



PENGARUH PENDEKATAN *METAPHORICAL THINKING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII SMP NEGERI 2 TAMBANGAN

SKRIPSI

Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapat Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

FADILAH
NIM. 16 202 00093

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2020**



PENGARUH PENDEKATAN *METAPHORICAL THINKING*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII
SMP NEGERI 2 TAMBANGAN

SKRIPSI

Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapat Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

FADILAH
NIM. 16 202 00093



PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA
PEMBIMBING I PEMBIMBING II


Markam Syahputra, M. Pd
NIP. 19700124 200312 2 001


Drs. H. Abd Sattar Daulay, M. Ag
NIP. 19680517 199303 1 003

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2020

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi

a.n. **Fadilah**

Lampiran : 7 (tujuh) Exemplar

Padangsidempuan, November 2020

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu

Keguruan IAIN Padangsidempuan

di-

Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. **Fadilah** yang berjudul: **Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan**, maka kami menyatakan bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapat gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dalam bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut telah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsinya ini.

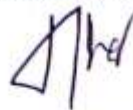
Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

PEMBIMBING I



Mariam Nasution, M. Pd
NIP. 19700224 200312 2 001

PEMBIMBING II



Drs. H. Abd Sattar Daulay, M. Ag
NIP. 19680517 199303 1 003

PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan ini Saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis Saya, Skripsi dengan Judul "Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan" adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di IAIN Padangsidempuan maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, pendapat, dan rumusan Saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan naskah Saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, Saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang Saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, November 2020
Pembuat Pernyataan




FADILAH

NIM. 16 202 00093

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: FADILAH
NIM	: 16 202 00093
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi	: Tadris/Pendidikan Matematika
Jenis Karya	: Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan (IAIN) Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan**, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini pihak Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidempuan, November 2020

Pembuat Pernyataan,



Fadhil
FADILAH

NIM. 16 202 00093



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan H.T. Rizal Nurdin Km 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

BERITA ACARA UJIAN MUNAQASAH

Ketua bersama anggota-anggota penguji lainnya, setelah memperhatikan hasil ujian mahasiswa:

Nama : Fadilah
NIM : 16 202 00093
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM

Dengan ini menyatakan

LULUS/LULUS.BERSYARAT/MENGULANG (*)

Dalam Ujian Munaqasah: skripsi IAIN Padangsidimpuan dengan Nilai 82,75 A).

Dengan demikian mahasiswa tersebut telah menyelesaikan seluruh beban studi yang telah ditetapkan IAIN Padangsidimpuan dan memperoleh YUDISIUM :

- ☒ PUJIAN
- SANGAT MEMUASKAN
 - MEMUASKAN
 - CUKUP
 - TIDAK LULUS (*)

Dengan IPK 3,57 oleh karena itu diberikan kepadanya hak memakai gelar **SARJANA PENDIDIKAN (S.Pd)** dan segala hak yang menyertainya. Mahasiswa yang namanya diatas terdaftar sebagai alumni ke 873.

Demikian berita acara ini dibuat dengan sebenarnya.

Padangsidimpuan, 26 November 2020
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
IAIN Padangsidimpuan

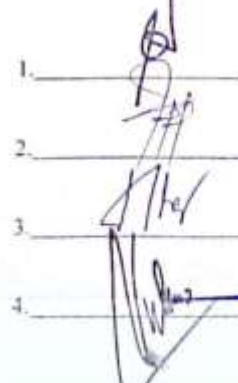
Sekretaris

Dr. Suparni, S.Si., M.Pd
NIP. 19730902 200801 1 006

Ketua

Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

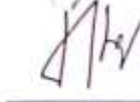
Tim Penguji:

1. Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd
(penguji bidang Metodologi)
2. Dr. Suparni, S.Si., M.Pd
(Penguji bidang Matematika)
3. Drs. H. Abd. Sattar Daulay, M.Ag
(Penguji Penguasaan Penguji Umum)
4. 
(Penguji Isi dan Bahasa)

1. 
2. 
3. 
4. 

**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

NAMA : FADILAH
NIM : 16 202 00093
JUDUL SKRIPSI : PENGARUH PENDEKATAN *METAPHORICAL THINKING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII SMP NEGERI 2 TAMBANGAN

No	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S. Si., M.Pd</u> (Ketua/Penguji Bidang Metodologi)	
2.	<u>Dr. Suparni, S. Si., M. Pd</u> (Sekretaris/Penguji Bidang Matematika)	
3.	<u>Nursyaidah, M. Pd</u> (Anggota/Penguji Bidang Isi dan Bahasa)	
4.	<u>Drs. H. Abd. Sattar Daulay, M. Ag</u> (Anggota/Penguji Bidang Umum)	

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah
Di : Padangsidempuan
Tanggal : 26 November 2020
Pukul : 08.30 WIB s/d 11.30 WIB
Hasil/Nilai : 82,75/A
Predikat : Amat Baik



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jln.H.T.Rizal Nurdin Km. 4,5Sihitang, Padangsidempuan, 22733
Telp.(06.34) 22080 Fax (06.34) 24022

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* Terhadap Hasil Belajar
Siswa Pada Materi Kubus dan Balok Di Kelas VIII SMP Negeri 2
Tambangan
Ditulis Oleh : Fadilah
NIM : 16 202 00093

Telah dapat diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Padangsidempuan, November 2020


Dekan
Dr. Letya Hilda, M.Si
NIP. 197209202000032002

ABSTRAK

Nama : Fadilah
Nim : 16 202 00093
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus dan Balok

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep pembelajaran matematika yang disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang digunakan kurang sesuai dengan materi yang dipelajari sehingga berdampak ke hasil belajar siswa. Penggunaan pendekatan pembelajaran dalam proses pembelajaran matematis membangkitkan motivasi dan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap hasil belajar siswa. Pendekatan *metaphorical thinking* adalah proses berpikir dengan menggunakan metafora-metafora untuk memahami suatu konsep. Metafora beranjak dari konsep yang sudah diketahui siswa menuju konsep yang belum diketahui atau yang sedang dipelajari siswa. Dengan penggunaan pendekatan *metaphorical thinking* bisa menarik perhatian siswa sehingga pemberian pembelajaran pun semakin terarah karena materi yang dipelajari dikaitkan dengan kehidupan sekitar. Salah satu solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa diantaranya dengan menggunakan pendekatan pembelajaran termasuk salah satunya adalah pendekatan *metaphorical thinking*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap hasil belajar siswa pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dan menggunakan metode eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti adalah *purposive sampling*. Sehingga dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah kelas VIII-1 dan VIII-2. Dalam penelitian ini instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah tes.

Hasil pengujian uji-t diperoleh dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,515 > 2,021$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian diambil kesimpulan terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan *metaphorical thinking* terhadap hasil belajar siswa pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan. Disisi lain skor nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol ($83,90 > 77,62$).

Kata Kunci : Pendekatan *Metaphorical Thinking*, Hasil Belajar Siswa

ABSTRACT

Name : Fadilah
Nim : 16 202 00093
Faculty / Department : Tarbiyah and Teacher Training
Thesis Title : The Effect of Metaphorical Thinking Approach on
Student Learning Outcomes on Cube and Block
Material

This research is motivated by the lack of understanding of students towards the concept of learning mathematics which is caused by the learning approach used is less suitable with the material that has an impact on student learning outcomes. The use of a learning approach in the mathematical learning process generates motivation and brings psychological influences on student learning outcomes. Metaphorical thinking approach is a thought process by using metaphors to experience a concept. Metaphors go from concepts that are already known to students to concepts that are not yet known or are being studied by students. With the use of a metaphorical thinking approach that can pay attention to students' attention so that it provides a more focused learning because the material attracts attention to the life around. One of the solutions to improve student learning outcomes is by using a learning approach, including a metaphorical thinking approach.

The purpose of this study was to determine the effect of the metaphorical thinking approach on student learning outcomes on cube and block material in class VIII SMP Negeri 2 Tambangan.

This type of research is quantitative research and uses experimental methods. The population in this study were all students of class VIII SMP Negeri 2 Tambangan. The sampling technique used by researchers was purposive sampling. So that in this study the samples used were class VIII-1 and VIII-2. In this study, the data collection instrument used was a tes

The results of the t-test were obtained from the results of hypothesis testing which showed ($2,478 > 2,021$), then H_0 was rejected and H_a was accepted. Thus it is concluded that there is a significant effect of the metaphorical thinking approach on student learning outcomes on cube and block material in class VIII SMP Negeri 2 Tambangan. On the other hand, the experimental class average score was higher than the control class ($83,81 > 77,62$).

Keywords: Metaphorical Thinking Approach, Student Learning Outcomes

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah subhanahu wa ta'ala dengan berkat rahmat, hidayat, inayah dan taufiq-Nya, peneliti bisa menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad ﷺ, sahabat serta keluarganya.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti bersyukur kepada Allah subhanahu wa ta'ala, dan mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Mariam Nasution, M. Pd pembimbing I dan bapak Drs. H. Abd. Sattar Daulay, M. Ag pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan mengarahkan peneliti dalam menyusun skripsi hingga selesai.
2. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim Siregar, M. CL Rektor IAIN Padangsidimpuan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.si Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan.
4. Bapak Dr. Suparni, S. Si, M. Pd Ketua Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh civitas akademik IAIN Padangsidimpuan yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat dan dukungan kepada peneliti selama dalam perkuliahan.
6. Bapak Dr. H. Akhiril Pane, S. Ag, M. Pd, Bapak Drs. Zulkifli kepala SMP Negeri 2 Tambangan beserta guru tenaga pengajar khususnya guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan.
7. Ibu Dwi Putria, M. Pd selaku validator dalam membantu penyelesaian penelitian yang dilakukan peneliti.
8. Teristimewa kepada Ayahanda (Irsad Rosyid) dan Ibunda (Nur Azizah) yang tak pernah lelah untuk menyemangati, memberikan pengorbanan yang tiada terhingga dan memberikan dukungan moril dan material, serta selalu

mendoakan peneliti sehingga memudahkan peneliti dalam menyelesaikan studi sampai tahap ini. Semoga Allah selalu memberikan kesehatan kepada mereka dan memberikan balasan yang setimpal atas pengorbanan mereka dan terima kasih untuk kakak serta adik-adik tercinta yang selalu membantu peneliti.

9. Teristimewa kepada sahabat-sahabat Remes (Rizky Fadillah, Amsiah, Ria Afriani, Ida Annisa, Refti Suryani, Mayani, Martiyana dan Laila) yang selalu memotivasi peneliti menjadi lebih baik dan Endah Mulyana yang selalu bersedia jadi tutor sebaya untuk peneliti.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan. Untuk itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti khususnya dan pembaca umumnya.

Padangsidempuan, Oktober 2020

Peneliti

FADILAH

NIM. 16 202 00093

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
BERITA ACARA UJIAN MUNAQOSAH	
PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Definisi Operasional Variabel	6
E. Rumusan Masalah	7
F. Tujuan Penelitian	7
G. Kegunaan Penelitian	7
H. Sistematika Pembahasan	8
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kerangka Teori	10
1. Pendekatan Pembelajaran.....	10
2. Pendekatan <i>Metaphorical Thinking</i>	
a. Pengertian <i>Metaphorical Thinking</i>	12
b. Langkah-langkah <i>Metaphorical Thinking</i>	18
3. Hasil Belajar	20
4. Kubus dan Balok.....	23
B. Penelitian Yang Relevan	28
C. Kerangka Berpikir	30
D. Hipotesis	31
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	33
B. Jenis dan Metode Penelitian	33
C. Populasi dan Sampel	35
D. Instrumen Penelitian	36
E. Pengembangan Instrumen	39
F. Teknik Pengumpulan Data	46
G. Teknik Analisis Data	47

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	51
B. Uji Persyaratan Analisis.....	58
C. Pengujian Hipotesis	61
D. Pembahasan Hasil Penelitian	63
E. Keterbatasan Penelitian.....	64

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	66
B. Saran	66

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Rancangan Eksperimen	34
Tabel 3.2 Gambaran Populasi Penelitian	35
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Tes <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	38
Tabel 3.4 Pedoman Penskoran Tes	38
Tabel 3.5 Hasil Uji Coba Validitas <i>Pretest</i>	41
Tabel 3.6 Hasil Uji Coba Validitas <i>Posttest</i>	41
Tabel 3.7 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen Tes <i>Pretest</i>	44
Tabel 3.8 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen Tes <i>Posttest</i>	44
Tabel 3.9 Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen Tes <i>Pretest</i>	45
Tabel 3.10 Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen Tes <i>Posttest</i>	46
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal (<i>Pre test</i>) Kelas Eksperimen	51
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal (<i>Pre test</i>) Kelas Kontrol	52
Tabel 4.3 Deskripsi Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus dan Balok Kelas Eksperimen dan Kontrol	54
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Eksperimen	55
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Kontrol	56
Tabel 4.6 Deskripsi Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus Dan Balok Kelas Eksperimen Dan Kontrol	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir	31
Gambar 4.1 Histogram Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Eksperimen.....	52
Gambar 4.2 Histogram Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Kelas kontrol.....	53
Gambar 4.3 Histogram Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Eksperimen.....	55
Gambar 4.4 Histogram Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas kontrol.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : *Time Schedule*
- Lampiran 2 : Instrumen Test *Pretest*
- Lampiran 3 : Kunci Jawaban Tes *Pretest*
- Lampiran 4 : Instrumen Test *Posttest*
- Lampiran 5 : Kunci Jawaban Tes *Posttest*
- Lampiran 6 : RPP Kelas Kontrol dan Eksperimen
- Lampiran 7 : Lembar Kerja Siswa
- Lampiran 8 : Hasil Uji Validitas *Pretest*
- Lampiran 9 : Hasil Uji Validitas *Posttest*
- Lampiran 10 : Hasil Uji Reliabilitas *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 11 : Perhitungan Tingkat Kesukaran *Pretest*
- Lampiran 12 : Perhitungan Tingkat Kesukaran *Posttest*
- Lampiran 13 : Perhitungan Daya Beda *Pretest*
- Lampiran 14 : Perhitungan Daya Beda *Posttest*
- Lampiran 15 : Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen
- Lampiran 16 : Nilai *Pretest* Kelas Kontrol
- Lampiran 17 : Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen
- Lampiran 18 : Nilai *Posttest* Kelas Kontrol
- Lampiran 19 : Deskripsi Data *Pretest* dan *Posttest* Eksperimen dan Kontrol
- Lampiran 20 : Hasil Uji Normalitas Data Awal(*Pretest*)
- Lampiran 21 : Hasil Uji Normalitas Data Akhir (*Posttest*)
- Lampiran 22 : Hasil Uji Homogenitas *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 23 : Hasil Analisis Data Awal (*Pretest*)
- Lampiran 24 : Uji Kesamaan Rata-Rata Hasil Belajar Siswa
- Lampiran 25 : Hasil Analisis Data Akhir (*Posttest*)
- Lampiran 26 : Uji Perbedaan Rata-Rata Hasil Belajar Siswa

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu aspek kehidupan yang mendasari pembangunan bangsa suatu negara. Penyelenggaraan pendidikan di sekolah yang melibatkan guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik, diwujudkan dengan adanya interaksi belajar mengajar atau proses pembelajaran. Dalam konteks pembelajaran, guru dengan sadar merencanakan kegiatan pembelajarannya secara sistematis dan berpedoman pada seperangkat aturan dan rencana pendidikan yang dikemas dalam bentuk kurikulum.¹

Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern dan mempunyai peran penting dalam berbagai ilmu. Matematika dapat menunjang pembelajaran lain. Ilmu matematika adalah ilmu yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika bukan hanya untuk mengetahui tentang ilmunya tetapi juga harus bisa mengaplikasikan ilmu tersebut. Matematika merupakan pembelajaran yang bersifat kontinu, yaitu pembelajaran yang dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan mulai dari tingkatan yang mudah sampai tingkatan yang sulit. Sebagaimana dalam kehidupan kita sehari-hari yang tidak hanya monoton saja, tetapi mengalami perubahan dari waktu ke waktu.

Proses pembelajaran matematika akan berjalan dengan baik apabila siswa menghilangkan persepsi mereka bahwa matematika itu momok yang

¹ Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta : Kencana Prenada Media Grup), hlm. 15.

menakutkan yang hanya berkaitan dengan angka-angka dan rumus. Dan siswa mampu mengaplikasikan pembelajaran matematika itu dalam kehidupan nyata.

Tetapi pada kenyataannya pendidikan matematika di Indonesia mengalami masalah yang serius, diantaranya rendahnya nilai belajar siswa. Salah satu penyebab rendahnya nilai belajar matematika adalah siswa kurang memahami konsep matematika sehingga siswa kesulitan dalam mempelajari matematika tersebut. Hal ini disebabkan karena pendekatan pembelajaran yang digunakan guru kurang cocok dengan materi yang disampaikan dan kurang mengaitkan matematika dengan pengalaman sehari-hari. Dalam pembelajaran matematika, guru harus dapat mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari dan merupakan salah satu hal yang penting, karena sebagai sumber inspirasi penemuan dan pengaplikasian ke dunia nyata sehingga siswa mengerti konsep-konsep dan dapat melihat manfaat matematika. Penerapan masalah matematika dalam fenomena nyata akan memberikan kondisi tersendiri untuk menghasilkan makna dan pengertian dalam konsep matematika tersebut. Pemahaman konsep matematika akan lebih baik jika dikaitkan dengan keadaan lain atau domain lain.

