

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED
LEARNING* PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS
VI DI MI DARUL ULUM WATES NGALIYAN**

SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi Tugas Dan Melengkapi Sebagian Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Dalam Ilmu Pendidikan
Guru Madrasah Ibtidaiyah

Dosen Pembimbing : *Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd*



Disusun oleh :

Iin Kurnia Sari

1903096061

**PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG**

2023

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Iin Kurnia Sari
Nim : 1903096061
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATA
PELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS
VI DI MI DARUL ULUM WATES NGALİYAN**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 12 April 2023
Pembuat Pernyataan,



Iin Kurnia Sari
NIM. 1903096061



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Km 2 (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185
Website: <http://fitk.walisongo.ac.id>

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI Di MI Darul Ulum Wates Ngaliyan**

Penulis : Iin Kurnia Sari

NIM : 1903096061

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Semarang, 21 Juni 2023

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang/Penguji,

Dr. Ubaidillah, M.Ag.
NIP.197308262002121001

Penguji Utama I,

Zulaikhah, M.Ag
NIP.197601302005012001



Sekretaris Sidang/Penguji,

Hamdan Husain Batubara, M. Pd.I
NIP.198908222019031014

Penguji Utama 2,

Arsan Shanie, M.Pd
NIP.199006262019031015

Pembimbing,

Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd.
NIP. 198107182009122002

NOTA DINAS

Semarang, 12 April 2023

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan
UIN Walisongo
Di Semarang

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran
Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI Di MI Darul
Ulum Wates Ngaliyan

Nama : Iin Kurnia Sari

Nim : 1903096061

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : FITK

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang untuk diujikan dalam sidang Munaqosyah.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd

198107182009122002

ABSTRAK

Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI Di MI Darul Ulum Wates Ngaliyan**

Nama : Iin Kurnia Sari

Nim : 1903096061

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI di MI Darul Ulum Wates. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *eksperimen* dengan menggunakan “*one group pretest-posttest design*”. Sampel penelitian ini adalah menggunakan populasi dari seluruh siswa kelas VI Zaid Bin Tsabit di MI Darul Ulum. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi dan tes. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan skor *pretest* ke *posttest* sebesar 0,40 atau setara dengan 40%. Berdasarkan perhitungan analisis besar pengaruh variabel x dan variabel y *Model Problem Based Learning* berpengaruh sebesar 55% terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, Mata Pelajaran Matematika, Kemampuan Berpikir Kritis.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamiin. Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat, karunia yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI Di MI Darul Ulum Wates Ngaliyan”** ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Sholawat serta salam semoga senantiasa turunkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat-sahabatnya serta orang-orang mukmin yang kita nantikan syafaatnya di hari kiamat nanti. Aamiin.

Peneliti menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bimbingan, arahan, dukungan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang Dr. KH. Ahmad Ismail, M.Ag., M.Hum.
2. Ketua jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang Hj. Zulaikhah, M.Ag., M.Pd.
3. Sekretaris jurusan sekaligus dosen pembimbing yang senantiasa dengan sabar membimbing penulis selama masa studi dan bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran, untuk memberikan

bimbingan dan arahan dalam proses penyusunan skripsi ini, Ibu Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd.

4. Dosen wali yang telah memberikan arahan serta bimbingan dalam pengajuan judul skripsi Bapak Mohammad Rofiq, M.Pd.
5. Kepada MI Darul Ulum Semarang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian, Bapak Achmad Nur Musthofa, S.Ag.
6. Wali kelas VI Zaid Bin Tsabit dan kelas VI Bilal Bin Rabbah, Ibu Solekah Candra Dewi, S.Pd dan Ibu Suriyah, M.Pd yang telah memberikan izin untuk menggunakan kelasnya dalam penelitian dan membantu dalam penelitian ini.
7. Siswa-siswi kelas VI Zaid Bin Tsabit dan kelas VI Bilal Bin Rabbah yang telah membantu penulis dalam penelitian ini.
8. Pengasuh Pondok Pesantren Darul Falah Besongo Semarang, Abah Prof. Dr. KH. Imam Taufiq, M.Ag. dan Umi Hj. Arikhah, M.Ag., sebagai orang tua penulis di Semarang yang selalu memberikan doa, semangat, nasihat, ridho, dan segala keberkahan bagi penulis.
9. Orang tua saya tercinta, Bapak Busiri dan Ibu Muntamah yang selalu memberikan doa, dukungan, nasihat, semangat, kasih sayang, dan motivasi tidak ada henti-hentinya kepada penulis, semoga Allah SWT memberikan kesehatan, keberkahan, dan ganjaran yang berlimpah.
10. Kakak Noor Hidayah dan adik Syifa Sunnah Maulida tersayang yang telah mendoakan serta memberi semangat kepada penulis.

11. Ustadz dan Ustadzah Pondok Pesantren Darul Falah Besongo Semarang yang selalu membimbing dan mendoakan penulis.
12. Teman-teman angkatan 2019 Pondok Pesantren Darul Falah Besongo, khususnya Asrama C9 (Rosya, Vinna, Kak Anis) juga Agis dan Qonik yang selalu mendukung, memberi semangat, dan selalu penulis repotkan, terima kasih untuk semua yang telah kalian berikan selama ini.
13. Teman-teman KKN dan PPL terima kasih atas pengalaman dan kerjasamanya.
14. Semua pihak yang telah ikut serta dalam membantu menyusun skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih telah memberikan doa, dukungan, dan semangatnya.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan balasan sebaik-baiknya dan pahala yang berlipat ganda. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi materi, metodologi dan analisisnya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya hanya kepada Allah SWT penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, 12 April 2023

Penulis,



Iin Kurnia Sari

1903096061

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> , 17
Tabel 2.2	Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> , 19
Tabel 3.1	Desain Pengaruh Perlakuan, 41
Tabel 3.2	Sampel Siswa Kelas VI Zaid Bin Tsabit, 42
Tabel 3.3	Kriteria Nilai Kemampuan Berpikir Kritis, 45
Tabel 3.4	Kriteria Pembeda Soal, 48
Tabel 3.5	Indeks Tingkat Kesukaran Soal, 49
Tabel 3.6	Kategori Tingkatan Korelasi biserial, 53
Tabel 4.1	Hasil Nilai Pretest, 57
Tabel 4.2	Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> , 58
Tabel 4.3	Hasil Nilai Posttest, 60
Tabel 4.4	Analisis Kemampuan Berpikir Kritis, 61
Tabel 4.5	Presentase Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis, 62
Tabel 4.6	Uji Validitas Nilai Uji Coba, 65
Tabel 4.7	Uji Reliabilitas Nilai Uji Coba, 66
Tabel 4.8	Uji Tingkat Kesukaran, 66
Tabel 4.9	Daya Pembeda Soal, 67
Tabel 4.10	Uji Normalitas Data Awal, 69
Tabel 4.11	Uji Homogenitas Data Awal, 70
Tabel 4.12	Uji Normalitas Data Akhir, 71

Tabel 4.13	Uji Homogenitas Data Akhir, 72
Tabel 4.14	Analisis Pengaruh Variabel X Dan Y, 73
Tabel 4.15	Analisis Besar Pengaruh Variabel X Terhadap Y, 74
Tabel 4.16	Prosentase Indikator Kemampuan Berpikir Kritis, 75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Profil Madrasah, 1
Lampiran 2	Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba, 4
Lampiran 3	Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen, 6
Lampiran 4	Sampel Tes Uji Coba, 8
Lampiran 5	Sampel Nilai Pretest, 11
Lampiran 6	Sampel Nilai Posttest, 13
Lampiran 7	Kisi-kisi Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis, 15
Lampiran 8	Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis, 20
Lampiran 9	Kunci Jawaban Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis, 24
Lampiran 10	Pedoman Penskoran, 29
Lampiran 11	Kisi-kisi Pretest-Posttest Kemampuan Berpikir Kritis, 34
Lampiran 12	Instrumen Soal Pretest-Posttest, 39
Lampiran 13	Kunci Jawaban Pretest Posttest, 42
Lampiran 14	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, 47
Lampiran 15	Perhitungan Validitas Soal Uji Coba, 67
Lampiran 16	Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba, 68
Lampiran 17	Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba, 69
Lampiran 18	Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba, 70

Lampiran 19	Perhitungan Uji Normalitas Tahap Awal, 71
Lampiran 20	Perhitungan Uji Homogenitas Tahap Awal, 72
Lampiran 21	Perhitungan Uji Normalitas Tahap Akhir, 73
Lampiran 22	Perhitungan Uji Homogenitas Tahap Akhir, 74
Lampiran 23	Perhitungan Analisis Pengaruh Variabel X Terhadap Variabel Y, 75
Lampiran 24	Perhitungan Analisis Besar Pengaruh Variabel X Terhadap Variabel Y, 77
Lampiran 25	Prosentase Perindikator Kemampuan Berpikir Kritis, 78
Lampiran 26a	Suasana Kelas Uji Coba Soal, 79
Lampiran 26b	Suasana Kelas Eksperimen Saat Pretest, 79
Lampiran 26c	Suasana Pembelajaran Dengan Model PBL, 80
Lampiran 26d	Suasana Kelas Eksperimen Saat Posttest, 81
Lampiran 27	Surat Penunjukan Dosbing, 82
Lampiran 28	Surat Permohonan Izin, 83
Lampiran 29	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian, 84

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
NOTA DINAS.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II.....	9
MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DAN	
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS.....	9
A. Kajian Teori.....	9
1. Model Pembelajaran Problem Based Learning.....	9
a. Pengertian Pembelajaran Problem Based Learning.....	9
b. Karakteristik Model Pembelajaran Problem Based	
Learning	12
c. Tujuan Model Pembelajaran Problem Based Learning	14

d.	Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Problem Based Learning	15
e.	Sintak Model Pembelajaran Problem Based Learning	16
2.	Kemampuan Berpikir Kritis	21
a.	Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis	21
b.	Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis	24
c.	Aspek-aspek Kemampuan Berpikir Kritis	25
d.	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	26
f.	Hubungan Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Kemampuan Berpikir Kritis	29
3.	Pembelajaran Matematika	30
a.	Pengertian Pembelajaran Matematika	30
b.	Tujuan dan Fungsi Pembelajaran Matematika	31
c.	Langkah-langkah Pembelajaran Matematika	32
d.	Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika	34
B.	Kajian Pustaka Relevan	35
C.	Hipotesis Penelitian	39
BAB III	40
METODE PENELITIAN	40
A.	Jenis dan Pendekatan Penelitian	40
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	41
C.	Populasi dan Sampel Penelitian	41
D.	Variabel dan Indikator Penelitian	42
E.	Teknik Pengumpulan Data	44

F. Teknik Analisis Data	45
1. Analisis Data Kemampuan Berpikir Kritis	45
2. Analisis Uji Coba Instrumen	46
a. Uji Validitas Soal	46
b. Uji Reliabilitas	47
c. Daya Pembeda Soal	48
d. Tingkat Kesukaran.....	49
3. Analisis Tahap Awal	49
a. Uji Normalitas.....	50
b. Uji Homogenitas	50
4. Analisis Tahap Akhir	51
a. Uji Normalitas.....	51
b. Uji Homogenitas	52
c. Analisis Pengaruh Variabel X Terhadap Variabel Y	52
d. Analisis Besar Pengaruh Variabel X Terhadap Y	54
BAB IV	55
DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA.....	55
A. Deskripsi Data.....	55
B. Analisis Data	61
1. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis.....	61
1. Analisis Uji Coba Instrumen	64
a. Uji Validitas	64
b. Uji Reliabilitas	65
c. Tingkat Kesukaran.....	66

d.	Daya Pembeda	67
2.	Analisis Tahap Awal	68
a.	Uji Normalitas.....	68
b.	Uji Homogenitas	69
3.	Analisis Tahap Akhir	70
a.	Uji Normalitas.....	70
b.	Uji Homogenitas	71
c.	Analisis Pengaruh Variabel X Terhadap Variabel Y	72
d.	Analisis Besar Pengaruh Variabel X Terhadap Variabel Y 73	
C.	Keterbatasan Penelitian.....	76
BAB V.....		77
PENUTUP.....		77
A.	Kesimpulan	77
B.	Saran.....	77
C.	Penutup	78

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu pondasi dalam kemajuan suatu bangsa, semakin baik kualitas pendidikan yang diselenggarakan oleh suatu bangsa, maka akan semakin baik kualitas bangsa tersebut. Pendidikan hendaknya memiliki sistem pembelajaran yang menekankan pada proses dinamis yang didasarkan pada upaya meningkatkan keingintahuan siswa tentang dunia. Oleh karena itu sistem pembelajaran yang diterapkan dalam pendidikan harus dirancang semenarik mungkin agar minat siswa untuk belajar meningkat dan kemampuan berpikir kritis siswa dapat terbentuk dengan baik. John Dewey mengatakan bahwa berpikir kritis sebagai pertimbangan yang aktif, *persistent* (terus-menerus) dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau pengetahuan yang diterima melalui alasan-alasan yang mendukung dan kesimpulan-kesimpulan yang berkelanjutan yang menjadi kecenderungan.¹

Hasibuan dan Surya menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis tidak hanya menekankan siswa pada kemampuan menyelesaikan masalah, namun juga kemampuan siswa dalam

¹ Okta Aji Saputro and Theresia Sri Rayahub, “Perbedaan Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Dan Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Monopoli Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa,” *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran* 4, no. 1 (2020): 185–193, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/view/24719>.

mengevaluasi penyelesaian masalah. Sehingga ketika terdapat masalah, siswa mampu mengevaluasi kebenaran penyelesaian masalah tersebut. Pemikir yang baik adalah pemikir yang termotivasi dan mau berusaha untuk mengerjakan dengan penuh perencanaan, memeriksa ketepatan, mengumpulkan informasi dan tetap berusaha untuk menyelesaikan permasalahan ketika solusi tidak jelas atau memerlukan beberapa langkah. Sehingga pada pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis dapat dilatih melalui pembelajaran menggunakan persoalan yang lebih dari sekedar mencari penyelesaian masalah.²

Matematika memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu juga dalam perkembangan zaman matematika sangat di perlukan. Menurut Sulistiani dan Masrukan menyatakan bahwa “*Matematika memiliki peranan penting dalam membentuk dan mengembangkan keterampilan berpikir nalar, logis, sistematis, dan kritis*”. Berdasarkan pernyataan tersebut matematika bisa membantu seseorang untuk memiliki nalar dalam berpikir, mempunyai sebuah ide gagasan yang logis untuk diterapkan, memiliki pemikiran yang teratur sesuai dengan tahapan (sistematis), dan mampu memecahkan suatu permasalahan dengan pemikiran yang kritis. Menurut Alwasilah “*berpikir kritis merupakan salah satu indikator dari berpikir tingkat tinggi, istilah berpikir kritis (critical thinking) sering*

² Adityan Riyanto and Naufal Ishartono, “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Artimatika Sosial Ditinjau Dari Kemampuan Matematis Dan Gender” Vol 06 Nomor. 03 (2022): 2552–2568.

disama artikan dengan berpikir konvergen, berpikir logis (logical thinking) dan reasoning". Selain itu menurut Ennis berpikir kritis merupakan suatu proses penggunaan kemampuan berpikir secara rasional dan reflektif yang bertujuan untuk mengambil keputusan tentang apa yang di yakini atau dilakukan. Berdasarkan beberapa pernyataan tersebut, kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu indikator dari berpikir tingkat tinggi melalui suatu proses berpikir rasional dan reflektif, selain itu berpikir kritis sangat diperlukan untuk merangsang pola pikir siswa dalam suatu pembelajaran. Berpikir kritis juga dapat merangsang siswa dalam mengambil keputusan yang tepat berdasarkan fakta yang ada.³

Banyak model pembelajaran yang termasuk ke dalam kriteria untuk mengasah kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), salah satunya yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model *Problem Based Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran berdasarkan teori kognitif yang di dalamnya termasuk teori belajar konstruktivisme. Menurut teori

³ B A Pratama and D Mardiani, "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Antara Siswa Yang Mendapat Model Problem-Based Learning Dan Discovery Learning," Jurnal Inovasi Vol 01 No. 01 (2022): 83–92, https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/powermathedu/article/view/08_pmev1n1.

konstruktivisme, keterampilan berpikir dan memecahkan masalah dapat dikembangkan jika peserta didik melakukan sendiri, menemukan, dan memindahkan kekomplekan pengetahuan yang ada. Model *Problem Based Learning* ini mengacu kepada siswa untuk mencari informasi, ide atau gagasan untuk memecahkan suatu permasalahan secara mandiri, sehingga bagi siswa masalah yang di temukan merupakan hal yang baru.⁴

Berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran *problem based learning*, penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa model pembelajaran *prombel based learning* memang memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis yang dicapai oleh siswa. Diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Khoirun Nikmah ditemukan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang memberikan kontribusi sebesar 12,25% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.⁵ Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Astiti Risnawati, Khairun Nisa, dan Itsna Oktaviyanti dalam jurnal ilmiah profesi pendidikan ditemukan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *problem based*

⁵ Khoirun Nikmah, *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Tema 9 Subtema I (Kekayaan Sumber Energi Di Indonesia) MI Miftahul Akhlaqiyah Semarang*, Skripsi PGMI (Semarang: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang, 2022).

learning dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional.⁶

Berdasarkan pengamatan dan pengalaman selama ini di MI Darul Ulum, siswa kurang aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Siswa tidak begitu tertarik dengan pelajaran matematika karena selama ini pelajaran matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit, rumit dan tidak jauh dari angka-angka. Sehingga menyebabkan rendahnya minat belajar matematika ditingkatan sekolah dasar. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti di MI Darul Ulum Semarang bersama guru kelas VI Zaid Bin Tsabit mengatakan bahwa sebenarnya siswa sudah mempunyai indikator dalam berpikir kritis. Salah satu indikator yang terlihat adalah mengajukan pertanyaan, mereka banyak mengajukan pertanyaan yang belum mereka ketahui. Sehingga guru merasa kewalahan dengan pertanyaan yang diajukan siswa. Pertanyaan yang mereka ajukan terkadang tidak hanya berdasar pada teks saja melainkan juga diluar teks atau berdasarkan pengalaman yang pernah mereka temui. Sedangkan untuk penggunaan model pembelajaran masih kurang bervariasi, kebanyakan menggunakan model pembelajaran konvensional sehingga kegiatan pembelajaran terpusat pada guru dan siswa hanya mendengarkan penjelasan guru.⁷

⁶ Itsna Oktaviyanti, Astiti Risnawati, dan Khairun Nisa, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Pada Tema Kerukunan Dalam Bermasyarakat SDN Wora," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7 Nomor 1 (2022).

⁷ Pra riset di kelas VI zaid Bin Tsabit MI Darul Ulum Semarang pada hari Rabu, 23 Februari 2023.

Berdasarkan latar belakang di atas, apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI di MI Darul Ulum Wates.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut: “Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI di MI Darul Ulum Wates?”

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI di MI Darul Ulum Wates.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Manfaat penelitian bagi siswa yaitu dengan adanya permasalahan yang telah dijelaskan pada penelitian ini dapat menjadi kritik dan saran bagi siswa agar lebih meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika.

b. Bagi Guru

Manfaat penelitian bagi guru yaitu dengan adanya permasalahan yang telah dijelaskan pada penelitian ini bisa meningkatkan

profesionalitas dan mengetahui kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika. Dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* guru bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

c. Bagi Sekolah

Manfaat penelitian bagi sekolah yaitu dengan adanya permasalahan yang telah dijelaskan pada penelitian ini, bisa menjadi acuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI di MI Darul Ulum Wates.

d. Bagi UIN Walisongo

Manfaat penelitian ini bagi UIN Walisongo yaitu dengan adanya permasalahan yang telah dijelaskan pada penelitian ini, bisa menjadi acuan referensi mahasiswa dalam melakukan penelitian, khususnya bagi mahasiswa PGMI.

e. Bagi Peneliti

Manfaat penelitian bagi peneliti yaitu dengan adanya permasalahan yang telah dijelaskan pada penelitian ini, bisa memberikan pengalaman secara mendalam dan menambah pengetahuan peneliti mengenai pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI di MI Darul Ulum Wates.

2. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan informasi dalam pendidikan matematika yang berkaitan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan hubungannya dengan kemampuan berpikir kritis siswa.

BAB II

MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran Problem Based Learning

a. Pengertian Pembelajaran Problem Based Learning

Ward dan Lee menegaskan bahwa *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa bisa mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.¹

Menurut Gijbelc yang dikutip oleh Ratunaman pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki beberapa karakteristik yaitu:

1. Pelajaran dimulai dengan mengangkat suatu permasalahan atas suatu pertanyaan yang nantinya menjadi fokus untuk keperluan usaha peserta didik.
2. Siswa memiliki tanggung jawab utama dalam menyelidiki masalah dan memburu pertanyaan.

¹ Aryanti, *Inovasi Pembelajaran Matematika Di SD (Problem Based Learning Berbasis Scaffolding, Pemodelan Dan Komunikasi Matematis)* (Sleman: Deepublish, 2020). Hlm 7

3. Guru dalam pembelajaran *Problem Based Learning* berperan sebagai fasilitator.²

Model *Problem Based Learning* atau pembelajaran berbasis masalah adalah metode mengajar dengan fokus pemecahan masalah yang nyata, proses di mana peserta didik melaksanakan kerja kelompok, diskusi, yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi, penyelidikan, dan laporan akhir. Dengan demikian peserta didik didorong lebih aktif terlibat dalam materi pelajaran dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Pembelajaran berbasis masalah adalah sebuah instruksional dan kurikuler yang berpusat pada peserta didik. Pendekatan yang memberdayakan peserta didik untuk melakukan penelitian, mengintegrasikan teori dan berlatih, serta menerapkan pengetahuan dan keterampilan untuk mengembangkan solusi yang layak dari suatu masalah. Tan (2003) secara spesifik menguraikan mengenai karakteristik suatu pendekatan *Problem Based Learning* dengan menyatakan :³

1. Masalah adalah *starting points of learning*.
2. Masalah berupa *real-world problem* sehingga kelihatannya tidak terstruktur.

² Ratunaman, *Inovasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Ombak, 2015), hlm 24

³ Aryanti, *Inovasi Pembelajaran Matematika Di SD (Problem Based Learning Berbasis Scaffolding, Pemodelan, Dan Komunikasi Matematis)* (Yogyakarta: Deepublish, 2020). Hlm 8

3. Masalah yang ada dari berbagai perspektif (*Multiple perspectives*).
4. Masalah yang ada merupakan tantangan bagi pengetahuan, sikap, dan kompetensi siswa.
5. *Self-directed* menjadi hal penting.
6. Memanfaatkan berbagai sumber pengetahuan, dan evaluasi serta penggunaan sumber daya menjadi hal penting dalam proses *Problem Based Learning*.
7. Pembelajarannya adalah *collaborative, communicative and cooperative*.
8. Pengembangan dari *inquiry and problem solving skills* adalah sama pentingnya akuisisi pengetahuan konten untuk solusi dari suatu masalah.
9. Akhir dari prose *Problem Based Learning* meliputi sintesis dan integrasi pembelajaran.
10. *Problem Based Learning* juga diakhiri dengan evaluasi dan peninjauan pengalaman pelajar dan proses pembelajaran.

