir kreatif dalam pembelajaran tidak hanya pada kemampuan individu, tetapi kemampuan berpikir kreatif mampu diintegrasikan dalam pembelajaran yang menerapkan kelompok. Pembelajaran yang berkelompok, mampu menjadikan siswa memiliki kemampuan berfikir kreatif yang diaplikasikan dalam kerjasama antarsiswa. Hal ini dapat menjadikan pembelajaran dapat menggabungkan dua kemampuan sekaligus dalam ranah kognitif maupun ranah afektif.

Kemampuan dalam pembelajaran pada dasarnya dibedakan menjadi dua yaitu kemampuan dan ketrampilan berbahasa dan kemampuan dan ketrampilan berhitung (Anwar, 2012:27). Agar siswa mengikuti

pembelajaran dengan baik ke dua kemampuan ini harus menjadi dasar bagi siswa. Selain itu, kemampuan dan ketrampilan berbahasa dan berhitung ini akan mempengaruhi kemampuan-kemampuan yang lain sehingga siswa harus memahami dan menguasai betul tentang dua kemampuan dan ketrampilan tersebut.

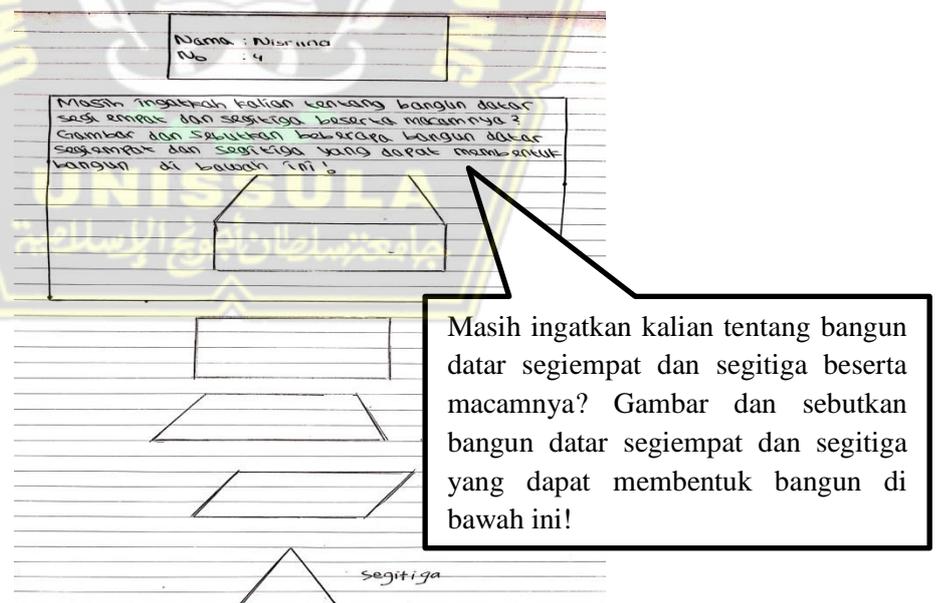
Kemampuan dan ketrampilan setiap individu dapat diasah dalam pembelajaran di sekolah, pembelajaran matematika merupakan salah satunya. Hal ini berarti matematika memiliki peran penting sejak dari bangku sekolah. Matematika juga berhubungan langsung dengan kehidupan individu sehari-hari. Pembelajaran dalam matematika ini membuat seseorang mampu untuk menggunakan pikirnya secara logis untuk menyelesaikan berbagai permasalahan (Meisura *et al.*, 2019:14).

Permasalahan yang diselesaikan dalam pembelajaran matematika di SD tidak hanya mengandung aspek pengetahuan tetapi juga aspek ketrampilan (Yuwono, 2016:144). Kedua aspek ini sangat penting agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan dalam soal dengan caranya sendiri. Pembelajaran yang mengandung aspek pengetahuan dan ketrampilan ini dapat diterapkan untuk pembelajaran yang berpusat kepada siswa (*student centered*).

Fakta di sekolah menunjukkan bahwasannya materi yang disampaikan tidak berpusat kepada siswa (*student centered*) melainkan berpusat kepada guru (*teacher centered*) (Kusumaningrum *et al.*, 2014:2). Pembelajaran yang berpusat kepada guru menyebabkan belum adanya kreativitas

akibatnya tercipta pembelajaran yang pasif pada siswa. Permasalahan ini seharusnya memerlukan campur tangan guru dalam merencanakan pembelajaran agar penyampaian pembelajaran dapat menumbuhkan keaktifan siswa agar diperoleh hasil yang maksimal.

Pada kasus yang ditemukan di sekolah, penggunaan model pembelajaran konvensional yang melibatkan ceramah dalam menjelaskan materi membuat siswa pasif. Siswa yang pasif dalam pembelajaran akan menimbulkan pembelajaran tidak bermakna pada siswa. Pada setiap materi, siswa hanya menghafal rumus yang ada. Hal ini tentu menimbulkan kreativitas siswa rendah dalam pembelajaran. Selain itu, pembelajaran yang kurang menunjang kreativitas dalam penyampaiannya juga menyebabkan rendahnya kemampuan berfikir kreatif pada siswa.



Gambar 1. 1. Kemampuan Berfikir Kreatif

Gambar 1.1 menunjukkan hasil pekerjaan siswa pada pembelajaran matematika pada kemampuan berfikir kreatif. Soal yang diberikan berisi

tentang keberagaman bangun datar yang dapat dihasilkan dari gambar. Soal tersebut akan menunjukkan keterampilan pemecahan masalah siswa yang menekankan pada kemampuan berfikir kreatif yaitu kefasihan, keluwesan, dan kebaruan.

Indikator dalam berfikir kreatif yakni kelancaran, keluwesan, dan kebaruan. Ketiga indikator ini tidak dapat ditunjukkan siswa saat menyelesaikan soal dari peneliti. Pada indikator kefasihan siswa belum mampu menyebutkan nama bangun datar yang digambar. Pada indikator keluwesan siswa menggambar bangun segiempat dan segitiga di luar bangun pada soal sehingga tidak membentuk bangun seperti yang di soal. Selain itu, pada indikator kebaruan siswa belum mampu menunjukkan dan menciptakan desain bangun datar yang beragam dari soal yang dikerjakan. Dari penjelasan tersebut menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan berfikir kreatif pada siswa.

Pembelajaran yang aktif dapat dilaksanakan dengan pembelajaran diarahkan untuk mengasah kreativitas pada siswa. Pembelajaran yang diarahkan untuk berkreaitivitas akan mengasah kemampuan berpikir kreatif siswa. Dari pembelajaran ini akan menciptakan kemampuan bernalar dengan munculnya konsep baru sehingga pembelajaran aktif dapat tercapai untuk siswa (Sugiyastini *et al.*, 2013:3). Selain itu, dengan pembelajaran yang didesain untuk memunculkan aspek kemampuan berfikir kreatif, akan menjadikan keterbiasaan siswa dalam menyelesaikan masalahnya dengan sudut pandang yang berbeda-beda.

Pada pembelajaran matematika berfikir kreatif dapat diintegrasikan dalam materi pembelajaran. Pembelajaran yang melibatkan berfikir kreatif akan memunculkan ide dan gagasan dari permasalahan dalam matematika pada siswa. Kemunculan berbagai ide dan gagasan ini akan menjadi salah satu komponen kreativitas dalam memecahkan permasalahan dalam matematika (Ismayani, 2016:265).

Dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif, akan menggunakan tiga indikator yaitu kemampuan siswa menciptakan gagasan yang lebih bervariasi dan berbeda, kemampuan siswa dalam menyusun dan merancang sebuah solusi yang belum dicontohkan oleh guru, serta kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan secara tidak seperti biasanya (Aripin & Purwasih, 2017:227). Sesuai dengan yang dikatakan oleh Silver dalam (Fardah, 2012:2) bahwa ada tiga indikator kemampuan berpikir kreatif seperti kelancaran, keluwesan, serta kebaruan. Ketiga indikator ini akan memunculkan kebaruan untuk siswa dalam menjumpai soal. Hal ini menjelaskan bahwa kegiatan belajar mengajar penting untuk menerapkan kemampuan berfikir kreatif.

Aspek yang tidak boleh kalah penting selain kemampuan berfikir kreatif dalam pembelajaran adalah aspek penguatan afektif. Aspek afektif yang dapat ditanamkan dalam pembelajaran salah satunya adalah sikap kerjasama. Kerjasama dalam pembelajaran akan membuat siswa dapat memecahkan masalah secara bersama sehingga ditemukan tujuan pembelajaran yang diharapkan (Haryanti, 2020:4).

Sikap kerjasama memiliki kriteria-kriteria tertentu yang dapat dijadikan pedoman. Kriteria sikap kerjasama yaitu kemampuan berkomunikasi secara lisan, kemampuan bekerja sama, dan saling menukar informasi antaranggota kelompok (Nurnawati *et al.*, 2012:2). Sedangkan menurut Ningrum, *et al* (2018:11) kriteria kerjasama antara lain yaitu (1) antaranggota kelompok saling membantu, (2) antaranggota kelompok dapat memecahkan bersama sampai diperoleh kesepakatan, dan (3) pembagian tugas setiap anggota kelompok,

Menurut pendapat di atas, peneliti dapat menuliskan kriteria kerjasama sesuai dengan kebutuhan adalah sebagai berikut: (1) kekompakan dalam menyelesaikan proyek, (2) mendiskusikan rencana proyek yang sesuai, (3) bertukar gagasan atau ide, (4) kompak dalam melaksanakan tugas proyek. Ketiga kriteria sikap kerjasama ini dapat diciptakan pada pembelajaran menjadi lebih hidup. Adanya ketiga aspek ini juga akan menumbuhkan rasa kebersamaan antarsiswa dalam pembelajaran.

Penguasaan materi dan pencapaian dalam tujuan pembelajaran oleh siswa merupakan tingkat pengukuran keberhasilan suatu pembelajaran (Amir, 2014:74). Peran guru dalam hal ini menjadi pondasi kuat karena sebagai perencana sekaligus pelaksana dalam pembelajaran yang harus dilaksanakan (Idzhar, 2016:221). Agar siswa lebih memahami materi maka perencanaan dan pengelolaan pembelajaran yang baik seharusnya dapat dilakukan oleh guru.

Suatu pembelajaran akan mencapai aspek yang diharapkan jika salah satunya guru mampu menentukan kesesuaian antara materi yang diajarkan dengan model pembelajarannya. Dalam hal ini, model pembelajaran sangat dibutuhkan guru dalam menyusun dan merancang pembelajaran untuk menyampaikan materi kepada siswa. Menurut (Huda, 2013:71) model pembelajaran dirancang agar guru dapat menciptakan konsep-konsep pembelajaran di kelas agar siswa dapat terlibat aktif dalam ranah sosial maupun kognitif. Keadaan ini tentu menjadikan pembelajaran sebaiknya memperhatikan model pembelajaran digunakan untuk bisa menyampaikan dan dapat sesuai tujuan dari pembelajaran yang diharapkan.

Fakta di sekolah menunjukkan bahwa penyampaian materi mayoritas disampaikan melalui model pembelajaran konvensional hanya mengunggulkan ceramah dari guru. Hal ini membuat pembelajaran bersifat satu arah dan mengakibatkan siswa pasif. Model pembelajaran konvensional juga tidak dapat membuat siswa memiliki kemampuan berfikir kreatif karena mereka hanya mendapatkan informasi satu arah yakni dari guru. Selain itu, penggunaan model pengajaran satu arah ini juga tidak dapat mengajarkan kepada siswa pentingnya kerja sama dalam pembelajaran.

Kemampuan siswa dalam kemampuan berfikir kreatif rendah ditunjukkan dengan siswa yang hanya mencatat dan menghafal materi pada mata pelajaran, tanpa mereka dapat memahami konsep secara matang. Siswa hanya mengandalkan pemberian materi dari guru dengan pasif, tanpa mereka dapat berkreasi dan mencari tahu materi yang dipelajari. Hal

tersebut akan menyebabkan kurangnya kekreativitas siswa rendah saat mengikuti pembelajaran.

Kemampuan berfikir kreatif sendiri sangat mendukung pembelajaran menjadi aktif. Hal ini dibuktikan dengan siswa dapat menciptakan ide atau gagasan lebih dari satu sehingga permasalahan dapat terpecahkan dalam mengikuti pembelajaran. Pada penerapan kemampuan berfikir kreatif, siswa juga akan dituntut untuk menciptakan kebaruan dengan menghasilkan suatu produk yang baru.

Selain itu, hasil wawancara juga diperoleh bahwasannya pada penyampaian materi bangun datar siswa hanya menghafalkan rumus-rumus yang ada untuk mencari luas dan keliling. Hal ini mengakibatkan siswa tidak dapat mengasah kemampuan berfikir kreatifnya dalam pembelajaran. Selain itu, kerjasama siswa tidak dapat dilihat karena pembelajaran bersifat satu arah serta individual.