Dengan permasalahan tersebut tugas seorang guru semakin bertambah, yaitu bagaimana cara seorang guru mengajarkan pelajaran yang dianggap momok yang menakutkan bagi siswa sehingga pembelajaran lebih menyenangkan dan menarik perhatian siswa. Apalagi dalam pembelajaran matematika yang kebanyakan materinya berkaitan dengan bidang abstrak.

Hasil wawancara dengan ibu Solatiah guru matematika di SMP Negeri 2 Tambangan, mengatakan bahwa “Pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar balok dan kubus masih menggunakan metode konvensional salah satunya yaitu metode menghafal dimana siswa disuruh menghafal rumus dari bangun ruang tersebut dan metode ceramah yang pembelajarannya berpusat pada guru, sehingga siswa kurang berperan dalam pembelajaran. Pendekatan pembelajaran yang digunakan juga masih berpusat pada guru”.²

Hal ini menyebabkan kurang berkembangnya kemampuan siswa, serta kurangnya respon siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan. Tidak jarang siswa kesulitan menjawab soal-soal yang berbeda dengan contoh. Hal ini disebabkan karena pemahaman siswa pada pokok bahasan tersebut kurang memadai. Hal ini juga didorong oleh kurangnya latihan yang dilakukan siswa untuk menguji kemampuan yang dimilikinya dikarenakan kurangnya minat siswa tersebut. Sehingga menyebabkan hasil belajar masih banyak yang hanya sebatas KKM.

Hasil belajar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar. Menurut Gagne yang dikutip dari buku Slameto hasil belajar adalah terbentuknya konsep, yaitu kategori yang kita berikan pada stimulus yang ada dilingkungan, yang menyediakan skema yang terorganisasi untuk mengasimilasi stimulus baru dan menentukan hubungan di dalam dan di antara kategori-kategori.³

Berdasarkan hasil wawancara di atas hasil belajar matematika siswa pada pembahasan balok dan kubus masih rendah, sehingga perlu dipikirkan strategi atau cara penyajian suasana yang menyebabkan siswa aktif dan merasa senang

² Solatiah Guru Matematika, *Wawancara Pada Tanggal 11 November Pukul 08 : 00 WIB di SMP Negeri 2 Tambangan.*

³ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya* (Jakarta : Rineka Cipta, 2013), hlm. 13.

belajar matematika. Pembelajaran matematika di sekolah ini perlu menekankan konsep yang dapat dimengerti siswa sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu upaya yang perlu dilakukan adalah mengakrabkan siswa dengan lingkungan siswa agar siswa aktif dan tertarik dengan matematika.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari yaitu pendekatan *metaphorical thinking*. *Metaphorical thinking* adalah proses berpikir yang menggunakan metafora-metafora untuk memahami suatu konsep. Menurut Holyoak & Thagard, metafora bergerak dari suatu konsep yang diketahui siswa menuju konsep lain yang belum diketahui atau sedang dipelajari siswa.⁴ Menurut Lestari dan Yudhanegara *metaphorical thinking* merupakan suatu proses berpikir yang menggunakan metafora-metafora atau analogi untuk memahami suatu konsep matematika.⁵ Melalui pembelajaran *metaphorical thinking* pembelajaran yang berlangsung akan lebih menyenangkan, karena pada pembelajaran dengan *metaphorical thinking* siswa akan dibantu oleh analogi-analogi, dimana analogi-analogi ini dapat disampaikan guru atau dibuat oleh siswa sendiri. Pendekatan *metaphorical thinking* ini cocok digunakan untuk materi kubus dan balok. Melalui *metaphorical thinking* siswa diberi kesempatan berperan serta dalam pembelajaran dengan merangsang ide-ide atau pemikiran-pemikiran siswa

⁴ M. Afrilianro, "Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis dan Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan *Metaphorical Thinking*", *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Volume 1, NO. 2, September 2012, hlm. 196.

⁵ Heris Hendriana, "Pembelajaran Matematika Humanis Dengan *Metaphorical Thinking* Untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa", *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Volume 1, No. 1, Februari 2012, hlm. 95.

dalam menghubungkan konsep matematika yang abstrak dengan fenomena nyata yang ada disekitar.

Melalui uraian di atas, peneliti menganggap bahwa masalah ini perlu diteliti untuk melihat hasil belajar yang diperoleh siswa melalui pembelajaran yang biasa diikuti siswa, serta dengan pendekatan *metaphorical thinking*. Pembelajaran ini dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga pembelajaran akan lebih nyata, bermakna dan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Pendekatan *metaphorical thinking* ini bisa digunakan untuk meningkatkan hasil belajar pada materi kubus dan balok dikarenakan materi kubus dan balok bisa dianalogikan ke banyak bentuk dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa lebih mudah memahami materi tersebut. Hal ini yang mendorong peneliti untuk mengangkat judul penelitian **“Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan diatas, maka masalah penelitian ini dapat didefenisikan sebagai berikut:

1. Kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep matematika
2. Pendekatan pembelajaran yang digunakan kurang efektif
3. Rendahnya hasil belajar siswa pada materi kubus dan balok.

C. Batasan Masalah

Didasarkan pada butir-butir yang ada pada identifikasi masalah yang diambil dari latar belakang masalah, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dibatasi pada pendekatan *metaphorical thinking* terhadap hasil belajar siswa pada aspek kognitif.
2. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 2 Tambangan
3. Penelitian ini dilakukan pada materi kubus dan balok.

D. Defenisi Operasional

Adapun yang menjadi defenisi operasional dalam penelitian ini adalah :

1. Pendekatan pembelajaran merupakan jalan yang akan ditempuh oleh guru dan siswa dalam mencapai tujuan instruksional untuk suatu satuan instruksional tertentu.⁶ Pendekatan pembelajaran ini sebagai penjelas untuk mempermudah bagi para guru memberikan pelayanan belajar dan juga mempermudah siswa untuk memahami materi ajar yang disampaikan guru, untuk menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan.
2. Pendekatan *metaphorical thinking* adalah pendekatan pembelajaran sebagai suatu proses untuk memahami dan mengkomunikasikan konsep-konsep abstrak dalam matematika menjadi hal konkrit dengan membandingkan dua hal yang berbeda makna.⁷

⁶ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung : Alfabeta, 2013), hlm. 68.

⁷ Ika Wahyuni, dkk., "Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa", *Jurnal Euclid*, Volume 3, No. 1.

3. Hasil belajar yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar.⁸

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari batasan masalah dan identifikasi masalah di atas dapat dirumuskan masalah yaitu “Apakah terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan *metaphorical thinking* terhadap hasil belajar siswa pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan ?”

F. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh yang signifikan pendekatan *metaphorical thinking* terhadap hasil belajar siswa pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan.

G. Kegunaan Penelitian

Dari tujuan penelitian tersebut peneliti mengharapkan supaya penelitian ini dapat berguna bagi pihak-pihak yang terkait dalam penelitian ini.

1. Bagi Peneliti

Untuk bekal dan wawasan sebagai calon pendidik.

2. Bagi Guru

Sebagai bahan informasi dan masukan dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa sehingga timbul kecintaan siswa terhadap

⁸ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta : Prenada Media Grub, 2013), hlm. 5.

pelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *metaphorical thinking*.

3. Bagi Siswa

Untuk memotivasi siswa agar belajar lebih aktif, kreatif, inovatif, menyenangkan, dan mudah dimengerti. Menjadi pemicu dalam meningkatkan hasil belajar matematika mereka, terus optimis dan bersemangat dalam belajar dan menumbuhkan kesadaran diri bahwa matematika itu bukan pelajaran yang sulit di pahami.

4. Bagi kepala sekolah

Penelitian ini diharapkan bisa sebagai masukan dalam membantu meningkatkan pemahaman terhadap konsep-konsep dalam pelajaran matematika dimasa yang akan datang dan bahan kontribusi untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan menggunakan pendekatan *metaphorical thinking* terhadap hasil belajar siswa pada materi kubus dan balok di SMP Negeri 2 Tambangan.

H. Sistematika Pembahasan

Untuk memudahkan pembahasan dan penulisan penelitian ini, peneliti membagi pada beberapa bab untuk tiap-tiap bab terdiri dari sub bab. Adapun perincian dan sistematika penulisan tersebut adalah:

Bab pertama adalah pendahuluan yang menjadi pengantar umum dari keseluruhan isi tulisan. Adapun bab ini membahas tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, definisi operasional variabel,

rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika pembahasan.

Bab kedua adalah landasan teori yang membahas tentang kerangka teori, penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis.

Bab ketiga adalah metodologi penelitian yang menjelaskan tentang lokasi dan waktu penelitian, jenis dan metode penelitian, populasi dan sampel, instrument penelitian, pengembangan instrument, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

Bab keempat merupakan hasil penelitian yang mencakup keseluruhan uraian temuan penelitian yang akan menjadi jawaban dari permasalahan penelitian yang telah dirumuskan. Adapun isi dari hasil penelitian meliputi deskripsi data, pengujian persyaratan analisis, uji hipotesis, pembahasan, dan keterbatasan penelitian.

Bab kelima adalah penutup yang mencakup dari kesimpulan dan saran-saran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran adalah upaya menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa.⁹ Pembelajaran matematika seharusnya lebih bervariasi dalam menggunakan metode atau strateginya untuk mengoptimalkan potensi yang dimiliki oleh siswa. Upaya-upaya yang dilakukan oleh seorang guru dalam mengatur berbagai variabel pembelajaran merupakan bagian penting dalam keberhasilan siswa mencapai tujuan yang di rencanakan. Oleh karena itu pemilihan metode, strategi, dan pendekatan dalam mendesain pembelajaran dalam mencapai tuntutan harus diupayakan oleh guru.

Inti dari proses pengajaran adalah kegiatan belajar pada siswa. Tinggi rendahnya kadar kegiatan belajar banyak dipengaruhi oleh pendekatan mengajar.¹⁰ Jika pendekatan pembelajaran yang digunakan sudah sesuai maka hasilnya akan bagus begitu juga sebaliknya, jika pendekatan yang digunakan belum sesuai maka hasilnya juga tidak akan sesuai dengan yang diharapkan.

⁹Sofan Amri, *Pengembangan & Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013* (Jakarta : PT. Pustakaraya, 2013), hlm. 6.

¹⁰Ahmad Sabiri, *Strategi Belajar Mengajar dan Mikroteaching* (Jakarta : Quantum Teaching, 2005), hlm. 10.

Dalam pembelajaran ada dua pendekatan pembelajaran yaitu pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher-center approaches*) dan pendekatan yang berpusat pada peserta didik (*student-center approaches*). Pendekatan yang berpusat pada guru menurunkan strategi pembelajaran langsung (*direct instruction*), pembelajaran deduktif atau pembelajaran ekspositori. Sedangkan, pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik menurunkan strategi pembelajaran *discovery* dan inkuiri serta strategi pembelajaran induktif.¹¹

Menurut Istarani dalam bukunya 58 Model Pembelajaran Inovatif pendekatan diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran.¹² Sedangkan menurut KBBI pendekatan adalah proses, cara, perbuatan mendekati (hendak berdamai, bersahabat, dan sebagainya).¹³ Pendekatan pembelajaran merupakan jalan yang akan ditempuh oleh guru dan siswa dalam mencapai tujuan instruksional untuk suatu satuan instruksional tertentu.¹⁴

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan adalah cara atau jalan yang ditempuh pendidik dalam mendidik siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

¹¹ Dirmaan, Cicih Juarsih, *Teori Belajar dan Prinsip-Prinsip Pembelajaran yang Mendidik* (Jakarta : PT Rineka Cipta, 2014), hlm. 66.

¹²Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif* (Medan : Media Persada, 2014), hlm. 1.

¹³KBBI

¹⁴Syaiful Sagala , *Konsep dan Makna Pembelajaran...*hlm. 68.

2. Pendekatan *Metaphorical Thinking*

A. Pengertian *Metaphorical Thinking*

Metaphorical thinking terdiri dari dua kata yaitu *metaphorical* dan *thinking*. *Metaphorical* berasal dari kata *meta* yang berarti *transcending* melampaui dunia nyata, dan kata *phora* terkait dengan transfer. Sedangkan metafora dalam kamus besar bahasa Indonesia didefinisikan sebagai pemakaian kata atau kelompok kata bukan dengan arti yang sebenarnya melainkan sebagai lukisan yang berdasarkan persamaan atau perbandingan.¹⁵ *Metaphorical thinking* menekankan pada kemampuan menghubungkan ide matematika dan fenomena yang ada. Setiap deskripsi dari matematika membawa sebuah perubahan dan sejumlah asumsi yang dinyatakan dalam model.

Pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking* (berpikir metafora) adalah kemampuan memodelkan suatu situasi matematis yang dimaknai dari sudut pandang sematik menggunakan metafora.¹⁶ Berpikir metaforik merupakan cara berpikir yang menggunakan perumpamaan untuk mendapatkan suatu pengetahuan baru. Sejalan dengan itu sebuah metafora konseptual didefenisikan antara dua konseptual domain, terdiri dari mekanisme yang memungkinkan kita untuk memahami satu domain di hal lain, biasanya lebih akrab atau lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari.

¹⁵ KBBI.

¹⁶ Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung : PT Refika Aditama, 2017), hlm. 90.

Metaphorical thinking adalah proses berpikir yang menggunakan metafora-metafora untuk memahami suatu konsep. Menurut Holyoak & Thagard, metafora bergerak dari suatu konsep yang diketahui siswa menuju konsep lain yang belum diketahui atau sedang dipelajari siswa.¹⁷

Berpikir metaforik dalam matematika digunakan untuk memperjelas jalan pikiran seseorang yang dihubungkan dengan aktivitas matematikanya. Konsep-konsep abstrak yang diorganisasikan melalui berpikir metaforik, dinyatakan dalam hal-hal kongkrit berdasarkan struktur dan cara-cara bernalar yang didasarkan sistem sensori-motor yang disebut dengan konseptual metafor. Bentuk konseptual metafor meliputi :

- 1) *Grounding methapors* merupakan dasar untuk memahami ide-ide matematika yang dihubungkan dengan pengalaman sehari-hari.
- 2) *Linking methapors* : membangun keterkaitan antara dua hal yaitu memilih, menegaskan, membiarkan, dan mengorganisasikan karakteristik dari topik utama dengan didukung oleh topik tambahan dalam bentuk pernyataan-pernyataan metaforik.

¹⁷ M. Afrilianto, "Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis dan Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan *Metaphorical Thinking*", *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Volume 1, NO. 2, September 2012, hlm. 196.

3) *Redefinitional methapors* : Mendefinisikan kembali metafor-metafor tersebut dan memilih yang paling cocok dengan topik yang akan diajarkan.¹⁸

Kemampuan berpikir metafora (*metaphorical thinking*) adalah kemampuan memodelkan suatu situasi matematis yang dimaknai dari sudut pandang sematik menggunakan metafora. Indikator metafora adalah mengidentifikasi konsep utama, menghubungkan konsep-konsep matematika dengan konsep-konsep yang telah dikenal dalam kehidupan nyata, mengilustrasikan ide/gagasan matematis ke dalam metafora.¹⁹

Berpikir metaforik dalam matematika dimulai dengan memodelkan suatu situasi secara matematis, kemudian model-model itu dimaknai dengan pendekatan dari sudut pandang sematik. Di dalam pembelajaran matematika penggunaan metafora oleh siswa merupakan suatu cara untuk menghubungkan konsep-konsep matematika dengan konsep-konsep yang telah dikenal siswa dalam kehidupan sehari-hari, dimana dia mengungkapkan konsep matematika dengan bahasanya sendiri yang menunjukkan pemahaman siswa terhadap konsep tersebut.

Dengan metafora, ide-ide baik dari diri sendiri ataupun orang lain dapat dirangsang sehingga memunculkan hubungan-hubungan yang mungkin tidak dapat dibuat dengan pertanyaan-pertanyaan secara

¹⁸Heris Hendriana, "Pembelajaran Matematika Humanis dengan *Metaphorical Thinking* Untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa", *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Volume 1, NO. 1, Februari, 2012, hlm. 95-96.

¹⁹ Lessa Roesdiana, "Pembelajaran dengan *Metaphorical Thinking* Untuk Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis Siswa", *Jurnal Pendidikan UNSIKA*, Volume 4, No.2, November 2016, hlm. 172.

langsung. Dengan kata lain, melalui *metaphorical thinking*, siswa secara tidak langsung diberi kesempatan berperan serta dalam pembelajaran dengan merangsang ide-ide atau pemikiran-pemikiran siswa dalam menghubungkan konsep matematika yang abstrak dengan fenomena nyata yang ada disekitar.

Berfikir metaforik merupakan aktivitas yang merujuk kepada kegiatan yang mengubah sesuatu dari keadaan materi dan makna yang satu ke keadaan yang lain. Proses berpikir metaforik atau *metaphorical thinking* ini dimulai dengan memindahkan arti dan asosiasi baru dari satu objek atau gagasan ke objek atau gagasan yang lain. Dalam hal ini, objek atau gagasan yang baru akan dipelajari dihubungkan dengan objek atau gagasan lain yang lebih dikenal yang berhubungan dengan permasalahan kontekstual, sehingga hal yang baru tersebut dapat lebih dipahami dan dapat diterapkan pada konteks permasalahan lain yang berkaitan.