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang sangat baik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis karena dapat berkembang sesuai dengan komponen berpikir kritis, yaitu:

- a. PBL dapat memberikan pemahaman yang kuat dari pengetahuan dasar factual dan penerapan.
- b. Memberikan peluang bagi pengembangan kemampuan berpikir kritis.

- c. Mendorong siswa untuk bertanya.
- d. Dalam PBL guru tidak mendominasi aktivitas siswa, guru mengarahkan siswa untuk belajar.

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa disajikan dengan beragam masalah nyata maupun yang tidak terstruktur untuk memotivasi siswa dalam belajar dan menuntut siswa untuk bisa kritis dalam memecahkan masalah yang dihadapinya.

b. Karakteristik Model Pembelajaran Problem Based Learning

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Barrow, Min Liu dalam Lidinillah beliau menjelaskan karakteristik pembelajaran berbasis masalah, yaitu:⁴

1. *Learning is student-centered*

Proses pembelajaran dalam PBL memberikan peluang kepada peserta didik untuk lebih aktif berperan dalam pembelajaran karena, pada dasarnya proses pembelajaran PBL berorientasi kepada peserta didik sebagai individu yang belajar.

2. *Authentic problem form the organizing focus for learning*

Masalah yang dijadikan sebagai objek pembelajaran merupakan suatu masalah yang otentik agar siswa bisa

⁴ Rihlah Ayu Raoda and Hamzah Pagarra, “Pengaruh Model Problem Based Learning Dengan Menggunakan Media Audio Visual Berbasis Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Negeri 25 Panaikang Kabupaten Bantaeng” 1 (2022): 208–219.

memahami dengan mudah permasalahan yang dibahas serta bisa dijadikan sebagai contoh yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari nanti.

3. *New information in acquired through self-directed learning*

Dalam proses memperoleh masalah besar kemungkinan bagi peserta didik belum terlalu memahami perihal masalah yang dibahas, sehingga peserta didik akan berusaha memahaminya dengan menemukan informasi terkait dari berbagai sumber secara mandiri.

4. *Learning occurs in small groups*

Dalam menciptakan suatu interaksi ilmiah dan proses pertukaran pemikiran dalam menciptakan suatu pengetahuan secara kolaboratif, proses penerapan PBL dilaksanakan dalam sebuah kelompok diskusi kecil. Dalam kelompok tersebut akan dilakukan pembagian tugas dan penetapan tujuan yang hendak diperoleh dengan tepat dan jelas.

5. *Teachers act as facilitators*

Guru hanya berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran, yang membantu, mengarahkan, dan memantau para peserta didik dalam melakukan perkembangan aktivitas setiap peserta didik, serta mendorong peserta didik untuk mencapai target yang akan dicapai.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* dimulai oleh adanya masalah yang dalam hal ini dapat dimunculkan oleh siswa atau guru, kemudian siswa memperdalam pengetahuannya tentang apa yang mereka ketahui dan apa yang perlu mereka ketahui untuk dapat memecahkan masalah tersebut sehingga mereka terdorong untuk berperan aktif dalam belajar.

c. Tujuan Model Pembelajaran Problem Based Learning

Kemendikbud dalam materi kurikulum 2013 mengemukakan tujuan berbasis masalah atau *Problem Based Learning* sebagai berikut :⁵

1. Untuk mengembangkan ketrampilan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan memecahkan masalah.
2. Pemodelan peranan orang dewasa, bentuk pembelajaran berbasis masalah penting menjembatani antara pembelajaran sekolah formal dan informal seperti mendorong kerja sama dalam menyelesaikan tugas.
3. Belajar pengarahan sendiri (*self directed learning*). Peserta didik menjadi pembelajar yang mandiri, menentukan sendiri apa yang harus dipelajari, dan dari mana informasi harus diperoleh di bawah bimbingan guru.

⁵ Andrianto dan Nurdin Syafruddin, *Kurikulum Dan Pembelajaran* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016). Hlm 225

d. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Problem Based Learning

Dalam pembelajaran, setiap model, strategi, pendekatan atau teknik memiliki kelebihan dan kekurangan. Hal tersebut, berlaku pula pada model pembelajaran *Problem Based Learning* yang telah dijabarkan sebagai berikut:⁶

1. Kelebihan Problem Based Learning, yaitu:
 - a. Pembelajaran di kelas berpusat pada peserta didik.
 - b. Meningkatkan pengendalian diri peserta didik.
 - c. Peserta didik berpeluang mempelajari/menyelidiki peristiwa multi dimensi dengan perspektif yang lebih dalam.
 - d. Meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.
 - e. Peserta didik terdorong untuk mempelajari materi dan konsep baru pada saat memecahkan masalah.
 - f. Meningkatkan keterampilan sosial dan komunikasi peserta didik sehingga dapat belajar dan bekerja dalam kelompok.
 - g. Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir ilmiah peserta didik.

⁶ Nur Fitriani Zainal, “*Problem Based Learning Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah,*” *Jurnal Basicedu* 6, no. 3 (2022): 3584–3593.

- h. Memadukan teori dan praktik sehingga peserta didik berpeluang memadukan pengetahuan lama dan baru.
- i. Peserta didik memperoleh keterampilan mengatur waktu, fokus, mengumpulkan data, menyiapkan laporan dan evaluasi.
- j. Memberikan peluang kepada peserta didik untuk belajar sepanjang hayat.

2. Kekurangan *Problem Based Learning*, yaitu:

- a. Guru berpeluang mengalami kendala dalam mengubah gaya mengajar.
- b. Siswa berpeluang membutuhkan lebih banyak waktu untuk menyelesaikan masalah ketika pertama kali dikemukakan di kelas.
- c. *Problem Based Learning* membutuhkan materi dan penyelidikan/riset.
- d. *Problem Based Learning* cukup sulit diterapkan di semua kelas.

e. **Sintak Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

Pada model pembelajaran *Problem Based Learning* terdapat langkah-langkah untuk sebuah proses pembelajaran. Langkah-langkah pembelajaran tersebut menjelaskan tahapan-tahapan proses pembelajaran yang akan dilakukan seperti yang dikemukakan E.

Kokasih, langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dilihat pada tabel berikut:⁷

Tabel 2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

No	Tahapan	Aktivitas Guru dan Siswa
1	Mengorientasikan siswa terhadap masalah	Guru meminta siswa untuk melakukan kegiatan pengamatan terhadap fenomena tertentu, terkait dengan KD yang akan dikembangkannya.
2	Memunculkan permasalahan	Guru mendorong siswa untuk merumuskan suatu masalah terkait dengan fenomena yang diamatinya. Masalah itu dirumuskan berupa pertanyaan yang bersifat problematis.
3	Mengumpulkan data	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi (data) dalam rangka menyelesaikan masalah, baik secara individu ataupun

⁷ Rusman, *Model-Model Pembelajaran* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012). Hlm 243

		berkelompok, dengan membaca berbagai referensi, pengamatan lapangan, wawancara dan sebagainya.
4	Merumuskan jawaban	Guru meminta siswa untuk melakukan analisis data dan merumuskan jawaban terkait dengan masalah yang mereka ajukan sebelumnya.
5	Mengomunikasikan	Guru memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan jawaban atas permasalahan yang mereka rumuskan sebelumnya. Guru juga membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan.

Sedangkan langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning* menurut Lubis yaitu:⁸

⁸ Rusman, *Model-Model Pembelajaran* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012). Hlm 245

Tabel 2.2 Langkah-langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

No	Tahapan	Aktivitas Guru dan Siswa
1	Mengorientasikan murid terhadap masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan sarana atau logistik yang dibutuhkan. Guru memotivasi murid untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah nyata yang dipilih atau ditentukan.
2	Mengorganisasi murid untuk belajar	Guru membantu murid mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang diorientasikan pada tahap sebelumnya.
3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong murid untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan kejelasan yang

		diperlukan untuk menyelesaikan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu murid untuk berbagai tugas dan merencanakan atau menyiapkan karya yang sesuai sebagai hasil pemecahan masalah dalam bentuk, video atau model.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu murid untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan.

Penjelasan langkah-langkah di atas, dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) didasarkan pada situasi bermasalah dan membingungkan, sehingga akan membangkitkan rasa ingin tahu siswa kemudian siswa tertarik untuk menyelidiki permasalahan tersebut. Pada saat siswa sudah melakukan penyelidikan, maka siswa menggunakan tahapan berpikir kritis untuk menyelidiki masalah, menganalisa berdasarkan bukti dan mengambil keputusan berdasarkan hasil penyelidikan. Apabila proses belajar dapat berjalan maksimal, maka siswa mampu berpikir

kritis sehingga dapat memutuskan dengan tepat apa yang seharusnya dipercayai dan apa yang harus dilakukan. Berdasarkan langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* yang telah disebutkan di atas peneliti memilih pendapatnya Lubis sebagai indikator dalam penelitian.

2. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah pikiran reflektif dan beralasan yang menitikberatkan pada keputusan terbaik untuk dipercaya dan dilakukan. Berpikir kritis yakni sebuah aktivitas yang ditujukan pada pengambilan keputusan tentang hal apa yang harus dipercaya dan tindakan apa yang akan dilakukan. Berpikir kritis bertujuan untuk memperoleh keputusan rasional sehingga suatu kebenaran yang dianggap terbaik dapat dilakukan dengan benar. Berpikir kritis bukan berarti sekadar menemukan jawaban, akan tetapi berfokus pada mempertanyakan jawaban, fakta, atau informasi yang ada. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir logis, reflektif, sistematis, dan produktif yang digunakan dalam mempertimbangkan serta mengambil keputusan terbaik. Kurniasih menyatakan bahwa seseorang yang berpikir kritis mampu mengidentifikasi permasalahan yang dihadapinya serta menemukan penyelesaian masalah yang tepat, logis, dan bermanfaat untuknya.⁹

⁹ Bunga Nurul Aini Rahayu and Nuriana Rachmawati Dewi, “*Kajian Teori : Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu*

Seperti halnya telah dijelaskan dalam QS. Al-Furqan ayat 43-44 yang berbunyi:¹⁰

أَرَأَيْتَ مَنْ اتَّخَذَ إِلَهَهُ هَوَاهُ أَفَأَنْتَ تَكُونُ عَلَيْهِ وَكِيلًا (٤٣)

Artinya: “atau apakah kamu mengira bahwa kebanyakan mereka itu mendengar atau memahami. Mereka itu tidak lain, hanyalah seperti binatang ternak, bahkan mereka lebih sesat jalannya (dari binatang ternak itu).”

أَمْ تَحْسَبُ أَنَّ أَكْثَرَهُمْ يَسْمَعُونَ أَوْ يَعْقِلُونَ ۗ إِنْ هُمْ إِلَّا

كَالْأَنْعَامِ ۗ بَلْ هُمْ أَضَلُّ سَبِيلًا (٤٤)

Artinya: “Apakah kamu tidak memperhatikan (penciptaan) Tuhanmu, bagaimana Dia memanjangkan (dan memendekkan) bayang-bayang dan kalau Dia menghendaki niscaya Dia menjadikan tetap bayang-bayang itu, kemudian Kami jadikan matahari sebagai petunjuk atas bayang-bayang itu.”

Al-Thabathaba’i menafsirkan QS. Al-Furqan [25]: 43-44, ia mengatakan bahwa diulanginya lafal ‘aql dan sam’ bermakna keduanya merupakan media yang bisa dipakai manusia dalam menjalani dan mendapatkan kehidupan yang bahagia. Sejatinya, amalan ta’aqul tidak hanya berkaitan dengan posisi mengetahui, mengerti, dan menyimpulkan, tetapi juga berkaitan dengan tumbuhnya kemauan dan keselarasan antara yang

Pada Model Pembelajaran Preprospec Berbantu TIK,” Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika 5 (2022): 297–303.

¹⁰ QS: Al-Furqon(25) Ayat 43 & 44, n.d.

diketahui, dipahami, dan disimpulkan dengan apa yang akan dikerjakan.

Sementara itu, mufassir yang bercorak tafsir birra'yi Fakhruddin Ar-Razi menyatakan bahwa akal manusia adalah kemampuan dalam memahami dan menyimpulkan apa yang ada dalam kenyataan. Kemungkinan akal bisa merenungkan dan mencari kebenaran pada kenyataan dan fenomena yang ada di semesta alam. Akal juga merupakan alat untuk memperoleh pengetahuan dan alat untuk bernalar.¹¹

عَنْ أَبِي يَعْلَ شَدَادِ بْنِ أَوْسٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ عَنِ النَّبِيِّ ﷺ قَالَ :
الْكَيْسُ مَنْ دَانَ نَفْسَهُ وَعَمِلَ لِمَا بَعْدَ الْمَوْتِ وَالْعَاجِزُ مَنْ اتَّبَعَ نَفْسَهُ
هَوَاهَا وَتَمَتَّى عَلَى اللَّهِ (رَوَاهُ التِّرْمِذِيُّ)

Artinya: Dari Abu Ya'la yaitu Syaddad Ibnu Aus r.a. dari Nabi saw. Beliau bersabda:

“Orang yang cerdas ialah orang yang mampu mengintrospeksi dirinya dan suka beramal untuk kehidupannya setelah mati. Sedangkan orang yang lemah ialah orang yang selalu mengikuti hawa nafsunya dan berharap kepada Allah Swt. dengan harapan kosong”. (HR. At-Tirmizi dan beliau berkata: Hadis Hasan).

¹¹ Muhammad Faiz Rofldi dan Suyadi Suyadi, “TAFSIR AYAT-AYAT NEUROSAINS (‘Aql Dalam Al-Qur’an Dan Relevansinya Terhadap Pengembangan Berpikir Kritis Dalam Pendidikan Islam),” *JURNAL At-Tibyan Jurnal Ilmu Alquran dan Tafsir* 5, no. 1 (2020): 137–151.

Dalam hadits ini Rasulullah SAW, menjelaskan bahwa orang yang benar-benar cerdas adalah orang yang pandangannya jauh ke depan, menembus dinding duniawi, yaitu hingga kehidupan abadi yang ada di balik kehidupan fana di dunia ini.

Tentu saja, hal itu sangat di pengaruhi oleh keimanan seseorang kepada adanya kehidupan kedua, yaitu akhirat. Orang yang tidak meyakini adanya hari pembalasan, tentu tidak akan pernah berpikir untuk menyiapkan diri dengan amal apa pun. Jika indikasi “cerdas” dalam pandangan Rasulullah saw. adalah jauhnya orientasi dan visi ke depan (akhirat), maka pandangan-pandangan yang hanya terbatas pada dunia, menjadi pertanda tindakan “bodoh” atau “jahil” (Arab, kebodohan=jahiliyah).¹²

Berpikir kritis mempunyai tujuan yaitu agar bisa memiliki kemampuan dalam memilih serta menimbang sebuah keputusan yang akan digunakan dalam pemecahan suatu permasalahan atau pada kegiatan yang akan dilakukan. Maka keterampilan berpikir kritis merupakan kegiatan berpikir yang mengarah terhadap sebuah tujuan.

b. Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis

Seseorang dapat dikatakan memiliki kemampuan berpikir kritis apabila memiliki karakteristik tertentu. Ada beberapa karakteristik seseorang mempunyai kemampuan berpikir kritis, yaitu jika seseorang mampu melakukan:

¹² Herman Anis, *Hadits Tentang Berpikir Kritis*. Jurnal Pendidikan & Pengajaran. 2021

1. Memahami hubungan logis antara ide-ide
2. Merumuskan ide secara ringkas dan tepat
3. Mengidentifikasi, membangun, dan mengevaluasi argument
4. Mengevaluasi posisi pro dan kontra atas sebuah keputusan
5. Mengevaluasi bukti dan hipotesis
6. Mendeteksi inkonsistensi dan kesalahan umum dalam penalaran
7. Menganalisis masalah secara sistematis
8. Mengidentifikasi relevan dan pentingnya ide
9. Menilai keyakinan dan nilai-nilai yang dipegang seseorang
10. Mengevaluasi kemampuan berpikir seseorang.¹³

c. Aspek-aspek Kemampuan Berpikir Kritis

Ada aspek yang dapat dikelompokkan pada keterampilan berpikir kritis diantaranya adalah sebagai berikut:¹⁴

1. Dapat meningkatkan keterampilan dasar seperti memiliki kemampuan dalam mempertimbangkan keabsahan informasi, seperti dapat dipercaya atau tidak serta dapat memahami serta menimbang laporan dari hasil observasi.

¹³ Yuyun Dwi Haryanti, "Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Cakrawala Pendas* 3, no. 2 (2017).

¹⁴ Zainal, "Problem Based Learning Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah." *Jurnal Basicedu*, Volume 6 Nomor 3 (2022)

2. Dapat memberikan penjelasan sederhana seperti menganalisis, memfokuskan, bertanya dan menjawab pertanyaan, terhadap sebuah penjelasan.
3. Memiliki kemampuan dalam memberikan penjelasan seperti dapat menjelaskan dan memberikan istilah, dapat memahami suatu konsep dari berbagai sudut pandang serta dapat memahami asumsi.
4. Memiliki kemampuan dalam mengatur strategi serta taktik seperti dapat menentukan tindakan yang akan dilakukan serta dapat berkomunikasi dengan orang lain dalam membuat sebuah strategi yaitu dengan berkolaborasi atau bekerja sama.
5. Memiliki kemampuan dalam memberikan kesimpulan yakni dapat dilakukan dengan mendeduksi dan menginduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi dan induksi serta dapat membuat dan menentukan penilaian dalam mempertimbangkan sesuatu.

d. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Adapun Indikator-indikator kemampuan berpikir kritis menurut R.H Ennis yang dikutip oleh Rifa Rakhmasari terdiri atas dua belas komponen yaitu:¹⁵

1. Merumuskan masalah
2. Menganalisis argument

¹⁵ Hardika Saputra, “Kemampuan Berfikir Kritis Matematis,” Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung 2. April (2020): 1–7.

3. Menanyakan dan menjawab pertanyaan
4. Menilai kredibilitas sumber informasi
5. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi
6. Membuat deduksi dan menilai deduksi
7. Membuat induksi dan menilai induksi
8. Mengevaluasi
9. Mendefinisikan dan menilai definisi
10. Mengidentifikasi asumsi
11. Memutuskan dan melaksanakan
12. Berinteraksi dengan orang lain.

Kemudian indikator berpikir kritis menurut Edward Glaser yang dikutip Alec Fisher diterjemahkan oleh Benyamin Hadinata diantaranya yaitu:¹⁶

1. Mengenal masalah.
2. Mencari cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah-masalah itu.
3. Mengumpulkan data dan menyusun informasi yang diperlukan.
4. Mengenal asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan.
5. Memahami dan menggunakan bahasa secara tepat, jelas dan khas.

¹⁶ Hardika Saputra, “Kemampuan Berfikir Kritis Matematis,” Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung 2. April (2020): 1–7.

6. Menganalisis data.
7. Menilai fakta dan mengevaluasi pernyataan-pernyataan.
8. Mengenal adanya hubungan yang logis antar masalah-masalah.
9. Menarik kesimpulan-kesimpulan dan kesamaan-kesamaan yang diperlukan.
10. Menguji kesamaan-kesamaan dan kesimpulan-kesimpulan yang seseorang ambil.
11. Menyusun kembali pola-pola keyakinan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas.
12. Membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal yang kualitas-kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari.

Sedangkan indikator kemampuan berpikir kritis menurut

Polya yaitu:

1. Membuat pertanyaan.
2. Menjawab pertanyaan atau mampu mengidentifikasi informasi yang relevan.
3. Menentukan rencana dalam menyelesaikan masalah.
4. Mampu menganalisis argument.
5. Mampu membuat kesimpulan.
6. Mampu mengevaluasi dan menilai hasil pengamatan.¹⁷

¹⁷ Muhammad Salahuddin dan Nurlailatun Ramdani, “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Tahapan Polya,” *Tarbiyah wa Ta’lim: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran* 8 No. 1 (2021): 39.

Berdasarkan beberapa indikator kemampuan berpikir kritis yang telah disebutkan di atas, peneliti mengambil salah satu pendapat ilmuwan sebagai fokus penelitian yaitu pendapatnya Polya.

e. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis

Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis menurut Rosmaini yaitu:¹⁸

1. Kondisi fisik berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis.
2. Perkembangan intelektual berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis.
3. Motivasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis.

f. Hubungan Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Kemampuan Berpikir Kritis

Problem Based Learning adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa disajikan dengan beragam masalah nyata maupun yang tidak terstruktur untuk memotivasi siswa dalam belajar dan menuntut siswa untuk bisa kritis dalam memecahkan masalah yang dihadapinya. *Problem Based Learning* dapat membiasakan siswa dalam menghadapi dan memecahkan masalah

¹⁸ Rosmaini, "Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika" 5, no. 2 (2023): 869–879.

secara terampil, merangsang pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif serta membuat siswa lebih mandiri.¹⁹

Berpikir kritis adalah suatu proses yang harus dilakukan seseorang untuk mencapai hasil atau keputusan yang tepat dan masuk akal dengan cara melaksanakan proses berpikir secara matang, memecahkan masalah, dan mengevaluasi segala hal yang telah dibaca, didengar dan ditulisnya seperti fakta dan informasi, pengetahuan yang dimiliki dan dibutuhkan untuk menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan.²⁰

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hubungan penggunaan model *Problem Based learning* dengan kemampuan berpikir kritis sangat berkaitan. Sehingga siswa dapat memecahkan permasalahan dengan cara mengevaluasi serta dapat menyimpulkan jawaban dari permasalahan tersebut.

3. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Belajar dan pembelajaran matematika merupakan bagian dari proses pendidikan di Indonesia. Dalam proses pembelajaran matematika terlibat aktif beberapa komponen diantaranya yaitu: pendidik, siswa, lingkungan, sarana, dan komponen lainnya.

¹⁹ Ratunaman, *Inovasi Pembelajaran*(Yogyakarta:Ombak, 2015)hlm 24

²⁰ Bunga Nurul Aini Rahayu and Nuriana Rachmawati Dewi, “*Kajian Teori : Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Pada Model Pembelajaran Preprospec Berbantu TIK,*” Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika 5 (2022): 297–303.

Disamping itu, proses pembelajaran matematika tentu terikat dengan aturan, rasional, dasar, dan tujuan.²¹

b. Tujuan dan Fungsi Pembelajaran Matematika

Tujuan pembelajaran matematika SD menurut Depdiknas meliputi:²²

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep tersebut lalu mengaplikasikan konsep/algorithm secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola, sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah, meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan tujuan tersebut, maka dapat diketahui matematika memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu

²¹ Jero Budi Darmayasa, "Landasan, Tantangan, Dan Inovasi Berupa Konteks Ethnomathematics Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama," *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 2 No 1 (2018): hlm 2.