Pembelajaran berpusat pada guru menyebabkan siswa hanya mendengar dan menulis sesuai dengan yang guru contohkan di depan. Siswa akan menyamakan persis dengan yang guru contohkan di depan. Padahal materi bangun datar merupakan materi yang berhubungan dengan dengan kehidupan nyata sehingga diperlukan kemampuan berfikir kreatif agar dapat menyelesaikan soal dengan cara-cara lain yang dapat mengoptimalkan kemampuan berfikir kreatifnya. Hal ini tentu menjadi perhatian guru untuk mampu menyesuaikan dan menerapkan model pembelajaran agar pembelajaran dapat mendorong pemikiran kreatif pada siswa.

Model pembelajaran dalam pembelajaran yang baik haruslah memiliki tiga aspek yang bersifat kognitif, afektif, dan juga psikomotorik. Ketiga aspek ini tentu tidak dapat dikesampingkan jika pembelajaran hanya menerapkan model pembelajaran konvensional di mana kegiatan belajar mengajar hanya berpusat pada guru. Penggunaan model pembelajaran yang efektif bagi seorang guru harus memenuhi ketiga aspek tersebut agar tercapai dalam pembelajaran karena penggunaan model yang tepat akan lebih bermakna untuk pembelajaran siswa.

Model pembelajaran adalah modal penting guru agar pembelajaran dapat dilaksanakan secara efektif. Penggunaan model pembelajaran yang sudah kuno yang hanya mengandalkan ceramah tentu akan membuat siswa tidak bisa aktif saat pembelajaran. Bersamaan dengan hal tersebut, model pembelajaran konvensional juga tidak hanya menyebabkan siswa pasif tetapi juga dapat menyebabkan siswa menjadi tergantung pada guru (Uliah, 2016:56). Jadi, di zaman yang semakin modern seperti sekarang diperlukan inovasi-inovasi baru seorang guru saat menyusun perencanaan pembelajaran agar menjadikan siswa lebih aktif saat kegiatan pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran.

Project Based Learning (PjBL) dapat menjadi pilihan model pembelajaran yang mampu membuat siswa lebih aktif. Model pembelajaran PjBL membuat siswa dapat mengasah kemampuan keaktifan, kreativitas, serta meningkatkan kerja sama dalam pembelajaran (Rahayu *et al.*, 2020 :114). Model PjBL akan membuat siswa dapat melaksanakan pembelajaran

secara berkelompok yang mana hasil akhirnya akan menghasilkan sebuah produk.

Project Based Learning (PjBL) menurut (Siskawati *et al.*, 2020:33) mempunyai keunggulan diantaranya yaitu (1) mampu menjadikan siswa lebih termotivasi saat belajar, (2) dapat membuat siswa aktif saat pembelajaran, (3) dapat memanfaatkan bahan dan alat sederhana untuk pembelajaran, dan (4) siswa dapat menghasilkan karya. Kelebihan yang ada dalam model pembelajaran ini akan membuat siswa dapat mengasah kemampuan berfikir kreatifnya dalam pembelajaran. Hasil yang diinginkan siswa bisa mencari cara-cara lain saat mengerjakan persoalan pembelajaran.

Project Based Learning mempunyai keunggulan, model ini bagus digunakan saat pembelajaran terkhusus materi bangun datar di kelas IV. Penggunaan model pembelajaran ini akan membuat siswa dapat menggunakan kemampuan berfikir kreatifnya. Kemampuan sikap kerja sama juga akan digunakan karena model pembelajaran *pretest* ini memerlukan kolaborasi antarsiswa.

Berdasarkan identifikasi dan penjabaran permasalahan di atas, peneliti ingin mengetahui bagaimana efektivitas model pembelajaran *PJBL* yang diterapkan menggunakan materi bangun datar pada kelas IV terhadap hasil kemampuan berpikir kreatif dan sikap kerjasama siswa. Oleh sebab itu, penulis terdorong menuliskan penelitian menggunakan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Dan Sikap Kerjasama Siswa Di SDN Sumbermulyo 02”.

B. Identifikasi Masalah

Menurut penjabaran diatas, identifikasi permasalahan menurut penelitian ini yakni :

1. Model pembelajaran yang dikenakan guru belum variatif
2. Masih randahnya kemampuan berpikir kreatif siswa
3. Sikap kerjasama dalam pembelajaran masih kurang
4. Siswa kurang paham terkait dengan materi bangun datar dalam pembelajaran matematika.

C. Pembatasan Masalah

Dari penjabaran identifikasi permasalahan, batasan permasalahan penelitian ini yakni :

1. Penelitian dilaksanakan berkaitan dengan efektivitas model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan berfikir kreatif dan sikap kerjasama siswa.
2. Penelitian ini difokuskan pada aspek kognitif dengan mengukur kemampuan berfikir kreatif siswa. Tahap-tahap berfikir kreatif diukur dengan mangacu kepada pendapat Silver yakni kelancaran, keluwesan, dan kebaruan.
3. Aspek afektif yang diukur yaitu sikap kerjasama siswa saat pembelajaran matematika.
4. Objek penelitian ini yakni siswa kelas IV SDN Sumbermulyo 02.
5. Materi yang akan diteliti difokuskan kepada bangun datar pada kelas IV.

D. Rumusan Masalah

Dari penjabaran diatas, sehingga peneliti merumuskan permasalahan diantaranya :

1. Apakah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berfikir kreatif siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*?
2. Apakah kemampuan berfikir kreatif siswa pada model pembelajaran *Project Based Learning* dapat memenuhi KKM?
3. Apakah rata-rata sikap kerjasama siswa pada model pembelajaran *Project Based Learning* memenuhi kriteria baik?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan adanya penelitian ini jika didasarkan pada rumusan masalahnya yaitu:

1. Untuk dapat mengetahui perbedaan dari rata-rata kemampuan berfikir kreatif siswa sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning*.
2. Untuk mengetahui kemampuan berfikir kreatif siswa pada model pembelajaran *Project Based Learning* dapat memenuhi KKM.
3. Untuk mengetahui rata-rata sikap kerjasama siswa pada model pembelajaran *Project Based Learning* memenuhi kriteria baik.

F. Manfaat Penelitian

Dari tujuannya yang sudah dituliskan, penelitian ini memiliki manfaatnya yakni:

1. Manfaat secara teoritis

Dapat menggambarkan dengan jelas efektifitas model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan berfikir kreatif dan sikap kerjasama siswa kelas IV di SD.

2. Manfaat secara praktis

a. Bagi Siswa

- 1) Mampu mengasah kemampuan berfikir kreatif pada siswa dengan menggunakan model pembelajaran PjBL.
- 2) Dapat mengasah sikap kerjasama siswa dengan menerapkan model pembelajaran PjBL dalam pembelajaran matematika.

b. Bagi Guru

- 1) Bisa dipakai guru menjadi inovasi baru untuk menghadirkan pembelajaran yang mengasah kemampuan berpikir kreatif dengan menerapkan model pembelajaran PjBL.
- 2) Guru melahirkan pembelajaran yang dapat mengasah sikap kerjasama siswa melalui penerapan model pembelajaran PjBL.

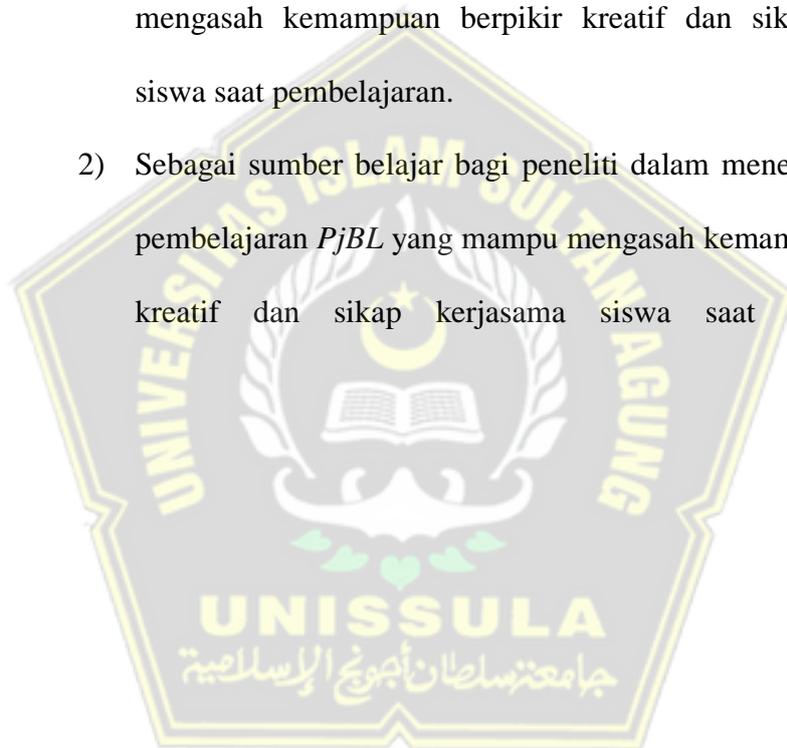
c. Bagi Sekolah

- 1) Mampu memberikan perencanaan pembelajaran yang lebih baik untuk mengasah kemampuan berfikir kreatif dan sikap kerjasama siswa dengan mengenakan model pembelajaran *pretest* saat pembelajaran.

- 2) Sebagai referensi sekolah untuk mengasah kemampuan berfikir kreatif serta sikap kerjasama siswa memakai model pembelajaran PjBL saat pembelajaran.

d. Bagi Peneliti

- 1) Peneliti mendapatkan ilmu pengetahuan dan pengalaman baru terkait dengan model pembelajaran *PjBL* yang mampu mengasah kemampuan berpikir kreatif dan sikap kerjasama siswa saat pembelajaran.
- 2) Sebagai sumber belajar bagi peneliti dalam menentukan model pembelajaran *PjBL* yang mampu mengasah kemampuan berpikir kreatif dan sikap kerjasama siswa saat pembelajaran.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Berfikir Kreatif

Kemampuan berfikir kreatif berhubungan erat dengan kreativitas yang dimiliki oleh setiap individu. Kreativitas adalah bakat terpendam setiap individu yang dapat diidentifikasi melalui dunia pendidikan yang tepat (Munandar, 2014:12). Jadi, pengembangan kreativitas dalam kemampuan berfikir kreatif dapat dilaksanakan dalam pembelajaran di sekolah.

Kemampuan berfikir kreatif yaitu kemampuan seseorang dalam memunculkan ide atau gagasan yang belum pernah dilihat sebelumnya menjadi sesuatu yang baru (Noviyana, 2017:111). Hal demikian juga disampaikan oleh yang menyatakan bahwa kemampuan berfikir kreatif adalah hasil dari pola pikir seseorang sampai dapat menemukan hal baru yang lebih bervariasi (Sugiyastini *et al.*, 2013:3). Kemampuan ini penting karena dapat mengajarkan pada siswa untuk melahirkan konsep, kemampuan bernalar, berfikir secara kritis, dapat membuat keputusan, berfikir kreatif, dan dapat memecahkan permasalahan (Arisanti *et al.*, 2017:87).

Pembelajaran yang memasukkan kemampuan berfikir kreatif didalamnya akan membuat pembelajaran dapat tercipta melalui

ketrampilan proses (E. Rahayu *et al.*, 2012:108). penerapan ketrampilan proses akan menimbulkan siswa pasif dalam mendapat serta mengingat informasi atau materi dari guru. Pembelajaran akan membuat siswa mendapatkan konsep dengan pengalaman belajar secara langsung. Keadaan ini membuat siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran akan semakin baik perolehan hasil belajarnya.

Berdasarkan penjelasan yang ada, peneliti menanggapi bahwasannya kemampuan berpikir kreatif yaitu gagasan atau ide baru yang sebelumnya belum ada dan muncul dari kemampuan masing-masing individu. Kemampuan berfikir kreatif dapat melahirkan kreativitas yang dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Selain itu, kemampuan berfikir kreatif juga sangat dibutuhkan saat pembelajaran matematika di sekolah.

Pentingnya kreativitas guna mengasah kemampuan berfikir kreatif pada siswa disampaikan oleh (Munandar, 2014:31) yaitu :

- a. Kreativitas dapat mengaktualisasikan diri
- b. Kreativitas dapat memunculkan banyak kemungkinan solusi untuk berbagai masalah
- c. Kreativitas bukan saja baik untuk diri sendiri tetapi juga untuk lingkungannya, tetapi dapat juga membawa kepuasan kepada individu melalui kreativitas
- d. Kreativitas menjadikan kualitas hidup individu lebih meningkat.

Proses berfikir kreatif memiliki aspek sebagai berikut (Beetlestone, 2013:4):

- a. Pemilihan unsur-unsur terkait dari berbagai disiplin ilmu dan menggabungkan ke dalam format barunya
- b. Memanfaatkan informasi saat situasi baru
- c. Menjelaskan aspek pengalaman, pola, analogi, serta prinsip dasar yang menjadi bagiannya.