Terdapat empat tahap *metaphorical thinking* yang dikemukakan oleh Siler, diantaranya :

1) Koneksi (*Connection*)

Menghubungkan dengan membandingkan dua atau lebih hal/ide-ide yang akan dipelajari dengan pengalaman sehari-hari atau dengan pengetahuan yang sudah diketahui sebelumnya yang memiliki tujuan untuk memahami sesuatu.

2) Penemuan (*Discovery*)

Mengeksplorasi penemuan pada tahap sebelumnya secara mendalam dan menemukan sesuatu yang baru, serta memecahkan persoalan berdasarkan hubungan atau keterkaitan tersebut dengan cara melibatkan pengamatan dan pengalaman dan mengorganisasikan karakteristik dari topik utama dengan didukung oleh topik tambahan dalam bentuk pernyataan-pernyataan metaforik.

3) Penciptaan (*Invention*)

Menciptakan sesuatu dan membuat pemahaman baru berdasarkan pada tahap koneksi (*Connection*) dan Penemuan (*Discovery*). Suatu penemuan memerlukan suatu proses dari menghubungkan sesuatu dengan yang lain dan juga memerlukan pengamatan. Dalam hal ini, konsep abstrak dihubungkan dan dipahami melalui proses metafora. Kemudian metaphor-metafor tersebut didefinisikan kembali sehingga menghasilkan suatu produk atau hasil yang mana merupakan konsep yang sedang dipelajari.

4) Aplikasi (*Application*)

Menerapkan produk atau hasil pada persoalan atau konteks lain.²⁰

Berdasarkan seluruh uraian di atas, terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa tersebut menentukan keberhasilan belajar matematika yang erat kaitannya dengan metafora-metafora yang dapat mengkonseptualisasikan konsep yang abstrak dan tidak terbawa ke konsep yang konkret dan lebih dikenal. Dengan demikian pembelajaran dengan pendekatan *metaphorical thinking* menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan memberikan peluang yang besar kepada siswa untuk mengeksplorasi pengetahuannya dalam belajar matematika. Dengan menggunakan *metaphorical thinking* proses belajar siswa menjadi lebih bermakna (*meaningful learning*) karena ia dapat melihat, membentuk dan memetakan konsep matematika ke konsep pengalaman ataupun sebaliknya.

Untuk menggunakan berpikir metaforik dalam membantu siswa memahami suatu topik diperlukan strategi tertentu, diantaranya :

1) Gunakan metafora-metafora untuk mengilustrasikan suatu konsep.

²⁰ Rimanita, "Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thiking* Terhadap Kemampuan Penalaran Analogi Matematika Siswa", *Skripsi*, (Jakarta : UIN Syarif Hidayatulloh, 2016), hlm. 24.

- a) Identifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan
 - b) Pikirkan metafora-metafora yang mungkin untuk mengilustrasikan konsep-konsep tersebut.
 - c) Pilihlah salah satu metafora yang paling cocok.
 - d) Rencanakan cara-cara untuk mendiskusikan metafora/analogi tersebut supaya siswa tidak bingung. Dalam hal ini kita harus yakin bahwa para siswa mempunyai pengetahuan dan pengalaman yang cukup untuk berpikir metaforik.
- 2) Beri kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan metafora-metafora mereka sendiri.
- a) Perbedaan kultur dan adat istiadat menyebabkan berbeda pada sarana dan landasan pemahaman para siswa dalam menganalogikan suatu topik.
 - b) Berilah kesempatan kepada siswa untuk bertukar analogi sehingga mereka berdiskusi satu sama lain.
 - c) Diskusikan landasan pemahaman berpikir metaforik dengan menganalisis alasan-alasan yang melatarbelakangi analogi-analogi/metafora-metafora yang dipilih.
- 3) Bandingkan keberartian metafora-metafora tersebut dari berbagai kultur.

b.

c. **Langkah-langkah *Metaphorical Thinking***

Adapun tahapan-tahapan pembelajaran yang digunakan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Grounding Metaphors*

a. Koneksi (*Connection*)

- 1) Guru merancang penyampaian materi yang dimulai dari pemberian masalah kontekstual yang disajikan dalam bentuk soal atau lembar kerja.
- 2) Siswa diminta untuk menghubungkan atau membandingkan permasalahan tersebut dengan konsep yang akan dipelajari.

b. Penemuan (*Discovery*)

- 1) Siswa mengeksplorasi perbandingan pada tahap sebelumnya secara mendalam dan diminta untuk mengilustrasikan konsep-konsep utama dari masalah kontekstual yang telah diberikan.

c. Penciptaan (*Invention*)

- 1) Hasil temuan atau konsep yang ditemukan melalui metafora didefinisikan kembali sesuai dengan materi yang sedang dipelajari.
- 2) Guru dan siswa menyimpulkan kesamaan apa yang terbentuk dari perbandingan konsep-konsep tersebut.

d. Aplikasi (*Application*)

- 1) Siswa mengaplikasikan atau menerapkan konsep yang telah disimpulkan pada konteks permasalahan lain yang berkaitan atau serupa.

2. *Redefinitional Metaphors*

a. Koneksi (*Connection*)

- 1) Guru menyajikan konsep yang sedang dipelajari.
- 2) Siswa diminta untuk membuat metafora mereka sendiri berdasarkan konsep yang disajikan.

b. Penemuan (*Discovery*)

- 1) Siswa mengeksplorasi perbandingan pada tahap sebelumnya secara mendalam dan diminta untuk mengilustrasikan konsep.

c. Penciptaan (*Invention*)

- 1) Hasil temuan atau konsep yang ditemukan melalui metafora didefenisikan kembali sesuai dengan materi yang sedang dipelajari.
- 2) Guru dan siswa menyimpulkan kesamaan apa yang terbentuk dari perbandingan konsep-konsep tersebut.

d. Aplikasi (*Application*)

- 1) Siswa mengaplikasikan atau menerapkan konsep yang telah disimpulkan pada konteks permasalahan lain yang berkaitan atau serupa.

3. *Linking Metaphors*

a. Koneksi (*Connection*)

- 1) Siswa diminta untuk membandingkan dua soal yang berbeda yang telah disajikan.
 - 2) Siswa diminta mengidentifikasi dan mencari keserupaan apa yang terdapat dari kedua soal tersebut.
- b. Penemuan (*Discovery*)
- 1) Siswa diminta untuk menemukan dan memecahkan persoalan yang disajikan tersebut.
- c. Penciptaan (*Invention*)
- 1) Siswa diminta untuk menuliskan hasil temuan yaitu berupa rumus atau konsep dari kedua soal.
- d. Aplikasi (*Application*)
- 1) Siswa mengaplikasikan konsep yang telah disimpulkan pada tahap sebelumnya pada konteks permasalahan lain yang berkaitan atau serupa.²¹

3. Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata, yaitu hasil dan belajar. Pengertian hasil menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas. Belajar adalah proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya.²² Menurut Dimiyati dan Mudjiono hasil belajar adalah hasil yang dicapai dalam bentuk angka atau skor setelah diberikan tes hasil belajar pada siswa dalam waktu tertentu. Menurut Arikunto hasil belajar

²¹ Indra Sumito, dkk, *Metaphorming* (Jakarta : Indeks, 2013), hlm.62-64.

²² Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2013), hlm. 44.

merupakan hasil akhir setelah mengalami proses belajar, perubahan itu tampak dalam perbuatan yang dapat diamati dan dapat diukur.²³ Hasil belajar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar. Dari beberapa pengertian tersebut peneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan pada diri seseorang yang terjadi akibat belajar.

Hasil belajar terdiri dari tiga ranah, yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Ranah kognitif yaitu ranah yang mencakup kegiatan mental atau otak.²⁴ Dalam teori belajar kognitif, seseorang hanya dapat dikatakan belajar apabila telah memahami keseluruhan persoalan secara mendalam. Pada belajar kognitif, prosesnya mengakibatkan perubahan dalam aspek kemampuan berpikir. Karena belajar melibatkan otak maka perubahan perilaku akibatnya juga terjadi dalam otak berupa kemampuan tertentu oleh otak untuk menyelesaikan masalah.

Hasil belajar kognitif adalah perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi. Proses belajar yang melibatkan kognisi meliputi kegiatan sejak dari penerimaan stimulus oleh sensori, penyimpanan dan pengolahan dalam otak menjadi informasi hingga pemanggilan informasi ketika diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Hasil belajar kognitif tidak merupakan kemampuan tunggal. Kemampuan yang menimbulkan

²³ Anggraini, "Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model discovery Learning Siswa Kelas IV SDN Gedanganak 02", *E-Jurnal mitrapendidikan*, Volume 1, No. 6, Agustus 2017, hlm. 710.

²⁴ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Depok : PT. Raja Grafindo Persada, 2012), hlm. 49.

perubahan perilaku dalam domain kognitif meliputi beberapa tingkat atau jenjang.²⁵

Dalam ranah kognitif terdapat enam jenjang berpikir, adapun keenam tingkatan tersebut menurut Taksonomi Bloom revisi yaitu :

- a. Mengingat/*Remember* (C₁) adalah kemampuan kognitif yang paling rendah. Mengingat merupakan proses kognitif untuk menarik kembali informasi atau pengetahuan yang tersimpan dalam memori jangka panjang.
- b. Memahami/*Understand* (C₂) adalah proses kognitif yang berkaitan dengan mengonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, atau mengintegrasikan pengetahuan baru ke dalam skema yang telah ada dalam pemikiran siswa.
- c. Mengaplikasikan/*Applying* (C₃) adalah kemampuan kognitif untuk memahami aturan, hukum, rumus, dan sebagainya untuk memecahkan masalah.
- d. Menganalisis/*Analyzing* (C₄) adalah kemampuan memahami sesuatu dengan menguraikannya ke dalam unsur-unsur.
- e. Mengevaluasi/*Evaluating* (C₅) adalah kemampuan untuk membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada.

²⁵Ahmad Susanto, *Teori Belajar Pembelajaran* (Jakarta : Prenada Media Group, 2013), hlm. 66

- f. Mencipta/*Creating* (C_6) adalah kemampuan menggabungkan atau mengintegrasikan bagian-bagian yang terpisah menjadi suatu keseluruhan yang terpadu atau membentuk kesatuan.²⁶

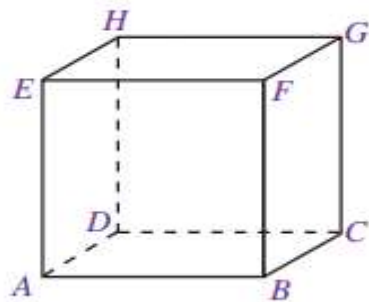
4. Kubus dan Balok

a. Kubus

1) Pengertian Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang memiliki sisi-sisi yang beraturan dan sama. Kubus merupakan bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang.²⁷

2) Bagian- bagian Kubus



Kubus memiliki bagian bagian yaitu :

a) Bidang atau sisi

²⁶Ida Farida, *Evaluasi Pembelajaran Berdasarkan Kurikulum Nasional* (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2017), hlm. 31-49.

²⁷Nuniek Avianti Agus, *Mudah Belajar Matematika Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2007), hlm. 184.

Bidang adalah daerah yang membatasi bagian luar dan bagian dalam dari suatu bangun ruang. Bidang pada kubus berjumlah enam yaitu bidang atas, bawah, kiri, kanan, depan dan belakang.

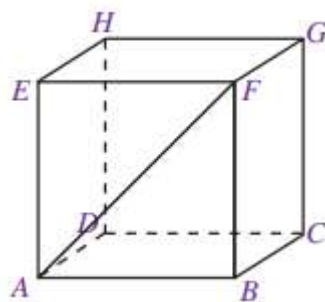
b) Rusuk dan titik sudut

Rusuk adalah perpotongan dua buah bidang yang berupa garis. Kubus memiliki 12 rusuk yaitu : AB, BC, CD, AD, AE, EF, BF, CG, FG, EH, GH, dan DH.

Titik sudut adalah titik potong antara dua rusuk. Kubus memiliki 8 titik sudut yaitu A, B, C, D, E, F, G, H

c) Diagonal Bidang

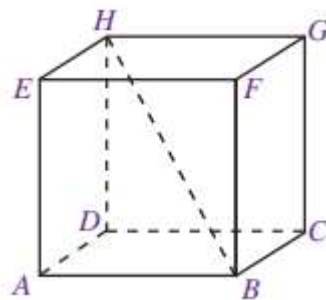
Diagonal bidang adalah garis yang menghubungkan dua buah titik sudut yang saling berhadapan dalam satu bidang.



Diagonal bidang pada kubus yaitu : AF, BE, AC, BD, BG, CF, CH, DG, AH, DE, EG, FH.

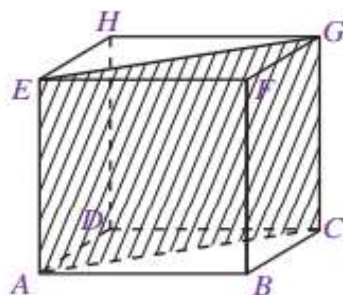
d) Diagonal Ruang

Diagonal ruang adalah garis yang menghubungkan dua buah titik sudut yang saling berhadapan tak sebidang. Diagonal bidang pada gambar adalah : BH, CE, AG



e) Bidang Diagonal

Bidang diagonal adalah daerah yang dibatasi oleh dua buah diagonal bidang dan dua buah rusuk yang saling berhadapan, dan membagi bangun ruang menjadi dua bagian.²⁸



3) Luas Permukaan Kubus

Untuk menghitung luas permukaan kubus sama dengan menghitung luas jaring-jaring kubus. Karena kubus memiliki 6 buah jaring-jaring persegi maka rumus untuk mencari luas permukaan kubus yaitu:

²⁸Nuniek Avianti Agus, *Mudah Belajar...*, hlm. 184-190.

$$LP = 6 \times (s \times s)$$

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

$$LP = 6s^2$$

4) Volume Kubus

Volume kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk kubus tersebut sebanyak tiga kali. Sehingga rumus volume kubus yaitu:

$$V = \text{Panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk}$$

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

$$V = s^3, \text{ Jadi volume kubus} = s^3$$

b. Balok

1) Pengertian Balok

Balok adalah bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi berhadapan yang sama bentuk dan ukuranya yang setiap sisinya berbentuk persegi panjang.

2) Bagian-bagian Balok

a) Bidang atau sisi

Balok memiliki 6 sisi berbentuk persegi panjang.

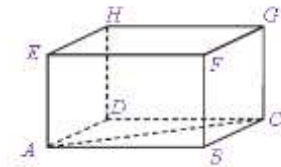
b) Rusuk dan Titik sudut

Balok memiliki 12 rusuk dan 8 titik sudut sama seperti kubus.

c) Diagonal Bidang

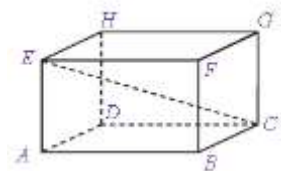
²⁹Heru Nugroho dan Lisda Meisaroh, *Matematika SMP dan MTS Kelas VIII* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), hlm. 188.

Diagonal bidang pada balok yaitu : AF, BE, AC, BD, BG, CF, CH, DG, AH, DE, EG, FH.



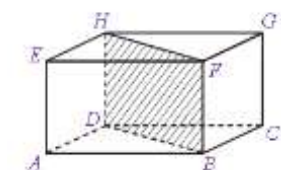
d) Diagonal ruang

Diagonal ruang pada balok yaitu : BH, CE, AG



e) Bidang Diagonal

Bidang diagonal pada balok adalah daerah yang dibatasi oleh dua buah diagonal bidang dan dua buah rusuk yang saling berhadapan, dan membagi bangun ruang menjadi dua bagian³⁰



3) Luas Permukaan Balok

Untuk menghitung luas permukaan balok sama dengan menghitung luas jaring-jaring balok. Karena balok memiliki 6 buah jaring-jaring persegi maka rumus untuk mencari luas permukaan balok yaitu: $LP =$

³⁰Heru Nugroho dan Lisda Meisaroh, *Matematika SMP...*, hlm.173-180.

luas persegipanjang 1 + luas persegipanjang 2 + luas persegipanjang 3
+ luas persegi panjang 4 + luas persegipanjang 5 + luas persegipanjang
6

$$LP = (p \times l) + (p \times t) + (l \times t) + (p \times l) + (l \times t) + (p \times t)$$

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

$$LP = 2(pl + pt + lt)$$

$$\text{Luas permukaan balok} = 2(pl + pt + lt).$$

4) Volume Balok

Volume balok dapat ditentukan dengan cara mengalikan ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok. Sehingga rumus volume balok yaitu:

$$V = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$$

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

$$\text{Jadi volume balok} = p \times l \times t.$$

B. Penelitian yang Relevan

Untuk memperkuat penelitian ini peneliti mengambil rujukan dari peneliti-peneliti lain yang masalahnya hampir sama yaitu :

1. Penelitian oleh Ika Wahyuni dengan judul penelitian pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Tengah Tani. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari aktivitas siswa yang ditumbuhkan dengan pendekatan *metaphorical thinking* terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa antara siswa yang memperoleh pembelajaran

melalui pendekatan *metaphorical thinking* dan pembelajaran konvensional, dimana kemampuan literasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *metaphorical thinking* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan sekarang menggunakan pendekatan yang sama atau variabel X yang sama dan memiliki variabel Y yang berbeda. Penelitian ini dijadikan sebagai penelitian yang relevan dikarenakan memiliki variabel yang sama dengan penelitian yang dilakukan peneliti.