²² Anesa Surya, "Learning Trajectory Pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar (SD)," *Jurnal Pendidikan Ilmiah* 4 No 2 (2018): 22.

pengetahuan dan teknologi. Pembelajaran matematika SD/MI perlu mengembangkan sikap berpikir kritis dan kreatif siswa.

c. Langkah-langkah Pembelajaran Matematika

Empat tahapan yang bisa dilakukan berdasarkan langkah-langkah Polya dalam memecahkan sebuah permasalahan dalam pembelajaran matematika dapat tercermin dalam *step by step* nya sebagai berikut:²³

1. Memahami Masalah

Siswa harus mampu memahami masalah yang dihadapinya agar dapat menyelesaikannya. Ada dua tahap yang harus dilakukan siswa untuk memahami masalah, yaitu:

- a. Memberikan perhatian pada informasi yang relevan dengan mengabaikan informasi yang tidak relevan.
- b. Menentukan bagaimana mempresentasikan masalah.

2. Menyusun Rencana

Siswa dapat membuat rencana pemecahan masalah jika skema pemecahan masalah yang sesuai ada dalam pikirannya. Skema tersebut dikonstruksi melalui pengaitan antarpengertian pemahaman siswa terhadap masalah, pengetahuan bermakna terhadap konsep-konsep atau prosedur-prosedur yang termuat dalam masalah, pengetahuan siswa mengenai pendekatan atau

²³ Ita Rosita dan Agung Prasetyo Abadi, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Langkah-Langkah Polya," *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomedika* (2019): 1064.

strategi pemecahan masalah, dan pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah sebelumnya.

3. Melaksanakan Rencana

Membuat rencana dan menyusun ide untuk memecahkan masalah tidaklah mudah. Kegiatan ini membutuhkan pengetahuan prasyarat, kebiasaan mental yang baik dan konsentrasi pada tujuan agar berhasil. Pelaksanaan rencana lebih mudah dibanding membuat membuat rencana, yang dibutuhkan adalah kesabaran dan ketelitian. Rencana memberikan suatu garis besar, siswa harus meyakinkan diri sendiri bahwa rincian pelaksanaan sesuai dengan garis besar itu, dan ia harus menguji rincian itu satu per satu dengan sabar sampai semuanya terlihat jelas.

4. Memeriksa Kembali

Guru dapat membantu siswa memeriksa kembali dengan mengajukan pertanyaan atau meminta melakukan aktivitas misalnya : apakah jawaban masuk akal atau tidak, periksa kembali setiap barisan penyelesaiannya, substitusikan jawaban yang diperoleh ke persamaan yang mewakili masalah, apakah masalah tersebut dapat diselesaikan dengan cara yang berbeda atau tidak, jika ya jelaskan cara berbeda tersebut, kemudian jika menghadapi masalah yang mirip di kemudian hari, bagaimana cara yang lebih baik untuk menyelesaikannya.

Langkah-langkah pembelajaran matematika di atas menurut Polya dapat disimpulkan yaitu siswa mampu memahami masalah, siswa mampu menyusun rencana, siswa mampu melaksanakan rencana, dan mampu memeriksa kembali dengan mengajukan pertanyaan.

d. Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika

Keterampilan berpikir kritis sangat penting bagi peserta didik karena peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kritis dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi. Berpikir kritis dalam pembelajaran matematika dapat meminimalisir terjadinya kesalahan saat menyelesaikan permasalahan, sehingga pada hasil akhir akan diperoleh suatu penyelesaian dengan kesimpulan yang tepat. Berpikir kritis dan matematika merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Materi matematika dipahami melalui berpikir kritis dan berpikir kritis dilatih melalui serangkaian proses dalam pembelajaran matematika. Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika karena keterampilan berpikir kritis dan pembelajaran matematika saling membutuhkan dan saling berkesinambungan.²⁴

²⁴ Dewi Kurniawati dan Arta Ekayanti, "Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika," *PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran* 3 Nomor 2 (2020): 113.

B. Kajian Pustaka Relevan

Kajian pustaka pada dasarnya digunakan untuk memperoleh suatu informasi tentang teori-teori yang berkaitan dengan judul penelitian dan digunakan untuk memperoleh landasan teori ilmiah. Peneliti mengkaji beberapa penelitian terdahulu untuk menghindari kesamaan objek dalam penelitian. Adapun kajian pustaka yang peneliti maksud adalah sebagai berikut:

1. Penelitian skripsi yang dilakukan oleh Khoirun Nikmah dengan judul "*Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Tema 9 Subtema 1 (Kekayaan Sumber Energi di Indonesia) MI Miftahul Akhlaqiyah Semarang*". Skripsi tersebut menjelaskan bahwa tujuan dari penelitian tersebut yaitu untuk mengetahui ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV Tema 9 Subtema 1. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif, dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang memberikan kontribusi sebesar 12,25% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.²⁵

²⁵ Khoirun Nikmah, *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Tema 9 Subtema 1 (Kekayaan Sumber Energi Di Indonesia) MI Miftahul*

Skripsi tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti dalam hal variabelnya yaitu tentang model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Perbedaannya terletak pada pemilihan sampel, materi, mata pelajaran, dan tempat penelitian.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Astiti Risnawati, Khairun Nisa, Itsna Oktaviyanti dalam jurnal ilmiah profesi pendidikan dengan judul “*Pengaruh Model Pembelajaran problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Pada Tema Kerukunan dalam Bermasyarakat SDN Wora*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V pada tema kerukunan dalam bermasyarakat SDN WORA Tahun Pelajaran 2021/2022. Jenis penelitian tersebut menggunakan *quasi experimental design*, Quasi Experimental Design merupakan penelitian yang difungsikan sebagai alat untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang ditujukan pada subjek yang diteliti dengan cara mencari pengaruh perlakuan khusus terhadap subyek lain dalam pengawasan.

Sampel yang menjadi objek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V di SDN WORA dengan kelompok kelas eksperimen berjumlah 24 siswa sedangkan kelompok kelas

Akhlaqiyah Semarang, Skripsi PGMI (Semarang: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang, 2022).

kontrol berjumlah 24 siswa sehingga jumlah sampel seluruhnya adalah sebanyak 48 orang. Untuk teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah sampling jenuh. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes pilihan ganda yang berjumlah 15 soal dan essay yang berjumlah 5 soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa yang telah mendapatkan pembelajaran dengan model problem based learning. Data tersebut kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria kemampuan berpikir kritis. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil analisis data menggunakan uji t dan uji effect size membuktikan ada pengaruh yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran problem based learning dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional.²⁶

Jurnal tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti dalam hal variabelnya yaitu tentang model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Perbedaannya terletak pada pemilihan sampel, materi, mata pelajaran, dan tempat penelitian.

²⁶ Itsna Oktavianti, Astiti Risnawati, dan Khairun Nisa, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Pada Tema Kerukunan Dalam Bermasyarakat SDN Wora," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7 Nomor 1 (2022).

3. Penelitian yang dilakukan oleh Efrianus Ruli dan Endang Indarini dalam jurnal pendidikan dan konseling dengan judul “*Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*”. Jurnal tersebut menjelaskan bahwa tujuan dari penelitian tersebut yaitu untuk menguji pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika di sekolah dasar dengan metode meta analisis. Penelitian tersebut menggunakan metode berupa meta analisis. Populasi penelitian yaitu berupa artikel ilmiah yang telah dipublikasikan pada jurnal berskala nasional tentang digunakannya model *Problem Based Learning* yang telah dilakukan penebitan 10 tahun terakhir. Sampel yang digunakan berupa artikel ilmiah *Problem Based Learning* terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis pada pembelajaran matematika. Penelitian ini memperoleh nilai *pretest* dan *posttest* memiliki selisih rerata sebesar 19,29%. Perolehan uji normalitas nilai signifikansi $0,200 > 0,05$ yang berarti terdistribusi normal. Hasil homogenitas didapatkan nilai signifikansi yaitu $0,246 > 0,05$ yang menunjukkan variasi sama. Hasil linieritas skor *pretest* dan *posttest* model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis mendapatkan nilai signifikansi $0,950 > 0,05$ yang dapat dikatakan mempunyai hubungan yang linear. Hasil dari uji *Ancova* telah dibuktikan bahwa f hitung $> f$ tabel yaitu $7,376 >$

3,554 dan signifikansi $0,001 < 0,05$ berarti bahwa H_0 dan H_a diterima. Berdasarkan data yang telah didapatkan telah membuktikan bahwa model *Problem Based Learning* berpengaruh besar pada kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika.²⁷

Jurnal tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti dalam hal variabelnya yaitu tentang model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Perbedaannya terletak pada pemilihan sampel dan tempat penelitian.

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru berdasarkan pada teori yang relevan, belum berdasarkan fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.²⁸

Hipotesis dari penelitian ini ada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* pada mata pelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI di MI Darul Ulum.

²⁷ Efranus Ruli and Endang Indarini, "Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 4, no. 5 (2022): 221–228, <https://core.ac.uk/download/pdf/322599509.pdf>.

²⁸ Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 2010. Hlm 96

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Dimana penelitian kuantitatif ialah penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang dapat dicapai atau diperoleh dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara-cara lain dari pengukuran.¹ Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *eksperimen* dengan menggunakan “*one group pretest-posttest design*”.

Dalam rancangan *one group pretest-posttest design* menggunakan satu kelompok subjek. Alasan menggunakan *one group pretest-posttest design* karena peneliti mengalami hambatan dan keterbatasan, baik itu dalam penentuan sampel, lokasi penelitian, dan keterbatasan waktu yang peneliti miliki. *Pretest* yakni test yang digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis sebelum diberi perlakuan, dan *posttest* yaitu tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis setelah diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat lebih akurat karena bisa membandingkan dengan

¹ Wiratna Sujarweni, *Metode Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Baru, 2014). Hlm 34

keadaan sebelum diberi perlakuan. Pengaruh perlakuan adalah (O_2-O_1). Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut.²

Tabel 3.1 Desain Pengaruh Perlakuan

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O_1	X	O_2

Keterangan :

O_1 : nilai *pretest* (sebelum perlakuan)

X : pelatihan (*treatment*/perlakuan, variabel bebas)

O_2 : nilai *posttest* (setelah perlakuan)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MI Darul Ulum Desa Wates Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang, yang dilaksanakan pada 24 Februari - 24 Maret 2023. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas 6 Zaid Bin Tsabit.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³ Populasi pada penelitian ini menggunakan seluruh siswa kelas VI Zaid Bin Tsabit di MI Darul Ulum yang berjumlah 35 anak.

² Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2010). Hlm 110

³ Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)* (Bandung: Alfabeta, 2010). Hlm 117

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁴ Sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan populasi dari seluruh siswa kelas VI Zaid Bin Tsabit di MI Darul Ulum.

Tabel 3.2 Sampel Siswa Kelas VI Zaid Bin Tsabit

No	Siswa Laki-laki	Siswa Perempuan	Jumlah
1.	15	20	35

Dari data tersebut, dapat terlihat bahwa sampel penelitian seluruh siswa kelas VI Zaid Bin Tsabit dengan jumlah keseluruhan 35 siswa, yaitu siswa laki-laki 15 siswa dan siswa perempuan berjumlah 20 siswa.

D. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel yaitu objek kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.⁵ Tiga ciri dalam variabel yaitu mempunyai variasi nilai, membedakan satu objek dengan objek yang lain dalam satu populasi, dan dapat diukur. Secara garis besar, dalam penelitian memiliki 2 macam variabel yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas adalah variabel yang mempunyai pengaruh besar

⁴ Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D)* (Alfabeta, 2010). Hlm 118

⁵ Desfi Adeline, *“Pengaruh Model Pembelajaran Take and Give Berbantu Media Grafis Terhadap Hasil Belajar PKN Kelas V MIN Bandar Lampung”* (Lampung : UIN Raden Intan, 2018).

terhadap variabel lainnya. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.⁶

1. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *problem based learning*.

Indikator :

- a. Mengorientasi masalah
- b. Mengorganisasi siswa
- c. Membimbing penyelidikan
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- e. Menganalisis dan mengevaluasi

2. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa.

Indikator :

- a. Mengajukan pertanyaan
- b. Menjawab pertanyaan
- c. Memecahkan masalah
- d. Menganalisis argument
- e. Mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan
- f. Membuat kesimpulan

⁶ Sudaryono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2016).

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Teknik Dokumentasi

Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data-data yang mendukung penelitian mengenai jumlah siswa, daftar nama siswa dan nilai awal peserta didik kelas *eksperimen* di MI Darul Ulum.

2. Teknik Tes

Tes merupakan sekumpulan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.⁷ Teknik tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik pada kelas *eksperimen* dengan menggunakan pre-test dan post test.

Bentuk tes yang diberikan kepada siswa adalah tes uraian yang berjumlah 5 butir soal. Soal-soal tes yang dibuat berpedoman pada buku-buku yang sudah relevan.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

⁷ Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2015).

F. Teknik Analisis Data

Tahap pengolahan data merupakan tahap paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini hasil penelitian dapat dirumuskan, setelah semua data terkumpul maka untuk mendeskripsikan dan penelitian dapat dilakukan perhitungan.

1. Analisis Data Kemampuan Berpikir Kritis

Untuk mengelola data tentang berpikir kritis siswa, maka digunakan rumus uji-t sebelum diuji hipotesis penelitian perlu dicari peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, dapat dicari melalui analisis data hasil tes yang telah dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Adapun perhitungan data akan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis persentase sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah diperoleh hasil presentase dari kemampuan berpikir kritis siswa. Pemberian kategori bertujuan untuk mengetahui kualifikasi presentase kemampuan berpikir kritis siswa.

Tabel 3.2 Kriteria Nilai Kemampuan Berpikir Kritis⁸

Kategori	Rentang
Sangat kritis	81-100
Kritis	66-80

⁸ Alec, *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar, Terjemahan Benyamin Hadinata* (Jakarta: Erlangga, 2009)., hlm 6

Cukup kritis	56-65
Kurang kritis	41-55
Tidak kritis	0-40

2. Analisis Uji Coba Instrumen

Instrument adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.⁹ Pada penelitian ini menggunakan uji coba instrument test dengan jenis soal uraian. Pengujian tersebut dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Setelah mengetahui hasilnya, maka dipilah soal-soal yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Langkah-langkahnya yaitu:

a. Uji Validitas Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Sebuah instrument dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Uji validitas soal uraian menggunakan product moment sebagai berikut.¹⁰

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

⁹ Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2010). Hlm 177

¹⁰ Muhammad, Hasan, dkk, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2021).

- r_{pbis} : Koefisien korelasi point biserial
- M_p : Rata-rata skor yang menjawab benar pada butir soal
- M_t : Rata-rata skor total
- S_t : Standar devinisi skor total
- p : Proporsi peserta didik yang menjawab benar pada butir soal
- q : Proporsi peserta didik yang menjawab salah pada butir soal

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5%, maka item tes yang diujikan dinyatakan valid.

- Jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir pernyataan dalam instrument tersebut dinyatakan valid.
- Jika nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka butir pernyataan dalam instrument tersebut dinyatakan tidak valid.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan suatu instrument yang cukup bisa dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data yang baik. Dalam penelitian ini rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.¹¹

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right]$$

Dengan $S^2 =$ Varian total

$$S^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

¹¹ Magdalena, Ina, dkk “Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesulitan Dan Daya Beda Butir Soal Ujian Akhir Semester Tema & Kelas III SDN Karet 1 Spatan” (2021): 203.

Keterangan :

$\sum x^2$: Jumlah skor total kuadrat

$(\sum x)^2$: Kuadrat dari jumlah skor

N : Jumlah peserta

r_{11} : Reliabilitas instrument

n : Banyaknya butir pertanyaan

p : Proporsi subjek yang mendapatkan skor 1

q : Proporsi subjek yang mendapat skor 0

c. Daya Pembeda Soal

Rumus untuk mencari daya beda soal adalah sebagai berikut.¹²

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

Keterangan :

D : Daya beda

B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal benar

B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal benar

J_A : Banyaknya peserta kelompok atas

J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah

Tabel 3.3 Kriteria Pembeda Soal

Daya Pembeda Soal (D)	Penilaian
0,0-0,20	Kurang
0,21-0,41	Cukup

¹² Magdalena, Ina, dkk "Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesulitan Dan Daya Beda Butir Soal Ujian Akhir Semester Tema & Kelas III SDN Karet 1 Sepatan," Jurnal Pendidikan dan Sains Vol. 3 No. (2021): 205.

0,41-0,70	Baik
0,71-1,00	Sangat baik

d. Tingkat Kesukaran

Pengujian tingkat kesukaran menggunakan rumus sebagai berikut.¹³

$$P = \frac{B}{J_s}$$

Keterangan :

P : Tingkat kesukaran

B : Banyaknya siswa menjawab soal dengan benar

J_s : Jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes

Tabel 3.4 indeks tingkat kesukaran soal:

<i>Tingkat Kesukaran</i>	<i>Interpretasi</i>
Kurang 0,30	Sulit
0,30-0,70	Sedang
Lebih dari 0,70	Mudah

3. Analisis Tahap Awal

Analisis tahap awal merupakan analisis yang dilakukan sebelum pemberian perlakuan kepada subjek. Analisis ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan (*treatment*). Uji tahap awal dilakukan melalui hasil *pretest* pada siswa kelas VI Zaid bin Tsabit MI Darul Ulum Ngaliyan.

¹³ Magdalena, Ina, dkk“Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesulitan Dan Daya Bada Butir Soal Ujian Akhir Semester Tema & Kelas III SDN Karet 1 Sepatan,” *Jurnal Pendidikan dan Sains* Vol. 3 No. (2021): 207.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak¹⁴.

Perhitungan data ini dilakukan dengan menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov*.¹⁵ Pengujian ini menggunakan kecocokan kumulatif sampel dengan distribusi probabilitas normal. Distribusi probabilitas pada variabel dikumulasikan dan dibandingkan dengan kumulasi sampel. Selisih dari setiap bagian adalah selisih kumulasi dan selisih maksimal dijadikan patokan pada pengujian hipotesis.¹⁶ Rumus *Kolmogorov-Smirnov*:

$$KD = 1,36\sqrt{n}$$

Keterangan:

KD = Jumlah *Kolmogorov-Smirnov*:

n = Jumlah subjek pada sampel

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas data dilakukan guna mengetahui homogen atau tidaknya data yang diperoleh. Pengujian homogenitas data ini dilakukan dengan menggunakan rumus:¹⁷

¹⁴ Kasmadi dan Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Alfabeta 2014) hlm. 58

¹⁵ Sofyan, Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana 2013) hlm.167

¹⁶ Budi Setyo, *Statistika Untuk Analisis Data Penelitian* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2012). Hlm 145

¹⁷ Sofyan, Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana 2013) hlm.167

Untuk mencari varian atau standar deviasi variabel x

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

$$S_y^2 = \sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

dan y, menggunakan rumus:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

H_0 diterima ketika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$

Membandingkan $F_{hitung} < F_{tabel}$ distribusi F.dk pembilang n-1 (varian terbesar) dan dk penyebut n-1 (varian terkecil). Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka data tersebut homogen, begitu pula sebaliknya, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka data tersebut tidak homogen.¹⁸

4. Analisis Tahap Akhir

Pada analisis data tahap akhir digunakan nilai *posttest*, didapatkan dari dua kelas yang diberi perlakuan berbeda. Hasil nilai *posttest* yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan yaitu dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Langkah-langkahnya sama seperti pada analisis tahap awal sebelumnya.

¹⁸ Sudjana, "Metode Statistika",..... hlm 136.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas data dilakukan guna mengetahui homogen atau tidaknya data yang diperoleh. Langkah-langkah pengujian kesamaan dua varian (homogenitas) sama dengan langkah-langkah uji kesamaan homogenitas pada analisis tahap awal.

c. Analisis Pengaruh Variabel X Terhadap Variabel Y

Analisis pengaruh dua variabel digunakan untuk membuktikan hipotesis antara dua variabel. Analisis ini menggunakan teknik korelasi biserial. Teknik korelasi biserial digunakan untuk mencari koefisien korelasi antara dua variabel, dimana variabel X berjenis ordinal dan variabel Y berjenis interval atau rasio. Variabel X dibagi kedalam 2 jenjang ordinal sedangkan variabel Y berupa skor-skor interval.

$H_0 : r_{bis} = 0$ ~ tidak ada korelasi model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

$H_a : r_{bis} > 0$ ~ ada korelasi model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Rumus untuk menghitung koefisien korelasi biserial adalah sebagai berikut:¹⁹

$$r_{bs} = \frac{\mu_1 - \mu_2}{pq} \cdot \frac{D}{t}$$

Keterangan:

r_{bs} = koefisien korelasi biserial

¹⁹ Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi & Pendidikan* (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2017). Hlm 69-70

μ_1 = harga mean pada posttest

μ_2 = harga mean pada pretest

SD_t = standar deviasi total

p = proporsi (n/N)

$q = 1 - p$

0 = angka ordinat

Berikut adalah kategori tingkatan kekuatan pada korelasi biserial (r_{bis})

3.5 Tabel Kategori Tingkatan Korelasi Biserial

No	Korelasi Biserial	Kategori
1	0,0-0,02	Sangat rendah
2	0,21-0,04	Rendah/lemah
3	0,41-0,60	Sedang
4	0,61-0,80	Tinggi/kuat
5	0,81-1,00	Sangat kuat

Atas dasar kriteria tersebut, maka:

$r = 0,15$ menunjukkan hubungan yang positif sangat lemah

$r = -0,50$ menunjukkan hubungan negative yang sedang

$r = 0,75$ menunjukkan hubungan positif yang kuat

Kriteria pengujian hipotesis pengaruh dua variabel adalah jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya tidak ada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, hal ini berarti ada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

d. Analisis Besar Pengaruh Variabel X Terhadap Y

Setelah mengetahui koefisien korelasi biserial langkah selanjutnya adalah mencari koefisiensi determinasi. Koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui seberapa besar variabel X dapat mempengaruhi variabel Y. besarnya hubungan tersebut dihitung dengan koefisien determinasi, yaitu:²⁰

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KD = Koefisien determinasi

r² = kuadrat koefisien korelasi

²⁰ Surajiyo Dkk, *Penelitian Sumber Daya Manusia, Pengertian, Teori Dan Aplikasi (Menggunakan IBM SPSS 22 for Windows)* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2012). Hlm 77

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di MI Darul Ulum Semarang yang terletak di Jalan Anyar Duwet Kelurahan Wates Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang. Pengambilan data untuk penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023, tepatnya mulai tanggal 24 Februari – 24 Maret tahun 2023.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VI Zaid Bin Tsabit dengan jumlah keseluruhan 35 siswa. Seluruh populasi dijadikan sampel penelitian.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *eksperimen* dengan menggunakan “*one group pretest-posttest design*”. Dalam rancangan *one group pretest-posttest design* menggunakan satu kelompok subjek. Penelitian ini dimulai dengan populasi yang memiliki dua kelompok sampel. Penelitian ini dimulai dengan menggunakan *pretest* kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran dan diakhiri dengan *posttest*.

Pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi yang disampaikan sebelum perlakuan (*treatment*) diberikan. Dengan adanya *pretest* peneliti dapat mengetahui penguasaan siswa terhadap materi dan langkah apa yang perlu ditempuh oleh peneliti untuk menyampaikan materi selanjutnya. Sementara

posttest untuk mengetahui hasil dari perlakuan (*treatment*) yang diberikan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini sudah dijelaskan pada bab sebelumnya, yaitu dengan menggunakan teknik dokumentasi dan tes. Dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data berupa data siswa, foto penelitian, dan data-data lain yang diperlukan. Selanjutnya yaitu melalui tes, berupa pretest dan posttest, peneliti memperoleh data mengenai kemampuan awal siswa sebelum dan sesudah *treatment* diberikan.

Peneliti menyiapkan instrumen-instrumen yang akan diujikan kepada siswa kelas VI Zaid Bin Tsabit MI Darul Ulum Semarang. Instrumen yang disiapkan yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa, media pembelajaran yang sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Instrumen tes yang akan digunakan dalam penelitian ini akan diuji cobakan terlebih dahulu di kelas VI Bilal Bin Rabbah MI Darul Ulum Semarang. Tujuan dari pelaksanaan uji coba instrumen tes ini adalah untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal tes sebelum digunakan dalam penelitian sehingga benar-benar sesuai untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI.

Setelah instrumen tes diuji cobakan dan dianalisis, diperoleh 5 butir soal uraian yang valid dan reliabel. Kemudian soal-soal yang valid dan reliabel tersebut digunakan sebagai soal pretest dan posttest. Adapun hasil pretest di kelas VI Zaid yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Nilai Pretest

No	Nilai Pretest
1	76,6
2	53,3
3	52,5
4	76,6
5	83,3
6	80
7	66,6
8	64
9	80
10	75
11	25
12	56,6
13	33,3
14	65,8
15	70,8
16	55
17	69
18	37,5
19	40
20	36,6
21	36,6
22	36,6
23	41,6
24	45
25	17,5
26	54,1
27	90
28	65,8
29	70,8
30	55
31	17,5
32	66,6
33	21,6
34	62,5
35	60

Selanjutnya peneliti memberikan pembelajaran mengenai materi bangun ruang pada kelas VI Zaid Bin Tsabit, dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning. Adapun langkah-langkah pembelajarannya sebagai berikut:

Tabel 4.2 Langkah-langkah Model Pembelajaran *problem Based Learning*

No	Tahapan	Aktivitas Guru dan Siswa
1	Mengorientasikan murid terhadap masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan sarana atau logistik yang dibutuhkan. Guru memotivasi murid untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah nyata yang dipilih atau ditentukan.
2	Mengorganisasi murid untuk belajar	Guru membantu murid mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang diorientasikan pada tahap sebelumnya.

3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong murid untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan kejelasan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu murid untuk berbagai tugas dan merencanakan atau menyiapkan karya yang sesuai sebagai hasil pemecahan masalah dalam bentuk, video atau model.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu murid untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan.

Langkah selanjutnya setelah proses pembelajaran berlangsung yaitu pemberian *posttest* pada kelas VI Zaid Bin Tsabit. Adapun data yang peneliti peroleh dari pelaksanaan *posttest* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Nilai Posttest

No	Nilai Posttest
1	100
2	62,5
3	70
4	86,6
5	100
6	96,6
7	96,6
8	86,6
9	96
10	96,6
11	60
12	70
13	73,3
14	93,3
15	88,3
16	93,3
17	86,6
18	80
19	55
20	60
21	86,6
22	80
23	61,6
24	90
25	40
26	66,6
27	96,6
28	70
29	75
30	63,3
31	61,6
32	83,3
33	40
34	86,6
35	65

Berdasarkan hasil posttest, kemudian dianalisis menggunakan uji tahap awal yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji persamaan rata-rata dan uji tahap akhir yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji perbedaan rata-rata. Langkah akhir yaitu melakukan analisis pengaruh dua variabel dengan menggunakan uji korelasi yaitu korelasi biserial dan koefisien determinasi.

B. Analisis Data

1. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis

Tes disusun untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik. Dalam setiap aspek-aspek berpikir kritis yang dinilai dengan pemberian skor. Berdasarkan hasil perhitungan tes akhir/*posttest* dengan mengacu pada tabel kriteria kemampuan berpikir kritis, maka dapat diketahui hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4.4 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis

No	Nilai Posttest	Kriteria
1	100	Sangat kritis
2	62,5	Cukup kritis
3	70	Kritis
4	86,6	Sangat kritis
5	100	Sangat kritis
6	96,6	Sangat kritis
7	96,6	Sangat kritis
8	86,6	Sangat kritis
9	96	Sangat kritis
10	96,6	Sangat kritis
11	60	Cukup kritis
12	70	Kritis
13	73,3	Kritis
14	93,3	Sangat kritis

15	88,3	Sangat kritis
16	93,3	Sangat kritis
17	86,6	Sangat kritis
18	80	Kritis
19	55	Kurang kritis
20	60	Cukup kritis
21	86,6	Sangat kritis
22	80	Kritis
23	61,6	Cukup kritis
24	90	Sangat kritis
25	40	Tidak kritis
26	66,6	Kritis
27	96,6	Sangat kritis
28	70	Kritis
29	75	Kritis
30	63,3	Cukup kritis
31	61,6	Cukup kritis
32	83,3	Sangat kritis
33	40	Tidak kritis
34	86,6	Sangat kritis
35	65	Cukup kritis

Untuk menjawab hipotesis dalam penelitian yaitu mengukur kemampuan berpikir kritis siswa setelah mengikuti pembelajaran *Problem Based Learning*. Peneliti terlebih dahulu memprosentasikan kemampuan berpikir kritis siswa setelah dilakukan perlakuan (treatment). Dari analisis hasil tes kemampuan berpikir kritis di atas dapat diambil persentase sebagai berikut:

Tabel 4.5 Persentase Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Rentang	Kriteria	Jumlah	Persentase
81-100	Sangat kritis	17	49%

66-80	Kritis	8	23%
56-65	Cukup kritis	7	20%
41-55	Kurang kritis	1	3%
0-40	Tidak kritis	2	5%
		35	100%

Berdasarkan tabel di atas terlihat kemampuan berpikir kritis siswa dikatakan dalam kategori “sangat kritis” (81-100) sebanyak 17 siswa atau 49% ini merupakan kategori terbanyak. Siswa berada dalam kondisi sangat kritis dikarenakan siswa sudah terbiasa dalam merumuskan masalah yaitu menulis yang diketahui dan yang dinyatakan dalam soal, selain itu ketika pembelajaran siswa sudah mampu memecahkan soal berbasis masalah sehingga menuntut peserta didik agar terlatih saat melakukan analisis terhadap masalah dan memilih cara penyelesaian dengan benar sehingga saat menyelesaikan soal, siswa bisa menulis yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Untuk kemampuan berpikir kritis kriteria “kritis” sebanyak 23% atau berjumlah 8 siswa. Siswa berada dikatakan berada dalam kriteria “kritis” karena dalam menyelesaikan soal siswa mampu menuliskan jawaban dengan benar akan tetapi kurang lengkap. Siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dalam kategori “cukup kritis” sebanyak 20% atau berjumlah 3 siswa.

Siswa berada dalam kondisi cukup kritis karena siswa sudah mampu menilai pernyataan yang tepat dan memecahkan

masalah sesuai dengan persoalan yang disajikan namun sebagian siswa belum mampu menyimpulkan pendapatnya dengan tepat. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis kategori “kurang kritis” sebanyak 1% atau hanya berjumlah 1 siswa. Siswa berada dalam kategori kurang kritis karena kemampuan siswa dalam menyatakan hasil dan mempresentasikan argument dengan didukung dengan alasan yang tepat masih kurang sehingga siswa belum mampu menjelaskan sesuai dengan permasalahan yang disajikan. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis kategori “tidak kritis” sebanyak 5% atau berjumlah 2 siswa. Siswa berada dalam kondisi tidak kritis karena siswa belum mampu untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah sampai menemukan sebuah jawaban dan kesimpulan.

1. Analisis Uji Coba Instrumen

Uji coba instrument dilakukan pada kelas uji coba yaitu di kelas VI Bilal Bin Rabbah MI Darul Ulum Semarang, dengan jumlah 5 soal dan setiap soal terdapat 6 indikator kemampuan berpikir kritis. Berikut adalah data hasil analisis uji coba:

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui soal yang valid atau termasuk dalam kategori soal yang tidak valid. Untuk mengetahui validitas tes digunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{pbis} : \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

yang dihitung dengan menggunakan bantuan microsoft excel. Instrumen tersebut dinyatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5%, maka item tes yang diujikan. Hasil uji validitas dapat ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Uji Validitas Nilai Uji Coba

Butir soal/Variabel	r hitung	r tabel	Keterangan
X ₁	2,523	0,381	Valid
X ₂	0,920	0,381	Valid
X ₃	0,933	0,381	Valid
X ₄	1,123	0,381	Valid
X ₅	0,730	0,381	Valid

Berdasarkan data di atas menunjukkan besarnya nilai signifikan seluruh butir soal yang nilainya lebih besar dari 0,381. Soal tes uji coba terdiri atas 5 butir soal uraian, dengan demikian hasil tes dari 5 butir soal uraian dinyatakan valid. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat dilampiran.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan uji yang berkaitan dengan keajegan atau konsistensi jawaban instrumen. Uji reliabilitas ini, untuk mengetahui soal yang digunakan memiliki reliabilitas yang tinggi atau belum. Untuk menghitung uji reliabilitas dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right]$$

Dengan $S^2 = \text{Varian total}$

$$S^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Yang dihitung dengan menggunakan bantuan microsoft excel. Hasil uji reliabilitas ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.7 Uji Reliabilitas Nilai Uji Coba

<i>Cronbach's Alpha</i>	N of Items
0,832	5

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan besarnya nilai signifikansi *Cronbach's Alpha* sebesar $0,832 > 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa seluruh butir soal dinyatakan reliabel dan dapat digunakan untuk pengambilan data penelitian. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat dilampiran.

c. **Tingkat Kesukaran**

Uji tingkat kesukaran merupakan cara untuk mengetahui tingkat kesukaran soal tersebut, apakah memiliki kriteria sukar, sedang, atau mudah. Untuk menghitung tingkat kesukaran soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{Js}$$

Yang dihitung menggunakan bantuan microsost excel. Berikut hasil uji tingkat kesukaran soal ditunjukkan pada tabel:

Tabel 4.8 Uji Tingkat Kesukaran

Butir Soal	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	0,9615	Mudah

2	0,6859	Sedang
3	0,5	Sedang
4	0,5	Sedang
5	0,4231	Sedang

Berdasarkan tabel, hasil perhitungan indeks kesukaran butir soal tidak terdapat butir soal dengan kriteria sukar. Sedangkan untuk kriteria sedang ada 4 butir soal dan dengan kriteria mudah terdapat 1 soal. Perhitungan tingkat kesukaran butir soal dapat dilihat di lampiran.

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung tingkat kesukaran soal dengan menggunakan rumus:

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

Perhitungannya dengan bantuan microsoft excel. Berikut hasil perhitungan daya pembeda soal:

Tabel 4.9 Daya Pembeda Soal

Butir Soal	Daya Beda	Keterangan
1	0,1	Kurang
2	0,7315	Sangat baik
3	0,8009	Sangat baik
4	0,8361	Sangat baik
5	0,4778	Baik

Berdasarkan tabel, hasil tes uji coba di atas dapat dijelaskan bahwa instrumen soal uji coba setelah di ujikan di kelas VI Bilal

Bin Rabbah MI Darul Ulum Semarang. Butir soal memiliki daya beda, dari 5 soal terdapat 3 soal dengan kategori sangat baik, 1 soal dengan kategori baik, dan 1 soal dengan kategori kurang. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat di lampiran.

Setelah peneliti melakukan semua uji instrumen yang digunakan, peneliti melakukan uji selanjutnya untuk menjawab rumusan masalah mengenai kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Data yang diperoleh peneliti berupa data kuantitatif. Data yang diolah adalah data prettest dan posttest dengan menggunakan aplikasi microsoft excel.

2. Analisis Tahap Awal

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui data yang akan digunakan berdistribusi normal atau tidak. Data yang diambil adalah dari nilai pretest siswa kelas VI MI Darul Ulum Semarang, yang dilakukan sebelum diberi perlakuan. Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov Test*, dengan menggunakan rumus:

$$KD = 1,36\sqrt{n}$$

Untuk menghitungnya dengan bantuan microsoft excel. Hasil pengujian normalitas data sebagai berikut:

Tabel 4.10 Uji Normalitas Data Awal

Statistik	Nilai Pretest
n	35
\bar{x}	55,4
S	19,6
D	0,076
KS tabel	0,224

Berdasarkan tabel, uji normalitas data awal memiliki kategori normal, karena nilai *difference* < KS tabel. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat dilampiran.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan dari dua varians. Penelitian ini hanya menggunakan satu kelas eksperimen tanpa kelas control, maka perhitungan uji homogenitas yaitu jumlah seluruh siswa kelas VI Zaid Bin Tsabit dibagi menjadi 2 kelompok/variens. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Untuk mencari varian atau standar deviasi variabel x

$$s_x^2 = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$
$$s_Y^2 = \sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

dan y, menggunakan rumus:

$$F = \frac{\text{varianterbesar}}{\text{varianterkecil}}$$

H₀ diterima ketika F_{hitung} < F_{tabel} dengan α = 5%

Untuk menghitungnya dengan menggunakan bantuan microsoft excel. Berikut perhitungan uji homogenitas nilai pretest pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.11 Uji Homogenitas Data Awal

	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Mean	48,10588235	62,27222222
Variance	403,0130882	288,1621242
Observations	17	18
df	16	17
F	1,398563706	
P(F<=f) one-tail	0,249728561	
F Critical one-tail	2,288799533	

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil perhitungan uji homogenitas data *pretest* pada kelas eksperimen yaitu berdistribusi homogen, karena $F_{hitung} < F_{tabel}$. Untuk perhitungan selengkapnya bisa dilihat dilampiran.

3. Analisis Tahap Akhir

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan perlakuan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada data akhir menggunakan nilai posttest. Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov Test*, dengan menggunakan rumus:

$$KD = 1,36\sqrt{n}$$

Untuk menghitungnya dengan bantuan microsoft excel. Berikut hasil perhitungan uji normalitas pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.12 Uji Normalitas Data akhir

Rata-rata(xbar)	77,64285714
Simpangan baku	16,60691362
D	0,220178489
K	0,224

Berdasarkan tabel, uji normalitas data akhir memiliki kategori normal, karena nilai *difference* < KS tabel. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat dilampiran.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada tahap akhir menggunakan data nilai *posttest*. Pengujian homogenitas dilakukan dengan uji varian. Dikatakan homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Untuk mencari varian atau standar deviasi variabel x

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

$$S_y^2 = \sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

dan y, menggunakan rumus:

$$F = \frac{\text{varianterbesar}}{\text{varianterkecil}}$$

H_0 diterima ketika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$

Untuk menghitungnya dengan bantuan microsoft excel. Berikut hasil perhitungan uji homogenitas nilai posttest pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.13 Uji Homogenitas Data Akhir

	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Mean	69,48235294	85,35
Variance	268,9740441	168,9391176
Observations	17	18
df	16	17
F	1,592135959	
P(F<=f) one-tail	0,175402141	
F Critical one-tail	2,288799533	

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil perhitungan uji homogenitas data *pretest* pada kelas eksperimen yaitu berdistribusi homogen, karena $F_{hitung} < F_{tabel}$. Untuk perhitungan selengkapnya bisa dilihat dilampiran.

c. Analisis Pengaruh Variabel X Terhadap Variabel Y

Analisis pengaruh dua variabel digunakan untuk membuktikan hipotesis antara dua variabel. Analisis ini menggunakan teknik korelasi biserial. Teknik korelasi biserial digunakan untuk mencari koefisien korelasi antara dua variabel, dimana variabel X berjenis ordinal dan variabel Y berjenis interval atau rasio. Variabel X dibagi kedalam 2 jenjang ordinal sedangkan variabel Y berupa skor-skor interval.

Rumus untuk menghitung koefisien korelasi biserial adalah sebagai berikut:²¹

$$\mu_1 - \mu_2 pq r \quad bs = S \quad Dt$$

Berikut perhitungan analisis pengaruh variabel x terhadap y dengan menggunakan bantuan microsoft excel.

Tabel 4.14 Analisis Pengaruh Variabel X Terhadap Y

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,750993219
R Square	0,563990815
Adjusted R Square	0,550365528
Standard Error	10,98869498
Observations	34

Berdasarkan tabel di atas nilai korelasi antara x dan y adalah 0,75 termasuk dalam kategori kuat. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh peningkatan kemampuan berpikir kritis dalam kategori *kuat* antara sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning.

d. Analisis Besar Pengaruh Variabel X Terhadap Variabel Y

Setelah mengetahui koefisien korelasi biserial langkah selanjutnya adalah mencari koefisiensi determinasi. Koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui seberapa besar variabel X dapat mempengaruhi variabel Y. Menghitungnya

²¹ Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi & Pendidikan* (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2017). Hlm 69-70

dengan menggunakan rumus $KD = r^2 \times 100\%$. Berikut perhitungan analisis besar pengaruh variabel x terhadap y dengan bantuan microst excel.

Tabel 4.15 Analisis Besar Pengaruh Variabel X Terhadap Y

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,750993219
R Square	0,563990815
Adjusted R Square	0,550365528
Standard Error	10,98869498
Observations	34

Nilai koefisien determinasi 0,55 atau 55% yang berarti bahwa x dapat menjelaskan y sebesar 55%. Sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Jadi, *Model Problem Based Learning* berpengaruh sebesar 55% terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, selebihnya 45% dipengaruhi oleh faktor lain. Untuk perhitungan selengkapnya bisa dilihat dilampiran.

e. Prosentase Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Setelah mengetahui besar pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning*, selanjutnya mencari prosentase pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* perindikator. Dengan menggunakan rumus:

$$\% = \frac{\text{Jumlah bagian}}{\text{Jumlah total}} \times 100\%$$

Menghitungnya dengan bantuan microsoft excel. Berdasarkan hitungan presentase perindikator dengan menggunakan microsoft excel hasilnya sebagai berikut :

Tabel 4.16 Prosentase Perindikator Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator	Prosentase
1.	Membuat Pertanyaan	94%
2.	Menjawab Pertanyaan	94%
3.	Mampu Menyelesaikan Masalah	78%
4.	Mampu Menganalisis Argument	73%
5.	Mampu Menganalisis Argument	73%
6.	Mampu Membuat Kesimpulan	78%

Berdasarkan tabel di atas terlihat indikator kemampuan berpikir kritis yang pertama yaitu membuat pertanyaan memiliki presentase sangat tinggi yaitu 94%, menjawab pertanyaan 94%, mampu menyelesaikan masalah sebanyak 78%, mampu menganalisis argument sebanyak 73%, dan yang terakhir mampu membuat kesimpulan sebanyak 78%. Pada indikator 1 dan 2 siswa dikategorikan sangat kritis, kemudian untuk indikator 3 sampai 6 siswa dikategorikan kritis. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat dilampiran.

C. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa masih banyak keterbatasan dalam penelitian. Hal tersebut bukan karena factor kesengajaan, berbagai usaha telah dilakukan dalam penelitian ini untuk mendapatkan hasil yang optimal, namun ada beberapa factor yang masih sulit untuk dikendalikan sehingga membuat penelitian ini mempunyai keterbatasan diantaranya:

1. Penelitian ini terbatas pada 1 populasi yaitu pada kelas VI MI Darul Ulum.
2. Keterbatasan waktu penelitian, penelitian yang dilakukan dalam waktu yang sangat terbatas karena akan dilaksanakan ujian sekolah (US). Demikian peneliti hanya memiliki waktu sebanyak yang dibutuhkan terkait dengan penelitian. Sehingga penelitian terasa terburu-buru dalam proses mengumpulkan data. Meskipun begitu peneliti dibantu oleh guru kelas. Walaupun waktu penelitian terbatas namun memenuhi kriteria syarat-syarat penelitian ilmiah.
3. Keterbatasan kemampuan peneliti, peneliti menyadari bahwa kemampuan yang dimiliki peneliti masih sangat terbatas. Oleh karena itu, bimbingan dan arahan dari dosen pembimbing sangatlah membantu mengoptimalkan hasil penelitian ini.

Berbagai keterbatasan di atas meskipun banyak hambatan dan tantangan yang dihadapi dalam melakukan penelitian ini, peneliti bersyukur karena penelitian ini berjalan dengan lancar.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan tentang pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI MI Darul Ulum Semarang, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI MI Darul Ulum Semarang.

Berdasarkan perhitungan uji analisis data dari penelitian diperoleh nilai korelasi antara x dan y adalah 0,75 termasuk dalam kategori kuat. Dan nilai koefisien determinasi 0,55 atau setara dengan 55% yang berarti bahwa x dapat mempengaruhi y sebesar 55%

Berdasarkan pernyataan di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang memberikan kontribusi sebesar 55% dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

B. Saran

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dikemukakan oleh peneliti, maka selanjutnya peneliti ingin menyampaikan beberapa saran. Adapaun saran-saran yang ingin disampaikan yaitu:

1. Bagi Sekolah/Madrasah

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi Sekolah/Madrasah dalam mengambil kebijakan terkait dengan system pembelajaran supaya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Bagi Pendidik/Guru

Dalam proses pembelajaran sebaiknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Karena, peran guru sangat penting terutama pada jenjang Madrasah Ibtidaiyah. Guru juga dapat menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sebab, melalui kemampuan berpikir kritis siswa mampu memproses informasi, pengetahuan, fenomena-fenomena yang terjadi disekitar sehingga dapat diolah secara logis.

3. Bagi Siswa

Siswa diharapkan mampu berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Dengan terlibat aktif dalam pembelajaran tentu akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

C. Penutup

Alhamdulillahirobbil'aalamiin,

peneliti memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini. Peneliti menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan berkontribusi.