Ketiga aspek tersebut menawarkan solusi yang berbeda dengan yang belum pernah dilihat siswa sebelumnya dalam menyelesaikan permasalahan yang akan memunculkan kreativitas. Hal yang diperlukan agar tercapai proses kreatif diperlukan interaksi emosional antara individu dengan lingkungan. Pelibatan lingkungan dalam pengembangan berkreatifitas akan membuat seorang individu memiliki respon emosional, sehingga akan memunculkan suatu kesan atau gagasan (Beetlestone, 2013:6).

Ada empat kriteria dalam berfikir kreatif menurut (Munandar, 2014:44), diantaranya yaitu :

- a. Berfikir lancar adalah kemampuan menghasilkan ide atau gagasan yang berhubungan.
- b. Berfikir luwes atau fleksibelitas kemampuan dalam memunculkan ide atau gagasan yang sama, tetapi melalui pendekatan atau cara yang berbeda.

- c. Berfikir asli (orisinalitas) merupakan kemampuan untuk mendapatkan ide-ide atau gagasan baru dan berbeda dari orang lain.
- d. Berfikir terperinci (elaborasi) merupakan kemampuan untuk mendapatkan ide ataupun gagasan secara detail yang bertujuan untuk memperluas suatu temuan baru.

Sedangkan menurut Silver dalam (Saefudin, 2012:42) kemampuan berfikir kreatif memiliki tiga kriteria yakni :

- a. Kelancaran/*fluency*, yaitu kemampuan memecahkan permasalahan dengan banyak solusi dan jawaban.
- b. Keluwesan/*flexibility*, yaitu kemampuan memecahkan permasalahan dengan cara yang berbeda akan tetapi tetap bernilai benar.
- c. Kebaruan/*novelty*, yaitu kemampuan dalam melahirkan suatu penyelesaian dengan cara yang baru yang berbeda.

Berdasarkan dua indikator kemampuan berfikir kreatif menurut Munandar dan Silver, penelitian ini akan mengarah kepada kemampuan berfikir kreatif berkaitan dengan menghasilkan karya yang dapat meningkatkan kreativitas siswa. Maka dari itu, peneliti memilih tiga indikator menurut Silver yaitu :

Tabel 2. 1. Indikator Kemampuan Berfikir Kreatif

Indikator	Deskripsi
Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Kemampuan siswa untuk mengemukakan jawaban lebih dari satu.
Keluwesannya (<i>Flexibility</i>)	Kemampuan siswa dalam menghasilkan variasi jawaban.
Kebaruan (<i>Novelty</i>)	Kemampuan siswa dalam menciptakan suatu produk dengan yang hasilnya bernilai benar.

2. Sikap Kerjasama

Kerjasama yang merupakan aspek afektif ini dalam pembelajaran sangat penting untuk ditanamkan kepada siswa. Aspek afektif yakni sikap kerjasama tidak dapat dipisahkan dengan kehidupan masyarakat sehari-hari dikarenakan berkaitan langsung oleh sosial yang berhubungan langsung dengan lingkungan di sekitarnya (Wulandari *et al.*, 2015:12). Pendapat yang sama dengan (Pratiwi *et al.*, 2018:178) menyatakan bahwa karakter kerjasama sangat diperlukan setiap individu agar terjalin hubungan sosial dengan orang lain.

Siswa harus diberikan kesempatan untuk mengembangkan ketrampilan kognitif maupun sosial misalnya ketrampilan kognitif

untuk memecahkan masalah dan ketrampilan sosial seperti kerjasama dalam pembelajaran (Kaldi *et al.*, 2011:35). Ketrampilan kognitif dapat dilaksanakan secara individu ataupun kelompok. Saat kegiatan pembelajaran praktek kerjasama dilaksanakan oleh dua orang atau lebih dengan menyatukan ide, gagasan, dan tenaga secara bersama untuk kepentingan berkelompok (Yulianti *et al.*, 2013). Jadi, kedua ketrampilan kognitif dan sosial dapat diintegrasikan langsung melalui pembelajaran di kelas.

Ada lima komponen yang harus ada dalam aspek kerjasama menurut jonshon dan jonshon dalam (Wulandari *et al.*, 2015:12) :

- a. Kerjasama membangun sikap saling bergantung antarsiswa agar dapat mencapai tujuan bersama dalam kelompok
- b. Kerjasama membuat siswa menjalin hubungan tatap muka untuk mencapai kesepakatan bersama dalam suatu kelompok
- c. Kerjasama membuat siswa mempunyai sikap bertanggung jawab
- d. Kerjasama membuat siswa dapat mengasah ketrampilan berbicara
- e. Kerjasama menciptakan ketrampilan bekerja secara berkelompok.

Berdasarkan lima komponen di atas, maka peneliti menetapkan indikator sikap kerjasama yang menganut pada (Pratiwi *et al.*, 2018) dengan indikator sebagai berikut :

- a. Kebersamaan antarsiswa dalam satu kelompok menyelesaikan tugas proyek yang diberikan

- b. Kegiatan mendiskusikan perencanaan proyek bersama antarsiswa dalam satu kelompok
- c. Kemampuan saling tukar pendapat antarsiswa dalam satu kelompok
- d. Kekompakkan antarsiswa dalam satu kelompok dalam menyelesaikan tugas proyek.

Ada empat tahap langkah-langkah menumbuhkan sikap kerjasama pada siswa dalam pembelajaran menurut Yudha M. Saputra dalam (Rekysika, 2015:17):

- a. Bekerja sendiri, pada tahap awal seseorang membutuhkan waktu untuk belajar mengenali diri sendiri yang bertujuan untuk menentukan dengan siapa mereka akan bekerjasama, pada bidang apa, berapa lama, serta kondisinya seperti apa.
- b. Mengamati serta memahami lingkungan, tahap selanjutnya yaitu proses seseorang mengenal lingkungan di mana mereka akan melaksanakan kegiatan kerjasama. Hal ini bertujuan agar seseorang dapat menentukan sikap untuk berpartisipasi atau tidak berpartisipasi yang berpedoman pada pemahaman potensi diri sendiri.
- c. Merasa tertarik serta melakukan penyesuaian diri, seseorang harus menumbuhkan upaya penyesuaian diri untuk menghadapi anggota kelompok yang heterogen dengan semua aspek.
- d. Terbuka untuk memberi serta menerima, tahap ini seseorang harus menumbuhkan sikap saling memberi dan menerima dengan

meninggalkan sikap egosentris agar dapat menumbuhkan keterbukaan antaranggota kelompok.

3. Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

Model pembelajaran ialah bagian dari pelaksanaan pembelajaran yang tidak dapat dipisahkan. Penggunaan model pembelajaran akan menentukan tingkat keberhasilan guru saat menyampaikan materi pada siswa. Model pembelajaran dibuat untuk mencapai suatu tujuan seperti mengajarkan rancangan informasi, cara berfikir, mempelajari nilai-nilai sosial, dan lain-lain dengan melibatkan siswa agar aktif saat pembelajaran yang berkaitan dengan tugas sosial maupun tugas kognitif (Huda, 2013:73).

Agar guru dapat mengikut sertakan siswa dengan aktif saat kegiatan pembelajaran, model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) menjadi salah satunya solusi. Pada model ini, pembelajaran akan di fokuskan pada siswa (*student centered*), sementara itu guru menjadi fasilitator serta motivator (Surya *et al.*, 2018:45). Model pembelajaran ini juga berbasis proyek atau kegiatan dalam rangka memperoleh aspek sikap, pengetahuan, dan ketrampilan (Eliza *et al.*, 2019:58).

Model pembelajaran *PjBL* berdasarkan Husanah dalam (Lestari *et al.*, 2016:476) memiliki kelebihan antara lain yaitu :

- a. Siswa memperoleh kemampuan dasar yang bermanfaat untuk memecahkan masalah
- b. Siswa menjadi aktif dan mandiri saat proses pembelajaran berlangsung
- c. Siswa mampu berfikir kritis dan mengembangkan inisiatifnya dalam pembelajaran.

Kelemahan model pembelajaran *PjBL* berdasarkan Thomas dalam (Lestari *et al.*, 2016:476) yaitu :

- a. Memakan waktu lama untuk menyelesaikan masalah
- b. Menghabiskan banyak biaya
- c. Banyak alat dan bahan yang diperlukan saat pembelajaran

Pembelajaran *Project Based Learning* (*PjBL*) menurut (Tinenti, 2018) memiliki tahapan pembelajaran sebagai berikut :

- a. Tahap perencanaan : siswa melakukan aktivitas sesuai dengan tema proyek yang telah ditetapkan oleh guru
- b. Tahap perancangan : siswa membuat sketsa untuk menyelidiki masalah yang dihasilkan saat penelitian
- c. Tahap pelaksanaan : siswa mulai mengerjakan proyek yang telah disepakati bersama
- d. Tahap pelaporan : siswa menyusun hasil penyelidikan ilmiah secara tertulis dan mempresentasikannya

4. Materi Bangun Datar

Bangun datar ialah materi pembelajaran matematika diberikan di Sekolah Dasar. Cakupan pada materi ini yang akan dibahas antara lain yaitu sifat, jenis, dan keliling pada setiap bangun datar. Ada beberapa bagian bangun datar seperti persegi panjang dan persegi, belah ketupat, trapesium, jajargenjang, serta layang-layang. Materi bangun datar kelas IV memiliki KD dan IPK sebagai berikut :

1. Kompetensi Dasar :

3.2 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar.

4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.

2. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.2.1 Menentukan keliling persegi, persegi panjang, dan segitiga

3.2.2 Menentukan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga

4.2.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi, persegi panjang, dan segitiga

4.2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga

Berdasarkan penjabaran KD dan IPK, peneliti akan melaksanakan penelitian dengan memberikan tugas proyek untuk mempelajari lebih dalam mengenai bangun datar. Hal ini memungkinkan siswa mampu mengasah kemampuan berfikir kreatif.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian relevan dalam penelitian ini ialah dari (Sumarni *et al.*, 2016) berdasarkan model pembelajaran *PjBL* diterapkan. Hasil dari penelitiannya membuktikan bahwasannya ketrampilan psikomotorik meningkat ketika model pembelajaran *PjBL* dilakukan. Perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan saat ini berada pada variabel yang diukur. Penelitian di atas mengukur variabel ketrampilan psikomotorik, sedangkan penelitian ini mengukur aspek kognitif kemampuan berfikir kreatif.

Penelitian relevan dalam penelitian ini mengacu pada (Uswatun Chasanah *et al.*, 2016) terkait dengan pelaksanaan model pembelajaran *PjBL* dengan kemampuan berpikir kreatif. Hasilnya terbukti bahwasannya melalui diterapkannya model pembelajaran ini lebih baik daripada menerapkan model pembelajaran konvensional. Keadaan ini terbukti melalui hasil nilai rata-rata siswa dari kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Siswa pada kelas eksperimen mendapat rata-rata nilai lebih baik apabila dengan yang dimiliki siswa kelas kontrol. Faktor yang membedakan penelitian ini berada pada pelajaran yang akan diteliti. Penelitian di atas melakukan penelitian mengenai kemampuan berfikir kreatif menggunakan model pembelajaran *PjBL* pada materi kalor di kelas X, sedangkan penelitian ini akan meneliti

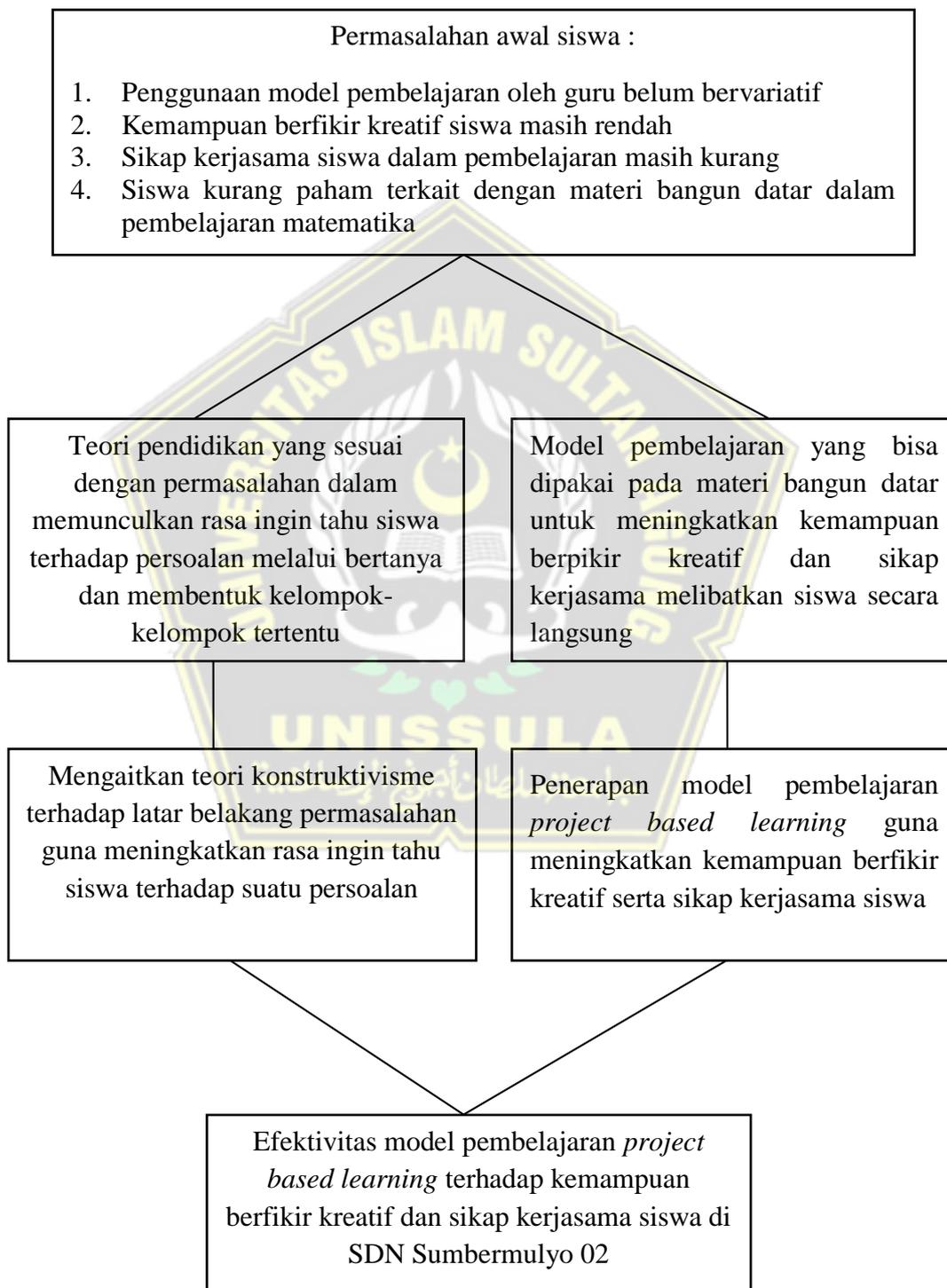
kemampuan berfikir kreatif menggunakan model pembelajaran *PjBL* pada materi bangun datar pada kelas IV.