2. Penelitian oleh Fitriana Rahmawati dengan judul penelitian pengaruh *metaphorical thinking* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 5 Tangerang pada tahun 2016. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan *metaphorical thinking* lebih tinggi daripada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Dengan demikian pembelajaran dengan *metaphorical thinking* berpengaruh terhadap komunikasi matematis siswa.
3. Penelitian oleh Rimanita Khairunnisa dengan judul penelitian pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap kemampuan penalaran analogi siswa. Penelitian ini di kelas IX SMP Muhammadiyah Jakarta pada tahun 2016. Berdasarkan penelitian tersebut diperoleh bahwa kemampuan penalaran analogi matematika siswa yang diajarkan dengan pendekatan *metaphorical thinking* lebih tinggi daripada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan

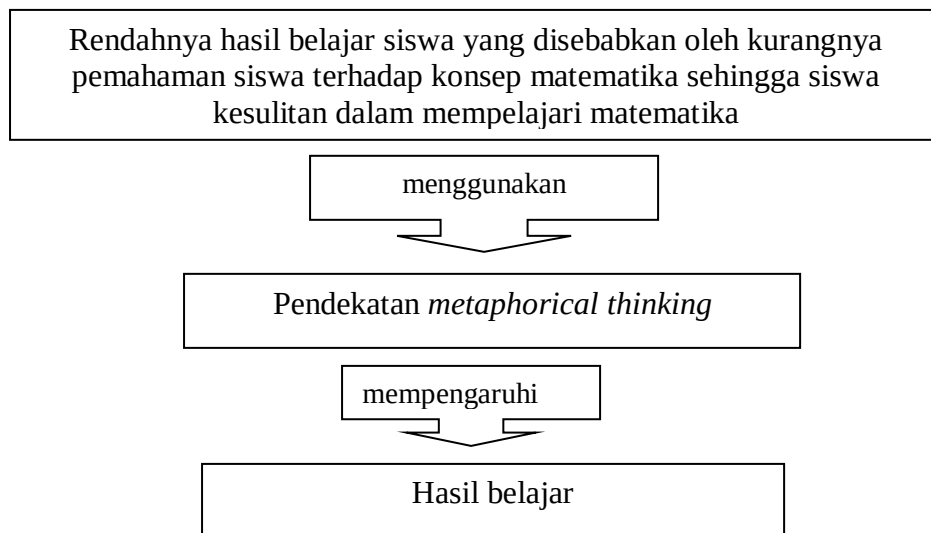
pendekatan *metaphorical thinking* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan penalaran analogi matematika siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan atau variabel X yang sama dan variabel Y yang berbeda.

C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika merupakan pelajaran yang abstrak. Banyak siswa yang beranggapan matematika itu sulit dan menakutkan karna kurang memahami konsep. Pemahaman konsep dalam matematika sangat diperlukan karna konsep matematika yang satu dengan yang lainnya saling berkaitan dan berkesinambungan. Apabila siswa memahami konsep matematika yang sederhana ia akan lebih mudah memahami konsep yang lebih kompleks. Tetapi pada kenyataannya masih banyak siswa yang masih kesulitan memahami suatu konsep matematika dari pokok bahasan yang dijelaskan.

Oleh karena itu peneliti memperkenalkan pendekatan yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa yaitu pendekatan *metaphorical thinking* yang mana siswa akan dibimbing membuat metafora-metafora atau analogi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga memudahkan siswa untuk memahami konsep matematika tersebut. Dengan demikian akan tercipta pembelajaran yang aktif, kreatif dan menyenangkan.

Kerangka berpikir yang ditawarkan peneliti adalah :



Gambar 1
Skema Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris.³¹ Hipotesis mencari hubungan apa yang kita cari atau ingin kita pelajari. Hipotesis adalah keterangan sementara dari hubungan fenomena-fenomena yang kompleks. Oleh karena itu, perumusan hipotesis menjadi sangat penting dalam sebuah penelitian.

Ditinjau dari operasinya rumusan ketiga hipotesis, dikenal dua jenis rumusan yaitu :

1. Hipotesis nol, yakni hipotesis yang menyatakan ketidak adanya hubungan antar variabel. Dalam notasi hipotesis ini dituliskan dengan "Ho".

³¹ Ahmad Nizar, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan* (Medan : Perdana Publising, 2015), hlm. 65.

2. Hipotesis alternatif atau hipotesis kerja, yakni hipotesis yang menyatakan ada hubungan antar variabel. Dalam notasi ditulis “Ha”.

Maka peneliti merumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :”Terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan *metaphorical thinking* terhadap hasil belajar siswa pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan” atau hipotesis yang dirumuskan peneliti yaitu hipotesis kerja.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Adapun yang dijadikan peneliti sebagai tempat penelitian adalah SMP Negeri 2 Tambangan yang beralamat di Tambangan Tonga. Alasan peneliti memilih SMP Negeri 2 Tambangan, karena terdapat masalah dalam pembelajaran matematika yaitu metode pembelajaran yang kurang tepat sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini dilaksanakan mulai Oktober 2019 sampai Agustus 2020, dimulai dari pengesahan judul sampai penyusunan hasil penelitian. Waktu penelitian yang dilakukan peneliti terlampir pada (lampiran 1).

B. Jenis dan Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data kuantitatif (data yang berbentuk angka atau data yang diangketkan).³² Penelitian kuantitatif juga disebut sebagai cara untuk memperoleh ilmu pengetahuan atau memecahkan masalah yang dihadapi dan dilakukan secara hati-hati dan sistematis dan data-data yang dikumpulkan berupa rangkaian atau angka-angka.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Menurut Gay yang dikutip oleh Emzir dalam buku metodologi penelitian pendidikan kuantitatif dan kualitatif mengatakan metode eksperimen merupakan satu-satunya metode penelitian yang dapat menguji secara benar hipotesis menyangkut hubungan

³² Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Penelitian Pengembangan* (Bandung : Citapustaka Media, 2016), hlm.16.

kausal (sebab-akibat).³³ Penelitian eksperimen merupakan desain yang terbaik untuk menguji pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain karena adanya manipulasi dan kontrol terhadap kondisi atau perlakuan yang diberikan pada subjek.³⁴ Penelitian eksperimen dianggap paling baik mengenai hubungan sebab akibat jika penelitiannya dilaksanakan dengan baik.³⁵

Desain eksperimen yang dipilih peneliti yaitu *control group pretest-posttest*. Pada desain ini terdapat dua kelompok dimana, satu kelompok dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan satu kelompok lagi dijadikan sebagai kelompok kontrol. Desain ini dapat digunakan jika dalam penelitian terdapat suatu kelompok yang diberi perlakuan, kemudian dimaksud untuk membandingkan keadaan sebelum dengan sesudah diberi perlakuan.³⁶ Perlakuan dalam penelitian ini yaitu pembelajaran Matematika dengan pendekatan *Metaphorical thinking* dengan variabel yang diamati yaitu kemampuan kognitif siswa.

Tabel 3.1
Rancangan Eksperimen

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperiment	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₂	—	T ₂

³³ Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif* (Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada, 2014), hlm. 63-64.

³⁴ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian...*, hlm.79.

³⁵ Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan* (Lingkar Selatan: Pustaka Setia), hlm.106.

³⁶ Karunia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung : PT. Refika Aditama, 2017), Hlm.122.

Keterangan: T_1 = Nilai *pretest* (tes awal)

T_2 = Nilai *posttest* (tes akhir)

X = Diberikan perlakuan pendekatan *metaphorical thinking*

— = Tidak diberikan perlakuan/pembelajaran biasa

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan.³⁷ Populasi berhubungan dengan data bukan manusianya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan yaitu VIII-1, VIII-2 dan VIII-3. Jumlah populasi pada penelitian ini adalah 63 orang.

Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel berikut ini:

Tabel 3.2
Gambar Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII-1	21
2	VIII-2	21
3	VIII-3	21

2. Sampel

Sampel adalah sebagian kecil dari populasi yang dipilih sedemikian rupa sehingga mewakili keseluruhan dari populasi yang diteliti. Sampel harus mewakili sifat-sifat populasi yang dipilih dengan cara tertentu.

³⁷Margono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta : Rineka Cipta , 2004), hlm. 118.

Cara menentukan jumlah sampel pada penelitian ini, peneliti mengikuti Gay dan Diehl. Mereka menyebutkan bahwa untuk penelitian deskriptif, sampelnya 10% dari populasi, penelitian korelasional paling sedikit tiga puluh elemen populasi, penelitian perbandingan kausal (*causal comparative*) tiga puluh elemen per kelompok, dan untuk penelitian eksperimen lima belas elemen per kelompok.³⁸ Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 42 orang.

Pada penelitian ini peneliti melakukan pengambilan sampel menggunakan metode pemilihan sampel secara tidak acak (*non random sampling method*) dengan teknik *purposive sampling*.

purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan-pertimbangan yang dilakukan pada *purposive sampling* tergantung dari penelitian yang akan dilakukan.

D. Instrumen Penelitian

Instrument disebut sebagai alat bantu dalam penelitian yang dijadikan sebagai alat mengukur fenomena yang terjadi atau fenomena yang mau diteliti. Instrument pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data. Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.³⁹ Data yang dikumpulkan adalah data yang dapat menguji hipotesis dan menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan. Data inilah yang akan

³⁸ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian...*, hlm. 54.

³⁹ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian...*, hlm. 59.

dijadikan sebagai landasan dalam mengambil kesimpulan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes. Tes yang digunakan adalah tes yang berbentuk uraian. Tes uraian adalah sejenis tes kemampuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata.⁴⁰

Tes

Tes adalah rangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.

Tolak ukur penggunaan tes sebagai instrumen pengumpulan data yaitu:

- a. *Objektif* , yaitu hasil yang dicapai sesuai dengan keadaan sebenarnya tentang kemampuan kognitif seseorang.
- b. *Cocok*, yaitu alat tes yang digunakan sesuai dengan jenis data yang akan dikumpulkan untuk menguji hipotesis dan menjawab pertanyaan masalah penelitian.
- c. *Valid*, yaitu memiliki derajat kesesuaian dengan kemampuan seseorang yang akan diukur. Suatu alat ukur dikatakan valid apabila alat ukur tersebut mengukur apa yang akan diukur.
- d. *Reliable*, yaitu memiliki derajat kekonsistenan. Reliable artinya dapat dipercaya, konsisten, tegap, dan relevan. Skor yang diperoleh dari hasil tes yang akan menunjukkan skor yang dihasilkan adalah skor yang sebenarnya.⁴¹

⁴⁰H. M. Sukardi, *Evaluasi Pendidikan* (Jakarta : Bumi Aksara, 2008), hlm. 94.

⁴¹Heris Hendriana & Utari, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung : PT. Refika Aditama, 2014), hlm. 56-59.

Penggunaan instrument tes bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi kubus dan balok di SMP Negeri 2 Tambangan. Peneliti menggunakan tes instrumen yang berbentuk uraian (*essay*). Tes instrumen berjumlah 5 soal.

Tabel 3.3
Kisi-kisi Tes *Pretest* dan *Posttest* Kubus dan Balok

No	Ranah kognitif	Indikator	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Jumlah	No Soal
1	C1	Menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok	1	1	2	1
2	C2, C6	Mengenal jaring-jaring kubus dan balok	1	1	2	2
3	C3, C5	Menghitung luas permukaan kubus dan balok	1	1	2	3
4	C4	Menghitung volume kubus	1	1	2	4
5	C4	Menghitung volume balok	1	1	2	5
Jumlah			5	5	10	

Tabel 3.4
Pedoman Penskoran Tes

No	Keterangan	Skor
1	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan lengkap	4
2	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaian kurang lengkap	3
3	Siswa menjawab soal dengan benar dan cara penyelesaiannya salah	2
4	Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan cara penyelesaian salah	1
5	Siswa tidak menjawab soal ⁴²	0

⁴²Heris Hendriana & Utari, *Penilaian Pembelajaran Matematika...*, hlm. 74.

E. Pengembangan Instrumen

Alat ukur dikatakan baik apabila mampu memberikan informasi atau hasil yang jelas dan akurat dan memenuhi beberapa kriteria yang telah disepakati oleh para psikometri. Adapun kriteria yang harus dipenuhi yaitu validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda. Dalam hal ini peneliti melakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda dari alat yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian.

1. Uji Validitas

Dengan menggunakan uji validitas maka akan diketahui bahwa tes layak atau tidak digunakan dalam penelitian. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid.

a. Validitas Tes

Butir tes perlu divalidkan supaya tes tersebut melukiskan derajat kesahihan atau korelasi skor siswa pada butir yang bersangkutan dibandingkan dengan skor siswa pada seluruh butir.⁴³

Validitas butir tes dihitung dengan menggunakan rumus sesuai dengan bentuk tes yang dipakai. Pada penelitian ini peneliti menggunakan tes bentuk uraian.

Rumus korelasi product momen untuk tes bentuk uraian yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

⁴³ Ida Parida, *Evaluasi Pembelajaran Berdasarkan Kurikulum Nasional* (Bandung: PT Remaja Rodakarya, 2017), hlm.154.

Keterangan:

r_{xy} = koefisien validitas item.

N = jumlah pengikut tes.

X = nilai variabel 1.

Y = nilai variabel 2.

Kriteria klasifikasi validitas suatu tes sebagai berikut:

$0,00 < r \leq 0,20$ menunjukkan validitas butir tes sangat rendah.

$0,20 < r \leq 0,40$ menunjukkan validitas butir tes rendah.

$0,40 < r \leq 0,60$ menunjukkan validitas butir tes cukup.

$0,60 < r \leq 0,80$ menunjukkan validitas butir tes tinggi .

$0,80 < r \leq 1,00$ menunjukkan validitas butir tes sangat tinggi.

dengan kriteria pengujian item dikatakan valid jika $r_{xy} > r_{tabel} (\alpha = 0,05)$.

Pada penelitian ini untuk mengetahui valid atau tidaknya butir soal tes yang diberikan dilakukan dengan menggunakan SPSS v. 21 dengan menggunakan uji *Pearson Correlation*. Untuk mengukur validitas variabel dapat dilakukan dengan membandingkan nilai *pearson correlation* dengan r_{tabel} .

Berdasarkan hasil analisis uji coba instrumen yang dilakukan dengan menggunakan SPSS 21 (lampiran 8 dan 9) dari 5 soal yang diuji semua Valid. Berikut ini diuraikan analisis validasi instrumen :

Tabel 3.5
Hasil Uji Coba Validitas *Pretest*

Nomor item soal	Koefisien korelasi	Harga r_{tabel}	keterangan
1	0,925	0,632	Valid
2	0,881		Valid
3	0,943		Valid
4	0,886		Valid
5	0,943		Valid

Tabel 3.6
Hasil Uji Coba Validitas *Posttest*

Nomor item soal	Koefisien korelasi	Harga r_{tabel}	keterangan
1	0,763	0,632	Valid
2	0,718		Valid
3	0,944		Valid
4	0,851		Valid
5	0,708		Valid

2. Reliabilitas

Reliability berasal dari kata yang artinya percaya dan reliabel yang artinya dapat dipercaya.⁴⁴ Reliabilitas disini yaitu jika alat ukur itu digunakan pada waktu yang berbeda, pada kelompok orang yang berbeda, oleh orang yang berbeda akan memberikan hasil pengukuran yang sama.

Pada penelitian ini cara penetapan reliabilitas peneliti menggunakan reliabilitas internal yaitu satu soal diujikan satu kali.

Untuk mengukur reliabilitas cara internal dengan bentuk tes uraian yaitu:

$$r = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{Si^2}{St^2} \right]$$

⁴⁴Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2013), hlm. 153.

keterangan:

r = koefisien reliabilitas.

k = banyaknya butir soal.

s_i = simpangan baku butir tes ke-1.

s_t = simpangan baku seluruh butir tes.

Menggunakan kriteria klasifikasi sebagai berikut:

$0,00 < r \leq 0,20$ derajat reliabilitas butir tes sangat rendah

$0,20 < r \leq 0,40$ derajat reliabilitas butir tes rendah.

$0,40 < r \leq 0,60$ derajat reliabilitas butir tes cukup.

$0,60 < r \leq 0,80$ derajat reliabilitas butir tes tinggi .

$0,80 < r \leq 1,00$ derajat reliabilitas butir tes sangat tinggi.

Untuk mengetahui reliabilitas instrumen tes peneliti menggunakan *cronbach's alpha* pada SPSS v. 21. Mengukur reliabilitas suatu variabel dapat dilakukan dengan membandingkan *pearson correlation* dengan r_{tabel} , dan r_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan % ($dk = n-2$) atau (10-2) sehingga diperoleh r_{tabel} 0,707. Jika nilai *pearson correlation* ($r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$) maka instrumen dapat dikatakan reliabel. Dan jika ($r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$) maka instrumen tidak reliabel.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas instrumen tes *pretest* dengan menggunakan SPSS v. 21 (lampiran 10), diperoleh nilai *pearson correlation* r_{hitung} sebesar 0,948 nilai tersebut dibandingkan dengan r_{tabel} 0,707. Dapat disimpulkan bahwa $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ ($0,948 > 0,707$), artinya tes tersebut reliabel. Tingkat reliabelnya termasuk ke klasifikasi sangat tinggi.

Sedangkan uji reliabilitas instrumen *posttest* dengan menggunakan SPSS v. 21 (lampiran 10), diperoleh nilai *pearson correlation* r_{hitung} sebesar 0,854 nilai tersebut dibandingkan dengan r_{tabel} 0,707. Dapat disimpulkan bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,854 > 0,707$), artinya tes tersebut reliabel dan tingkat reliabelnya termasuk ke klasifikasi sangat tinggi.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Indeks kesukaran butir tes melukiskan derajat kesulitan dan kemudahan suatu butir tes yang peneliti buat. Perhitungan indeks kesukaran butir menggunakan rumus tertentu sesuai dengan bentuk tes. Pada penelitian ini peneliti membuat tes berbentuk uraian.