Peneliti menyadari bahwa masih terdapat kekurangan, namun peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi peneliti dan bagi para pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeline, Desfi. “Pengaruh Model Pembelajaran Take and Give Berbantu Media Grafis Terhadap Hasil Belajar PKN Kelas V MIN Bandar Lampung” (2018).
- Alec. *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar, Terjemahan Benyamin Hadinata*. Jakarta: Erlangga, 2009.
- Anis, Herman. *Hadits Tentang Berpikir Kritis*. Jurnal Pendidikan & Pengajaran. 2021
- Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2015.
- Aryanti. *Inovasi Pembelajaran Matematika Di SD (Problem Based Learning Berbasis Scaffolding, Pemodelan, Dan Komunikasi Matematis)*. Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- Darmayasa, Jero Budi. “Landasan, Tantangan, Dan Inovasi Berupa Konteks Ethnomathematics Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama.” *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 2 No 1 (2018): 2.
- Haryanti, Yuyun Dwi. “Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Cakrawala Pendas* 3, no. 2 (2017).
- Kurniasi, A Zulhijrah. *Pengaruh Model Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMPN 25 Cenrana*, 2019.
- Machali, Imam. *Metode Penelitian Kuantitatif Panduan Praktis Merencanakan, Melaksanakan Dan Analisis Dalam Penelitian*

- Kuantitatif*. Yogyakarta: FITK UIN Sunan Kalijaga, 2021.
- Magdalena, Ina, dkk. “Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesulitan Dan Daya Beda Butir Soal Ujian Akhir Semester Tema & Kelas III SDN Karet 1 Spatan” (2021): 203.
- Muhammad, Hasan, dkk. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2021.
- Nikmah, Khoirun. *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Tema 9 Subtema I (Kekayaan Sumber Energi Di Indonesia) MI Miftahul Akhlaqiyah Semarang*, 2022.
- Pratama, B A, and D Mardiani. “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Antara Siswa Yang Mendapat Model Problem-Based Learning Dan Discovery Learning.” *Jurnal Inovasi ...* 01, no. 01 (2022): 83–92. https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/powermathedu/article/view/08_pmev1n1.
- Rahayu, Bunga Nurul Aini, dan Nuriana Rachmawati Dewi. “Kajian Teori : Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Pada Model Pembelajaran Preprospec Berbantu TIK.” *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika 5* (2022): 297–303.
- Raoda, Rihlah Ayu, dan Hamzah Pagarra. “Pengaruh Model Problem Based Learning Dengan Menggunakan Media Audio Visual Berbasis Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Negeri 25 Panaikang Kabupaten Bantaeng” 1 (2022): 208–219.
- Ratunaman, *Inovasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Ombak, 2015
- Risnawati, Astiti, dkk. “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based

- Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Pada Tema Kerukunan Dalam Bermasyarakat SDN Wora.” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7 Nomor 1 (2022).
- Riyanto, Adityan, dan Naufal Ishartono. “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Artimatika Sosial Ditinjau Dari Kemampuan Matematis Dan Gender” 06, no. 03 (2022): 2552–2568.
- Rofdli, Muhammad Faiz, dan Suyadi Suyadi. “TAFSIR AYAT-AYAT NEUROSAINS (‘Aql Dalam Al-Qur’an Dan Relevansinya Terhadap Pengembangan Berpikir Kritis Dalam Pendidikan Islam).” *JURNAL At-Tibyan Jurnal Ilmu Alquran dan Tafsir* 5, no. 1 (2020): 137–151.
- Rosita, Ita dan Agung Prasetyo Abadi. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Langkah-Langkah Polya.” *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomedika* (2019): 1064.
- Rosmaini, “Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika” 5, no. 2 (2023): 869–879.
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012.
- Salahuddin, Muhammad dan Nurlailatun Ramdani. “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Tahapan Polya.” *Tarbiyah wa Ta’lim: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran* 8 No. 1 (2021): 39.
- Saputra, Hardika. “Kemampuan Berfikir Kritis Matematis.” *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung* 2, no. April (2020): 1–7.

- Saputro, Okta Aji, and Theresia Sri Rayahub. "Perbedaan Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Dan Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Monopoli Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran* 4, no. 1 (2020): 185–193. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/view/24719>.
- Setyo, Budi. *Statistika Untuk Analisis Data Penelitian*. Bandung: PT. Refika Aditama, 2012.
- Sudaryono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2016.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*. Bandung: Alfabeta, 2010.
- . *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D)*. Alfabeta, 2010.
- . *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 2010.
- . *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2010.
- . *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2010.
- Sujarweni, Wiratna. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru, 2014.
- Surajiyo, dkk. *Penelitian Sumber Daya Manusia, Pengertian, Teori Dan Aplikasi (Menggunakan IBM SPSS 22 for Windows)*. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2012.
- Surya, Anesa. "Learning Trajectory Pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar (SD)." *Jurnal Pendidikan Ilmiah* 4 no 2 (2018): 22.

Syafruddin, Andrianto dan Nurdin. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta:
PT Raja Grafindo Persada, 2016.

QS: Al-Furqon(25) Ayat 43 & 44, n.d.

Winarsunu, Tulus. *Statistik Dalam Penelitian Psikologi & Pendidikan*.
Malang: Universitas Muhamadiyah Malang, 2017.

Zainal, Nur Fitriani. “Problem Based Learning Pada Pembelajaran
Matematika Di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah.” *Jurnal
Basicedu* 6, no. 3 (2022): 3584–3593.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Profil Madrasah

1. Lokasi Madrasah

MI Darul Ulum Wates adalah salah satu Madrasah Ibtidaiyah yang memiliki banyak sekali prestasi, baik di bidang akademik maupun non akademik. MI Darul Ulum berlokasi di Jl. Anyar Duwet, Wates, Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah. MI Darul Ulum berdiri dibawah naungan yayasan yang didalamnya juga terdiri dari Raudlatul Athfal (RA), Madrasah Ibtidaiyah (MI), Madrasah Tsanawiyah (MTs), dan Madrasah Aliyah (MA).

2. Program Pengajaran

MI Darul Ulum Wates menggunakan Kurikulum 2013 dalam proses kegiatan belajar mengajar di kelas. Adapun kelas yang ada di MI Darul Ulum antara lain:

1. Kelas 1 Khadijah
2. Kelas 1 Aisyah
3. Kelas 1 Masyitoh
4. Kelas 2 Abu Bakar
5. Kelas 2 Umar
6. Kelas 2 Hamzah
7. Kelas 3 Utsman
8. Kelas 3 Ali
9. Kelas 3 Abudzar

10. Kelas 4 Kholid
11. Kelas 4 Sa'ad
12. Kelas 4 Muadz
13. Kelas 4 Rabi'ah
14. Kelas 5 Abdurrahman
15. Kelas 5 Salman
16. Kelas 5 Zubair
17. Kelas 6 Zaid
18. Kelas 6 Bilal

Bukan hanya pembelajaran mengenai ilmu pengetahuan saja, di MI Darul Ulum Wates juga terdapat kajian Qiro'ati dan Madrasah Diniyah untuk meningkatkan skill para siswa dalam mengaji sesuai jilid siswa.

3. **Tenaga Pendidik dan Kependidikan**

Adapun guru dan karyawan MI Darul Ulum Wates terdiri dari:

- a. Guru tetap
- b. Guru bantu
- c. Guru mata pelajaran
- d. Bagian tata usaha
- e. Bagian keamanan

4. **Ekstrakurikuler**

Beberapa ekstrakurikuler yang terdapat di MI Darul Ulum Wates antara lain:

- a. Pramuka
- b. Rebana

- c. Pencak silat
- d. Tahfidz
- e. Bahasa Inggris
- f. Bahasa Arab
- g. Melukis
- h. Menari

5. **Sarpras (Sarana dan Prasarana)**

Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh MI Darul Ulum Wates antara lain:

- a. Ruang kelas
- b. Ruang guru
- c. Ruang TU
- d. Perpustakaan
- e. Ruang komputer
- f. UKS
- g. Kantin
- h. Kamar mandi/WC

Lampiran 2

Daftar Nama Siswa Uji Coba

No	Nama	Kode
1	Ahmad Rafa Fatkur Faradis	UC-01
2	Al Fathir Reza Pradita	UC -02
3	Ataqya Rachmadani Dinatingtyas	UC -03
4	Azrul Azwar Al Mirza	UC -04
5	Bilqis Nova Izza	UC -05
6	Daffa Arkan Satriya	UC -06
7	Daffa Zainul Mutaqin	UC -07
8	Dennis Arga Prastevano	UC -08
9	Erlina Aristawati Putri	UC -09
10	Fahmi Ulumuddin Wildani	UC -10
11	Glossy Anindya Sectyana	UC -11
12	Ilham Baehaki Gandhi Listyo	UC -12
13	Jelita Armelia	UC -13
14	Marsya Layyinatussyifa	UC -14
15	Mauliyda Dina Safitri	UC -15
16	Miskia Ningsih	UC -16
17	Muhammad Afrizal Ardiansyah	UC -17
18	Muhammad Al Farizki Pramudya	UC -18
19	Muhammad Fakhrol Fikri	UC -19
20	Muhammad Nur Iksan	UC -20
21	Muhammad Revan Maulan	UC -21
22	Mutia Zahra Khumairo	UC -22
23	Mutiara Dewi Pangestuti	UC -23
24	Naila Azzahra Farras	UC -24
25	Nur Maulida Indriani	UC -25

26	Ragil Mahardika	UC -26
27	Ramadhani Husna Aulia Putri	UC -27
28	Rendy Putra Kusuma	UC -28
29	Rizka Rohmah Qoirul Nissa	UC -29
30	Tezar Maulana Al-Farizi	UC -30
31	Washifah Helga Aurelia	UC -31
32	Zifania Aufa Nurussyafa'ah	UC -32
33	Zuhrika Alya Nuha	UC -33

Lampiran 3

Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen

No	Nama	Kode
1	Ahmad Jibril Faqihani	E-01
2	Ainun Mardyan	E-02
3	Arvian Rasya Dwi Purnomo	E-03
4	Bangkit Wiguna	E-04
5	Daffa Anggara Maksum	E-05
6	Earlen Putri Hariyanto	E-06
7	Farhan Ihsanuddin	E-07
8	Favian Abimanyu Nugraha	E-08
9	Hafiz Maulana Rahman	E-09
10	Humaira Adinarianti	E-10
11	Izzatinnailal Husna	E-11
12	Kanaya Aulia Azzahra	E-12
13	Kania Maharani	E-13
14	Khairunnisa Azkazafirah	E-14
15	Kholid Saiful Batar	E-15
16	Ladya Ma'wa	E-16
17	Malika Diana Ayu Safitri	E-17
18	Manda Zidni Ilma Gunawan	E-18
19	Matsna Zayinatul Khusna	E-19
20	Muhammad Riky Ardana	E-20
21	M. Averous Satrio Utomo	E-21
22	M. Ghibran arifin Putra	E-22
23	Muhammad Haikal Hafish	E-23
24	M. Kafabih Azzamzamy	E-24
25	M. Nadzifin Al-Mahalli	E-25

26	Mustaqimatul Khoir	E-26
27	Mutiara Ainun Nisa	E-27
28	Nasya Bitu Soffaty	E-28
29	Ndalu zahira Shofa	E-29
30	Qurrota Aini Juair	E-30
31	Rafa alvin Khaisan Nazam	E-31
32	Rida Zalfa Ainunnisa	E-32
33	Sania Nikmatul Fitria	E-33
34	Suci Wulandari	E-34
35	Zavara Sukma Karraya	E-35

Sampel Test Uji Coba

a. Sampel Nilai Terendah

LEMBAR JAWABAN

60

- 1.) a. Bagaimana Cara Menghitung volume kubus ?
 b. Cara Menghitung volume kubus yaitu dengan cara $V = s^3$
 c. Kita harus tahu panjang rusuk kubus supaya kita bisa menghitung volumenya
 d. Untuk menghitung volume kubus kita harus mengetahui panjang rusuknya dulu setelah itu kita mencari volume kubus menggunakan rumus
 e. berdasarkan pemahaman kita harus mengetahui rumus volume kubus supaya kita bisa mengerjakan
 f. Jadi, volume kubus yaitu $V = s^3$
- 2.) a. Bagaimana cara Menghitung sisi alas dan sisi tutup
 b. cara Menghitung sisi kubus yaitu dengan cara $V = \pi r^2 t$
 c. Kita harus tahu sisi alas dan sisi tutup atau sisi alas dan sisi atas rusuk tabung supaya kita bisa menghitung sisi-sisinya
 d. tabung tidak berbentuk segi tiga
 e. tabung berbentuk tabung
 f. Jadi, sisi tabung yaitu $V = \pi r^2 t$
- 3.) a. Bagaimana cara Menghitung Balok ?
 b. Cara menghitung volume balok yaitu dengan cara $p \cdot l \cdot t$
 c. Kita harus tahu panjang balok supaya kita bisa menghitung prisma nya
 d. Untuk menghitung prisma balok kita harus mengetahui panjang balok rusuk alas, rusuk atas, dan rusuk tegak
 e. berdasarkan pemahaman kita harus mengetahui rumus prisma balok supaya kita bisa mencari volume
- 4.) a. Bagaimana cara Menghitung Balok?
 b. Cara Menghitung Prisma Balok yaitu dengan cara $p \cdot l \cdot t$
 c. Kita harus tahu panjang balok supaya kita bisa menghitung prisma nya
 d. Untuk menghitung prisma balok kita harus mengetahui panjang balok rusuk alas, rusuk atas, dan rusuk tegak
 e. berdasarkan pemahaman kita harus mengetahui rumus prisma balok supaya kita bisa mencari volume
 f. Jadi, volume balok yaitu $p \cdot l \cdot t$

2

4) ~~Bagaimana cara menghitung bola?~~

5) ~~Bagaimana cara menghitung bola?~~

Berapa Menghitung

~~6) Bagaimana cara menghitung volume bola?~~

b. Cara Menghitung volume bola?

5. a. Berapa sisi lengkung bola?

b. bola mempunyai satu sisi lengkung

c. kita harus ~~mengetahui~~ mengetahui rusuk, sudut dan sisi lengkung

d. untuk itu kita harus ~~mengetahui~~ mengetahui ciri-ciri bola

e. berdasarkan pemahaman kita harus ~~mengetahui~~ mengetahui sisi bola

f. jadi bola mempunyai satu sisi lengkung

b. Sampel Nilai Tertinggi

87

LEMBAR JAWABAN

1. a. bagaimana cara menghitung volume kubus ?

b. cara menghitung volume kubus yaitu dengan cara s^3

c. kita harus tahu panjang rusuk kubus supaya kita bisa menghitung volumenya.

d. untuk menghitung volume kubus kita harus mengetahui panjang rusuknya dulu, setelah itu kita mencari volume kubus menggunakan rumus

e. berdasarkan pemahaman kita harus mengetahui rumus volume kubus supaya kita bisa mengerjakan dengan mudah.

f. jadi, volume kubus yaitu $v = s^3$

2. a. bagaimana cara menghitung volume tabung ?

b. cara menghitung volume tabung yaitu dengan cara $v = \pi r^2 t$

c. kita harus tahu luas selimut tabung supaya kita bisa menghitung volumenya

d. untuk menghitung volume tabung kita harus mengetahui luas tabung kita harus mengetahui luas dan tinggi dulu, setelah itu mencari rumus tabung.

e. berdasarkan pemahaman kita harus mengetahui rumus tabung supaya kita mengerjakan dengan mudah

f. jadi, volume tabung yaitu $v = \pi r^2 t$

3. a. bagaimana cara menghitung volume balok ?

b. cara menghitung volume balok yaitu dengan cara $v = p \times l \times t$

c. kita harus tahu panjang, lebar dan tinggi supaya kita bisa menghitung volume

d. untuk menghitung volume balok kita harus mengetahui panjang, lebar dan tingginya dulu setelah itu mencari rumus balok

e. berdasarkan pemahaman kita harus mengetahui panjang, lebar, tinggi, volume balok supaya kita bisa mengerjakan dengan mudah.

f. jadi, volume balok yaitu $v = p \times l \times t$

4. a. bagaimana cara menghitung volume balok ?

b. cara menghitung volume balok yaitu dengan cara $v = p \times l \times t$

c. kita harus tahu panjang, lebar, tinggi supaya kita bisa menghitung volume

d. untuk menghitung volume balok kita harus mengetahui panjang, lebar, tinggi. setelah itu mencari rumus balok.

$$e. 2x = 36 \times 18 + 18 \times 12 + 36 \times 12$$

$$2x = 648 + 216 + 432$$

$$2x = 864 + 432$$

$$2x = 1.296$$

$$x = \frac{1.296}{2}$$

$$p = 36$$

$$l = 18 \times 12$$

$$x = 648 \text{ cm}$$

Sampel Nilai Pretest

a. Nilai Terendah Pretest

25

LEMBAR JAWABAN

1. (A) ciri-ciri kubus mempunyai 12 rusuk, 8 titik sudut 6 sisi

- ↳ (B) AB, BC, CD, DA
- EF, FG, GH, EH
- EA, FB, HD, GC

10

titik sudut : A, B, C, D, E, F, G dan H.

sisi : A B C D, E F, G, H

~~.....~~

E/ ABCD

F. caranya sisi adalah 5 kotak bagian yang membentang, bagian dalam dan bagian luar

(C) DA, AB, DC

(D) karena Prisma segienapit mempunyai titik sudut

2. (a) Jelaskan bentuk Tabung?

(b) ~~.....~~ merupakan salah satu contoh :
~~.....~~ tersebut memiliki 3 buah
 dan bagian lingkaran

9

- C. karena tabung mempunyai luas selimut tabung
- D. karena tabung mempunyai luas 2 lingkaran
- E. sisi
- F. caranya luas permukaan tabung $\pi r^2 + \pi r^2 + \pi r l$

3. (A) Terdapat data : 5, 6, 7, 8, 8, 8, 10

(B) 5, 6, 7, 8, 8, 8, 10
 median 8

2

- C
- (d)
- (c)
- (f)

CS

b. Nilai Tertinggi Pretest

83,3

LEMBAR JAWABAN

1) a. Sebutkan ciri-ciri kubus!

b. Ciri-ciri kubus : mempunyai 12 rusuk, 8 titik sudut, dan 6 sisi

c. Kubus mempunyai 12 rusuk, seperti : AB, BP, DC, CA, AH, BG, GF, CE, DF, FE, EH, HG

Contoh:



Kubus juga mempunyai 8 titik sudut seperti : A, B, C, D, E, F, G, H

dan kubus juga mempunyai 6 sisi seperti : ABCD, ABHG, BDFG, CDEF, ACEH, HEFG

d. kubus mempunyai ciri yg khusus yaitu mempunyai 12 rusuk, 8 titik sudut dan 6 sisi

e. Kita harus memahami isi teks terlebih dahulu sebelum kita membuat soal & menemukan jawaban

f. jadi ciri kubus adalah mempunyai 12 rusuk, 8 titik sudut, dan 6 sisi

2) a. Apa bentuk bangun tersebut? b. Bentuk bangun tersebut adalah tabung

c. Tabung adalah bangun ruang yg memiliki 3 sisi, 2 rusuk, dan tabung tidak memiliki titik sudut.

e. Kita harus mengamati gambarnya terlebih dahulu sebelum kita membuat soal & menemukan jawaban.

d. Tabung memiliki 3 sisi yaitu sisi alas, selimut, dan sisi tutup

f. jadi, tabung adalah bangun ruang yg mempunyai 3 sisi, 2 rusuk & tak memiliki titik sudut

3) a. Apa bentuk pada gambar diatas? b. bentuk gambar yaitu balok

c. Balok adalah bangun ruang yg memiliki p, l, t

d. balok mempunyai panjang, lebar, tinggi

e. Kita harus mengamati gambar terlebih dahulu sebelum membuat soal & menemukan jawaban

f. jadi, balok adalah bangun ruang yg mempunyai p, l, t

4) a. ~~Berapa luas balok tersebut?~~ b. berapa luas kertas kado? c. 4.800 cm²

d. Membaca teks diatas d. luas kertas kado tersebut adalah 4.800 cm²

e. Kita harus membaca teksnya

f. jadi, luas kertas kado adalah 4.800 cm²

5) a. Bola apakah bola? b. bola adalah bangun yg mempunyai tiga dimensi

c. Membaca teks terlebih dahulu

d. Bola mempunyai 3 dimensi

e. Bola adalah Bangun ruang tiga dimensi

f. jadi, Bola adalah Bangun ruang tiga dimensi

Lampiran 6

Sampel Nilai Posttest

a. Nilai Terendah Posttest



40

LEMBAR JAWABAN

1) a. bagaimana cara menghitung volume tabung $\pi r^2 \times l$?

b. $\frac{25}{2} \times 17 \times 7 \times 10$
 $= 1.540$

c. $\frac{2}{3} \times \frac{17}{2} \times 7 \times 7 \times 7$
 $= \frac{2}{3} \times 22 \times 7 \times 7$

d. $v_{tabung} = \pi \times r^2 \times l$
 $= 18 \times 5 \times 6$

15

e. 1.540

f. berarti hasil v tabung adalah 1.540

2. bagaimana cara menghitung v balok $p \times l \times t$?

b) $40 \times 35 \times 15$
 $= 21.000$

c) $\frac{1}{2} \times 9 \times t$

d) v balok $p \times l \times t$ (10)
 $12 \times 5 \times 5$
 $= 300 \text{ cm}^3$

e) 21.000

f. berarti hasil v balok adalah 21.000

4. bagaimana cara menghitung balok $16 \times 18 \times 14$

d) ~~400~~ $16 \times 18 \times 14$
 $= 54$ (10)

e) $\frac{1}{2} \times p \times l$

f.