Penelitian yang relevan terkait sikap kerja sama model pembelajaran *PjBL* adalah pada penelitian (D. Rahayu *et al.*, 2020). Hasil penelitian tersebut menunjukkan setelah menggunakan model pembelajaran ini nilai *pretest* lebih tinggi dibandingkan nilai sebelum pada model pembelajaran *PjBL*. Faktor yang membedakan penelitaian saat ini dengan penelitian sebelumnya berada pada ranah yang akan diukur. Penelitian sebelumnya mengukur pengaruh dari model pembelajaran *PjBL* terhadap sikap kerjasama siswa, sedangkan penelitian ini mengukur efektivitas model pembelajaran *pretest* terhadap sikap kerjasama siswa.

Dari ketiga penelitian (Sumarni *et al.*, 2016) yang berhubungan dengan pelaksanaan model pembelajaran *PjBL*, pada penelitian (Uswatun Chasanah *et al.*, 2016) terkait dengan pelaksanaan model pembelajaran *PjBL* terhadap kemampuan berpikir kreatif, serta penelitian (D. Rahayu *et al.*, 2020) terkait dengan penerapan model pembelajaran *PjBL* terhadap sikap kerjasama, penelitian ini penulis akan mencoba mengetahui efektivitas model pembelajaran *PjBL* terhadap kemampuan berfikir kreatif serta sikap kerjasama dalam materi bangun datar dikelas IV.

C. Kerangka Berfikir

Mengenai penjelasan kerangka berpikir, penulis menunjukkan dalam bagan seperti berikut :



D. Hipotesis

Menurut penjabaran kajian pustaka serta kerangka berfikir, penulis menuliskan hipotesis diantaranya :

1. Ada perbedaan hasil kemampuan berfikir kreatif sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *project based learning*.
2. Rata-rata hasil kemampuan berfikir kreatif pada model pembelajaran *project based learning* dapat memenuhi KKM.
3. Rata-rata sikap kerjasama siswa pada model pembelajaran *project based learning* memenuhi kriteria baik.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini memakai metode pendekatan kuantitatif. Pendekatan ini bertujuan untuk menguji hipotesa dari data yang dikumpulkan dari teori atau penelitian sebelumnya. Jenis penelitian eksperimen menjadi pilihan pada penelitian ini. Jenis ini berguna untuk mengetahui efektifitas perlakuan tertentu (Sugiyono, 2017:11). Penelitian kali ini menerapkan *pre-experimental design* menggunakan *one group pretest pretest design* untuk penelitian eksperimen.

Penelitian *pre-experimental design* menggunakan *one group pretest pretest design* merupakan desain penelitian yang memberikan *pretest* sebelum diberikan perlakuan (Sugiyono, 2017:110). Adanya *pretest* sebelum dilakukan perlakuan memiliki tujuan agar hasil yang lebih tepat akibatnya mampu membedakan keadaan sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan. Adapun desain penelitiannya yaitu :

$$O_1 \times O_2$$

Gambar 3. 1. Skema *One Group Pretest Pretest Design*

Keterangannya :

O₁ : Hasil pengukuran *pretest* siswa

O₂ : Hasil pengukuran *posttest* siswa

Desain ini melibatkan satu kelas untuk digunakan kelas eksperimen.

Variabel yang diukur dengan cara memberikan soal agar mengetahui kemampuan berfikir kreatif siswa serta angket guna mengetahui sikap kerjasama siswa saat pembelajaran matematika.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi yaitu daerah generalisasi yang tersusun dari objek ataupun subjek dan menunjukkan karakter serta kualitas khusus yang ditentukan peneliti guna dipahami lalu menarik kesimpulan (Sugiyono, 2017:117). Penelitian ini populasi yang dipilih yaitu kelas IV SDN Sumbermulyo 02.

2. Sampel Penelitian

Sampel ialah bagian kecil dari total serta karakter yang sebenarnya dipunyai oleh populasi yang representatif (mewakili) (Sugiyono, 2017:118). Penelitian ini memakai teknik sampling *nonprobability sampling* menggunakan sampling jenuh. Teknik ini digunakan untuk mengambil sampel menggunakan anggota populasi sebagai sampel dalam suatu penelitian (Sugiyono, 2017:124). Sampel yang akan digunakan sebagai berikut:

Tabel 3. 1. Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah Siswa
	Laki-Laki	Perempuan	
IV	5	11	16

C. Teknik Pengumpulan Data

Dua tipe teknik pengumpulan data pada penelitian ini menerapkan teknik pengumpulan dengan tes serta non tes.

1. Teknik Tes

Pada teknik kali ini memiliki tujuan guna mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dengan mengevaluasi hasil belajar. Materi yang dinilai adalah bangun datar pada kelas IV. Tes yang disajikan berbentuk soal uraian yang dapat mengasah kemampuan berfikir kreatif. Indikator soal yang dipakai berkaitan dengan kemampuan berfikir kreatif menurut Silver yaitu kefasihan, keluwesan, dan kebaruan. Tes yang akan digunakan yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan untuk tahu kemampuan awal siswa sebelum penerapan model pembelajaran *project based learning*, *posttest* berguna mengetahui kemampuan akhir yang dimiliki siswa setelah penerapan model pembelajaran *project based learning*.

2. Teknik Non Tes

Penelitian ini pada teknik non tes memakai dokumentasi serta angket. Angket berguna salah satunya untuk mengumpulkan data

dengan menyebarkan pertanyaan berdasarkan indikator kepada responden. Dalam penelitian ini, siswa diberikan angket sikap kerjasama saat pembelajaran matematika dengan memakai model pembelajaran *PjBL*. Jumlah responden yang menjawab angket yakni semua siswa kelas IV SDN Sumbermulyo 02.

Sedangkan dokumentasi merupakan salah satu data terpenting untuk menjadi bukti kejadian yang telah terjadi, pada penelitian ini yaitu proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti. Dokumen yang digunakan oleh peneliti berupa foto. Tujuan dari foto untuk memperoleh gambaran aktivitas selama pembelajaran yang dilakukan oleh siswa yang diabadikan dalam bentuk dokumentasi foto. Selain itu, dokumentasi yang dipakai yaitu RPP dan silabus pembelajaran yang diperlukan saat proses pembelajaran dilakukan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat pengukur variabel berguna saat penelitian (Sugiyono, 2017:148). Instrumen dalam sebuah penelitian penting untuk dipersiapkan sebelum penelitian agar variabel yang diteliti dapat memperoleh hasil yang diharapkan. Penelitian ini akan meberapkan dua jenis instrument yakni angket dan tes. Instrumen tes berguna mengukur hasil kemampuan berfikir kreatif siswa, sementara itu instrumen angket berguna untuk mengukur sikap kerjasama siswa dalam pembelajaran. Soal tes diajukan sebelum pembelajaran *pretest* dan setelah pembelajaran *posttest*.

1. Lembar Tes Kemampuan Berfikir Kreatif

Lembar tes kemampuan berfikir kreatif berguna untuk membekali siswa dengan soal-soal tes sebelum dan sesudah melaksanakan model pembelajaran *PjBL* yang terbagi atas *pretest* hingga *posttest*. Soal diberikan berbentuk uraian (*essay*). Soal tes pada *pretest* dan *posttest* mengacu pada materi bangun datar yang ada dalam pelajaran matematika di kelas IV. Soal dibuat berdasarkan indikator kemampuan berfikir kreatif menurut Silver. Adapun rincian indikator yang dipakai sebagai pengukur kemampuan berpikir kreatif siswa antara lain:



Tabel 3. 2. Instrumen Penelitian Kemampuan Berfikir Kreatif

Aspek yang Dinilai	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal
Kefasihan (<i>Fluency</i>)	3.2 Menjelaskan dan menentukan keliling bangun datar	Memahami keliling pada bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga	<i>Pretest:</i> 1 <i>Posttest:</i> 1
Keluweasan (<i>Fleksibility</i>)	4.2 Mengelompokkan berbagai bangun datar berdasarkan sifat-sifat yang dimiliki	Menerapkan konsep keliling pada bangun datar untuk menyelesaikan masalah	<i>Pretest:</i> 2,3 <i>Posttest:</i> 2,3
Kebaruan (<i>Novelty</i>)	yang dimiliki	Menciptakan produk yang berkaitan dengan keliling pada bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga	<i>Pretest:</i> 4,5 <i>Posttest:</i> 4,5

2. Lembar Angket Sikap Kerjasama Siswa

Instrumen angket berguna sebagai pengukur sikap kerjasama siswa saat pembelajaran matematika serta penerapan model pembelajaran *PjBL*. Angket ini berpedoman kepada skala *likert*. Adapun kisi-kisi angket sikap kerjasama yang digunakan sebagai instrumen penelitian sebagai berikut :

- a. Kebersamaan antarsiswa dalam satu kelompok menyelesaikan tugas proyek yang diberikan
- b. Kegiatan mendiskusikan perencanaan proyek bersama antarsiswa dalam satu kelompok
- c. Kemampuan saling tukar pendapat antarsiswa dalam satu kelompok
- d. Kekompakkan antarsiswa dalam satu kelompok untuk mengerjakan tugas proyek.

Instrumen yang dibagikan pada siswa memiliki pernyataan positif maupun negatif. Pernyataan positif menunjukkan bahwa siswa adalah kontributor yang konsisten untuk kelompoknya, sedangkan pernyataan negatif menunjukkan bahwa siswa kurang berkontribusi aktif untuk kelompoknya.

Tabel 3. 3. Kisi-Kisi Angket Kerjasama Siswa

Variabel	No	Indikator	Pernyataan		Jumlah
			Positif	Negatif	
kerjasama	1	Kebersamaan dan tanggung jawab antarsiswa dalam satu kelompok menyelesaikan tugas proyek yang diberikan	1,17,27	5,18,24	6
	2	Kegiatan mendiskusikan perencanaan proyek bersama antarsiswa dalam satu kelompok	9,3,4	19,6,23	6
	3	Kemampuan saling tukar pendapat antarsiswa dalam satu kelompok	10,7,26,2 8,13	30,8,20,29 ,2	10
	4	Kekompakkan antarsiswa dalam satu kelompok dalam menyelesaikan tugas proyek	16,22,12, 14	25,21,11,1 5	8

3. Dokumentasi

Penelitian ini mengumpulkan data yang memiliki tujuan untuk mendapatkan data penelitian. Data penelitian yang dikenakan berupa daftar nama-nama siswa yang dijadikan tempat penelitian, foto-foto saat proses pembelajaran, RPP, silabus pembelajaran yang diperlukan untuk mengetahui rancangan proses pembelajaran yang berjalan.

E. Teknik Analisis Data

Teknik ini merupakan kegiatan untuk mengklasifikasikan, menyajikan, mentabulasi serta melakukan perhitungan untuk uji hipotesis (Sugiyono, 2017:207). Teknik ini memiliki tujuan untuk menyusun secara sistematis data yang ditemukan dari penelitian yang dilakukan. Tiga analisis yang dipakai pada penelitian ini seperti analisis instrumen, data awal, serta analisis data akhir. Berikut merupakan teknik yang digunakan:

1. Analisis Instrumen Tes

a. Uji Validitas

Validitas merupakan tolak ukur seberapa valid atau keabsahan suatu instrumen (Sundayana, 2020:59). Instrumen dianggap valid jika mampu menampilkan data yang akurat dari variabel yang diteliti.