Rumus indeks kesukaran soal bentuk tes uraian yaitu:

$$IK = \frac{S_A + S_B}{2J_A}$$

Keterangan:

S_A : jumlah skor kelompok atas suatu butir.

S_B : jumlah skor kelompok bawah suatu butir.

J_A : jumlah skor ideal suatu butir.

Indeks kesukaran butir tes diklasifikasikan sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

0,00 - 0,30 menunjukkan soal sukar.

0,30 - 0,70 menunjukkan soal sedang.

0,70 - 1,00 menunjukkan soal mudah.⁴⁵

⁴⁵ Hery Susanto, "Analisis Validitas Reabilitas Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika", *Aljabar Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 6, No. 2, Juli 2015, Hlm. 203.

Berdasarkan uji coba taraf kesukaran instrumen tes yang dilakukan dengan rumus yang telah ditetapkan bahwa tes penelitian ini memenuhi keseimbangan proporsi jumlah soal mudah dan sedang.

Tabel 3.7
Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen Tes *Pretest*
(Perhitungan di lampiran 11)

Nomor Soal	Tingkat kesukaran	Keterangan
1	0,60	Sedang
2	0,55	Sedang
3	0,65	Sedang
4	0,65	Sedang
5	0,65	Sedang

Tabel 3.8
Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen Tes *Posttest*
(Perhitungan di lampiran 12)

Nomor Soal	Tingkat kesukaran	Keterangan
1	0,68	Sedang
2	0,68	Sedang
3	0,68	Sedang
4	0,73	Mudah
5	0,68	Sedang

4. Daya Beda

Daya beda adalah kemampuan butir soal membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, kemampuan sedang dengan siswa yang berkemampuan rendah. Daya beda menyatakan seberapa jauh soal tersebut membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan tepat dengan siswa yang menjawab kurang tepat/tidak tepat.⁴⁶

⁴⁶Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung : PT Refika Aditama, 2017), hlm. 217.

Apabila butir tes yang diberikan dapat membedakan kualitas jawaban antara siswa yang sudah paham dan siswa yang belum paham tentang tes yang diberikan maka suatu butir tes dikatakan memiliki daya beda. Rumus untuk menentukan daya beda tes bentuk uraian yaitu:

$$DB = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

Keterangan:

S_A = jumlah skor kelompok atas suatu butir.

S_B = jumlah skor kelompok bawah suatu butir.

J_A = jumlah skor ideal atas suatu butir.

Dengan kriteria sebagai berikut:

$0,00 \leq D < 0,20$ daya beda butir tes jelek.

$0,20 \leq D < 0,40$ daya beda butir tes cukup.

$0,40 \leq D < 0,70$ daya beda butir tes baik.

$0,70 \leq B < 1,00$ daya beda butir tes baik sekali.⁴⁷

Tabel 3.9
Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen Tes *Pretest* (Perhitungan di lampiran 13)

Nomor Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,50	Baik
2	0,40	Cukup
3	0,60	Baik
4	0,50	Baik
5	0,60	Baik

⁴⁷Heris Hendriana & Utari, *Penilaian Pembelajaran...*, hlm. 62-64.

Tabel 3.10
Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen Tes *Posttest* (Perhitungan di lampiran 14)

Nomor Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,25	Cukup
2	0,45	Baik
3	0,45	Baik
4	0,45	Baik
5	0,35	Cukup

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu:

Tes

Tes adalah rangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok. Instrumen tes yang diberikan adalah tes yang berbentuk uraian. Tes uraian adalah sejenis tes kemampuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata. Tes yang digunakan berjumlah lima soal.

Pada tahap pertama dilakukan pretest (tes awal) di kedua kelas. Untuk mendapatkan data awal sebelum diberikan perlakuan.

Pada tahap kedua dilakukan posttest (tes akhir) di kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan yang nantinya digunakan untuk mengukur pengaruh perlakuan pendekatan *metaphorical thinking* pada proses pembelajaran.

G. Teknis Analisis Data

1. Analisis Data Awal (*Pretest*)

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dengan data dari nilai *pretest* pokok bahasan ukuran pemusatan data. Rumus yang digunakan yaitu rumus Chi kuadrat:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

X^2 = harga ci kuadrat

K = jumlah kelas interval

O_i = frekuensi hasil pengamatan

E_i = frekuensi yang diharapkan ⁴⁸

Untuk mencari X^2_{tabel} , dikonsultasikan dengan X^2 dengan taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan k-1.

Kriteria Pengujian : Terima H_0 jika $X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}}$, artinya data berdistribusi normal. Pada keadaan lain data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas yaitu eksperimen dan control sama atau beda. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka dikatakan kedua

⁴⁸Ahmad Nizar Ranguti, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hlm. 71

kelompok homogen. Dengan menggunakan uji varians dua peubah penuh bebas. Hipotesis yang akan di uji yaitu:

- a. H_0 : Hipotesis pembandingan .
- b. H_a : Hipotesis alternative.

Untuk mengetahui kesamaan varianstersebut, Uji statistik menggunakan uji-F dengan rumus yaitu:

$$F = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}}$$

Kriteria pengujian yaitu:

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2\alpha}(n_1-1;n_2-1)}$

Tolak H_0 jika F mempunyai harga lain.⁴⁹

Keterangan:

n_1 = banyaknya data yang variansnya lebih besar

n_2 = banyaknya data yang variansnya lebih kecil

c. Uji kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan agar diketahui kelompok sampel yang akan diberikan perlakuan, apakah rata-rata kemampuan awalnya sama atau berbeda. Secara umum rumusnya yaitu:

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a = \mu_1 \neq \mu_2$$

Dimana:

μ_1 = rata-rata data kelompok eksperimen.

μ_2 = rata-rata data kelompok kontrol.

⁴⁹Ahmad Nizar Rangkti, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hlm. 72

Jika data kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variansnya homogen, rumus uji-t digunakan yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ c dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$ = mean sampel kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$ = mean sampel kelompok control

s_1^2 = variansi keolompok eksperimen

s_2^2 = variansi keolompok control

n_1 = banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 = banyaknya sampel kelompok control

Kriteria pengujian H_0 diterima apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan peluang $[1 - \frac{1}{2} \alpha]$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan tolak H_0 jika mempunyai harga-harga lain.⁵⁰

2. Analisis Data Akhir (*Posttest*)

a. Uji Normalitas

Langkah-langkah pengujian normalitas tahap ini sama dengan langkah uji normalitas pada tahap awal. Yaitu dengan menggunakan

$$\text{rumus: } X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

b. Uji homogenitas

Langkah-langkah pengujian normalitas tahap ini samadengan langkah uji normalitas pada tahap awal.

⁵⁰Ahmad Nizar Ranguti, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hlm. 73

$$F = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}}$$

c. Uji Hipotesis

Untuk analisis data hipotesis dilakukan uji statistik (signifikan) dengan uji perbedaan rata-rata (uji t) sebagai berikut :

- 1) H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan *metaphorical thinking* terhadap hasil belajar siswa pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan.
- 2) H_a = Terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan *metaphorical thinking* terhadap hasil belajar siswa pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan.

Nilai sig. (2-tailed) dihitung dengan menggunakan SPSS 21 dan nilai t_{hitung} ditentukan dengan rumus

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

nilai t_{tabel} dapat ditentukan dengan menggunakan tabel distribusi t dengan cara : taraf signifikansi $\alpha = \frac{5\%}{2} = \frac{0,05}{2} = 0.025$ (dua arah) dengan

$dk = (n_1 + n_2) - 2$ dengan kaidah pengujian hipotesis sebagai berikut :

- 1) Jika nilai sig. (2-tailed) $> 0,05$ atau $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima
- 2) Jika nilai sig. (2-tailed) < 0.05 atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan dideskripsikan data hasil penelitian dan pembahasan. Data yang dikumpulkan menggunakan instrument yang telah valid dan reliabel. Selanjutnya dideskripsikan data hasil *pretest* dan *posttest* :

A. Deskripsi Data *Pretest* dan *Posttest*

1. Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan

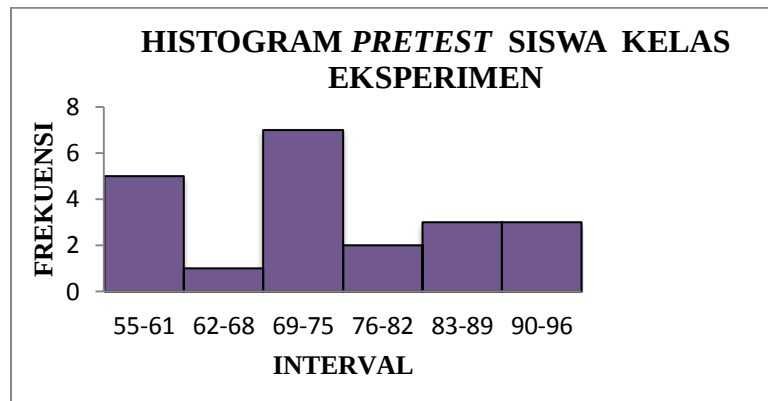
Daftar distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen

Interval	Frekuensi	Persentase (%)
55-61	5	23,80%
62-68	1	4,76%
69-75	7	33,33%
76-82	2	9,25%
83-89	3	14,28%
90-96	3	14,28%
Jumlah	21	100%

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa siswa yang nilainya di interval 55-61 berjumlah 5 orang, interval 62-68 berjumlah 1 orang, interval 69-75 berjumlah 7 orang, interval 76-82 berjumlah 2 orang, interval 83-89 berjumlah 3 orang, interval 90-96 berjumlah 3 orang.

Bila nilai awal (*pretest*) kelas eksperimen disajikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada gambar 4.1 berikut.



Gambar 4.1
Histogram Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen

Daftar distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.2 yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi berikut.

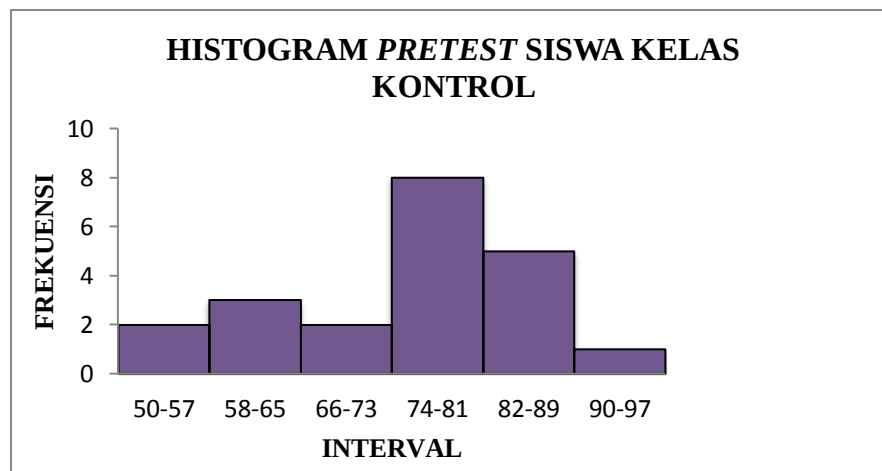
Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol

Interval	Frekuensi	Persentase (%)
50-57	2	9,52%
58-65	3	14,25%
66-73	2	9,25%
74-81	8	30,09%
82-89	5	23,80%
90-97	1	4,76%
Jumlah	21	100%

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa siswa yang nilainya di interval 50-57 berjumlah 2 orang , interval 58-65 berjumlah 3 orang,

interval 66-73 berjumlah 2 orang, interval 74-81 berjumlah 8 orang, interval 82-89 berjumlah 5 orang, interval 90-97 berjumlah 1 orang.

Bila nilai awal (*pretest*) kelas kontrol disajikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada gambar 4.2 berikut.



Gambar 4.2
Histogram Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol

2. Deskripsi Data Nilai Awal (*Pretest*) Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pretest* yang berisi tentang kondisi awal nilai hasil belajar kubus dan balok kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) sebelum diberi *treatment* (perlakuan). Dari tabel distribusi frekuensi untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat ditentukan nilai tertinggi, nilai terendah, rentang nilai, *mean*, *median*, *modus*, *standar deviasi*, variansi sampel. Deskripsi data nilai awal (*pretest*) dihitung dengan menggunakan SPSS v.21 (lampiran 19), yang disajikan pada tabel 4.3

Tabel 4.3
Deskripsi Nilai Awal (*Pretest*) Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus dan Balok Kelas Eksperimen dan Kontrol

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	74,52	73,10
Median	75	75
Modus	75	75
Std. Deviasi	11,05	9,80
Varians	122,26	96,19
Range	35	40
Nilai Minimum	55	50
Nilai Maksimum	90	90
Jumlah	1565	1535

Berdasarkan deskripsi nilai awal (*pretest*) hasil belajar kubus dan balok di atas, nilai *pretest* cenderung memusat ke angka rata-rata 74,52 pada kelas eksperimen dan 73,10 pada kelas kontrol. Karena nilai standar deviasi 11,05 pada kelas eksperimen dan 9,80 pada kelas kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa data homogen.

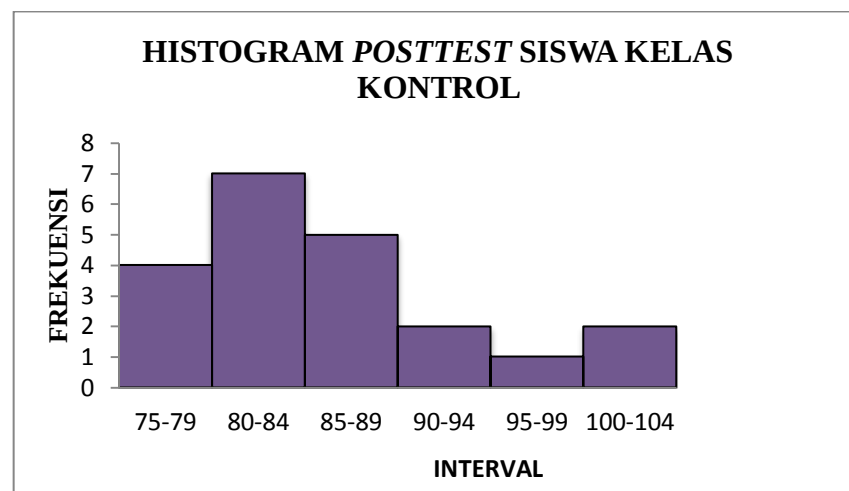
3. Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Hasil Belajar Kubus dan Balok Kelas VIII

Daftar distribusi frekuensi nilai *posttest* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen

Interval	Frekuensi	Persentase (%)
75-79	4	19,04%
80-84	7	33,33%
85-89	5	23,80%
90-94	2	9,52%
95-99	1	4,76%
100-104	2	9,52%
Jumlah	21	100%

Bila nilai awal (*posttest*) kelas eksperimen disajikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada gambar 4.3 berikut.



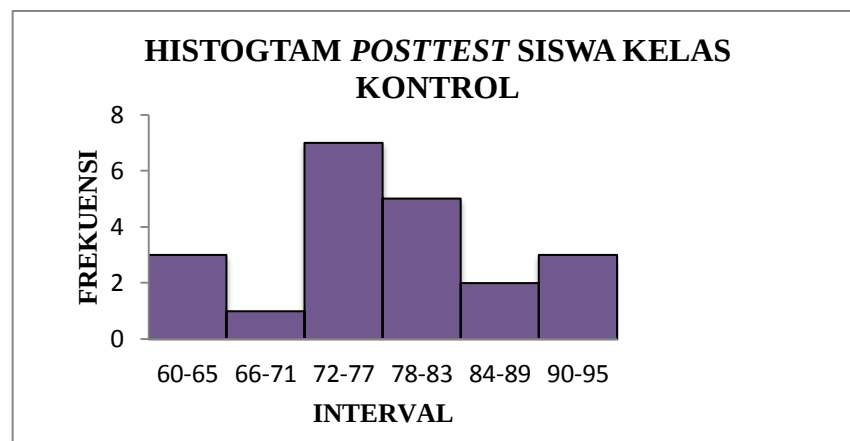
Gambar 4.3
Histogram Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen

Daftar distribusi frekuensi nilai *posttest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol

Interval	Frekuensi	Persentase (%)
60-65	3	14,28%
66-71	1	4,76%
72-77	7	33,33%
78-83	5	20,00%
84-89	2	23,80%
90-95	3	14,28%
Jumlah	21	100%

Bila nilai akhir (*posttest*) kelas eksperimen disajikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada gambar 4.4 berikut.



Gambar 4.4
Histogram Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol

4. Deskripsi Data Nilai Akhir (*Posttest*) Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *posttest* yang berisi tentang nilai hasil belajar kubus dan balok kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) setelah diberi *treatment* (perlakuan) pada kelas eksperimen. Dari tabel distribusi frekuensi untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen

dapat ditentukan nilai tertinggi, nilai terendah, rentang nilai, *mean*, *median*, *modus*, *standar deviasi* dan variansi sampel. Deskripsi data nilai awal (*posttest*) dihitung dengan menggunakan SPSS v.21 (lampiran 19), yang disajikan pada tabel 4.6.