3. bagaimana cara menghitung $25 \times 12 + 15$?

b. $25 \times 12 \times 15 = 265$

e. 265

c. $\frac{1}{2} \times p \times l \times t$

f. berarti hasil v kubus adalah 265

d. v kubus 25
 $25 \times 12 + 15$
 $= 265$

10

b. Nilai Tertinggi Posttest



LEMBAR JAWABAN

- 1) a. Bagaimana cara menghitung volume kubus ?
 b. dengan menggunakan rumus volume kubus - $v = s^3$
 c. kita harus tahu terlebih dahulu sisi kubus
 d. Untuk menghitung volume kubus kita harus tahu panjang sisi kubus
 Setelah itu tinggal kita hitung menggunakan rumus volume kubus
 $V_k = 5 \times 5 \times 5 / s^3$ e. Berdasarkan pemahaman kita harus mengetahui Rumus kubus terlebih dahulu
 $= 4 \times 4 \times 4 / 4^3$ f. Jadi, volume kubus tersebut adalah = 64 cm^3
- 2) a. Bagaimana cara menghitung volume tabung ?
 b. dengan menggunakan rumus volume tabung : $v = \pi \times r^2 \times t$
 c. kita harus tahu terlebih dahulu r & t tabung
 d. Untuk menghitung volume tabung kita harus tahu jari-jari & tinggi tabung
 Setelah itu tinggal kita hitung menggunakan rumus volume tabung
 $V_t = \pi \times r^2 \times t$ e. Berdasarkan pemahaman kita harus mengetahui Rumus tabung terlebih dahulu
 $= \frac{22}{7} \times 21^2 \times 20$ f. Jadi, volume tabung tersebut adalah 30.800 cm^3
 $= 22 \times 3 \times 21 \times 20$
 $= 30.800 \text{ cm}^3$
- 3) a. Bagaimana cara menghitung volume balok ?
 b. dengan menggunakan rumus volume balok - $v = p \times l \times t$
 c. kita harus tahu terlebih dahulu p , l , & t balok
 d. Untuk menghitung volume balok kita harus tahu p , l , & t balok
 Setelah itu tinggal kita hitung menggunakan rumus balok
 $V_b = p \times l \times t$ e. Berdasarkan pemahaman kita harus mengetahui Rumus balok terlebih dahulu
 $= 25 \times 12 \times 15$ f. Jadi, volume balok tersebut adalah 4500 cm^3
 $= 4500 \text{ cm}^3$
- 4) a. Bagaimana cara menghitung L.p. balok ?
 b. dengan menggunakan rumus ~~balok~~ Lp balok = $2 \times (pl + pt + lt)$
 c. kita harus tahu terlebih dahulu p , l , & t
 d. Setelah itu tinggal kita hitung
 $Lp = 2 \times (pl + pt + lt)$ e. Berdasarkan pemahaman kita harus mengetahui Rumus balok
 $= 2 \times (748 + 432 + 216)$ f. Jadi Lp balok adalah 2.792 cm^2
 $= 2 \times 1396$
 $= 2.792 \text{ cm}^2$
5. a. bagaimana cara menghitung volume bola ?
 b. dengan menggunakan rumus bola $v = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$
 c. kita harus tahu π & r bola
 d. Setelah itu tinggal kita hitung
 $V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$ e. Berdasarkan pemahaman kita harus tahu rumus v. ~~balok~~ bola
 $= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 14^3$ f. Jadi, volume bola adalah $11498,67 \text{ cm}^3$
 $= \frac{4 \times 22 \times 2 \times 14 \times 14}{3} = \frac{34496}{3}$
 $= 11498,67 \text{ cm}^3$

Lampiran 7

KISI-KISI UJI COBA SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Satuan Pendidikan	: MI Darul Ulum Semarang
Kelas / Semester	: VI / II
Muatan Terpadu	: Matematika
Materi Pokok	: Bangun Ruang
Alokasi Waktu	: 90 Menit

Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, dan mencoba menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda- benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dan kritis dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak bermain dan berakhlak mulia.

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	No. Soal
4.1 Mengidentifikasi bangun ruang yang merupakan gabungan dari beberapa bangun ruang, serta luas permukaan bangun ruang.	1. Disajikan sebuah bacaan tentang salah satu bangun ruang, siswa dapat mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, menganalisis argument, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan berdasarkan bacaan yang disajikan.	Mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, menganalisis argument, mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan, dan membuat kesimpulan.	1
		Mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, menganalisis	2
	2. Disajikan sebuah gambar tentang salah satu bangun ruang,	memecahkan masalah, menganalisis	3

	<p>siswa dapat mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, menganalisis argument, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan berdasarkan gambar yang disajikan.</p> <p>3. Disajikan sebuah gambar mengenai penerapan bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari, siswa dapat mengajukan pertanyaan, menjawab</p>	<p>argument, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan.</p> <p>Mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, menganalisis argument, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan.</p>	<p>4</p> <p>5</p>
--	--	--	-------------------

	<p>pertanyaan, memecahkan masalah, menganalisis argument, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan berdasarkan gambar yang disajikan.</p> <p>4. Disajikan sebuah soal cerita mengenai bangun ruang balok, siswa dapat mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, menganalisis argument, membuat kesimpulan, dan</p>	<p>Mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, menganalisis argument, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan.</p> <p>Mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, menganalisis argument, membuat kesimpulan, dan</p>	
--	--	---	--

	<p>mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan berdasarkan soal cerita yang telah disajikan.</p> <p>5. Disajikan bacaan mengenai bola, siswa dapat mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, menganalisis argument, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan berdasarkan bacaan yang telah disajikan.</p>	<p>mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan.</p>	
--	--	--	--

Lampiran 8

**SOAL UJI COBA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
DI UJI COBAKAN DI KELAS VI BILAL**

Satuan Pendidikan : MI Darul Ulum Semarang

Kelas / Semester : VI / II

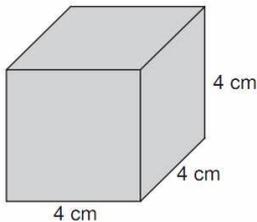
Muatan Terpadu : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang

Alokasi Waktu : 90 Menit

Jawablah soal-soal berikut ini dengan baik dan benar!

- 1) Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi dengan enam bidang berbentuk bujur sangkar atau persegi. Ciri-ciri kubus mempunyai 12 rusuk, 8 titik sudut, dan 6 sisi.



Sekarang buatlah:

- Pertanyaan mengenai bacaan di atas
- Jawablah pertanyaan yang telah kalian buat
- Pecahkan permasalahan yang telah kalian buat
- Analisis argument mengenai pertanyaan yang kalian buat
- Evaluasi atau nilai hasil pengamatan berdasarkan pertanyaan yang kalian buat

- f. Buatlah kesimpulan
- 2) Berdasarkan gambar di bawah ini, buatlah:
- Pertanyaan mengenai gambar di bawah
 - Jawablah pertanyaan yang telah kalian buat
 - Pecahkan permasalahan yang telah kalian buat
 - Analisis argument mengenai jawaban yang telah kalian buat
 - Evaluasi atau nilai hasil pengamatan berdasarkan pertanyaan yang kalian buat
 - Buatlah kesimpulan.



Keterangan : diameter drum = 42 cm

Tinggi drum = 28 cm

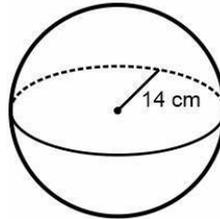
- 3) Di bawah ini merupakan gambar salah satu dari penerapan bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari. *Keterangan : Panjang akuarium : 25 cm, lebar akuarium : 12 cm, tinggi : 15 cm*



Sekarang buatlah :

- a. Pertanyaan mengenai gambar di atas
 - b. Jawablah pertanyaan yang telah kalian buat
 - c. Pecahkan permasalahan yang telah kalian buat
 - d. Analisis argument mengenai jawaban yang telah kalian buat
 - e. Evaluasi atau nilai hasil pengamatan berdasarkan pertanyaan yang kalian buat
 - f. Buatlah kesimpulan.
- 4) Sebuah kardus berbentuk balok berukuran $36 \text{ cm} \times 18 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$. Seluruh permukaan luar dus tersebut akan dilapisi kertas kado. Jika luas kertas kado yang akan digunakan 4.800 cm^2 . Berdasarkan pernyataan tersebut, buatlah:
- a. Pertanyaan mengenai pernyataan di atas
 - b. Jawablah pertanyaan yang telah kalian buat
 - c. Pecahkan permasalahan yang telah kalian buat
 - d. Analisis argument mengenai jawaban yang telah kalian buat
 - e. Evaluasi atau nilai hasil pengamatan berdasarkan pertanyaan yang kalian buat
 - f. Buatlah kesimpulan.
- 5) Bola adalah sebuah bangun ruang tiga dimensi dibentuk dengan titik-titik yang berjarak sama pada satu titik yang disebut dengan titik pusat

bola dan bola hanya mempunyai satu sisi. Di bawah ini adalah gambar bola yang memiliki jari-jari 14 cm. Berdasarkan pernyataan tersebut, buatlah:



- Pertanyaan mengenai bacaan di atas
- Jawablah pertanyaan yang telah kalian buat
- Pecahkan permasalahan yang telah kalian buat
- Analisis argument mengenai pertanyaan yang kalian buat
- Evaluasi atau nilai hasil pengamatan berdasarkan pertanyaan yang kalian buat
- Buatlah kesimpulan.

Lampiran 9

**KUNCI JAWABAN UJI COBA SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS**

No	Kunci Jawaban
1	<p>a. Bagaimana cara menghitung volume kubus?, bagaimana cara menghitung luas permukaan kubus?</p> <p>b. Cara menghitung volume kubus yaitu dengan menggunakan rumus $V = S^3$. Dan cara menghitung luas permukaan kubus yaitu dengan menggunakan rumus $L = 6s^2$.</p> <p>c. Kita harus tahu panjang rusuk kubus supaya kita bisa menghitung volumenya maupun luasnya.</p> <p>d. Untuk menghitung volume maupun luas permukaan kubus kita harus mengetahui panjang rusuknya dulu, kemudian setelah itu kita baru mencari volume maupun luas dengan menggunakan rumus.</p> <p>e. Berdasarkan pemahaman, kita harus mengetahui masing-masing rumus volume maupun luas permukaan kubus supaya kita bisa mengerjakan dengan mudah.</p> <p>f. Jadi, volume kubus yaitu $V = S^3$ dan Luas permukaan kubus yaitu $L = 6s^2$.</p>
2	<p>a. Apakah gambar tersebut?, berbentuk seperti bangun ruang apa gambar tersebut? Bagaiman cara menghitung volume maupun luas permukaan gambar tersebut?</p>

- b. Itu adalah gambar drum, drum bentuknya itu seperti bangun ruang tabung, cara menghitung volume tabung yaitu dengan menggunakan rumus $V = \pi r^2 \times t$, dan cara menghitung luas permukaan tabung yaitu dengan menggunakan rumus $L = 2 \times \pi r(r + t)$.
- c. Kita harus tahu jari-jari tabung terlebih dahulu untuk menentukan nilai π , jika jari-jari tabung kelipatan 7 maka menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$ jika sebaliknya maka menggunakan $\pi = 3,14$. Setelah itu kita tinggal memasukka angka yang diketahui untuk dimasukkan ke dalam rumus.
- d. Untuk menghitung volume maupun luas permukaan tabung kita harus mengetahui tinggi tabung, jari-jari, dan nilai π dulu, kemudian setelah itu kita baru mencari volume maupun luas tabung dengan menggunakan rumus.
- e. Berdasarkan pemahaman, kita harus mengetahui masing-masing rumus volume maupun luas permukaan tabung supaya kita bisa mengerjakan dengan mudah.
- f. Jadi, drum merupakan salah satu penerapan bentuk bangun ruang tabung dalam kehidupan sehari-hari. Volume tabung $\pi r^2 \times t$, dan cara menghitung luas permukaan tabung yaitu dengan menggunakan rumus $L = 2 \times \pi r(r + t)$.

3	<p>a. Apakah gambar tersebut?, berbentuk seperti bangun ruang apa gambar tersebut? Bagaimana cara menghitung volume maupun luas permukaan gambar tersebut?</p> <p>b. Itu adalah gambar aquarium, aquarium bentuknya itu seperti bangun ruang balok, cara menghitung volume balok yaitu dengan menggunakan rumus $V = p \times l \times t$, dan cara menghitung luas permukaan tabung yaitu dengan menggunakan rumus $L = 2 \times [(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)]$.</p> <p>c. Untuk menghitung luas permukaan balok maupun volume kita harus mengetahui nilai panjang, lebar, dan tingginya balok terlebih dahulu. Setelah itu kita tinggal memasukkan angka yang diketahui untuk dimasukkan ke dalam rumus.</p> <p>d. Aquarium merupakan salah satu penerapan bangun ruang balok pada kehidupan sehari-hari. Untuk menghitung luas permukaan balok maupun volume kita harus mengetahui nilai panjang, lebar, dan tingginya balok terlebih dahulu. Setelah itu kita tinggal memasukkan angka yang telah diketahui untuk dimasukkan ke dalam rumus.</p> <p>e. Berdasarkan pemahaman, kita harus mengetahui masing-masing rumus volume maupun luas permukaan balok supaya kita bisa mengerjakan dengan mudah.</p> <p>f. Jadi, aquarium merupakan salah satu bentuk penerapan bangun ruang balok dalam kehidupan sehari-hari. cara menghitung volume balok yaitu dengan menggunakan</p>
---	---

	<p>rumus $V = p \times l \times t$, dan cara menghitung luas permukaan tabung yaitu dengan menggunakan rumus $L = 2 \times [(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)]$.</p>
4	<p>a. Bagaimana cara menghitung luas permukaan kardus tersebut?</p> <p>b. Caranya yaitu dengan menggunakan rumus luas permukaan balok, yaitu $L = 2 \times [(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)]$.</p> <p>c. $p = 36 \text{ cm}$ $l = 18 \text{ cm}$ $t = 12 \text{ cm}$ $L = 2 \times [(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)]$ $L = 2 \times [(36 \times 18) + (36 \times 12) + (18 \times 12)]$ $L = 2 \times [(648) + (432) + (216)]$ $L = 2 \times 1.296$ $L = 2.592 \text{ cm}^2$</p> <p>d. Untuk menghitung luas permukaan kardus maupun volume kita harus mengetahui nilai panjang, lebar, dan tingginya kardus terlebih dahulu. Setelah itu kita tinggal memasukkan angka yang telah diketahui untuk dimasukkan ke dalam rumus.</p> <p>e. Berdasarkan pemahaman, kita harus mengetahui masing-masing rumus volume maupun luas permukaan balok supaya kita bisa mengerjakan dengan mudah.</p> <p>f. Jadi, luas permukaan kardus tersebut adalah 2.592 cm^2.</p>

5	<p>a. Bagaimana cara menghitung volume bola?, bagaimana cara menghitung luas permukaan bola?</p> <p>b. Cara menghitung volume bola yaitu dengan menggunakan rumus $V = \frac{4}{3}\pi r^3$. Dan cara menghitung luas permukaan bola yaitu dengan menggunakan rumus $L = 4\pi r^2$.</p> <p>c. Kita harus tahu panjang jari-jari bola supaya kita bisa menentukan π. jari tabung kelipatan 7 maka menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$ jika sebaliknya maka menggunakan $\pi = 3,14$. Kemudian setelah kita mengetahui panjang jari-jari bola, untuk mengetahui volume maupun luas permukaan bola kita tinggal memasukkan rumus volume maupun luas permukaan bola.</p> <p>d. Untuk menghitung volume maupun luas permukaan bola kita harus mengetahui panjang jari-jarinya dulu, kemudian setelah itu kita baru mencari volume maupun luas dengan menggunakan rumus.</p> <p>e. Berdasarkan pemahaman, kita harus mengetahui masing-masing rumus volume maupun luas permukaan bola supaya kita bisa mengerjakan dengan mudah.</p>
---	---

	<p>f. Jadi, cara mencari volume bola yaitu dengan rumus $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ dan cara mencari Luas permukaan kubus yaitu dengan menggunakan rumus $L = 4\pi r^2$.</p>
--	---

Lampiran 10

PEDOMAN PENSKORAN

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Keterangan
1	Membuat Pertanyaan	<p>Skor 4 : Siswa membuat pertanyaan sesuai bacaan dengan benar.</p> <p>Skor 3 : Siswa membuat pertanyaan yang cukup sesuai dengan bacaan.</p> <p>Skor 2 : Siswa membuat pertanyaan yang kurang tepat dengan bacaan.</p> <p>Skor 1 : Siswa membuat pertanyaan yang tidak tepat.</p>
2	Menjawab Pertanyaan	<p>Skor 4 : Siswa menjawab pertanyaan dengan benar.</p> <p>Skor 3 : Siswa menjawab pertanyaan dengan benar tapi kurang tepat.</p>

		<p>Skor 2 : Siswa menjawab pertanyaan kurang tepat.</p> <p>Skor 1 : Siswa menjawab pertanyaan dengan tidak tepat.</p>
3	Menganalisis Argument	<p>Skor 4 : Siswa mampu memberikan argument serta mampu menghubungkan dengan fakta/konsep materi dengan tepat.</p> <p>Skor 3 : Siswa dapat memberikan argument namun kurang mampu menghubungkan dengan fakta/konsep materi secara tepat.</p> <p>Skor 2 : Siswa dapat memberikan argument namun tidak mampu menghubungkan dengan fakta/konsep materi secara tepat.</p> <p>Skor 1 : Siswa dapat memberikan argument dan mampu menghubungkan dengan fakta/konsep materi, namun tidak tepat.</p>

4	Mampu Memecahkan Masalah	<p>Skor 4 : Siswa dapat memberikan solusi terhadap permasalahan secara tepat dan sesuai dengan konsep materi/fakta.</p> <p>Skor 3 : Siswa dapat memberikan solusi terhadap permasalahan namun kurang mampu menyesuaikan dengan konsep materi/fakta.</p> <p>Skor 2 : Siswa dapat memberikan solusi terhadap permasalahan namun tidak mampu menyesuaikan dengan konsep materi/fakta.</p> <p>Skor 1 : Siswa dapat memberikan solusi dan menghubungkan dengan konsep materi/fakta, namun tidak tepat.</p>
5	Mampu Mengevaluasi/Menilai Hasil Pengamatan	<p>Skor 4 : Siswa dapat mengidentifikasi hasil pengamatan pada contoh bangun ruang dan menjawab dengan tepat.</p>

		<p>Skor 3 : Siswa dapat mengidentifikasi hasil pengamatan pada contoh bangun ruang, namun kurang tepat dalam memberikan jawaban.</p> <p>Skor 2 : Siswa dapat mengidentifikasi hasil pengamatan pada contoh bangun ruang, namun kurang mampu dalam memberikan jawaban.</p> <p>Skor 1 : Siswa dapat mengidentifikasi hasil pengamatan pada contoh bangun ruang, namun tidak mampu dalam memberikan jawaban.</p>
6	Membuat Kesimpulan	<p>Skor 4 : Siswa dapat menuliskan kesimpulan hasil pengamatan/bacaan secara sistematis sesuai konsep.</p> <p>Skor 3 : Siswa dapat menuliskan kesimpulan hasil pengamatan/bacaan secara</p>

		<p>sistematis sesuai konsep, namun kurang tepat.</p> <p>Skor 2 : Siswa dapat menuliskan kesimpulan hasil pengamatan/bacaan namun tidak sistematis dan sesuai konsep.</p> <p>Skor 1 : Siswa dapat menuliskan kesimpulan hasil pengamatan/bacaan secara sistematis sesuai konsep, namun tidak tepat.</p>
--	--	--

Lampiran 11

KISI-KISI PRETEST-POSTTEST KEMAMPUAN BERPIKIR

KRITIS

Satuan Pendidikan	: MI Darul Ulum Semarang
Kelas / Semester	: VI / II
Muatan Terpadu	: Matematika
Materi Pokok	: Bangun Ruang
Alokasi Waktu	: 90 Menit

Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, dan mencoba menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda- benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dan kritis dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak bermain dan berakhlak mulia.

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	No. Soal
<p>4.1 Mengidentifikasi bangun ruang yang merupakan gabungan dari beberapa bangun ruang, serta luas permukaan bangun ruang.</p>	<p>1. Disajikan sebuah bacaan tentang salah satu bangun ruang, siswa dapat mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, menganalisis argument, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan</p>	<p>Mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, menganalisis argument, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan.</p>	1
	<p>berdasarkan bacaan yang disajikan.</p> <p>2. Disajikan sebuah gambar tentang salah</p>	<p>Mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memecahkan</p>	2

	<p>satu bangun ruang, siswa dapat mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, menganalisis argument, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan berdasarkan gambar yang disajikan.</p> <p>3. Disajikan sebuah gambar mengenai penerapan bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari, siswa dapat mengajukan</p>	<p>masalah, menganalisis argument, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan.</p> <p>Mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, menganalisis argument, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan.</p>	<p>3</p>
--	--	--	----------

	<p>pertanyaan, menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, menganalisis argument, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan berdasarkan gambar yang disajikan.</p> <p>4. Disajikan sebuah soal cerita mengenai bangun ruang balok, siswa dapat mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memecahkan masalah,</p>	<p>Mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, menganalisis argument, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan.</p> <p>Mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan,</p>	<p>4</p> <p>5</p>
--	--	--	-------------------

	<p>menganalisis argument, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan berdasarkan soal cerita yang telah disajikan.</p> <p>5. Disajikan bacaan mengenai bola, siswa dapat mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memecahkan masalah, menganalisis argument, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan</p>	<p>memecahkan masalah, menganalisis argument, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi atau menilai hasil pengamatan.</p>	
--	--	---	--

	berdasarkan bacaan yang telah disajikan.		
--	--	--	--

Lampiran 12

INSTRUMEN SOAL *PRETEST-POSTTEST*

Satuan Pendidikan : MI Darul Ulum Semarang

Kelas / Semester : VI / II

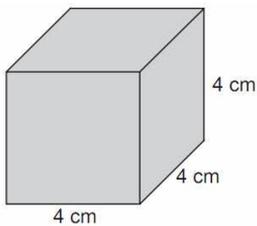
Muatan Terpadu : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang

Alokasi Waktu : 90 Menit

Jawablah soal-soal berikut ini dengan baik dan benar!

1. Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi dengan enam bidang berbentuk bujur sangkar atau persegi. Ciri-ciri kubus mempunyai 12 rusuk, 8 titik sudut, dan 6 sisi.



Sekarang buatlah:

- a. Pertanyaan mengenai bacaan di atas
- b. Jawablah pertanyaan yang telah kalian buat
- c. Pecahkan permasalahan yang telah kalian buat

- d. Analisis argument mengenai pertanyaan yang kalian buat
 - e. Evaluasi atau nilai hasil pengamatan berdasarkan pertanyaan yang kalian buat
 - f. Buatlah kesimpulan
2. Berdasarkan gambar di bawah ini, buatlah:



Keterangan :

Diameter drum = 42 cm

Tinggi drum = 28

- a. Pertanyaan mengenai gambar
- b. Jawablah pertanyaan yang telah kalian buat
- c. Pecahkan permasalahan yang telah kalian buat
- d. Analisis argument mengenai jawaban yang telah kalian buat
- e. Evaluasi atau nilai hasil pengamatan berdasarkan pertanyaan yang kalian buat
- f. Buatlah kesimpulan.

3. Di bawah ini merupakan gambar salah satu dari penerapan bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari.

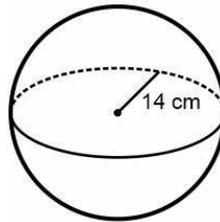
Keterangan : Panjang akuarium : 25 cm, lebar akuarium : 12 cm, tinggi : 15 cm



Sekarang buatlah :

- Pertanyaan mengenai gambar di atas
 - Jawablah pertanyaan yang telah kalian buat
 - Pecahkan permasalahan yang telah kalian buat
 - Analisis argument mengenai jawaban yang telah kalian buat
 - Evaluasi atau nilai hasil pengamatan berdasarkan pertanyaan yang kalian buat
 - Buatlah kesimpulan.
4. Sebuah kardus berbentuk balok berukuran $36 \text{ cm} \times 18 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$. Seluruh permukaan luar dus tersebut akan dilapisi kertas kado. Jika luas kertas kado yang akan digunakan 4.800 cm^2 . Berdasarkan pernyataan tersebut, buatlah:
- Pertanyaan mengenai pernyataan di atas
 - Jawablah pertanyaan yang telah kalian buat
 - Pecahkan permasalahan yang telah kalian buat
 - Analisis argument mengenai jawaban yang telah kalian buat

- e. Evaluasi atau nilai hasil pengamatan berdasarkan pertanyaan yang kalian buat
 - f. Buatlah kesimpulan.
5. Bola adalah sebuah bangun ruang tiga dimensi dibentuk dengan titik-titik yang berjarak sama pada satu titik yang disebut dengan titik pusat bola dan bola hanya mempunyai satu sisi. Di bawah ini adalah gambar bola yang memiliki jari-jari 14 cm. Berdasarkan pernyataan tersebut, buatlah:



- a. Pertanyaan mengenai bacaan di atas
- b. Jawablah pertanyaan yang telah kalian buat
- c. Pecahkan permasalahan yang telah kalian buat
- d. Analisis argument mengenai pertanyaan yang kalian buat
- e. Evaluasi atau nilai hasil pengamatan berdasarkan pertanyaan yang kalian buat
- f. Buatlah kesimpulan.