Uji ini dilaksanakan menggunakan rumus koefisien korelasi *product moment*. Berikut ini langkah-langkah pengujian validitas soal menggunakan SPSS menurut Sundayana (2020:67):

- a) Masukkan data yang akan diuji pada lembar kerja SPSS pada bagian *Data View*.
- b) Gantilah VAR00001 s.d. VAR00011 dengan SOAL1 s.d. SKORTOTAL.
- c) Setelah selesai, Pilih *Analyze – Correlate – Bivariate*

- d) Masukkan variabel SOAL1 s.d. SKORTOTAL ke kotak variabel
- e) Kemudian pilih OK.

Berdasarkan kriteria pengujian dan menurut Sundayana (2020:69) validitas butir soal akan diperoleh valid apabila tingkat signifikan tidak lebih dari 0,05.

b. Uji Reabilitas

Realibilitas instrumen pada penelitian yaitu alat yang mampu menghasilkan hasil yang sama atau konsisten (Sundayana, 2020:69). Uji reabilitas soal pada penelitian ini menggunakan SPSS menurut Sundayana (2020:73) berikut langkah-langkahnya:

- 1) Gunakan data yang sebelumnya sudah digunakan untuk melakukan uji validitas soal
- 2) Pilih *analyze* – kemudian pilih *Reability Analysis*
- 3) Masukkan variabel soal yang valid, kemudian pilih model *Alpha*
- 4) Klik OK.

Berikut adalah kriteria untuk mengetahui koefisien reabilitas yang dihasilkan menurut Sundayana (2020:70):

Tabel 3. 4. Koefisien Reabilitas

Koefisien reabilitas (r)	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang/Cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi

c. Daya Pembeda

Daya pembeda (DP) yakni kemampuan guna menyeleksi siswa cerdas (berkemampuannya tinggi) dengan siswa bodoh (berkemampuannya rendah). Uji ini dilakukan dengan memakai SPSS menurut Sundayana (2020:77) berikut langkah-langkahnya:

- 1) Gunakan data yang sebelumnya digunakan untuk pengujian validitas dan reabilitas soal
- 2) Pilih *analyze – scale – reability analysis*
- 3) Masukkan soal valid kedalam kolom *items*
- 4) Klik *statistics*, kemudian berikan tanda centang *item, scale, scale if item delected*
- 5) Kemudian klik *continue*, lalu pilih OK

Tabel 3. 5. Klasifikasi Daya Pembeda

Klasifikasi daya pembeda	Keterangan
$DP \leq 0,00$	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. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran merupakan adanya soal yang dianggap mudah, sedang, hingga sukar saat pengerjaannya (Sundayana, 2020:76). Berikut adalah langkah-langkah uji taraf kesukaran menggunakan SPSS menurut Sundayana (2020:77):

- 1) Gunakan data yang sebelumnya sudah diuji validitas, reabilitas, dan daya pembeda
- 2) Pilih *Analyze – Descriptive Statistics – Frequencies*
- 3) Pindah data kedalam kotak *variable(s)*, kemudian klik Statistik dan centang *Mean*
- 4) Kemudian klik *Continue*, lalu OK.

Tabel 3. 6. Taraf kesukaran Butir Soal

Tingkat Kesukaran	Keterangan
TK = 0,00	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang/cukup
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
TK = 1,00	Terlalu mudah

2. Analisis Data Awal

Tahap ini, peneliti melaksanakan analisis data awal guna menentukan kondisi awal pada kelas sampel. Adapun data yang di analisis adalah data hasil ulangan harian pelajaran matematika. Pengambilan data dilakukan oleh peneliti di dua kelas digunakan untuk penelitian yakni kelas eksperimen hingga kelas kontrol. Berikut merupakan data analisis yang digunakan :

a. Uji Normalitas

Uji ini diperlukan oleh peneliti supaya bisa mengetahui sebaran dari hasil data penelitian distribusi normal ataupun tidak distribusi normal. Berikut ini merupakan hipotesis yang digunakan :

H_a : data berdistribusi normal

H_o : data tidak berdistribusi normal

Adapun langkah-langkahnya saat uji normalitas menggunakan SPSS menurut Sundayana (2020:88):

- 1) Buka aplikasi SPSS dan siapkan data untuk pengujian normalitas
- 2) Pilihlah *analyze – descriptive statistics – explore*
- 3) Masukkan variabel yang diujikan normalitas
- 4) Tandai kotak *normality plots with test*, pilih *continue*, serta OK

Uji normalitas yang dipakai menerapkan uji Shapiro-Wilk karena data yang digunakan kurang dari 50 buah. Hasil yang diperoleh jika $L_{maks} \leq L_{label}$ atau nilai Sig. $> \alpha$ maka data terdistribusi normal.

3. Analisis Data Akhir

Peneliti akan menganalisis data berupa nilai hasil tes kemampuan berfikir kreatif pada mata pelajaran matematika. Analisis data akhir berguna untuk menguji hipotesis, dan tes akhir untuk pengumpulan data dilakukan setelah sampel diberikan perlakuan. Selanjutnya, peneliti menyelesaikan analisis data akhir. Deskripsinya antara lain:

a. Uji Normalitas

Uji ini digunakan oleh peneliti guna dapat mendapati sebaran dari hasil data penelitian distribusi normal ataupun tidak normal. Berikut ini hipotesis yang digunakan :

H_a : data berdistribusi normal

H_o : data tidak berdistribusi normal

Berikut langkah-langkahnya saat uji normalitas memakai SPSS menurut Sundayana (2020:88):

- 1) Buka aplikasi SPSS dan siapkan data untuk uji normalitas
- 2) Pilihlah *analyze – descriptive statistics – explore*
- 3) Masukkan variabel yang diujikan normalitas
- 4) Tandai kotak *normality plots with test*, pilih *continue*, serta OK.

Uji normalitas yang dipakai menerapkan uji Shapiro-Wilk dikarenakan data yang digunakan kurang dari 50 buah. Hasil yang diperoleh jika $L_{maks} \leq L_{label}$ atau nilai $Sig. > \alpha$ sehingga data terdistribusi normal

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis memiliki tujuan mendapati perbedaan hasil kemampuan berpikir kreatif serta sikap kerjasama siswa memakai model pembelajaran *PjBL* sebelum dan sesudah diberikan *treatment*. Terdapat dua uji hipotesis yang akan dipakai seperti uji *Paired sample t test* serta uji *One sample t test* dengan aplikasi SPSS.

- 1) Uji Hipotesis 1 (*Uji Paired sample t test*)

Uji hipotesis 1 berguna mendeteksi perbedaan hasil kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah

melaksanakan model pembelajaran *pretest*. Berikut adalah hipotesis yang digunakan :

Ha : Ada perbedaan hasil kemampuan berfikir kreatif sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*.

Ho : Tidak ada perbedaan hasil kemampuan berfikir kreatif sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*.

Berikut adalah langkah-langkah menguji hipotesis 1 mengenakan uji *Paired sample t test* melalui SPSS menurut Sundayana (2020:128):

- a) Masukkan data nilai *pretest* dan nilai *pretest* pada lembar kerja SPSS.
- b) Pilihlah *Analyze – Compare Means – Paired Samples T Test*.
- c) Pindahkan variabel nilai *pretest* dan nilai *pretest* kedalam *current selections* dan masukkan kedalam *paired variables*.
- d) Pilihlah *Options* guna menetapkan tingkat kepercayaan yang dibutuhkan.
- e) Klik *Continue*, lalu OK.

2) Uji Hipotesis 2 (*Uji One sample t test*)

Uji One sample t test berguna mendeteksi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sudah sama atau belum dengan ketetapan sekolah. Pelajaran matematika di SDN Sumbermulyo 02 memiliki KKM 70. Berikut adalah hipotesis yang digunakan :

Ha: Rata-rata hasil kemampuan berfikir kreatif pada model pembelajaran *Project Based Learning* dapat memenuhi $KKM > 70$.

Ho: Rata-rata hasil kemampuan berfikir kreatif pada model pembelajaran *Project Based Learning* tidak dapat memenuhi $KKM \leq 70$.

Berikut adalah langkahnya Uji *One sample t test* dalam SPSS menurut Sundayana (2020:97):

- a) Masukkan nilai *pretest* pada lembar kerja SPSS.
- b) Masukkan menu *Analyze – Compare Means – One sample t test*.
- c) Pindahlah data nilai *pretest* ke test variable (s).
- d) Isikan *Test Value* dengan nilai yang diuji.

3) Uji Hipotesis 3 (*Uji Paired sample t test*)

Uji hipotesis 3 berguna untuk mendeteksi hasil sikap kerjasama siswa memakai model pembelajaran *PjBL*. Berikut hipotesisnya :

Ha: Rata-rata sikap kerjasama siswa pada model pembelajaran *Project Based Learning* memenuhi kriteria baik $> 2,51$.

Ho: Rata-rata sikap kerjasama siswa pada model pembelajaran *Project Based Learning* tidak dapat memenuhi kriteria baik $\leq 2,51$.

Berikut adalah langkah-langkahnya Uji *One sample t test* pada SPSS menurut Sundayana (2020:97) :

- a) Masukkan hasil angket nilai *pretest* dan *pretest* pada lembar kerja SPSS.
- b) Pilihlah *Analyze – Compare Means – Paired sample t test*.
- c) Pindahkan variabel nilai *pretest* dan nilai *pretest* ke *current selections*, lalu letakkan pada kotak *paired variables*.
- d) Pilihlah *Options* untuk menetapkan tingkat kepercayaan yang dibutuhkan.
- e) Klik *Continue*, lalu OK.

Tabel 3. 7. Kriteria Angket Sikap Kerjasama Siswa Menurut Sundayana (2020:11)

Rentang Skor	Kriteria
1,00 – 1,75	Jelek
1,76 – 2,50	Cukup
2,51 – 3,25	Baik
3,26 – 4,00	Sangat Baik

Kriteria ini mempermudah peneliti dalam memberikan skor kepada masing-masing individu. Adanya pengkategorian ini untuk mempermudah peneliti mengetahui tingkat kemampuan kerjasama dalam kelompok mengenakan model pembelajaran *PjBL*. Dibawah ini menjelaskan pedoman penskoran angket kerjasama siswa :

Tabel 3. 8. Pedoman Penskoran Angket Sikap Kerjasama Siswa

No	Pilihan Jawaban	Item Positif	Item Negatif
1	Sangat setuju	4	1
2	Setuju	3	2
3	Tidak setuju	2	3
4	Sangat tidak setuju	1	4

F. Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian disusun secara rinci mulai dari persiapan penelitian sampai dengan laporan penelitian secara sistematis. Berikut adalah jadwal penelitian yang telah disusun :

Tabel 3. 9. Jadwal Penelitian

No	Nama Kegiatan	Januari				Februari				Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Seminar proposal																				
2	Bimbingan dan revisi pasca seminar proposal																				
3	Penyusunan instrumen penelitian																				
4	Penelitian																				
5	Penyusunan skripsi																				
6	Bimbingan dan revisi skripsi																				
7	Sidang akhir																				

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengukur efektivitas model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan sikap kerjasama siswa selama pembelajaran matematika. Penelitian kali ini menggunakan sampel siswa kelas IV di SDN Sumbermulyo 02. Data yang diambil terbagi menjadi data sebelum penelitian, data awal, serta data akhir. Data sebelum penelitian yang dipakai berupa soal yang mencakup kemampuan berfikir kreatif untuk menguji instrumen penelitian agar dapat mengetahui validitas serta reabilitas soal, daya pembeda, serta taraf kesukaran pada soal. Setelah hasil uji soal didapatkan, maka dilaksanakan penelitian. Soal hasil uji validitas, reabilitas, daya pembeda, serta taraf kesukaran dibagi menjadi dua yaitu *pretest* dan *posttest*. Hasil *pretest* lalu diuji memakai uji normalitas. Pada data akhir *posttest* dilakukannya dua uji yakni uji normalitas serta uji hipotesis. Untuk uji hipotesis memakai Uji *Paired sample t test* serta Uji *One sample t test*.

Pelaksanaan penelitian dimulai pada tanggal 17 Maret 2022 dengan pengujian soal sebagai soal *pretest* dan *posttest*. Uji coba soal dilangsungkan kepada siswa kelas IV SDN Sumbermulyo 01. Penelitian selanjutnya dimulai tanggal 23 Maret 2022 dengan pemberian soal *pretest* yang dilaksanakan di SDN Sumbermulyo 02 sebagai sekolah yang

digunakan sebagai tempat penelitian. Pada tanggal 24-25 dilaksanakan pembelajaran memakai model pembelajaran *PjBL*. Penyampaian materi berfokus kepada materi bangun datar. Pertemuan pertama, peneliti meminta siswa mendesain miniatur yang akan dibuat di mana miniatur tersebut harus terdapat bangun persegi, persegi panjang, dan segitiga. Hari kedua penelitian, siswa diminta guru membuat miniatur yang sudah didesain di sekolah secara berkelompok. Pemberian soal *pretest* diberikan di hari terakhir penelitian di mana soal tersebut memuat unsur kemampuan berfikir kreatif yakni kefasihan, keluwesan, dan kebaruan. Sedangkan untuk teknik non tes dengan angket diberikan setelah siswa menyelesaikan soal *pretest*. Angket bertujuan mengukur sikap kerjasama siswa saat pembelajaran matematika melalui diterapkannya model pembelajaran *PjBL* ketika pembelajaran berlangsung.