Tabel 4.6
Deskripsi Nilai Akhir (*Posttest*) Hasil Belajar Siswa Pada Materi
Kubus dan Balok Kelas Eksperimen dan Kontrol

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	83,81	77,62
Median	80	75
Modus	80	75
Std. Deviasi	7,56	8,60
Varians	57,26	74,04
Range	25	35
Nilai Minimum	75	60
Nilai Maksimum	100	95
Jumlah	1760	1630

Berdasarkan deskripsi nilai akhir (*posttest*) hasil belajar kubus dan balok di atas, nilai *posttest* cenderung memusat ke angka rata-rata 83,81 pada kelas eksperimen dan 77,62 pada kelas kontrol.

Karena nilai standar deviasi 7,56 pada kelas eksperimen dan 8,60 pada kelas kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa data homogen.

B. Uji Persyaratan Analisis

1. Uji Persyaratan Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus dan Balok Untuk Nilai Awal (*Pretest*) Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol Sebelum diberi Perlakuan (*Treatment*).

a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.21 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Berdasarkan hasil analisis normalitas data *pretest* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS v.21 (lampiran 20) diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen 0,085 dan kelas kontrol 0,142. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikansi (Sig.) uji *Shapiro-Wilk* $> 0,05$, sehingga dapat disimpulkan data *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal (*pretest*) sampel mempunyai variansi yang homogen.

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 (\text{variansinya homogen})$$

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 (\text{variansinya heterogen})$$

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai awal (*pretest*) dengan menggunakan perhitungan SPSS v.21 (lampiran 22), diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* = 0,475. Sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS v.21 diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* $> 0,05$, maka H_0 diterima.

Untuk perhitungan dengan menggunakan uji F:

$$F_{Hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Variansi terbesar adalah 122,26

Variansi terkecil adalah 96,19

$$F_{hitung} = \frac{122,26}{96,19} = 1,16 \text{ dan } F_{tabel} = 2,12$$

H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti H_0 diterima. Dari hasil analisis menggunakan SPSS v.21 dan menggunakan rumus uji F, kedua proses analisis dan perhitungan menunjukkan hal yang sama yaitu terima H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen).

c. Uji Kesamaan Rata-rata

Analisis data dengan uji t dan uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS v.21 untuk mengetahui hipotesis:

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

$$H_a : \mu_A \neq \mu_B$$

Berdasarkan hasil analisis perhitungan menggunakan SPSS v.21 (lampiran 23) diperoleh nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) = 0,660. Sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dari Uji *Independent Sample T-test*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 artinya H_0 diterima.

Dari perhitungan menggunakan rumus uji t diperoleh nilai $t_{hitung} = 0,440$ dan $t_{tabel} = 2,021$. H_0 diterima $t_{hitung} < t_{tabel}$, karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima, sehingga dapat diketahui bahwa tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan analisis data nilai awal (*pretest*) diperoleh bahwa populasi normal, homogen dan memiliki rata-rata nilai awal yang sama. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada (lampiran 24).

2. Uji Persyaratan Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus dan Balok Untuk Nilai Akhir (*Posttest*) Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol Setelah diberi Perlakuan (*Treatment*).

a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.21 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Berdasarkan hasil analisis normalitas data *posttest* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS v.21 (lampiran 21) diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen 0,124 dan kelas kontrol 0,432. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikansi (Sig.) uji *Shapiro-Wilk* $> 0,05$, sehingga dapat disimpulkan data *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai akhir (*posttest*) sampel mempunyai variansi yang homogen.

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variansinya homogen)}$$

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variansinya heterogen)}$$

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai akhir (*posttest*) dengan menggunakan perhitungan SPSS v.21 (lampiran 22), diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* = 0,671. Sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas dengan menggunakan SPSS v.21 diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* > 0,05, maka H_0 diterima.

Untuk perhitungan dengan menggunakan uji F:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Variansi terbesar adalah 70,04

Variansi terkecil adalah 57,26

$$F_{\text{hitung}} = \frac{74,04}{57,26} = 1,29 \text{ dan } F_{\text{tabel}} = 2,12$$

H_0 diterima apabila $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ berarti H_0 diterima. Dari hasil analisis menggunakan SPSS v.21 dan menggunakan rumus uji F, kedua proses analisis dan perhitungan menunjukkan hal yang sama yaitu terima H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen).

C. Pengujian Hipotesis

Dari uji persyaratan *posttest* terlihat bahwa kedua kelas setelah perlakuan bersifat normal dan memiliki variansi yang homogen, maka untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik dengan rumus uji t dan

Independent Sample T Test dengan menggunakan SPSS v.21, yaitu uji perbedaan rata-rata yang akan menentukan pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap hasil belajar kubus dan balok. Hipotesis yang akan di uji adalah:

Jika $H_0: \mu_1 > \mu_2$ artinya rata-rata hasil belajar kubus dan balok menggunakan pendekatan *metaphorical thinking* tidak lebih baik dari rata-rata hasil belajar kubus dan balok tanpa menggunakan pendekatan *metaphorical thinking*.

Jika $H_a: \mu_1 \leq \mu_2$ artinya rata-rata hasil belajar kubus dan balok menggunakan pendekatan *metaphorical thinking* lebih baik dari rata-rata hasil belajar kubus dan balok tanpa menggunakan pendekatan *metaphorical thinking*.

Berdasarkan hasil analisis uji *Independent Sample T Test* menggunakan SPSS v.21 dan perhitungan dengan menggunakan uji t (lampiran 26), diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,478 > 2,021$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa:

Terdapat Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan.

Dari perhitungan di atas jelas terlihat penolakan H_0 dan penerimaan H_a . Dengan demikian $H_a: \mu_1 \leq \mu_2$ diterima, rata-rata hasil belajar kubus dan balok menggunakan pendekatan *metaphorical thinking* lebih baik dari rata-

rata hasil belajar kubus dan balok tanpa menggunakan pendekatan *metaphorical thinking*.

Dari penerimaan H_a disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan pendekatan *metaphorical thinking* terhadap hasil belajar siswa pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari hasil analisis data, soal *posttest* yang diberikan kepada siswa untuk mengukur hasil belajar siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 83,81 dan kelas kontrol 77,62. Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan uji-t kedua kelas memiliki perbedaan, dimana dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $(2,478 > 2,021)$ Berarti H_a diterima atau terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan.

Menurut Bloom, secara garis besar hasil belajar terbagi dari tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Adapun yang peneliti teliti hanya ranah kognitif terhadap materi kubus dan balok.

Dalam proses pembelajaran menerapkan pendekatan *metaphorical thinking* merupakan salah satu cara yang dapat digunakan oleh guru pada saat kegiatan belajar berlangsung. Pendekatan *metaphorical thinking* ini tidak hanya mengharapakan siswa untuk sekedar memahami, melihat dan mendengarkan materi pelajaran, akan tetapi melalui pendekatan *metaphorical thinking* siswa menjadi lebih aktif berfikir, mencari dan menciptakan serta mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Penerapan pendekatan *metaphorical thinking* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi kubus dan balok di VIII-1 SMP Negeri 2 Tambangan, karena dengan pendekatan *metaphorical thinking* siswa akan lebih mudah memahami dan berfikir secara konkrit dalam belajar sehingga bisa menciptakan konsep baru yang dilibatkan langsung secara nyata pada proses pembelajaran.

Pendekatan *metaphorical thinking* dapat mempengaruhi hasil belajar kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan secara signifikan dikarenakan pendekatan *metaphorical thinking* ini cocok digunakan untuk materi tersebut. Pendekatan *metaphorical thinking* menuntun siswa untuk lebih mudah memahami materi dengan menganalogikan atau memisalkan materi tersebut dengan konsep nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari sehingga proses pembelajaran lebih menarik.

E. Keterbatasan Penelitian

Seluruh rangkaian penelitian telah dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang telah diterapkan dalam metodologi penelitian. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh kehati-hatian dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian eksperimen agar mendapat hasil sebaik mungkin. Namun untuk mendapatkan hasil yang sempurna sangatlah sulit, karena dalam pelaksanaan penelitian ini adanya keterbatasan, antara lain:

1. Dalam hal data yang diolah peneliti kurang mampu mengukur aspek-aspek kejujuran siswa dalam menjawab soal-soal yang diberikan, sehingga tidak menutup kemungkinan siswa saling mencontek jawaban.
2. Profesionalisme sebagai seorang guru peneliti belum maksimal dalam menyampaikan dan menjelaskan bahan pelajaran kepada siswa.
3. Pada saat proses pembelajaran menggunakan pendekatan *metaphorical thinking* masih ada siswa yang belum bisa menyambungkan materi dengan kehidupan sekitar.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan deskripsi data dan hasil penelitian, maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan *metaphorical thinking* terhadap hasil belajar siswa pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan, terlihat pada hasil nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen 74,52 dan kelas kontrol 73,10 dan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen 83,10 dan kelas kontrol 77,62.

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa nilai sig (2-tailed) $< 0,05$ ($0,018 < 0,05$) dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,478 > 2,021$) maka hipotesis penelitian dapat diterima karena menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ artinya nilai rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan *metaphorical thinking* lebih baik dari nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa yang tidak menggunakan pendekatan *metaphorical thinking*.

B. Saran

Dari hasil temuan penelitian, penulis mengajukan saran-saran sebagai berikut :

1. Kepada guru matematika agar menggunakan pendekatan *metaphorical thinking* ketika proses belajar mengajar berlangsung terutama pada materi kubus dan balok.

2. Bagi kepala sekolah agar mengadakan pelatihan metode mengajar kepada guru agar pembelajaran berlangsung dengan baik.
3. Bagi siswa agar menyediakan media yang berkaitan dengan materi kubus dan balok ketika proses pembelajaran sehingga pembelajaran lebih menarik dan mudah dipahami.
4. Bagi rekan-rekan sesama mahasiswa untuk dapat melanjutkan melakukan penelitian lain yang berkaitan dengan penelitian ini dan bagi peneliti sendiri semoga bisa melanjutkan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Sabiri, *Strategi Belajar Mengajar dan Mikroteaching*, Jakarta : Quantum Teaching, 2005.
- Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta : Prenada Media Grub, 2013.
- Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Depok : PT. Raja Grafindo Persada, 2012.
- Anggraini, “Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model discovery Learning Siswa Kelas IV SDN Gedanganak 02”, *E-Jurnalmitrapendidikan*, Volume 1, No. 6, Agustus 2017.
- Dirmaan & Cicih Juarsih, *Teori Belajar dan Prinsip-Prinsip Pembelajaran yang Mendidik*, Jakarta : PT Rineka Cipta, 2014.
- Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*, Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada, 2014.
- Hery Hendriana & Utari, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, Bandung : PT. Refika Aditama, 2014.
- Hery Hendriana, “Pembelajaran Matematika Humanis dengan *Metaphorical Thinking* Untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa”, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Volume 1, NO. 1, Februari, 2012.
- Hery Susanto, “Analisis Validitas Reabilitas Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika”, *Aljabar Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 6, No. 2, Juli 2015.
- Heru Nugroho dan Lisda Meisaroh, *Matematika SMP dan MTS Kelas VIII*, Jakarta: Pusat Perbukuan Depertemen Pendidikan Nasional, 2009.
- Ida Parida, *Evaluasi Pembelajaran Berdasarkan Kurikulum Nasional*, Bandung: PT Remaja Rodakarya, 2017.
- Ika Wahyuni, dkk., “Pengaruh Pendkatan *Metaphorical Thinking* Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa”, *Jurnal Euclid*, Volume 3, No. 1.
- Indra Sumito, dkk, *Metaphorming*, Jakarta : Indeks, 2013.

Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*, Medan : Media Persada, 2014.

Karunia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung : PT. Refika Aditama, 2017.

KBBI

Lessa Roesdiana, "Pembelajaran dengan *Metaphorical Thinking* Untuk Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis Siswa", *Jurnal Pendidikan UNSIKA*, Volume 4, No.2, November 2016.

M. Afrilianro, "Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis dan Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan *Metaphorical Thinking*", *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Volume 1, NO. 2, September 2012.

Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, Lingkar Selatan: Pustaka Setia.

Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Jakarta : Rineka Cipta , 2004.

Nuniek Avianti Agus, *Mudah Belajar Matematika Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2007.

Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2013.

Rangkuty, Ahmad Nizar, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, Medan : Perdana Publising, 2015.

-----, *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif Kualitatif, PTK, Dan Penelitian Pengembangan*, Bandung : Citapustaka Media, 2016.

Rimanita, "Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thiking* Terhadap Kemampuan Penalaran Analogi Matematika Siswa", *Skripsi*, Jakarta : UIN Syarif Hidayatulloh, 2016.

Slmeto, *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta : Rineka Cipta, 2013.

Sofan Amri, *Pengembangan & Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*, Jakarta : PT. Pustakaraya, 2013.

Solatieh Guru Matematika, *Wawancara Pada Tanggal 11 November Pukul 08 : 00 WIB di SMP Negeri 2 Tambangan*.

Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung : Alfabeta, 2013.

Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung : PT Refika Aditama, 2017.

Wina Sansaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta : Kencana Prenada Media Grub.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Pribadi

Nama : Fadilah
NIM : 16 2020 00093
Tempat/ Tanggal Lahir : Tambangan Tonga, 03 Oktober 1996
e-mail/No. HP : fadilahlubis30@gmail.com/0813-6196-6004
Jenis Kelamin : Perempuan
Jumlah Saudara : 4 orang
Alamat : Tambangan tonga

B. Identitas Orangtua

Nama Ayah : Irsad Rosyid
Pekerjaan : Petani
Nama Ibu : Nur Azisah
Pekerjaan : Petani
Alamat : Tambangan Tonga

C. Riwayat Pendidikan

SD : SD Negeri No. 179 Tambangan
SMP : SMP Negeri 2 Tambangan
SMA/MA : MA Negeri 1 MADINA

Lampiran 2

Instrumen Tes *Pretest*

1. Tuliskan unsur-unsur bangun ruang kubus dan balok !
2. Pernahkah kalian melihat kotak kue atau makanan ? bila kotak kue itu dilepaskan (dibuka) dan diletakkan pada bidang datar, apakah yang terjadi ? gambarlah sketsa kotak kue yang telah dilepaskan itu !
- 3.



Ani mempunyai dua buah kotak kado, satu kado berbentuk kubus dengan panjang rusuk kotak kado tersebut 10 cm dan kado yang kedua berbentuk balok dengan panjang 15 cm, lebar 10 cm dan tinggi 5 cm berapakah perbandingan luas permukaan kedua bangun tersebut !

- 4.



Sebuah kotak kapur berbentuk kubus memiliki luas permukaan 96 cm^2 .

Berapakah panjang rusuk dan volume kotak kapur tersebut!

5.



box sepatu di atas memiliki panjang 12 cm dan tinggi 6 cm. jika diketahui volume box sepatu tersebut 576 cm^3 , berapakah lebar box tersebut !

Lampiran 3

Kunci Jawaban Instrumen Tes *Pretest*

1. Unsur-Unsur Kubus dan Balok

Bidang / Sisi

Rusuk

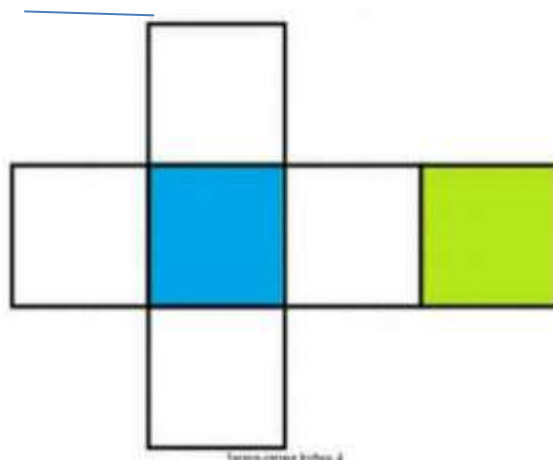
Titik sudut

Diagonal bidang

Bidang diagonal

Diagonal ruang

2.



3.

Dik s : 10 cm

Dit : luas permukaan kubus

Jawab

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan kubus} &= 6 \cdot S^2 \\ &= 6 \times 10^2 \\ &= 6 \times 100 \\ &= 600 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Dik p : 15 cm

l : 10 cm

t : 5 cm

Dit : luas permukaan balok

Jawab

$$\text{Luas permukaan balok} = 2(pl + pt + lt)$$

$$\begin{aligned}
 &= 2 (15.10 + 15.5 + 10.5) \\
 &= 2 (150 + 75 + 50) \\
 &= 2(275) \\
 &= 550 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Perbandingan kedua bangun tersebut adalah 12 : 11

4. Dik luas permukaan kubus : 96 cm^2
 Dit : panjang sisi kubus

Jawab

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan kubus} &= 6 \times s^2 \\
 96 &= 6 \times s^2 \\
 s^2 &= 96 : 6 \\
 s^2 &= 16 \\
 s &= \sqrt{16} \\
 s &= 4 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{volume kubus} &= s^3 \\
 &= 4^3 \\
 &= 64 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

5. Dik p : 12 cm
 t : 6 cm
 v : 576 cm^3

dit t :

Jawab

$$\begin{aligned}
 v &= p \times l \times t \\
 576 &= 12 \times l \times 6 \\
 576 &= 72 \times l \\
 l &= 576 : 72 \\
 t &= 8 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Lampiran 5

Kunci Jawaban Instrument Tes *Posttest*

1. Unsur-Unsur Kubus dan Balok

Bidang / Sisi

Rusuk

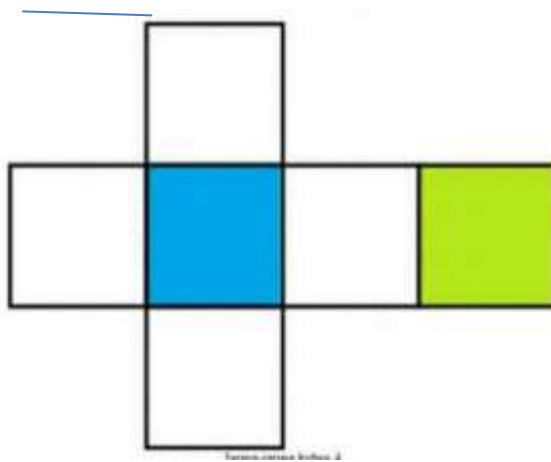
Titik sudut

Diagonal bidang

Bidang diagonal

Diagonal ruang

2.