Lampiran 13

KUNCI JAWABAN SOAL *PRETEST-POSTTEST*

No	Kunci Jawaban
1	a. Bagaimana cara menghitung volume kubus?, bagaimana cara menghitung luas permukaan kubus?

	<p>b. Cara menghitung volume kubus yaitu dengan menggunakan rumus $V = S^3$. Dan cara menghitung luas permukaan kubus yaitu dengan menggunakan rumus $L = 6s^2$.</p> <p>c. Kita harus tahu panjang rusuk kubus supaya kita bisa menghitung volumenya maupun luasnya.</p> <p>d. Untuk menghitung volume maupun luas permukaan kubus kita harus mengetahui panjang rusuknya dulu, kemudian setelah itu kita baru mencari volume maupun luas dengan menggunakan rumus.</p> <p>e. Berdasarkan pemahaman, kita harus mengetahui masing-masing rumus volume maupun luas permukaan kubus supaya kita bisa mengerjakan dengan mudah.</p> <p>f. Jadi, volume kubus yaitu $V = S^3$ dan Luas permukaan kubus yaitu $L = 6s^2$.</p>
2	<p>a. Apakah gambar tersebut?, berbentuk seperti bangun ruang apa gambar tersebut? Bagaimana cara menghitung volume maupun luas permukaan gambar tersebut?</p> <p>b. Itu adalah gambar drum, drum bentuknya itu seperti bangun ruang tabung, cara menghitung volume tabung yaitu dengan menggunakan rumus $V = \pi r^2 \times t$, dan cara menghitung luas permukaan tabung yaitu dengan menggunakan rumus $L = 2 \times \pi r(r + t)$.</p> <p>c. Kita harus tahu jari-jari tabung terlebih dahulu untuk menentukan nilai π, jika jari-jari tabung kelipatan 7 maka</p>

	<p>menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$ jika sebaliknya maka menggunakan $\pi = 3,14$. Setelah itu kita tinggal memasukka angka yang diketahui untuk dimasukkan ke dalam rumus.</p> <p>d. Untuk menghitung volume maupun luas permukaan tabung kita harus mengetahui tinggi tabung, jari-jari, dan nilai π dulu, kemudian setelah itu kita baru mencari volume maupun luas tabung dengan menggunakan rumus.</p> <p>e. Berdasarkan pemahaman, kita harus mengetahui masing-masing rumus volume maupun luas permukaan tabung supaya kita bisa mengerjakan dengan mudah.</p> <p>f. Jadi, drum merupakan salah satu penerapan bentuk bangun ruang tabung dalam kehidupan sehari-hari. Volume tabung $\pi r^2 \times t$, dan cara menghitung luas permukaan tabung yaitu dengan menggunakan rumus $L = 2 \times \pi r(r + t)$.</p>
3	<p>a. Apakah gambar tersebut?, berbentuk seperti bangun ruang apa gambar tersebut? Bagaimana cara menghitung volume maupun luas permukaan gambar tersebut?</p> <p>b. Itu adalah gambar aquarium, aquarium bentuknya itu seperti bangun ruang balok, cara menghitung volume balok yaitu dengan menggunakan rumus $V = p \times l \times t$, dan cara menghitung luas permukaan tabung yaitu dengan menggunakan rumus $L = 2 \times [(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)]$.</p>

	<p>c. Untuk menghitung luas permukaan balok maupun volume kita harus mengetahui nilai panjang, lebar, dan tingginya balok terlebih dahulu. Setelah itu kita tinggal memasukkan angka yang diketahui untuk dimasukkan ke dalam rumus.</p> <p>d. Aquarium merupakan salah satu penerapan bangun ruang balok pada kehidupan sehari-hari. Untuk menghitung luas permukaan balok maupun volume kita harus mengetahui nilai panjang, lebar, dan tingginya balok terlebih dahulu. Setelah itu kita tinggal memasukkan angka yang telah diketahui untuk dimasukkan ke dalam rumus.</p> <p>e. Berdasarkan pemahaman, kita harus mengetahui masing-masing rumus volume maupun luas permukaan balok supaya kita bisa mengerjakan dengan mudah.</p> <p>f. Jadi, aquarium merupakan salah satu bentuk penerapan bangun ruang balok dalam kehidupan sehari-hari. cara menghitung volume balok yaitu dengan menggunakan rumus $V = p \times l \times t$, dan cara menghitung luas permukaan tabung yaitu dengan menggunakan rumus $L = 2 \times [(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)]$.</p>
4	<p>a. Bagaimana cara menghitung luas permukaan kardus tersebut?</p> <p>b. Caranya yaitu dengan menggunakan rumus luas permukaan balok, yaitu $L = 2 \times [(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)]$.</p> <p>c. $p = 36 \text{ cm}$</p>

	<p> $l = 18 \text{ cm}$ $t = 12 \text{ cm}$ $L = 2 \times [(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)].$ $L = 2 \times [(36 \times 18) + (36 \times 12) + (18 \times 12)].$ $L = 2 \times [(648) + (432) + (216)]$ $L = 2 \times 1.296$ $L = 2.592 \text{ cm}^2$ </p> <p>d. Untuk menghitung luas permukaan kardus maupun volume kita harus mengetahui nilai panjang, lebar, dan tingginya kardus terlebih dahulu. Setelah itu kita tinggal memasukkan angka yang telah diketahui untuk dimasukkan ke dalam rumus.</p> <p>e. Berdasarkan pemahaman, kita harus mengetahui masing-masing rumus volume maupun luas permukaan balok supaya kita bisa mengerjakan dengan mudah.</p> <p>f. Jadi, luas permukaan kardus tersebut adalah 2.592 cm^2.</p>
5	<p>a. Bagaimana cara menghitung volume bola?, bagaimana cara menghitung luas permukaan bola?</p> <p>b. Cara menghitung volume bola yaitu dengan menggunakan rumus $V = \frac{4}{3} \pi r^3$. Dan cara menghitung luas permukaan bola yaitu dengan menggunakan rumus $L = 4 \pi r^2$.</p> <p>c. Kita harus tahu panjang jari-jari bola supaya kita bisa menentukan π. jari tabung kelipatan 7 maka</p>

menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$ jika sebaliknya maka menggunakan $\pi = 3,14$. Kemudian setelah kita mengetahui panjang jari-jari bola, untuk mengetahui volume maupun luas permukaan bola kita tinggal memasukkan rumus volume maupun luas permukaan bola.

- d. Untuk menghitung volume maupun luas permukaan bola kita harus mengetahui panjang jari-jarinya dulu, kemudian setelah itu kita baru mencari volume maupun luas dengan menggunakan rumus.
- e. Berdasarkan pemahaman, kita harus mengetahui masing-masing rumus volume maupun luas permukaan bola supaya kita bisa mengerjakan dengan mudah.
- f. Jadi, cara mencari volume bola yaitu dengan rumus $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ dan cara mencari Luas permukaan kubus yaitu dengan menggunakan rumus $L = 4\pi r^2$.

Lampiran 14

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MI Darul Ulum Semarang
Kelas / Semester : VI / II
Muatan Terpadu : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit (2 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, dan mencoba menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dan kritis dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak bermain dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Mengidentifikasi permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan volume bangun ruang.
- 3.2 Mengidentifikasi permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang.
- 4.1 Menyimpulkan informasi tentang volume bangun ruang.

C. Indikator

3.1.1 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan volume bangun ruang.

3.2.1 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang.

4.1.1 Membuat kemasan berbentuk bangun ruang.

D. Tujuan

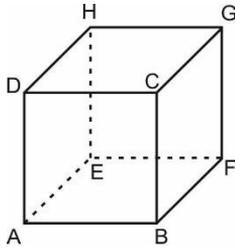
- a. Melalui model pembelajaran *problem based learning*, siswa mampu menganalisis masalah terkait volume bangun ruang dengan benar dan tepat.
- b. Melalui model pembelajaran *problem based learning*, siswa mampu menganalisis masalah terkait luas permukaan bangun ruang dengan benar dan tepat.
- c. Melalui model pembelajaran *problem based learning*, siswa dapat membuat kemasan yang berbentuk bangun ruang dengan benar dan tepat.

E. Materi Pembelajaran

Bagun ruang adalah sebuah bangun 3 dimensi yang memiliki volume di dalamnya. Berikut ini adalah macam-macam bangun ruang:

a. Kubus

Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang tersusun dari 6 bidang datar yang kongruen, keenam bidang pada kubus berbentuk persegi.



Berikut rumus untuk mencari volume dan luas permukaan kubus:

- Volume (V)

$$V = s \times s \times s$$

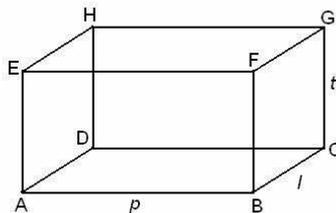
$$V = s^3$$
- Luas Permukaan (L)

$$L = 6 \times s \times s$$

$$L = 6 \times s^2$$

b. Balok

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang tersusun oleh tiga pasang segi empat.



Berikut rumus untuk mencari volume dan luas permukaan balok:

- Volume (V)

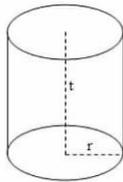
$$V = p \times l \times t$$

- Luas Permukaan (L)

$$L = 2 \times ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$$

c. Tabung

Tabung adalah bangun ruang yang tersusun oleh 3 sisi yaitu 2 buah sisi lingkaran dan 1 buah persegi panjang yang memiliki kedua lingkaran tersebut.



Berikut rumus untuk mencari volume dan luas permukaan tabung:

- Volume (V)

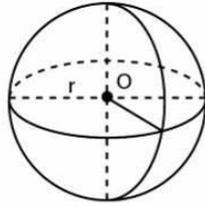
$$V = \pi r^2 \times t$$

- Luas Permukaan (L)

$$L = 2 \times \pi \times r \times t$$

d. Bola

Bola adalah bangun ruang dengan bentuk bulat sempurna yang tersusun oleh tidak terhingga lingkaran yang mempunyai jari-jari dan pusat lingkaran yang sama.



Berikut rumus untuk mencari volume dan luas permukaan bola:

- Volume (V)

$$V = \frac{4}{3} \times \pi r^2$$
- Luas Permukaan (L)

$$L = 4 \times \pi r^2$$

F. Metode, Model, dan Pendekatan Pembelajaran

Metode : Pengamatan, tanya jawab, diskusi, penugasan, dan ceramah

Model : *Problem Based Learning*

Pendekatan : Saintifik

G. Media Pembelajaran, Alat, dan Sumber Belajar

Media Pembelajaran : PPT

Alat Peraga : Gambar bangun ruang

Sumber : Mohammad Syaifuddin dkk. 2018. *Senang Belajar Matematika Buku Guru Untuk SD/MI Kelas VI*. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
----------	--------------------	---------------

<p>Pendahuluan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan salam kemudian menyapa siswa dan menanyakan kabar siswa. 2. Guru mengecek kesiapan diri siswa dengan mengabsen siswa. 3. Guru mengkondisikan peserta didik kearah kegiatan pembelajaran yang kondusif. 4. Salah satu siswa memimpin doa sebelum belajar. 5. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang kegiatan apa yang akan dilaksanakan hari ini dan apa tujuan yang akan dicapai dari kegiatan pembelajaran tersebut. <i>(4C:Communication).</i> 6. Guru melakukan apersepsi, dengan bertanya mengenai 	<p>5 menit</p>
---------------------------	---	-----------------------

	<p>pembelajaran kemarin/mereview pembelajaran kemarin. (4C:Communication).</p>	
Inti	<p>1. Mengorientasikan siswa terhadap masalah:</p> <p>a. Siswa dihadapkan dengan suatu permasalahan yang diajukan oleh guru, yang tertera pada lembar aktivitas siswa dengan bantuan PPT. (Mengamati)</p> <p>b. Siswa diminta guru untuk membaca, mengamati dan memahami masalah secara individu dan mengajukan pertanyaan terkait masalah yang disajikan (berkaitan dengan luas dan</p>	35 menit

	<p>volume bangun ruang). (<i>Menanya</i>)</p> <p>2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar:</p> <p>a. Siswa diminta untuk membentuk kelompok sesuai dengan kelompoknya, setiap kelompok disediakan media pembelajaran bangun ruang. (<i>Mengamati</i>)</p> <p>b. Siswa menerima lembar kerja yang telah dibagikan oleh guru, berisikan masalah dan langkah-langkah pemecahan serta siswa diminta berkolaborasi untuk memecahkan masalah. (<i>Mencoba</i>)</p> <p>c. Siswa bekerja sama, mencermati dan menemukan berbagai</p>	
--	---	--

	<p>kesulitan yang dialami, serta siswa diberi kesempatan untuk bertanya kepada guru mengenai hal-hal yang belum dipahami. <i>(Menanya)</i></p> <p>d. Siswa bekerja sama untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan masalah. <i>(Menalar)</i></p> <p>3. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok:</p> <p>a. Siswa diminta guru melakukan eksperimen dengan media yang telah disediakan untuk menyelesaikan</p>	
--	--	--

	<p>masalah, yaitu menghitung volume dan luas permukaan bangun ruang. <i>(Mencoba)</i></p> <p>b. Siswa mendiskusikan cara yang digunakan untuk menemukan semua masalah dari bangun ruang. <i>(Menalar)</i></p> <p>4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya:</p> <p>a. Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis. Siswa menyusun laporan hasil diskusi, dan guru memberi bantuan bila diperlukan. <i>(Mengamati)</i></p>	
--	--	--

	<p>b. Perwakilan kelompok mempresentasikan secara tertulis maupun lisan mengenai hasil pembelajaran apa saja yang telah dipelajari di depan kelas. <i>(Mempresentasikan/ Mengkomunikasikan)</i></p> <p>5. Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <p>a. Semua kelompok bermusyawarah untuk menentukan satu kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas secara sistematis. <i>(Mengamati)</i></p> <p>b. Kelompok yang presentasi diberi kesempatan guru untuk memberikan</p>	
--	--	--

	<p>penjelasan tambahan dengan baik. (<i>Mencoba</i>)</p> <p>c. Siswa dari kelompok lain diberi kesempatan oleh guru untuk memberikan tanggapan hasil presentasi. (<i>Mencoba</i>)</p> <p>d. Siswa dibimbing oleh guru untuk mengevaluasi jawaban kelompok yang presentasi serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar. (<i>Menalar</i>)</p> <p>e. Kelompok lain diberi kesempatan guru, bagi kelompok yang mempunyai jawaban</p>	
--	---	--

	<p>berbeda untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya. <i>(Mengkomunikasikan)</i></p> <p>f. Selanjutnya guru membuka cakrawala penerapan ide dari penyelesaian masalah tersebut untuk menemukan rumus umum untuk menentukan volume dan luas bangun ruang. <i>(Mengkomunikasikan)</i></p> <p>g. Siswa secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah tersebut. <i>(Mengkomunikasikan)</i></p>	
--	--	--

	<p>h. Semua hasil diskusi tiap kelompok dikumpulkan kepada guru. <i>(Mengkomunikasikan)</i></p> <p>i. Dengan tanya jawab guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan mengenai permasalahan tersebut. <i>(Menanya)</i></p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memberikan kesimpulan materi pembelajaran dengan bantuan guru. <i>(Mengkomunikasikan)</i> 2. Guru memberikan motivasi dan menyampaikan untuk mempelajari materi selanjutnya. 3. Ketua kelas memimpin doa setelah belajar. 	5 menit

	4. Guru menutup kelas dengan mengucapkan salam.	
--	---	--

I. Penilaian

a. Kognitif (Pengetahuan) : Lembar Diskusi Siswa

$$\text{Nilai} : \frac{\text{Skor total}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

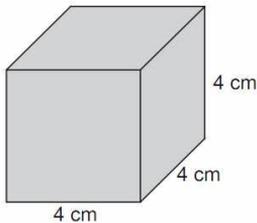
Lembar Diskusi Siswa

Nama :

Kelompok :

Jawablah soal-soal berikut ini dengan baik dan benar!

1. Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi dengan enam bidang berbentuk bujur sangkar atau persegi. Ciri-ciri kubus mempunyai 12 rusuk, 8 titik sudut, dan 6 sisi.



Sekarang buatlah:

- a. Pertanyaan mengenai bacaan di atas
- b. Jawablah pertanyaan yang telah kalian buat
- c. Pecahkan permasalahan yang telah kalian buat
- d. Analisis argument mengenai pertanyaan yang kalian buat

- e. Evaluasi atau nilai hasil pengamatan berdasarkan pertanyaan yang kalian buat
 - f. Buatlah kesimpulan
2. Berdasarkan gambar di bawah ini, buatlah:
- a. Pertanyaan mengenai gambar di bawah
 - b. Jawablah pertanyaan yang telah kalian buat
 - c. Pecahkan permasalahan yang telah kalian buat
 - d. Analisis argument mengenai jawaban yang telah kalian buat
 - e. Evaluasi atau nilai hasil pengamatan berdasarkan pertanyaan yang kalian buat
 - f. Buatlah kesimpulan.

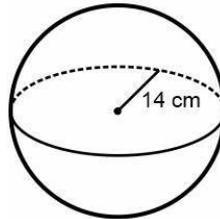


Keterangan : diameter drum = 42 cm

Tinggi drum = 28 cm

3. Sebuah kardus berbentuk balok berukuran $36 \text{ cm} \times 18 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$. Seluruh permukaan luar dus tersebut akan dilapisi kertas kado. Jika luas kertas kado yang akan digunakan 4.800 cm^2 . Berdasarkan pernyataan tersebut, buatlah:

- a. Pertanyaan mengenai pernyataan di atas
 - b. Jawablah pertanyaan yang telah kalian buat
 - c. Pecahkan permasalahan yang telah kalian buat
 - d. Analisis argument mengenai jawaban yang telah kalian buat
 - e. Evaluasi atau nilai hasil pengamatan berdasarkan pertanyaan yang kalian buat
 - f. Buatlah kesimpulan.
4. Bola adalah sebuah bangun ruang tiga dimensi dibentuk dengan titik-titik yang berjarak sama pada satu titik yang disebut dengan titik pusat bola dan bola hanya mempunyai satu sisi. Di bawah ini adalah gambar bola yang memiliki jari-jari 14 cm.



Berdasarkan pernyataan tersebut, buatlah:

- a. Pertanyaan mengenai bacaan di atas
- b. Jawablah pertanyaan yang telah kalian buat
- c. Pecahkan permasalahan yang telah kalian buat
- d. Analisis argument mengenai pertanyaan yang kalian buat
- e. Evaluasi atau nilai hasil pengamatan berdasarkan pertanyaan yang kalian buat
- f. Buatlah kesimpulan.

b. Penilaian Sikap (Afektif)

NO	Nama	Penilaian Sikap											
		Santun				Percaya Diri				Tanggung Jawab			
		D	C	B	A	D	C	B	A	D	C	B	A
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Keterangan :

D : Kurang

C : Cukup

B : Baik

A : Sangat Baik

c. Penilaian Keterampilan (Psikomotorik)

Teknik Penilaian : Non Tes

Jenis Penilaian : Praktek

Bentuk Penilaian : Lembar Kegiatan Siswa

LEMBAR KEGIATAN SISWA

Nama Kelompok :

Anggota :

-
- Buatlah kemasan berdasarkan bentuk dan ukuran yang menurut kalian paling tepat!
 - Jelaskan alasan kenapa kalian memilih benda tersebut!
 - Presentasikan hasil pekerjaan kalian di depan kelas!