Tes kemampuan berpikir kreatif diambil dari data awal hingga data akhir yang mengabil nilai *pretest* dan *posttest*. Soal yang diberikan memuat kemampuan berfikir kreatif dengan indikator yaitu kefasihan, keluwesan, dan kebaruan. Berikut ini adalah rekapitulasi nilai *pretest*, *posttest*, mean, median, range, dan lainnya agar mengetahui kemampuan berfikir kreatif siswa yang didapat dari *pretest* hingga *posttest* :

Tabel 4. 1. Rekapitulasi Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Berfikir Kreatif

No	Kode Siswa	Rekapitulasi Nilai	
		Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
1	AWU	40	76
2	ANF	48	72
3	AS	28	88
4	ADM	64	76
5	BTP	40	76
6	EDM	72	76
7	FFS	44	68
8	GPS	60	84
9	HSR	64	72
10	ILA	56	80
11	JKF	44	72
12	MES	40	72
13	NEA	84	84
14	NNF	80	92
15	SBNA	56	80
16	UZC	48	84

Tabel 4. 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Berfikir Kreatif

Descriptive Statistics

	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
N Valid	16	16
Missing	0	0
Mean	54.25	78.25
Std. Error of Mean	3.915	1.672
Std. Deviation	15.661	6.688
Variance	245.267	44.733
Range	56	24
Minimum	28	68
Maximum	84	92

B. Hasil Analisis Data Penelitian

1. Analisis Instrumen Tes

Instrumen tes bertujuan mengukur kemampuan berpikir kreatif dinilai melalui tes uji coba. Hasil tes tersebut selanjutnya dikenakan untuk melaksanakan uji validitas, reabilitas, daya pembeda, serta uji taraf kesukaran soal. Uji soal ini bermanfaat mengetahui kelayakan soal dalam penelitian. Berikut ini merupakan uji yang dilakukan:

a. Uji Validitas

Uji validitas instrumen tes diuji melalui penggunaan SPSS. Menurut uji validitas tersebut mendapatkan hasil bahwasannya soal tersebut valid jika nilai signifikasinya tidak melebihi 0,05. Dari hasil uji validitas 20 soal, nomor soal yang valid ada 10 ialah nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 19, serta 20. Pada nomor 3, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, dan 18 merupakan soal kategori tidak valid.

b. Uji Reabilitas

Uji reabilitas soal berguna mengetahui bagaimana soal yang dipakai saat penelitian diinterpretasikan. Pengujian yang dilakukan menghasilkan nilai alpha sebesar 0,877 untuk 10 soal yang valid. Jadi, soal yang diujicobakan memiliki interpretasi sangat tinggi.

c. Uji Daya Pembeda

Uji ini berguna untuk mengidentifikasi tingkatan kemampuan siswa, dari siswa kemampuan tinggi hingga siswa kemampuan rendah. Berdasarkan percobaan dengan 10 soal yang valid serta reliabel didapatkan 7 soal berkriteria baik yakni nomor 1, 5, 6, 7, 12, 19, serta 20. Soal dengan daya pembeda sangat baik ada di nomor 4 dan 9, sedangkan soal nomor 2 mempunyai daya pembeda dengan kategori jelek.

d. Uji Tingkat Kesukaran

Uji ini berguna menentukan kategori soal berada pada kriteria sukar, sedang, maupun mudah. Pengujian terhadap 10 soal yang valid menemukan bahwa soal nomor 12 termasuk kategori sukar. Soal pada tingkat kesukaran sedang ada di nomor 1, 4, 19, dan 20, sedangkan soal dengan tingkat kesukaran mudah ada di nomor 3, 6, 7, dan 9. Selain itu, ada 1 soal pada nomor 5 yang memiliki tingkat kesukaran terlalu mudah.

Tabel 4. 3. Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal Tes Uji Coba

No	Validitas	Reabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Valid	0, 877 yang berarti Bahwa Reabilitas Dengan Interpretasi Sangat Tinggi	Baik	Sedang	Soal Dipakai
2	Tidak Valid				Soal Tidak Dipakai
3	Valid		Baik	Mudah	Soal Dipakai
4	Valid		Sangat Baik	Sedang	Soal Dipakai
5	Valid		Baik	Terlalu Mudah	Soal Tidak Dipakai
6	Valid		Baik	Mudah	Soal Dipakai
7	Valid		Baik	Mudah	Soal Dipakai
8	Tidak Valid				Soal Tidak Dipakai
9	Valid		Sangat Baik	Mudah	Soal Dipakai
10	Tidak Valid				Soal Tidak Dipakai
11	Tidak Valid				Soal Tidak Dipakai
12	Valid		Baik	Sukar	Soal Dipakai
13	Tidak Valid				Soal Tidak Dipakai
14	Tidak Valid				Soal Tidak Dipakai
15	Tidak Valid				Soal Tidak Dipakai
16	Tidak Valid				Soal Tidak Dipakai
17	Tidak Valid				Soal Tidak Dipakai
18	Tidak Valid				Soal Tidak Dipakai
19	Valid		Baik	Sedang	Soal Dipakai
20	Valid		Baik	Sedang	Soal Dipakai

Dari penjelasan tabel 4.3 dapat diambil kesimpulan

bahwasannya soal yang dikenakan pada penelitian ada 9 yakni nomor 1, 3, 4, 6, 7, 9, 12, 19, serta 20. Soal-soal ini dikatakan valid mempunyai daya pembeda pada kategori baik bahkan sangat baik.

Selain itu, soal itu juga dinyatakan baik dan sangat baik pada kategori tingkat kesukaran butir soal.

2. Analisis Data Awal

Analisis data awal dilaksanakan sebelum menguji hipotesis dilakukan dalam analisis data akhir. Analisis data awal diambil dari nilai *pretest* pada mata pelajaran yang akan diteliti yaitu matematika dengan materi bangun datar dan nilai pretest sikap kerjasama siswa. Pengujian data awal yang digunakan yakni uji normalitas guna mengetahui apakah data yang digunakan saat penelitian distribusi normal ataupun tidak.

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas pada penelitian ini berguna untuk tujuan mengetahui apakah data distribusi normal ataupun tidak. Penelitian ini memakai SPSS untuk pengujian normalitas data. Berikut merupakan output dari SPSS untuk setelah dilakukan uji normalitas:

Tabel 4. 4. Uji Normalitas Nilai *Pretest*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai <i>Pretest</i>	.155	16	.200*	.957	16	.604

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 4. 5. Uji Normalitas Hasil *Pretest* Angket Sikap Kerjasama Siswa

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>PRETEST</i>	.225	16	.030	.883	16	.042

a. Lilliefors Significance Correction

Data yang digunakan untuk menguji normalitas kurang dari 50 buah, maka hasil distribusi data distribusi normal ataupun terlihat pada nilai sig. menggunakan uji Shapiro-Wilk. Hasil output menunjukkan nilai sig. pada uji Shapiro-Wilk yakni 0,604 dan 0,42 artinya nilai sig. = 0,604 dan 0,42 > $\alpha = 0,05$, kemudian kesimpulannya data nilai pretest kemampuan berpikir kreatif dan nilai pretest sikap kerjasama siswa berdistribusi normal.

3. Analisis Data Akhir

Data akhir didapatkan melalui hasil *pretest* tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa mengenai materi bangun datar. Soal yang dibagikan adalah soal yang sudah melewati tahap uji instrumen seperti uji validitas soal, reabilitas, daya pembeda, dan uji tingkat kesukaran soal. Analisis data akhir terdiri dari uji normalitas, dan uji hipotesis. Penjelasan uji yang dilakukan dengan cara berikut:

a. Uji Normalitas Data Akhir

Uji normalitas pada data akhir berguna mengetahui sebaran data yang telah didapatkan, apakah distribusi normal

ataupun tidak. Dibawah ini hasil uji normalitas pada data nilai *pretest* dan hasil angket sikap kerjasama siswa :

Tabel 4. 6. Uji Normalitas Nilai *Pretest*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai <i>Pretest</i>	.194	16	.109	.941	16	.361

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 4. 7. Uji Normalitas Hasil *Pretest* Angket Sikap Kerjasama Siswa

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Angket Sikap Kerjasama Siswa	.201	16	.082	.902	16	.087

a. Lilliefors Significance Correction

Data yang digunakan dalam pengujian normalitas kurang dari 50 buah, maka hasil uji dapat dilihat dengan cara uji Shapiro-Wilk. Berdasarkan hasil pengujian pada nilai *pretest* didapat nilai sig. sebanyak 0,361 artinya nilai sig. = 0,361 > α = 0,05, sedangkan hasil angket sikap kerjasama siswa memperlihatkan nilai sig. adalah 0,87 artinya nilai sig. = 0,087 > α = 0,05. Kesimpulan yang didapat data nilai *pretest* dan hasil angket sikap kerjasama siswa yang digunakan berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilaksanakan setelah data dinyatakan distribusi normal. Penelitian kali ini, memakai uji *paired sample t-test* dan uji

one sample t-test guna menguji hipotesisnya. Berikut penjelasan dari uji yang telah dilakukan:

1) Uji Hipotesis 1 (Uji *Paired sample t test*)

Uji ini berguna mengetahui perbedaan nilai *pretest* dan nilai *posttest* pada siswa. Berikut adalah hipotesis yang digunakan:

Ha : Ada perbedaan hasil kemampuan berfikir kreatif sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*.

Ho : Tidak ada perbedaan hasil kemampuan berfikir kreatif sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*.

Tabel 4. 8. Uji *Paired sample t test*

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Nilai <i>Pretest</i> Siswa - Nilai <i>Pretest</i> Siswa	24.000	14.895	3.724	-31.937	-16.063	6.445	15	.000

Hasil uji di atas menjelaskan bahwa Sig. (2-tailed) = 0,000 < $\alpha = 0,05$ akibatnya Ho ditolak dan Ha diterima. sehingga, kesimpulannya ada perbedaan hasil kemampuan berfikir kreatif sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *PjBL*.

2) Uji Hipotesis 2 (Uji *One Sample T Test*)

Uji *one sample t test* berguna mengetahui tingkat ketuntasan belajar siswa. Tujuan tes ini dibuat agar mengetahui kemampuan rata-rata berpikir kreatif siswa memakai model pembelajaran *pretest* dapat memenuhi KKM yang telah ditentukan. KKM yang digunakan di SDN Sumbermulyo 02 sebesar 70. Berikut ini hipotesis yang digunakan:

Ha : Rata-rata hasil kemampuan berfikir kreatif pada model pembelajaran *Project Based Learning* dapat memenuhi KKM > 70 .

Ho : Rata-rata hasil kemampuan berfikir kreatif pada model pembelajaran *Project Based Learning* tidak memenuhi KKM ≤ 70 .

Tabel 4. 9. Uji *One Sample T Test* Nilai *Pretest*

One-Sample Test						
	Test Value = 70					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Nilai <i>Pretest</i> Siswa	4.934	15	.000	8.250	4.69	11.81

Hasil uji yang dilakukan di atas menjelaskan bahwasannya Sig. (2-tailed) = 0,000 $< \alpha = 0,05$, maka Ho ditolak dan Ha diterima. Jadi diambil kesimpulan bahwasannya rata-rata hasil kemampuan berpikir kreatif pada model pembelajaran *pretest* dapat memenuhi KKM > 70 .

3) Uji Hipotesis 3 ((Uji *Paired sample t test*)

Uji hipotesis 3 berguna mengetahui hasil sikap kerjasama siswa pada model pembelajaran *pretest*. Berikut hipotesis yang digunakan :

Ha : Rata-rata sikap kerjasama siswa menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* memenuhi kriteria baik $> 2,51$.

Ho : Rata-rata sikap kerjasama siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* tidak memenuhi kriteria baik $\leq 2,51$.

Tabel 4. 10. Uji *Paired sample t test* Hasil Angket

Paired Samples Test								
	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 <i>PRETEST - PRETEST</i>	-1.54375	.40628	.10157	-1.76024	-1.32726	-15.199	15	.000

Hasil uji diatas menjelaskan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < $\alpha = 0,05$, akibatnya Ho ditolak dan Ha diterima. Jadi diambil kesimpulan bahwasannya rata-rata sikap kerjasama siswa memakai model pembelajaran *PjBL* memenuhi kriteria baik $> 2,51$.