3.

Dik s : 18 cm

Dit : luas permukaan kubus

Jawab

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan kubus} &= 6 \cdot S^2 \\ &= 6 \times 18^2 \\ &= 6 \times 324 \\ &= 1944 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Dik p : 20 cm

l : 15 cm

t : 10 cm

Dit : luas permukaan balok

Jawab

$$\text{Luas permukaan balok} = 2(pl + pt + lt)$$

$$\begin{aligned}
 &= 2 (20.15 + 20.10 + 15.10) \\
 &= 2 (300 + 200 + 150) \\
 &= 2(650) \\
 &= 1300 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Perbandingan kedua bangun tersebut adalah 325 : 686

4. Dik luas permukaan kubus : 384 cm^2

Dit : panjang sisi kubus

Jawab

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan kubus} &= 6 \times s^2 \\
 384 &= 6 \times s^2 \\
 s^2 &= 384 : 6 \\
 s^2 &= 64 \\
 s &= \sqrt{64} \\
 s &= 8 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{volume kubus} &= s^3 \\
 &= 8^3 \\
 &= 512 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

5. Dik p : 15 cm

l : 6 cm

v : 270 cm^3

dit t :

Jawab

v : p x l x t

$$270 = 15 \times 6 \times t$$

$$270 = 90 \times t$$

$$t = 270 : 90$$

$$t = 3 \text{ cm}$$

Lampiran 6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Kontrol)

Sekolah : SMP Negeri 2 Tambangan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Alokasi Waktu : 6 x 40 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri,, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak dilingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI-2 : menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri,, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak dilingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI-3 : memahami dan menerapkan pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif padatingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

- KI-4 : menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	Mengenal jaring-jaring kubus dan balok Menghitung luas permukaan kubus dan balok Menghitung volume kubus dan balok

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

- Mengenal jaring-jaring kubus dan balok
- Menghitung luas permukaan kubus dan balok
- Menghitung volume kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

Materi pokok : kubus dan balok

E. Metode Pembelajaran

metode : ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas

F. Media Pembelajaran

Media: Papan tulis, spidol, penggarism dan kotak yang berbentuk kubus dan balok

G. Sumber Belajar

Buku paket kelas VIII dan LKS

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Aktivitas		Waktu
Guru	Siswa	
Kegiatan Awal		
1. melakukan pembukaan dengan salam dan doa	1. siswa menjawab salam dan mulai berdoa untuk memulai pembelajaran	10 menit
2. Memeriksa kehadiran siswa	2. mendengarkan guru mengabsen	
3. Menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memberikan motivasi belajar kepada siswa	3. siswa mengingat kembali materi sebelumnya dan melakukan tanya jawab dengan guru	
4. Apersepsi (siswa diminta mengingat kembali materi sebelumnya dan melakukan tanya jawab dengan siswa)		

Kegiatan Inti		
1. Eksplorasi a. Guru menjelaskan materi tentang luas permukaan kubus dan balok b. Siswa diberikan kesempatan bertanya seputar materi yang belum jelas 2. Elaborasi a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan. b. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal yang telah disiapkan guru c. Guru membahas soal latihan 3. Konfirmasi	1. Eksplorasi a. Siswa memperhatikan penjelasan guru b. Siswa bertanya kepada guru 2. Elaborasi a. Siswa memperhatikan penjelasan guru b. Siswa mengerjakan latihan yang telah disiapkan guru c. Siswa membahas soal latihan 3. Konfirmasi a. Siswa bertanya mengenai soal yang kurang dipahami (jika ada) b. Siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari	60 menit

a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai pembahasan soal latihan yang kurang dipahami. b. Guru memberikan penguatan kepada siswa apabila ada kesalahan dalam menyelesaikan soal c. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.		
Kegiatan Akhir		
1. Guru memberikan PR kepada siswa 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	1. Siswa mencatat PR di buku tugas 2. Siswa menyimak penjelasan guru 3. Siswa mengucap hamdalah dan menjawab	10 menit

3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam	salam	
--	-------	--

Pertemuan ke-2

Aktivitas		Waktu
Guru	Siswa	
Kegiatan Awal		
1. melakukan pembukaan dengan salam dan doa 2. Memeriksa kehadiran siswa 3. Menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memberikan motivasi belajar kepada siswa 4. Apersepsi (siswa diminta mengingat kembali materi sebelumnya dan melakukan tanya jawab dengan siswa)	1. siswa menjawab salam dan mulai berdoa untuk memulai pembelajaran 2. mendengarkan guru mengabsen 3. siswa mengingat kembali materi sebelumnya dan melakukan tanya jawab dengan guru	10 menit

Kegiatan Inti		
1. Eksplorasi a. Guru menjelaskan materi tentang jaring-jaring kubus dan balok b. Siswa diberikan kesempatan bertanya seputar materi yang belum jelas 2. Elaborasi a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan. b. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal yang telah disiapkan guru c. Guru membahas soal latihan 3. Konfirmasi	1. Eksplorasi a. Siswa memperhatikan penjelasan guru b. Siswa bertanya kepada guru 2. Elaborasi a. Siswa memperhatikan penjelasan guru b. Siswa mengerjakan latihan yang telah disiapkan guru c. Siswa membahas soal latihan 3. Konfirmasi a. Siswa bertanya mengenai soal yang kurang dipahami (jika ada) b. Siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari	60 menit

a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai pembahasan soal latihan yang kurang dipahami. b. Guru memberikan penguatan kepada siswa apabila ada kesalahan dalam menyelesaikan soal c. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.		
Kegiatan Akhir		
1. Guru memberikan PR kepada siswa 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	1. Siswa mencatat PR di buku tugas 2. Siswa menyimak penjelasan guru 3. Siswa mengucap hamdalah dan menjawab	10 menit

3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam	salam	
--	-------	--

Pertemuan ke-3

Aktivitas		Waktu
Guru	Siswa	
Kegiatan Awal		
1. melakukan pembukaan dengan salam dan doa 2. Memeriksa kehadiran siswa 3. Menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memberikan motivasi belajar kepada siswa 4. Apersepsi (siswa diminta mengingat kembali materi sebelumnya dan melakukan tanya jawab dengan siswa)	1. siswa menjawab salam dan mulai berdoa untuk memulai pembelajaran 2. mendengarkan guru mengabsen 3. siswa mengingat kembali materi sebelumnya dan melakukan tanya jawab dengan guru	10 menit

Kegiatan Inti		
1. Eksplorasi a. Guru menjelaskan materi tentang jaring-jaring kubus dan balok b. Siswa diberikan kesempatan bertanya seputar materi yang belum jelas 2. Elaborasi a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan. b. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal yang telah disiapkan guru c. Guru membahas soal latihan 3. Konfirmasi	1. Eksplorasi a. Siswa memperhatikan penjelasan guru b. Siswa bertanya kepada guru 2. Elaborasi a. Siswa memperhatikan penjelasan guru b. Siswa mengerjakan latihan yang telah disiapkan guru c. Siswa membahas soal latihan 3. Konfirmasi a. Siswa bertanya mengenai soal yang kurang dipahami (jika ada) b. Siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari	60 menit

a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai pembahasan soal latihan yang kurang dipahami. b. Guru memberikan penguatan kepada siswa apabila ada kesalahan dalam menyelesaikan soal c. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.		
Kegiatan Akhir		
1. Guru memberikan PR kepada siswa 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	1. Siswa mencatat PR di buku tugas 2. Siswa menyimak penjelasan guru 3. Siswa mengucap hamdalah dan menjawab	10 menit

3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam	salam	
--	-------	--

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Sikap : pengamatan perubahan tingkah laku
2. Penilaian pengetahuan : tes tertulis

Padangsidimpun

Peneliti

guru mata pelajaran

Fadilah
Nim 16 202 00093

Solatieh S. Pd

Mengetahui
Kepala SMP Negeri 2 Tambangan

Drs. Zulkifli
Nip. 19630305 199512 1 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Eksperimen)

Sekolah : SMP Negeri 2 Tambangan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Alokasi Waktu : 6 x 40 Menit

H. Kompetensi Inti

- KI-1 : menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri,, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak dilingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI-2 : menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri,, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak dilingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI-3 : memahami dan menerapkan pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif padatingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori

I. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	Mengenal jaring-jaring kubus dan balok Menghitung luas permukaan kubus dan balok Menghitung volume kubus dan balok

J. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

- Mengenal jaring-jaring kubus dan balok
- Menghitung luas permukaan kubus dan balok
- Menghitung volume kubus dan balok

K. Materi Pembelajaran

Materi pokok : kubus dan balok

L. Metode Pembelajaran

metode : ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas

M. Media Pembelajaran

Media: Papan tulis, spidol, penggaris dan kotak yang berbentuk kubus dan balok

N. Sumber Belajar

Buku paket kelas VIII dan LKS

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke -1

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	• Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan doa • Guru memeriksa kehadiran siswa • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari • Guru mengingatkan kembali tentang materi yang dipelajari sebelumnya • Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang pada masing-masing kelompok	10 menit

	dari perbandinga konsep-konsep tersebut	
➤ <i>Aplication</i>	• Siswa mengaplikasikan konsep yang telah disimpulkan	
<i>Redefinitional Metaphors</i>		
➤ <i>Connection</i>	• Guru menyajikan konsep mengenai jaring-jaring kubus dan balok • Siswa diminta untuk membuat metafora sendiri berdasarkan konsep yang disajikan	
➤ <i>Discovery</i>	• Siswa diminta untuk Mengeksplorasi perbandingan pada tahap sebelumnya secara mendalam dan diminta untuk mengilustrasikan konsep.	
➤ <i>Invention</i>	• Hasil temuan atau konsep yang ditemukan melalui metafora didefenisikan kembali sesuai dengan materi yang sedang dipelajari. • Guru dan siswa menyimpulkan kesamaan apa yang terbentuk dari perbandingan konsep-	

➤ <i>Aplication</i>	konsep tersebut	
	• Siswa mengaplikasikan konsep yang telah disimpulkan	
<i>Linking Metaphors</i> ➤ <i>Connection</i> ➤ <i>Discovery</i>	• Siswa diminta untuk membandingkan dua soal yang berbeda yang telah disajikan. • Siswa diminta mengidentifikasi dan mencari keserupaan apa yang terdapat dari kedua soal tersebut	
	• Siswa diminta untuk menemukan dan memecahkan persoalan yang disajikan tersebut	

➤ Invention • Aplication	Siswa diminta untuk menuliskan hasil temuan	
	Mengaplikasikan atau menerapkan konsep yang telah disimpulkan pada konteks permasalahan lain yang berkaitan atau serupa.	
Penutup	- Guru bersama siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah dipelajari - Guru memberi tahu materi selanjutnya dan menyuruh siswa mempelajarinya - Guru mengucapkan salam dan membaca doa	10 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

3. Sikap : pengamatan perubahan tingkah laku

4. Penilaian pengetahuan : tes tertulis

Pertemuan ke -2

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
----------------------	-----------------------	---------------

Pendahuluan	• Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan doa • Guru memeriksa kehadiran siswa • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari • Guru mengingatkan kembali tentang materi yang dipelajari sebelumnya • Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang pada masing-masing kelompok	10 menit
Kegiatan inti <i>Grounding Metaphors</i> ➤ <i>Connection</i>	• guru menyampaikan materi yang dimulai dari pemberian masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok yang disajikan dalam bentuk LKS • siswa diminta membandingkan atau menghubungkan permasalahan tersebut dengan dengan konsep yang akan	60 menit

	dipelajari	
➤ <i>Discovery</i>		
➤ <i>Invention</i>		
➤ <i>Aplication</i>	- siswa diminta untuk mengeksplorasi perbandingan pada tahap sebelumnya secara mendalam dan diminta untuk mengilustrasikan konsep. - Hasil temuan atau konsep yang ditemukan melalui metafora didefenisikan kembali sesuai dengan materi yang dipelajari - Guru dan siswa menyimpulkan kesamaan apa yang terbentuk	

➤ <i>Aplication</i>	konsep tersebut	
	• Siswa mengaplikasikan konsep yang telah disimpulkan	
<i>Linking Metaphors</i> ➤ <i>Connection</i> ➤ <i>Discovery</i>	• Siswa diminta untuk membandingkan dua soal yang berbeda yang telah disajikan. • Siswa diminta mengidentifikasi dan mencari keserupaan apa yang terdapat dari kedua soal tersebut	
	• Siswa diminta untuk menemukan dan memecahkan persoalan yang disajikan tersebut	

Pendahuluan	• Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan doa • Guru memeriksa kehadiran siswa • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari • Guru mengingatkan kembali tentang materi yang dipelajari sebelumnya • Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang pada masing-masing kelompok	10 menit
Kegiatan inti <i>Grounding Metaphors</i> ➤ <i>Connection</i>	• guru menyampaikan materi yang dimulai dari pemberian masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kubus dan balok yang disajikan dalam bentuk LKS • siswa diminta membandingkan atau menghubungkan permasalahan tersebut dengan dengan konsep yang akan dipelajari	60 menit

➤ Discovery	• siswa diminta untuk mengeksplorasi perbandingan pada tahap sebelumnya secara mendalam dan diminta untuk mengilustrasikan konsep.	
➤ Invention	• Hasil temuan atau konsep yang ditemukan melalui metafora didefinisikan kembali sesuai dengan materi yang dipelajari • Guru dan siswa menyimpulkan kesamaan apa yang terbentuk dari perbandingan konsep-konsep tersebut	
➤ Aplication	• Siswa mengaplikasikan konsep yang telah disimpulkan	
Redefinitional Metaphors ➤ Connection	• Guru menyajikan konsep mengenai volume kubus dan balok • Siswa diminta untuk membuat metafora sendiri berdasarkan konsep yang disajikan	

➤ <i>Discovery</i> ➤ <i>Invention</i>	• Siswa diminta untuk Mengeksplorasi perbandingan pada tahap sebelumnya secara mendalam dan diminta untuk mengilustrasikan konsep.	
➤ <i>Aplication</i>	• Hasil temuan atau konsep yang ditemukan melalui metafora didefenisikan kembali sesuai dengan materi yang sedang dipelajari. • Guru dan siswa menyimpulkan kesamaan apa yang terbentuk dari perbandingan konsep-konsep tersebut	
<i>Linking Metaphors</i> ➤ <i>Connection</i>	• Siswa diminta untuk membandingkan dua soal yang berbeda yang telah disajikan. • Siswa diminta mengidentifikasi dan mencari keserupaan apa yang terdapat dari kedua soal tersebut	

7. Sikap : pengamatan perubahan tingkah laku

8. Penilaian pengetahuan : tes tertulis

Padangsidempuan

Peneliti

guru mata pelajaran

Fadilah
Nim 16 202 00093

Solatieh S. Pd

Mengetahui
Kepala SMP Negeri 2 Tambangan

Drs. Zulkifli
Nip. 19630305 199512 1 001

LAMPIRAN 7

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Tambangan

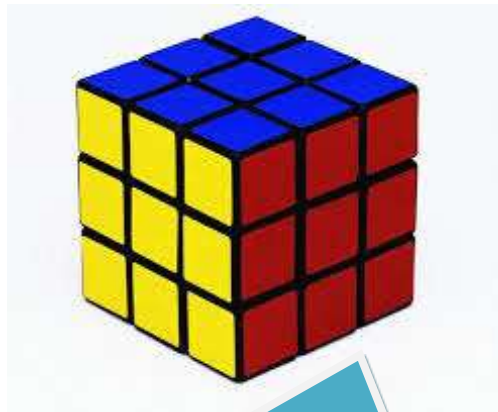
Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/ II (Dua)

Pokok bahasan : Jaring-Jaring Kubus dan Balok

Kerjakan Soal-soal di bawah ini dengan benar !

1. Rubik merupakan salah satu contoh kubus !



Dari gambar di atas tuliskan apa yang kamu ketahui tentang bagian-bagian kubus !

Jawab

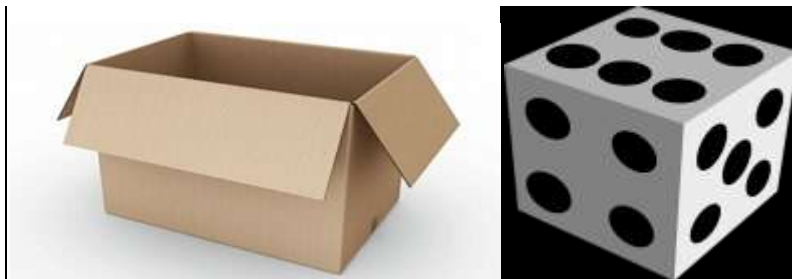
2. Gambar di bawah ini merupakan balok yang dibatasi oleh 3 pasang persegi panjang yang kongruen (bentuk dan ukurannya sama). Sebutkan unsur-unsur balok !