Guru Kelas,



Solekah Candra Dewi, S. Pd

Semarang, 06 Marer 2023

Peneliti,



Iin Kurnia Sari

Mengetahui,

Kepala MI Darul Ulum



Lampiran 15

Perhitungan validitas Soal Uji Coba

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
1	no	Nama	skor butir	item	soal	essay																						
2			1	2	3	4	5	Y																				
3	1	fahri	24	0	0	0	0	24																				
4	2	rafa	24	0	0	0	0	24																				
5	3	rendi	24	0	0	0	0	24																				
6	4	fahmi	24	0	0	0	0	24																				
7	5	rafiq	24	0	0	0	0	24																				
8	6	alva	24	24	24	24	2	96																				
9	7	erina	24	24	24	24	8	104																				
10	8	matic	24	24	24	20	24	116																				
11	9	syifa	24	24	24	24	12	108																				
12	10	riko	24	24	12	24	12	96																				
13	11	rio	24	0	0	0	0	24																				
14	12	nur	24	24	24	24	8	104																				
15	13	bikriz	24	12	12	12	24	84																				
16	14	maulida	24	24	12	12	24	96																				
17	15	marzha	24	24	12	12	24	96																				
18	16	iksan	24	0	0	0	0	24																				
19	17	tesar	24	24	12	12	12	84																				
20	18	mutiara	24	24	12	10	24	94																				
21	19	stakira	24	24	24	16	20	108																				
22	20	zivis	24	24	24	24	4	100																				
23	21	azrul	24	12	12	12	12	72																				
24	22	arba	24	24	12	8	0	68																				
25	23	al fahri	24	24	10	12	6	76																				
26	24	qandi	24	24	6	6	0	60																				
27	25	mickiya	24	24	12	12	24	96																				
28	26	luano	24	20	20	24	24	112																				
29		X	624	428	312	312	264																					
30		Y						1840																				
31		(X ²)	389376	2E+05	37344	37344	63636																					
32		XY	45984	40208	30504	30468	25852																					
33		X ²	14976	9904	8864	5192	5192																					
34		N	26	26	26	26	26																					
35		NXY	119584	1E+06	8E+05	8E+05	7E+05																					
36		NX ²	389376	3E+05	2E+05	1E+05	1E+05																					
37		Y ²	173016	2E+05	2E+05	2E+05	2E+05																					
38		NY ²	4498416	4E+06	4E+06	4E+06	4E+06																					
39		(Y ²)	3763600	4E+06	4E+06	4E+06	4E+06																					
40																												
41			374400	2E+05	2E+05	2E+05	2E+05																					
42			29952	74320	55120	37848	65296																					
43			734816	7E+05	7E+05	7E+05	7E+05																					
44		Rxy	2,52968	0,92	0,933	1,124	0,73																					
45		r tabel	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381																					
46		kriteria	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID																					
47																												
48																												
49																												

Lampiran 16

Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
1	no	Nama	skor butir item soal essay										no	Nama						
2			1	2	3	4	5	Y						S1	S2	S3	S4	S5		
3	1	fahrul	24	0	0	0	0	24	576			1	fahrul	576	0	0	0	0		
4	2	rafa	24	0	0	0	0	24	576			2	rafa	576	0	0	0	0		
5	3	rendi	24	0	0	0	0	24	576			3	rendi	576	0	0	0	0		
6	4	fahmi	24	0	0	0	0	24	576			4	fahmi	576	0	0	0	0		
7	5	ragil	24	0	0	0	0	24	576			5	ragil	576	0	0	0	0		
8	6	alya	24	24	24	24	2	98	9604			6	alya	576	576	576	576	4		
9	7	erina	24	24	24	24	8	104	10816			7	erina	576	576	576	576	64		
10	8	mutia	24	24	24	20	24	116	13456			8	mutia	576	576	576	400	576		
11	9	sgifa	24	24	24	24	12	108	11664			9	sgifa	576	576	576	576	144		
12	10	rizka	24	24	12	24	12	96	9216			10	rizka	576	576	144	576	144		
13	11	rio	24	0	0	0	0	24	576			11	rio	576	0	0	0	0		
14	12	nur	24	24	24	24	8	104	10816			12	nur	576	576	576	576	64		
15	13	bikqis	24	12	12	12	24	84	7056			13	bikqis	576	144	144	144	576		
16	14	maulida	24	24	12	12	24	96	9216			14	maulida	576	576	144	144	576		
17	15	marsya	24	24	12	12	24	96	9216			15	marsya	576	576	144	144	576		
18	16	iksan	24	0	0	0	0	24	576			16	iksan	576	0	0	0	0		
19	17	tezar	24	24	12	12	12	84	7056			17	tezar	576	576	144	144	144		
20	18	mutiara	24	24	12	10	24	94	8836			18	mutiara	576	576	144	100	576		
21	19	atakija	24	24	24	16	20	108	11664			19	atakija	576	576	576	256	400		
22	20	ziva	24	24	24	24	4	100	10000			20	ziva	576	576	576	576	16		
23	21	azrul	24	12	12	12	12	72	5184			21	azrul	576	144	144	144	144		
24	22	arba	24	24	12	8	0	68	4624			22	arba	576	576	144	64	0		
25	23	al fatir	24	24	10	12	6	76	5776			23	al fatir	576	576	100	144	36		
26	24	gandi	24	24	6	6	0	60	3600			24	gandi	576	576	36	36	0		
27	25	miskija	24	24	12	12	24	96	9216			25	miskija	576	576	144	144	576		
28	26	husna	24	20	20	24	24	112	12544			26	husna	576	400	400	576	576		
29													jumlah	14976	9904	5864	5896	5192		
30	jumlah	624	428	312	264	1940	173532													
31	jumlah2	14976	9904	5864	5896	5192														
32	N	26																		
33	varian	0	109,941	81,5385	82,7692	96,5917														
34	jumlah va	370,84																		
35	v total	1109,16																		
36	n soal	5																		
37	r11	0,83207																		
38	kriteria	TINGGI																		
39																				
40																				

Lampiran 17

Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba

1	no.	Nama	Butir soal essay						
2			1	2	3	4	5	Jumlah	
3	8	mutia	24	24	24	20	24	116	
4	26	husna	24	20	20	24	24	112	
5	9	syifa	24	24	24	24	12	108	
6	19	atakiya	24	24	24	16	20	108	
7	7	erina	24	24	24	24	8	104	
8	12	nur	24	24	24	24	8	104	
9	20	ziva	24	24	24	24	4	100	
10	6	alya	24	24	24	24	2	98	
11	10	rizka	24	24	12	24	12	96	
12	14	maulida	24	24	12	12	24	96	
13	15	marsya	24	24	12	12	24	96	
14	25	miskiyya	24	24	12	12	24	96	
15	18	mutiara	24	24	12	10	24	94	
16	13	bikqis	24	12	12	12	24	84	
17	17	tezar	24	24	12	12	12	84	
18	23	al fatir	24	24	10	12	6	76	
19	21	azrul	24	12	12	12	12	72	
20	22	arba	24	24	12	8	0	68	
21	24	gandi	24	24	6	6	0	60	
22	1	fahrul	24	0	0	0	0	24	
23	2	rafa	24	0	0	0	0	24	
24	3	rendi	24	0	0	0	0	24	
25	4	fahmi	24	0	0	0	0	24	
26	5	ragil	24	0	0	0	0	24	
27	16	iksan	24	0	0	0	0	24	
28	11	rio	0	0	0	0	0	0	
29									
30		X	600	428	312	312	264		
31		SKOR	24	24	24	24	24		
32		N	26	26	26	26	26		
33		x ATAS	24	23,556	22,222	22,667	12,667		
34		X BAWAH	21,6	6	3	2,6	1,2		
35		DP	0,1	0,7315	0,8009	0,8361	0,4778		
36									
37									

Lampiran 18

Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

1	no.	Nama	ir item soal essay					Y
			1	2	3	4	5	
2			1	2	3	4	5	Y
3	1	fahrul	24	0	0	0	0	24
4	2	rafa	24	0	0	0	0	24
5	3	rendi	24	0	0	0	0	24
6	4	fahmi	24	0	0	0	0	24
7	5	ragil	24	0	0	0	0	24
8	6	alya	24	24	24	24	2	98
9	7	erina	24	24	24	24	8	104
10	8	mutia	24	24	24	20	24	116
11	9	syifa	24	24	24	24	12	108
12	10	rizka	24	24	12	24	12	96
13	11	rio	0	0	0	0	0	0
14	12	nur	24	24	24	24	8	104
15	13	bikqis	24	12	12	12	24	84
16	14	maulida	24	24	12	12	24	96
17	15	marsya	24	24	12	12	24	96
18	16	iksan	24	0	0	0	0	24
19	17	tezar	24	24	12	12	12	84
20	18	mutiara	24	24	12	10	24	94
21	19	atakiya	24	24	24	16	20	108
22	20	ziva	24	24	24	24	4	100
23	21	azrul	24	12	12	12	12	72
24	22	arba	24	24	12	8	0	68
25	23	al fatir	24	24	10	12	6	76
26	24	gandi	24	24	6	6	0	60
27	25	miskiyya	24	24	12	12	24	96
28	26	husna	24	20	20	24	24	112
29								
30		rata-rata	23,077	16,462	12	12	10,154	
31		skor mak:	24	24	24	24	24	
32		TK	0,9615	0,6859	0,5	0,5	0,4231	
33		kriteria	MUDAH	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	
34								
35								

Lampiran 19

Perhitungan Uji Normalitas Tahap Awal

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
No	Nilai Pretest		Statistik	Nilai Pretest		a	b	c	oh	STANDARDIZE	NORMALIST	$(F(x)-S(x))$	
1	76,6		n	35									
2	53,3		\bar{x}	55,4		Data	Frekuensi	F. Kumulatif	S(X)	Z-Score	F(X)	Difference	
3	52,5		S	19,6		17,5	2	2	0,05714286	-1,93027627	0,02678631	0,03035655	
4	76,6		D	0,076		21,6	1	3	0,08571429	-1,7214287	0,04258797	0,043126321	
5	83,3		K/S tabel	0,224		25	1	4	0,11428571	-1,54820907	0,06078598	0,05349973	
6	80	Kesimpulan:				33,3	1	5	0,14285714	-1,12538804	0,13021232	0,012644824	
7	66,6	dikatakan normal jika D<K/S Tabel				36,6	3	8	0,22857143	-0,95727847	0,16321336	0,053358069	
8	64	Jadi, data ini Nomal				37,5	1	9	0,25714286	-0,9114304	0,18103432	0,076108537	
9	80					40	1	10	0,28571429	-0,78407467	0,21649815	0,069216137	
10	75	D = nilai difference tertinggi				41,6	1	11	0,31428571	-0,702567	0,2416282	0,073122898	
11	25					45	1	12	0,34285714	-0,5293632	0,29827676	0,044580384	
12	56,6					52,5	1	13	0,37142857	-0,147296	0,44144919	0,070020622	
13	33,3					53,5	1	14	0,4	-0,09635371	0,46161983	0,061619828	
14	65,8					54,1	1	15	0,42857143	-0,06578833	0,47377317	0,045201744	
15	70,8					55	2	17	0,48571429	-0,01994027	0,49204551	0,006331225	
16	55					56,6	1	18	0,51428571	0,0615674	0,52454633	0,010260617	
17	69					60	1	19	0,54285714	0,234771198	0,53280684	0,049349695	
18	37,5					62,5	1	20	0,57142857	0,362126932	0,64137141	0,069942839	
19	40					64	1	21	0,6	0,438540372	0,66950269	0,069502695	
20	36,6					65,8	2	23	0,65714286	0,5302365	0,70202602	0,044883159	
21	36,6					66,6	2	25	0,71428571	0,570990335	0,7159969	0,001711189	
22	36,6					69	1	26	0,74285714	0,693251839	0,75592424	0,013067097	
23	41,6					70,8	2	28	0,8	0,784947968	0,78375796	0,016242038	
24	45					75	1	29	0,82857143	0,9989056	0,84107979	0,01250836	
25	17,5					76,6	2	31	0,88571429	1,08041327	0,86002091	0,02569338	
26	54,1					80	2	33	0,94285714	1,253617067	0,89500939	0,047847755	
27	90					83,3	1	34	0,97142857	1,421726636	0,92244719	0,048981384	
28	65,8					90	1	35	1	1,763040002	0,96105313	0,038946872	
29	70,8							35					
30	55												
31	17,5												
32	66,6												
33	21,6												
34	62,5												
35	60												

Lampiran 20

Perhitungan Uji Homogenitas Tahap Awal

1							
2	No	Kelompok 1	Kelompok 2	F-Test Two-Sample for Variances			
3	1	40	76,6				
4	2	36,6	53,3		Variable 1	Variable 2	
5	3	36,6	52,5	Mean	48,10588235	62,27222222	
6	4	36,6	76,6	Variance	403,0130882	288,1621242	
7	5	41,6	83,3	Observations	17	18	
8	6	45	80	df	16	17	
9	7	17,5	66,6	F	1,398563706		Fhitung
10	8	54,1	64	P(F<=f) one-tail	0,249728561		
11	9	90	80	F Critical one-tail	2,288799533		Ftabel
12	10	65,8	75				
13	11	70,8	25				
14	12	55	56,6	1,398563706 < 2,288799533			
15	13	17,5	33,3	Homogen karena, F hitung < F tabel			
16	14	66,6	65,8				
17	15	21,6	70,8				
18	16	62,5	55				
19	17	60	69				
20	18		37,5				

Lampiran 21

Perhitungan Uji Normalitas Tahap Akhir

					f_{kum}/f_s	$(x_i - \bar{x})/s$	normdist					
	x_i	x_i	f_i	f_{kum}	f_s	z	f_t	$f_t - f_s$	$ f_t - f_s $			
3	40	40	2	2	0,057142857	-2,266697956	0,011704342	-0,045438515	0,045438515			
4	40	55	1	3	0,085714286	-1,363459681	0,011704342	-0,074009944	0,074009944		rata-rata(xbar)	77,64285714
5	55	60	2	5	0,142857143	-1,062380256	0,086368842	-0,056488301	0,056488301		simpangan baku	16,60691362
6	60	61,6	2	7	0,2	-0,96603484	0,144031547	-0,055968453	0,055968453		D	0,220178489
7	60	62,5	1	8	0,228571429	-0,911840544	0,144031547	-0,084539882	0,084539882		K	0,224
8	61,6	63,3	1	9	0,257142857	-0,863667836	0,167013374	-0,090129483	0,090129483			
9	61,6	65	1	10	0,285714286	-0,761300831	0,167013374	-0,118700912	0,118700912		Kesimpulan:	
10	62,5	66,6	1	11	0,314285714	-0,664955415	0,180926332	-0,133359382	0,133359382		dikatakan normal jika $D < K_S$ Tabel	
11	63,3	70	3	14	0,4	-0,460221407	0,193885194	-0,206114806	0,206114806		Jadi, data ini Normal	
12	65	73,3	1	15	0,428571429	-0,261508986	0,223238702	-0,205332727	0,205332727			
13	66,6	75	1	16	0,457142857	-0,159141982	0,253039505	-0,204103352	0,204103352		D = nilai difference tertinggi	
14	70	80	2	18	0,514285714	0,141937443	0,322678654	-0,191607061	0,191607061			
15	70	83,3	1	19	0,542857143	0,340649864	0,322678654	-0,220178489	0,220178489			
16	70	86,6	5	24	0,685714286	0,539362284	0,322678654	-0,363035632	0,3179487			
17	73,3	88,3	1	25	0,714285714	0,641729288	0,39685001	-0,317435704	0,100765426			
18	75	90	1	26	0,742857143	0,744096293	0,436778507	-0,306078636	0,093684132			
19	80	93,3	2	28	0,8	0,942808713	0,556435291	-0,243564709	0,059323768			
20	80	96	1	29	0,828571429	1,105391603	0,556435291	-0,272136138	0,074058077			
21	83,3	96,6	4	33	0,942857143	1,141521134	0,633316407	-0,309540736	0,095815467			
22	86,6	100	2	35	1	1,346255143	0,70518155	-0,29481845	0,086917918			
23	86,6		35									

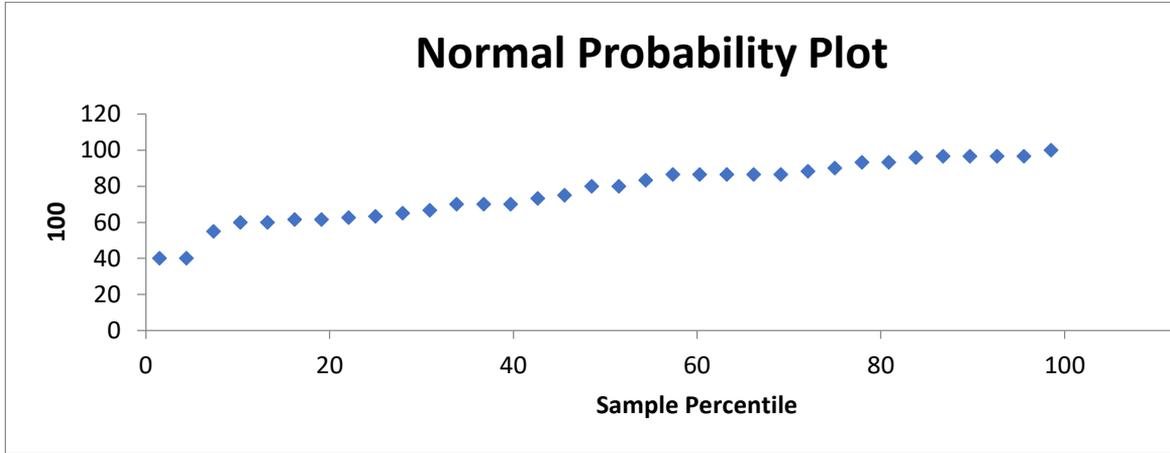
Lampiran 22

Perhitungan Uji Homogenitas Tahap Akhir

No	Kelompok 1	Kelompok 2	F-Test Two-Sample for Variances			
1	55	100				
2	60	62,5		<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>	
3	86,6	70	Mean	69,48235294	85,35	
4	80	86,6	Variance	268,9740441	168,9391176	
5	61,6	100	Observations	17	18	
6	90	96,6	df	16	17	
7	40	96,6	F	1,592135959		Fhitung
8	66,6	86,6	P(F<=f) one-tail	0,175402141		
9	96,6	96	F Critical one-tail	2,288799533		Ftabel
10	70	96,6				
11	75	60				
12	63,3	70	1,592135959 < 2,288799533			
13	61,6	73,3	Homogen karena, F hitung < F tabel			
14	83,3	93,3				
15	40	88,3				
16	86,6	93,3				
17	65	86,6				
18		80				
19						
20						
21						

Lampiran 23

Perhitungan Analisis Pengaruh Variabel X Terhadap Variabel Y



3									
4	SUMMARY OUTPUT								
5									
6	<i>Regression Statistics</i>								
7	Multiple R	0,750993219	Nilai korelasi antara x dan y adalah 0,75 termasuk dalam kategori kuat.						
8	R Square	0,563990815							
9	Adjusted R Square	0,550365528	Nilai koefisien determinasi 0,55 atau 55% yang berarti bahwa x dapat menjelaskan y sebesar 55%						
10	Standard Error	10,98869498	sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Jadi, Model Problem Based Learning berpengaruh sebesar 55% terhadap						
11	Observations	34							
12									
13	ANOVA								
14		<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
15	Regression	1	4998,257292	4998,257	41,39294927	3,11079E-07			
16	Residual	32	3864,045355	120,7514					
17	Total	33	8862,302647						
18									
19		<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
20	Intercept	42,54350393	5,675337737	7,496207	1,55699E-08	30,98321925	54,1037886	30,98321925	54,1037886
21	76,6	0,628871095	0,097745877	6,433735	3,11079E-07	0,429769259	0,827972932	0,429769259	0,827972932
22									
23									
24									

Lampiran 24

Perhitungan Analisis Besar Pengaruh Variabel X Terhadap Variabel

Y

3									
4	SUMMARY OUTPUT								
5									
6	Regression Statistics								
7	Multiple R	0,750993219	Nilai korelasi antara x dan y adalah 0,75 termasuk dalam kategori kuat.						
8	R Square	0,563990815							
9	Adjusted R Square	0,550365528	Nilai koefisien determinasi 0,55 atau 55% yang berarti bahwa x dapat menjelaskan y sebesar 55%						
10	Standard Error	10,98869498	sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Jadi, Model Problem Based Learning berpengaruh sebesar 55% terhadap						
11	Observations	34							
12									
13	ANOVA								
14		<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
15	Regression	1	4998,257292	4998,257	41,39294927	3,11079E-07			
16	Residual	32	3864,045355	120,7514					
17	Total	33	8862,302647						
18									
19		<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
20	Intercept	42,54350393	5,675337737	7,496207	1,55699E-08	30,98321925	54,1037886	30,98321925	54,1037886
21	76,6	0,628871095	0,097745877	6,433735	3,11079E-07	0,429769259	0,827972932	0,429769259	0,827972932
22									
23									
24									

Lampiran 26a Suasana Kelas Uji Coba Soal di Kelas VI Bilal Bin Rabbah



Lampiran 26b Suasana Kelas Eksperimen Saat Pretest di Kelas VI Zaid Bin Tsabit



Lampiran 26c Suasana Pembelajaran dengan model PBL



Keterangan :

Gambar a mengorientasikan siswa terhadap masalah

Gambar b guru membimbing penyelidikan kelompok

Gambar c siswa menyajikan hasil karya dan mengevaluasi

Lampiran 26d Suasana Kelas Eksperimen saat Posttest





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan Prof. Hamka Km.2 Semarang 50185
Telepon 024-7601295, Faksimile 024-7615387
www.walisongo.ac.id

Nomor: 5135 / Un.10.5 / JS / PA.04 / 10 / 2022 Semarang, 24 Oktober 2022
Lamp. :-

Hal : **Penunjukan Pembimbing Skripsi**

Yth.
Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd.
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.,

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI), maka Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan menyetujui judul skripsi mahasiswa:

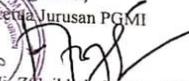
Nama : lin Kurnia Sari
NIM : 1903096061
Judul skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI

Dan menunjuk Ibu:

Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd. Sebagai Pembimbing

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan,
Mengetahui,
Ketua Jurusan PGMI

H. Zelaikhah, M. Ag., M.Pd
NIP: 197601302005012001



- Tembusan:
1. Dekan Pembimbing
 2. Mahasiswa yang bersangkutan
 3. Arsip



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Prof. Hamka Km.2 Semarang 50185
Telepon 024-7601295, Faksimile 024-7615387
www.walisongo.ac.id

Nomor : 595/Un.10.3/D1/TA.00.01/02/2023

Semarang, 21 Februari 2023

Lamp. : -

Hal : Permohonan Izin Riset

a.n. : Iin Kurnia Sari

NIM : 1903096061

Kepada Yth.

Kepala MI Darul Ulum Wates Ngaliyan

di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.,

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswi atas nama:

Nama : Iin Kurnia Sari

NIM : 1903096061

Alamat : Dk. Susukan, Ds. Samirejo RT 01 RW 06, Kec. Dawe, Kab. Kudus

Judul skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VI DI MI DARUL ULUM WATES
NGALIYAN

Pembimbing : Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd

Sehubungan dengan hal tersebut mohon kiranya yang bersangkutan diberikan izin riset dan dukungan data dengan tema/judul skripsi sebagaimana tersebut di atas selama 30 hari, mulai tanggal 24 Februari 2023 sampai dengan tanggal 24 Maret 2023.

Demikian atas perhatian dan tercabulnya permohonan ini disampaikan terima kasih. Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan,

Mahid Junaedi
Wakil Dekan Bidang Akademik



Tembusan:

Dekan FITK UIN Walisongo (sebagai laporan)

Lampiran 29



**YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM
MADRASAH IBTIDAIYAH "DARUL ULUM"
(TERAKREDITASI A)**

NISM 111 23374 0073 - NSS 112030166006 - NPSN 60713867
Alamat : Jl. Raya Anyar Wates RT 07/ RW II Ngaliyan Kota Semarang 50188
Telp (024) 76630963 HP 081567718493 email miduwates@gmail.com
Web: www.midu-wates.sch.id

**SURAT KETERANGAN
Nomor : 110/C/MI-DU/III/2023**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Achmad Nur Mustofa, S.Ag
Jabatan : Kepala Madrasah
Tempat Tugas : MI Darul Ulum

Menerangkan bahwa :

Nama : Iin Kurnia Sari
NIM : 1903096061
Fakultas/ Jurusan : FITK / PGMI
Perguruan Tinggi : UIN Walisongo Semarang

Bahwa mahasiswa tersebut di atas benar-benar telah melaksanakan penelitian di MI Darul Ulum dengan judul " Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI Di MI Darul Ulum" pada tanggal 24 Februari 2023 sampai dengan tanggal 24 Maret 2023.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 24 Maret 2023

Kepala Madrasah

Achmad Nur Mustofa, S.Ag
NIP. 197604072007101003

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Iin Kurnia Sari
2. Tempat & Tgl. Lahir : Kudus, 19 Juli 2001
3. Alamat Rumah : Samirejo RT 01 RW 06,
Kecamatan Dawe, Kabupaten
Kudus
4. Nomor HP : 085540677293
5. Email : iinkurniasari443@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal:

1. SD 03 Samirejo Tahun 2007-2013
2. MTs NU Miftahul Falah Tahun 2013-2016
3. MA NU Miftahul Falah Tahun 2016-2019
4. UIN Walisongo Semarang Tahun 2019-2023

2. Pendidikan Non Formal:

1. TPQ Darul Hikam
2. Pondok Pesantren Darul Falah Besongo Semarang
Semarang, 12 April 2023
Peneliti,



Iin Kurnia Sari
NIM. 1903096061