Tabel 4. 11. Rekapitulasi Angket Kerjasama Siswa

No	Kode Siswa	Pretest	kriteria	Pretest	Kriteria
1	AWU	1.40	Jelek	3.47	Sangat Baik
2	ANF	1.43	Jelek	3.43	Sangat Baik
3	AS	1.50	Jelek	3.13	Baik
4	ADM	1.47	Jelek	2.53	Baik
5	BTP	1.50	Jelek	3.37	Sangat Baik
6	EDM	1.77	Cukup	2.77	Baik
7	FFS	1.80	Cukup	2.83	Baik
8	GPS	1.90	Cukup	3.57	Sangat Baik
9	HSR	1.57	Jelek	3.43	Sangat Baik
10	ILA	1.57	Jelek	2.83	Baik
11	JKF	1.60	Jelek	2.93	Baik
12	MES	1.57	Jelek	2.93	Baik
13	NEA	1.47	Jelek	3.23	Baik
14	NNF	1.43	Jelek	3.47	Sangat Baik
15	SBNA	1.57	Jelek	3.43	Sangat Baik
16	UZC	1.80	Cukup	2.70	Baik

Penjelasan tabel 4.11 didapat rata-rata kriteria dari hasil angket kerjasama pada setiap siswa mengalami perbedaan sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran *PjBL*. Pada nilai *pretest* didapat nilai rata-rata 2, 51. Maka kesimpulannya bahwa sikap kerjasama siswa pada model pembelajaran *pretest* memenuhi kriteria “Baik”.

C. Pembahasan

Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan berfikir kreatif dan sikap kerjasama siswa saat pembelajaran matematika. Materi yang

diambil saat menggunakan model pembelajaran ini yaitu bangun datar untuk kelas IV yaitu berada pada semester II. Pembelajaran dimulai dengan pemberian soal *pretest*, pelaksanaan model pembelajaran *PjBL* dilanjut memakai pemberian soal *posttest*.

Tahapan guru menerapkan pembelajaran diawali diterapkannya model pembelajaran *PjBL*, guru memaparkan materi bangun datar diantaranya persegi panjang dan persegi, serta segitiga. Materi yang disajikan mengacu kepada sifat, keliling serta luas dari tiap-tiap bangun datar.

Kedua, guru membagi kelompok secara acak berkisar 4 – 5 orang yang terdiri dari cowok dan cewek. Pada kegiatan ini siswa diberikan lembar kegiatan kelompok. Pada lembar tersebut siswa diminta mendesain bersama kelompok miniatur yang akan dibuat. Dalam lembar tersebut dicantumkan nama kelompok, alat dan bahan yang dikenakan, hingga langkah-langkah kegiatan yang dilaksanakan oleh setiap kelompok.

Ketiga, pada hari berikutnya desain yang sudah dibuat oleh siswa dibuat langsung di sekolah. Siswa membuat miniatur dengan menggunakan kardus yang terdiri dari potongan-potongan bangun datar meliputi persegi panjang dan persegi, serta segitiga. Tiga kelompok membuat miniatur rumah dengan desain yang berbeda-beda.

Keempat, setelah desain miniatur jadi guru meminta setiap bangun datar yang dibuat miniatur diberikan nama dan dihitung luas dan

kelilingnya. Hal ini berguna supaya siswa mengetahui konsep keliling serta luas bangun datar yang dibuat.

Selanjutnya, guru memberikan kesempatan setiap kelompok untuk maju mempresentasikan miniatur yang sudah dibuat bersama. Setiap kelompok diberikan kesempatan menyampaikan bagaimana membuat miniatur sampai dengan penghitungan luas dan keliling setiap bangun datar yang sudah mereka buat.

Secara umum melalui diterapkannya model pembelajaran *PjBL* siswa mapu mengasah kemampuan berpikir kreatifnya saat pelajaran. Penerapan model ini mengakibatkan siswa aktif selama kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Selain itu, pembelajaran yang dilaksanakan dengan sistem kelompok juga dapat menumbuhkan kerjasama antarsiswa. Hasil dari penelitian di jelaskan berikut ini :

1. Perbedaan Hasil Kemampuan Berfikir Kreatif Sebelum Dan Sesudah Menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Dari penelitian dan analisis data yang telah dilaksanakan agar mendapatkan perbedaan hasil kemampuan berpikir kreatif sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran *PjBL*. Hasil yang diperoleh menjelaskan nilai *posttest* siswa setelah melaksanakan model pembelajaran *PjBL* lebih tinggi daripada sebelum diterapkan. Keadaan ini diperlihatkan hasil nilai rata-rata yang didapatkan siswa

ketika *pretest* maupun *posttest*. Pada *pretest* mendapatkan nilai rata-rata sebanyak 54,25, pada *posttest* mendapatkan nilai sebanyak 78,25. Ini sependapat pada penelitian Sumarni *et al* (2016:162) yang menunjukkan adanya perbedaan hasil nilai rata-rata kognitif dan ketuntasan belajar pada kemampuan berfikir kreatif siswa dengan kategori sangat tinggi setelah menerapkan model pembelajaran *pretest* saat pembelajaran.

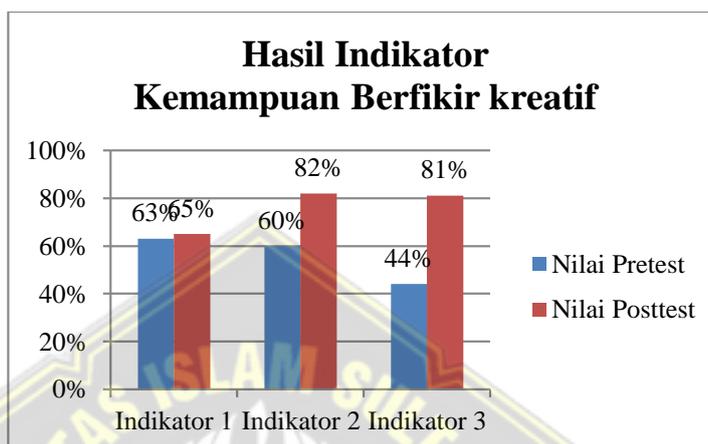
Pengujian yang digunakan penelitian ini yaitu memakai uji *paired sample t test* yang menjelaskan nilai *sig. (2-tailed)* = 0,000 < α = 0,05 di mana dapat ditarik kesimpulan H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan uji ini kesimpulannya bahwa ada perbedaan hasil kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Hal ini sependapat kepada penelitian Abdurrozak *et al* (2016:876) yang melakukan uji yang sama dengan menghasilkan nilai hasil kemampuan berpikir kreatif siswa kepada model pembelajaran *PjBL* mengalami perbedaan signifikan lebih tinggi dibandingkan penggunaan model konvensional. Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *PjBL* efektif diterapkan saat pembelajaran berguna mengasah kemampuan berfikir kreatif kepada siswa. Selanjutnya bisa diperhatikan hasil indikator yang dicapai kemampuan berfikir kreatif seperti kefasihan (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan kebaruan (*novelthy*) :

Tabel 4. 12. Hasil Indikator Kemampuan Berfikir Kreatif

No	Indikator	Presentase Pencapaian	
		Indikator	Indikator
		Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Pretest</i>
1	Kefasihan (<i>Fluency</i>)	63%	65%
2	Keluwesan (<i>Flexibility</i>)	60%	82%
3	Kebaruan (<i>Novelty</i>)	44%	81%
Rata-rata Presentase Pencapaian		56%	76%

Pembelajaran matematika didalamnya harus memuat unsur kreatif supaya siswa bisa mengembangkan kemampuannya saat menyelesaikan permasalahan (Saefudin, 2012:39). Kemampuan berpikir kreatif pada penelitian ini memihak kepada pendapat Silver dalam (Saefudin, 2012:42) yakni kefasihan (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan kebaruan (*novelthy*). Berdasarkan tabel di atas menjelaskan bawa setiap indikator kemampuan berpikir kreatif siswa mengalami perbedaan ditunjukkan melalui hasil *pretest* dan *pretest* yang diperoleh oleh siswa pada setiap indikator. Rata-rata presentase pencapaian tiga indikator kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *PjBL* adalah 56%, sedangkan rata-rata presentase pencapaian tiga indikator kemampuan berpikir kreatif sesudah diterapkan model pembelajaran *Project Based Learning* sebesar 76%. Maka kesimpulannya ada perbedaan hasil kemampuan

berfikir kreatif sebelum dan sesudah dilaksanakannya model pembelajaran *PjBL*. Gambar diagram berikut ini menunjukkan perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berfikir kreatif :



Gambar 4. 1. Hasil Indikator Kemampuan Berfikir Kreatif

Penelitian yang dilakukan E. Rahayu *et al* (2012:108) menunjukkan hasil belajar kognitif siswa mendapat peningkatan rata-rata nilai di setiap siklus menggunakan model pembelajaran *pretest*. Kejadian tersebut sama dengan penelitian ini dibuktikan dengan terdapat perbedaan nilai *pretest* dan nilai *posttest* pada siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *PjBL*. Pada gambar 4.1 menunjukkan bahwa indikator 1 mengalami peningkatan 2%, indikator 2 mengalami peningkatan 22%, sedangkan indikator 3 mengalami peningkatan sebesar 37%. Maka kesimpulannya model pembelajaran *PjBL* efektif dengan kemampuan berpikir kreatif dengan indikator yaitu kefasihan (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan kebaruan (*novelthy*).

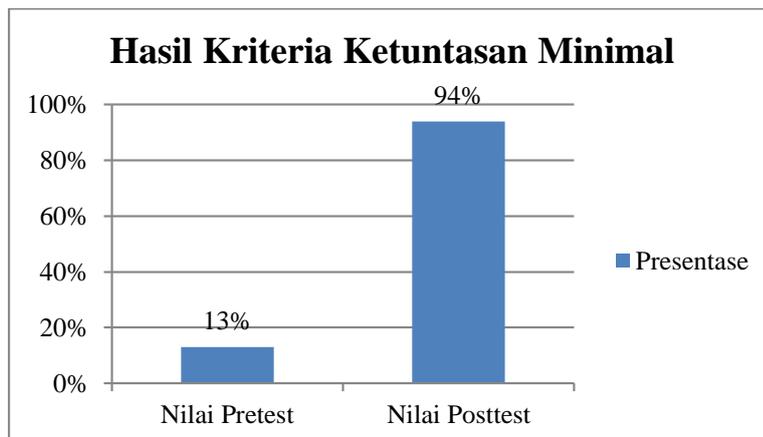
2. Kemampuan Berfikir Kreatif Pada Model Pembelajaran *Pretest* Dapat Memenuhi KKM

Hasil rata-rata kemampuan berfikir kreatif diambil dari nilai *pretest* setelah siswa menerima pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *pretest*. KKM yang diterapkan di SDN Sumbermulyo 02 pada pelajaran matematika adalah 70. Berikut adalah nilai ketuntasan KKM siswa dari nilai *pretest* :

Tabel 4. 13. Hasil Kriteria Ketuntasan Minimal

Ketuntasan KKM	Nilai <i>Pretest</i> (%)	Nilai <i>Pretest</i> (%)
Tuntas	13%	94%
Tidak Tuntas	88%	6%

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa ketuntasan KKM pada nilai *pretest* mencapai 94% yang berarti bahwa mayoritas siswa sudah sampai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah ditentukan sebesar 70. Berikut adalah sajian data tentang kriteria Ketuntasan Minimal (KKM):



Gambar 4. 2. Hasil Kriteria Ketuntasan Minimal

Berdasarkan gambar di atas terdapat perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran *PjBL*. Pada nilai *pretest* siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 maka dinyatakan tuntas. Pada gambar ditunjukkan bahwa nilai *pretest* siswa sebesar 94% yang berarti bahwa mayoritas siswa sudah mencapai nilai ketuntasan yang telah ditentukan. Sependapat dengan Sumarni *et al* (2016:162) yang menjelaskan bahwasannya ada perbedaan hasil rata-rata nilai ketuntasan belajar pada kemampuan berpikir kreatif siswa dengan kategori sangat tinggi setelah dilakukannya model pembelajaran *PjBL* saat pembelajaran. Maka kesimpulannya model pembelajaran *pretest* efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif dibuktikan melalui hasil rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa memenuhi nilai KKM yang sudah ditetapkan sebesar 70.

3. Sikap Kerjasama Siswa Pada Model Pembelajaran *Pretest* Memenuhi Kriteria Baik

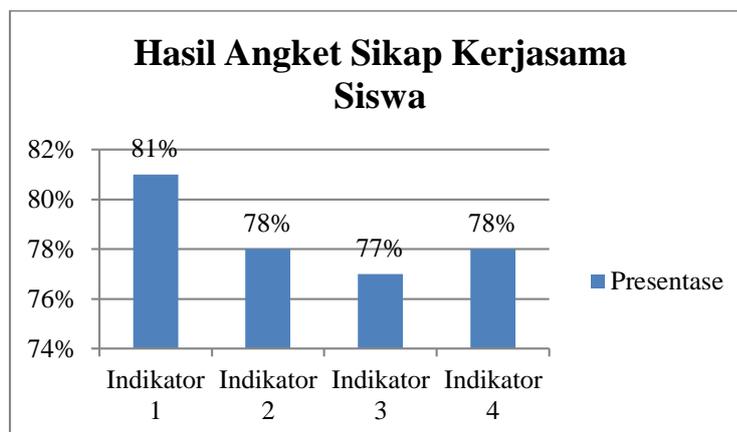
Hasil penelitian yang telah dilakukan sikap kerjasama siswa memperoleh rata-rata skor di atas 2,51 yang berarti bahwa memenuhi kriteria baik. Sependapat dengan Pratiwi *et al* (2018:180) yang menjelaskan mengenai adanya peningkatan sikap kerjasama yang signifikan pada siswa saat menerapkan model pembelajaran *PjBL*.

Penelitian sikap kerjasama siswa diukur dengan pemberian angket pada siswa setelah dilakukan pembelajaran model *PjBL* yang diberikan. Setelah dihitung diperoleh sikap kerjasama siswa setiap indikator melebihi 70% dengan rincian berikut :

Tabel 4. 14. Hasil Indikator Sikap Kerjasama Siswa

No	Indikator Sikap kerjasama Siswa	Presentase
1	Kebersamaan antarsiswa dalam satu kelompok menyelesaikan tugas proyek yang diberikan	81%
2	Kegiatan mendiskusikan perencanaan proyek bersama antarsiswa dalam satu kelompok	78%
3	Kemampuan saling tukar pendapat antarsiswa dalam satu kelompok	77%
4	Kekompakan antarsiswa dalam satu kelompok dalam menyelesaikan tugas proyek	78%

Tabel diatas memperlihatkan bahwa semua indikator sudah melebihi 70%. Berikut adalah sajian data sikap kerjasama siswa menggunakan model pembelajaran *PjBL*:



Gambar 4. 3. Hasil Angket Sikap Kerjasama Siswa

Berdasarkan gambar sajian data di atas menunjukkan bahwasannya sikap kerjasama siswa memakai model pembelajaran *PjBL* memperoleh lebih dari 70%. Hal ini dibuktikan dengan presentase indikator 1 sebanyak 81%, indikator 2 sebanyak 78%, indikator 3 sebanyak 77%, dan indikator 4 sebanyak 78%. Penelitian yang sejalan yaitu penelitian milik Praptiyani & Wardani (2019:39) yang menunjukkan bahwa pada setiap indikator sikap kerjasama siswa mengalami kenaikan lebih dari 70% dengan guru menciptakan pembelajaran berkelompok yang dipilih secara heterogen. Selanjutnya, penelitian milik Rekysika (2015:57) menjelaskan bahwa presentase pada setiap indikator kerjasama mengalami peningkatan setiap siklus setelah diterapkan kegiatan belajar kelompok di kelas. Jadi, menurut hasil penelitian kesimpulannya sikap kerjasama siswa memakai model pembelajaran *PjBL* memenuhi kriteria baik.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Menurut penelitian yang sudah dilakukan, berkaitan efektivitas model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berfikir kreatif dan sikap kerjasama siswa di SDN Sumbermulyo 02 dapat ditarik kesimpulan yakni:

1. Perkembangan kemampuan berpikir kreatif pada siswa selama penerapan model pembelajaran *project based learning* menunjukkan bahwa terdapat perubahan lebih baik sesudah diberikan *treatment*. Hal ini menghasilkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < α = 0,05 akibatnya H_a diterima artinya ada perbedaan hasil rata-rata kemampuan berfikir kreatif sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *project based learning*.
2. Kemampuan berfikir kreatif memenuhi nilai Kriteria ketuntasan Minimal (KKM) setelah dilaksanakannya model pembelajaran *Project Based Learning*. Hal tersebut menjelaskan bahwasannya uji hipotesis nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < α = 0,05, maka H_a diterima artinya bahwa rata-rata hasil kemampuan berfikir kreatif pada model pembelajaran *project based learning* dapat memenuhi KKM.
3. Sikap kerjasama siswa memenuhi kriteria baik pada model pembelajaran *project based learning*. Hal tersebut menjelaskan nilai

Sig. (2-tailed) = 0,000 < α = 0,05, maka H_a diterima yang berarti bahwa rata-rata sikap kerjasama siswa menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* memenuhi kriteria baik.

B. Saran

Hasil dan kesimpulannya diperoleh dari penelitian berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Dan Sikap Kerjasama Siswa Di SDN Sumbermulyo 02”, sehingga peneliti memberikan saran antara lain yaitu :

1. Guru sebaiknya menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* karena ini bisa dijadikan alternatif guru untuk mengembangkan kemampuan berfikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika. Penggunaan model ini efektif diterapkan dalam pembelajaran karena adanya perbedaan signifikan dari hasil kemampuan berfikir kreatif siswa sebelum dan sesudah diberikan *treatment*.
2. Guru dapat menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* karena mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa saat pelajaran matematika. Model ini efektif dilakukan saat pelajaran matematika karena hasil kemampuan berfikir kreatif siswa mencapai Kriteria ketuntasan Minimal (KKM).
3. Guru dapat memakai model pembelajaran *Project Based Learning* untuk mendorong kerjasama siswa saat pembelajaran. Model ini

efektif diterapkan selama pembelajaran karena hasil angket sikap kerjasama siswa memenuhi kriteria baik.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrozak, R., Jayadinata, A. K., & Isrok'atun. (2016). "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa". *Jurnal Pena Ilmiah*. 1, (1), 871–880. <https://doi.org/10.23819/pi.v1i1.3580>
- Amir, A. (2014). "Pembelajaran Matematika SD dengan Menggunakan Media Manipulatif". *Forum Paedagogik*. 06, (01), 72–89. <https://doi.org/https://doi.org/10.24952/paedagogik.v6i01.166>
- Anwar, Z. (2012). "Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar". *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan UNY*. 5, (2), 24–32. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v5i2.4747>
- Aripin, U., & Purwasih, R. (2017). "Penerapan Pembelajaran Berbasis *Alternative Solutions Worksheet* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif". *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. 6, (2), 225–233. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v6i2.989>
- Arisanti, W. O. L., Sopandi, W., & Widodo, A. (2017). "Analisis Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SD Melalui *Project Based Learning*". *Edu Humaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*. 8, (1), 82–95. <https://doi.org/10.17509/eh.v8i1.5125>
- Beetlestone, F. (2013). *Creative Learning Strategi Pembelajaran Untuk Melesatkan Kreatifitas Siswa*. Bandung: Nusa Media.
- Eliza, F., Suriyadi, S., & Yanto, D. T. P. (2019). "Peningkatan Kompetensi Psikomotor Siswa Melalui Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) di SMKN 5 Padang". *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*. 19, (2), 57–66. <https://doi.org/10.24036/invotek.v19i2.427>
- Fardah, D. K. (2012). "Analisis Proses dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Matematika Melalui Tugas *Open-Ended*". *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. 3, (2), 91–99. <https://doi.org/10.15294/kreano.v3i2.2616>
- Haryanti, Y. D. (2020). "Internalisasi Nilai Kerjasama Dalam Model *Project Based Learning*". *Jurnal Pendidikan Dasar*. 1, (1), 1–11. <https://doi.org/10.37729/jpd>
- Huda, M. (2013). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Idzhar, A. (2016). "Peranan Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa". *DIDAKTIKA: Jurnal Kependidikan*. 2, (2), 221–228. <https://doi.org/10.30863/didaktika.v12i2.181>
- Ismayani, A. (2016). "Pengaruh Penerapan *STEM Project - Based Learning* terhadap Kreativitas Matematis Siswa SMK". *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*. 3, (4), 264–272. <http://idealmathedu.p4tkmatematika.org/>
- Lestari, D. P., Fatchan, A., & Ruja, I. N. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis *Outdoor Study* Terhadap Hasil Belajar Geografi Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan*. 1, (3), 475–479. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jp.v1i3.6175>

- Kaldi, S., Filippatou, D., & Govaris, C. (2011). "Project-Based Learning In Primary Schools: Effects On Pupils' Learning And Attitudes". *Education 3-13*. 39, (1), 35–47. <https://doi.org/10.1080/03004270903179538>
- Kusumaningrum, P. C. A., Parmiti, D. P., & Wibawa, M. C. (2014). "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas V Gugus XV Kecamatan Buleleng Tahun Ajaran 2013/2014". *Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. 2, (1), 1–10. <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/4532>
- Meisura, A., Risnawati, & MZ, Z. A. (2019). "Pengaruh Penerapan Strategi Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 2, (1), 13–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.24176/anargya.v2i1.3146>
- Munandar, U. (2014). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ningrum, M. F. C. P., Slameto, & Widyanti, E. (2018). "Upaya Meningkatkan Keterampilan Kerjasama Siswa pada Bidang Studi IPA Melalui Penerapan Model *Group Investigation* bagi Siswa Kelas 5 SDN Kumpulrejo 2". *Wahana Kreatifitas Pendidik*. 1, (3), 7–13.
- Noviyana, H. (2017). "Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa". *Jurnal E-DuMath*. 3, (2), 31-42. <https://doi.org/10.26638/je.455.2064>
- Nurnawati, E., Yulianti, D., & Susanto, H. (2012). "Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Dalam Mata Kuliah Teknologi Air Dan Pengolahan Limbah Industri". *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. 1, (1), 1–5. <https://doi.org/10.21831/cp.v0i1.1471>
- Praptiyani, M., & Wardani, N. S. (2019). "Upaya Peningkatan Sikap Kerjasama Melalui Pendekatan Saintifik Model STAD". *Edukasi: Jurnal Penelitian Dan Artikel Pendidikan*. 11, (1), 17–32.
- Pratiwi, I. A., Ardianti, S. D., & Kanzunudin, M. (2018). "Peningkatan Kemampuan Kerjasama Melalui Model *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan Metode *Edutainment* Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial". *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*. 8, (2), 177-182. <https://doi.org/10.24176/re.v8i2.2357>
- Rahayu, D., Puspita, A. M. I., & Puspitaningsih, F. (2020). "Keefektifan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Sikap Kerjasama Siswa Sekolah Dasar". *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*. 7, (2), 111–122. <https://doi.org/10.25134/pedagogi.v7i2.3626>
- Rahayu, E., Susanto, H., & Yulianti, D. (2012). "Pembelajaran Sains Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa". *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 7, (2), 106–110. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v7i2.1081>
- Rekysika, N. S. (2015). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Kerjasama Melalui Kegiatan Kerja Kelompok A TK Negeri Trukan Siwates Kaligintung Temon Kulon Progo*. Skripsi FIP Universitas Negeri Yogyakarta: tidak diterbitkan

- Saefudin, A. A. (2012). "Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)". *Al-Bidayah*. 4, (1), 37–48. <https://jurnal.albidayah.id/index.php/home/article/view/10>
- Siskawati, G. H., Mustaji, & Bachri, B. S. (2020). "Pengaruh *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Online". *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(2), 31–42. <http://150.107.142.43/index.php/EDUCATE/article/view/3324>
- Sugiyastini, W., Sudana, D. N., & Suartama, I. K. (2013). "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD Gugus V Banjar". *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*. 1, (1), 1–11. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjpsd.v1i1.1362>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarni, W., Wardani, S., Sudarmin, S., & Gupitasari, D. N. (2016). "*Project Based Learning (PBL) To Improve Psychomotoric Skills: A Classroom Action Research*". *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 5, (2), 157–163. <https://doi.org/10.15294/jpii.v5i2.4402>
- Sundayana, R. (2020). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Surya, A. P., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2018). "Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreatifitas Siswa Kelas III SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga". *Jurnal Pesona Dasar*. 6, (1), 41–54. <https://doi.org/10.24815/pear.v6i1.10703>
- Tinenti, Y. R. (2018). *Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) dan Penerapannya dalam Proses Pembelajaran di Kelas*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Ulia, N. (2016). "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Materi Bangun Datar Dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Dengan Pendekatan Saintifik Di SD". *Jurnal Tunas Bangsa*. 3, (11), 55–68. <https://doi.org/https://ejournal.bbg.ac.id/tunasbangsa/article/view/626>
- Uswatun Chasanah, A. R., Khoiri, N., & Nuroso, H. (2016). "Efektivitas Model *Project Based Learning* terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pokok Bahasan Kalor Kelas X SMAN 1 Wonosegoro Tahun Pelajaran 2014/2015". *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. 7, (1), 19–24. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v7i1.1149>
- Wulandari, B., Arifin, F., & Irmawati, D. (2015). "Peningkatan Kemampuan Kerjasama dalam Tim Melalui Pembelajaran Berbasis *Lesson Study*". *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*. 1, (1), 9–16. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v1i1.12816>
- Yulianti, S. D., Djatmika, E. T., & Santoso, A. (2013). "Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar Berbasis Kurikulum 2013". *Jurnal Teori Dan Praksis Pembelajaran IPS*. 1, (1), 33–38.
- Yuwono, A. (2016). "*Problem Solving* dalam Pembelajaran Matematika". *Pendidikan Matematika*. 4, (1), 143–156. <https://doi.org/https://doi.org/10.30738/.v4i1.420>