Jawab:



3. Di bawah ini terdapat dua buah gambar. Gambar 1 merupakan sebuah kardus. gambar 2. Merupakan sebuah dadu, buatlah masing-masing jaring-jaring kedua gambar tersebut sesuai bentuk kubus dan balok !



Gambar 1.

Gambar 2.



LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Tambangan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/ II (Dua)

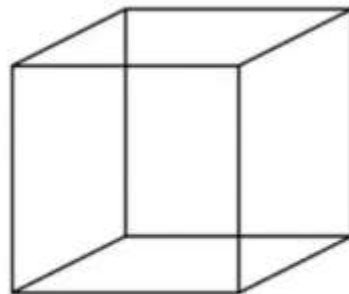
Pokok bahasan : Menghitung Luas Permukaan Kubus dan Balok

Kerjakan Soal-soal di bawah ini dengan benar !

1. Perhatikan gambar di bawah ini !



Gambar (a)

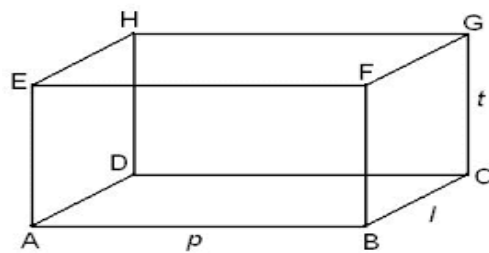


Gambar (b)

Gambar (a) merupakan gambar ruangan kelas. Dari gambar (a) apabila dibuat kedalam sketsa kubus seperti pada gambar (b). Dari gambar (b) diketahui panjang setiap rusuknya adalah 6 cm. hitunglah luas permukaan dari gambar tersebut!

Jawab

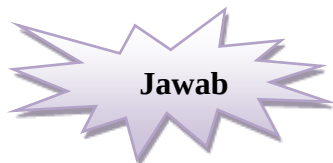
2. Perhatikan kedua gambar di bawah ini!



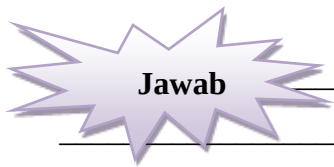
Gambar (1)

Gambar (2)

Gambar (1) merupakan kotak suara pilkada. Dari gambar (1) apabila digambarkan sketsa balok adalah nampak seperti gambar (2). Jika diketahui panjangnya adalah 8 cm, lebar 4 cm dan tinggi 6 cm. maka luas permukaan balok adalah... m^2



3. Pak Ahmad membangun dua buah bak penampungan air disamping rumahnya. Luas permukaan bak pertama 216 m^2 . Bak kedua berukuran panjang 10 m , lebar 6 m dan luas permukaannya 376 m^2 . Berbentuk apakah bak penampung air pak Ahmad , berapa panjang rusuk dari bak pertama dan berapa lebar dari bak kedua....



LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Tambangan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/ II (Dua)

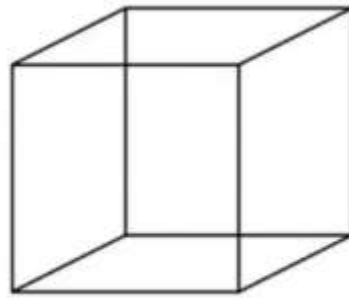
Pokok bahasan : Menghitung volume Kubus dan Balok

Kerjakan Soal-soal di bawah ini dengan benar !

1. Perhatikan gambar di bawah ini !



Gambar (a)

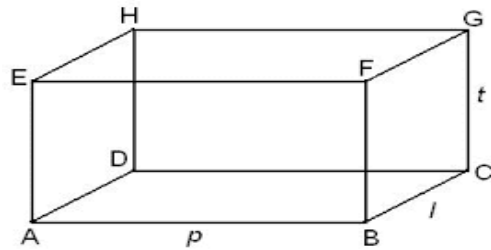


Gambar (b)

Gambar (a) merupakan gambar ruangan kelas. Dari gambar (a) apabila dibuat kedalam sketsa kubus seperti pada gambar (b). Maka dari gambar (b) diketahui panjang setiap rusuknya adalah 6 cm. hitunglah volume dari gambar tersebut!

Jawab

2. Perhatikan kedua gambar di bawah ini!

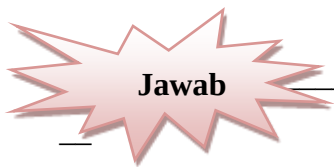


Gambar (1) merupakan kotak suara pilkada. Dari gambar (1) apabila digambarkan sketsa balok adalah nampak seperti gambar (2). Jika diketahui panjangnya adalah 6cm, lebar 3cm dan tinggi 4 cm. maka volume balok adalah...

Jawab

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. A small red arrow points downwards from the top edge on the left side. There are several short horizontal black marks on the left margin, possibly indicating where to fold or staple. The paper appears to be a standard notebook page.

3. Pak Rasyid membuat meja rias untuk putrinya. Di bawah meja rias tersebut akan dilengkapi dengan lemari kecil yang berbentuk kubus dan balok. Lemari yang pertama memiliki volume 64 cm^3 , sedangkan lemari yang kedua memiliki volume 200 cm^3 dengan lebar dan tinggi berturut-turut 5 cm dan 4 cm. Berapakah panjang rusuk dan tinggi yang harus dibuat pak Rasyid untuk masing-masing lemari tersebut !



Kunci Jawaban LKS

1. Bagian-bagian kubus yaitu:

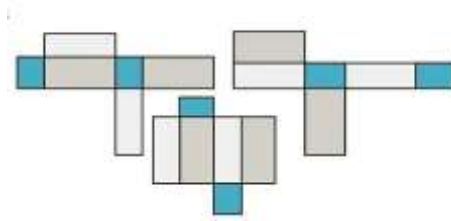
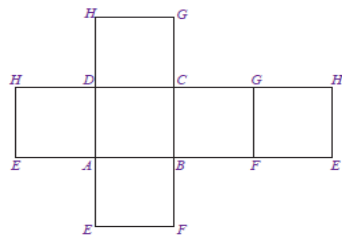
- a. Sisi/ Bidang
- b. Rusuk
- c. Titik Sudut
- d. Diagonal Bidang
- e. Diagonal Ruang
- f. Bidang Diagonal

2. Bagian-bagian Balok yaitu:

- a. Sisi/ Bidang
- b. Rusuk
- c. Titik Sudut
- d. Diagonal Bidang
- e. Diagonal Ruang
- f. Bidang Diagonal

3. Jaring-jaring kubus dan balok :

- a. Jaring-jaring kubus
- b. jaring-jaring balok



4. Diketahui: panjang rusuk kubus = 6 cm

Ditanya: luas permukaan kubus

$$\begin{aligned}\text{Jawab: } L &= 6 \times s^2 \\ &= 6 \times 6^2 \\ &= 6 \times 36 \\ &= 216 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

5. Diketahui : p, l, t (8 cm, 4 cm, 6 cm)

Ditanya : luas permukaan balok

$$\begin{aligned}\text{Jawab : } L &= 2 (pl + pt + lt) \\ &= 2 ((8 \times 4) + (8 \times 6) + (4 \times 6)) \\ &= 2 (32 + 48 + 24) \\ &= 2 (104) \\ &= 208 \text{ cm}^2 \\ &= 2,08 \text{ m}^2\end{aligned}$$

6. Diketahui : luas permukaan bak penampung air = 216 m²

Bak penampung air kedua P, l dan luas permukaan (10 m, 6 m, 376 m)

Ditanya : bentuk kedua bak penampung air, panjang rusuk bak pertama dan tinggi bak kedua

Jawab : Bentuk dari kedua bak penampung air tersebut adalah berbentuk kubus
dan balok

$$\text{Luas permukaan bak pertama} = 6 \times s^2$$

$$216 \text{ m}^2 = 6 \times s^2$$

$$s^2 = 216 : 6$$

$$s^2 = 36$$

$$s = \sqrt{36}$$

$$s = 6 \text{ m}$$

$$\text{Luas permukaan bak kedua} = 2 (pl + pt + lt)$$

$$376 \text{ m}^2 = 2 ((10 \times 6) + (10 \times t) + (6 \times t))$$

$$376 \text{ m}^2 = 2 (60 + 10t + 6t)$$

$$376 \text{ m}^2 = 2 (60 + 16t)$$

$$376 \text{ m}^2 = 120 + 32t$$

$$376 - 120 = 32t$$

$$256 = 32t$$

$$t = 256 : 32$$

$$t = 8 \text{ m}$$

7. Diketahui : panjang rusuk kubus = 6 cm

Ditanya : volume kubus

$$\text{Jawab : } V = s \times s \times s$$

$$= 6 \times 6 \times 6$$

$$= 216 \text{ cm}^3$$

8. Diketahui : p, l, t (6 cm, 3 cm, 4 cm)

Ditanya : Volume balok

$$\text{Jawab : } V = p \times l \times t$$

$$= 6 \times 3 \times 4$$

$$= 72 \text{ cm}^3$$

9. Diketahui : volume lemari pertama = 64 cm^3

Lebar, tinggi dan volume lemari kedua = (5 cm, 4 cm, 200 cm^3)

Ditanya : panjang rusuk lemari pertama dan panjang lemari kedua

Jawab :

Volume lemari pertama : $V = s \times s \times s$

$$64 \text{ cm}^3 = s^3$$

$$s = \sqrt[3]{64}$$

$$s = 4 \text{ cm}$$

Volume lemari kedua = $P \times l \times t$

$$200 \text{ cm}^3 = P \times 5 \times 4$$

$$200 \text{ cm}^3 = 20 P$$

$$P = 200 : 20$$

$$P = 10 \text{ cm}$$

Lampiran 8

HASIL UJI VALIDITAS *PRETEST*

		Correlations					
		soal_1	soal_2	soal_3	soal_4	soal_5	jumlah_skor
soal_1	Pearson Correlation	1	,782**	,820**	,718*	,885**	,925**
	Sig. (2-tailed)		,007	,004	,019	,001	,000
	N	10	10	10	10	10	10
soal_2	Pearson Correlation	,782**	1	,781**	,715*	,781**	,881**
	Sig. (2-tailed)	,007		,008	,020	,008	,001
	N	10	10	10	10	10	10
soal_3	Pearson Correlation	,820**	,781**	1	,799**	,878**	,943**
	Sig. (2-tailed)	,004	,008		,006	,001	,000
	N	10	10	10	10	10	10
soal_4	Pearson Correlation	,718*	,715*	,799**	1	,729*	,866**
	Sig. (2-tailed)	,019	,020	,006		,017	,001
	N	10	10	10	10	10	10
soal_5	Pearson Correlation	,885**	,781**	,878**	,729*	1	,943**
	Sig. (2-tailed)	,001	,008	,001	,017		,000
	N	10	10	10	10	10	10
jumlah_skor	Pearson Correlation	,925**	,881**	,943**	,866**	,943**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,000	,001	,000	
	N	10	10	10	10	10	10

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN *PRETEST*

No	Nama siswa	Nomor butir soal					Jumlah skor	nilai
		1	2	3	4	5		
1	siswa 1	4	4	4	3	4	19	95
2	siswa 2	1	2	1	2	1	7	35
3	siswa 3	2	3	4	4	3	16	80
4	siswa 4	2	2	2	1	2	9	45
5	siswa 5	2	1	2	2	1	8	40
6	siswa 6	1	1	1	1	2	6	30
7	siswa 7	4	3	4	4	4	19	95
8	siswa 8	4	3	3	4	4	18	90
9	siswa 9	3	2	4	3	4	16	80
10	siswa 10	1	1	1	2	1	6	30
	jumlah	24	22	26	26	26	124	620

Lampiran 9

HASIL UJI VALIDITAS *POSTTEST*

		Correlations					
		soal_1	soal_2	s0al_3	s0al_4	soal_5	jumlah_skor
soal_1	Pearson Correlation	1	,190	,642 [*]	,762 [*]	,481	,763 [*]
	Sig. (2-tailed)		,599	,045	,010	,159	,010
	N	10	10	10	10	10	10
soal_2	Pearson Correlation	,190	1	,835 ^{**}	,456	,364	,718 [*]
	Sig. (2-tailed)	,599		,003	,185	,302	,019
	N	10	10	10	10	10	10
s0al_3	Pearson Correlation	,642 [*]	,835 ^{**}	1	,776 ^{**}	,515	,944 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	,045	,003		,008	,128	,000
	N	10	10	10	10	10	10
s0al_4	Pearson Correlation	,762 [*]	,456	,776 ^{**}	1	,411	,851 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	,010	,185	,008		,238	,002
	N	10	10	10	10	10	10
soal_5	Pearson Correlation	,481	,364	,515	,411	1	,708 [*]
	Sig. (2-tailed)	,159	,302	,128	,238		,022
	N	10	10	10	10	10	10
jumlah_skor	Pearson Correlation	,763 [*]	,718 [*]	,944 ^{**}	,851 ^{**}	,708 [*]	1
	Sig. (2-tailed)	,010	,019	,000	,002	,022	
	N	10	10	10	10	10	10

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN *POSTTEST*

No	Nama siswa	Nomor butir soal					Jumlah skor	nilai
		1	2	3	4	5		
1	siswa 1	4	3	4	4	4	19	95
2	siswa 2	4	4	4	3	3	18	90
3	siswa 3	2	4	3	3	4	16	80
4	siswa 4	3	3	3	4	1	14	70
5	siswa 5	3	4	4	4	4	19	95
6	siswa 6	4	1	2	4	3	14	70
7	siswa 7	2	3	3	3	2	13	65
8	siswa 8	2	2	2	2	1	9	45
9	siswa 9	1	2	1	1	1	6	30
10	siswa 10	2	1	1	1	3	8	40
	jumlah	27	27	27	29	26	136	680

Lampiran 10

HASIL UJI RELIABILITAS *PRETEST*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.948	5

HASIL UJI RELIABILITAS *POSTTEST*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.854	5

Lampiran 11

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN TES *PRETEST*

$$\begin{aligned} 1. \text{ IK} &= \frac{\text{mean}}{s.\text{max}} \\ &= \frac{2,4}{4} \\ &= 0,60 \text{ (sedang)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ IK} &= \frac{\text{mean}}{s.\text{max}} \\ &= \frac{2,2}{4} \\ &= 0,55 \text{ (sedang)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ IK} &= \frac{\text{mean}}{s.\text{max}} \\ &= \frac{2,6}{4} \\ &= 0,65 \text{ (sedang)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. \text{ IK} &= \frac{\text{mean}}{s.\text{max}} \\ &= \frac{2,6}{4} \\ &= 0,65 \text{ (sedang)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. \text{ IK} &= \frac{\text{mean}}{s.\text{max}} \\ &= \frac{2,6}{4} \\ &= 0,65 \text{ (sedang)} \end{aligned}$$

Lampiran 12

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARANTES *POSTTEST*

$$\begin{aligned} 1. \text{ IK} &= \frac{\text{mean}}{\text{s.max}} \\ &= \frac{2,7}{4} \\ &= 0,68 \text{ (sedang)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ IK} &= \frac{\text{mean}}{\text{s.max}} \\ &= \frac{2,7}{4} \\ &= 0,68 \text{ (sedang)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ IK} &= \frac{\text{mean}}{\text{s.max}} \\ &= \frac{2,7}{4} \\ &= 0,68 \text{ (sedang)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. \text{ IK} &= \frac{\text{mean}}{\text{s.max}} \\ &= \frac{2,9}{4} \\ &= 0,73 \text{ (mudah)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. \text{ IK} &= \frac{\text{mean}}{\text{s.max}} \\ &= \frac{2,7}{4} \\ &= 0,68 \text{ (sedang)} \end{aligned}$$

Lampiran 13

PERHITUNGAN DAYA BEDA *PRETEST*

$$1. \text{ DB} = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

$$= \frac{3,4 - 1,4}{4}$$

$$= \frac{2}{4}$$

$$= 0,50 \text{ (baik)}$$

$$5. \text{ DB} = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

$$= \frac{3,8 - 1,4}{4}$$

$$= \frac{2,4}{4}$$

$$= 0,60 \text{ (baik)}$$

$$2. \text{ DB} = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

$$= \frac{3 - 1,4}{4}$$

$$= \frac{1,6}{4}$$

$$= 0,40 \text{ (cukup)}$$

$$3. \text{ DB} = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

$$= \frac{3,8 - 1,4}{4}$$

$$= \frac{2,4}{4}$$

$$= 0,60 \text{ (baik)}$$

$$4. \text{ DB} = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

$$= \frac{3,4 - 1,4}{4}$$

$$= \frac{2}{4}$$

$$= 0,50 \text{ (baik)}$$

Lampiran 15

NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN

NO	NAMA SISWA	X	X ²
1	SISWA 1	90	8100
2	SISWA 2	80	6400
3	SISWA 3	75	5625
4	SISWA 4	75	5625
5	SISWA 5	55	3025
6	SISWA 6	85	7225
7	SISWA 7	70	4900
8	SISWA 8	60	3600
9	SISWA 9	90	8100
10	SISWA 10	85	7225
11	SISWA 11	65	4225
12	SISWA 12	60	3600
13	SISWA 13	75	5625
14	SISWA 14	75	5625
15	SISWA 15	75	5625
16	SISWA 16	75	5625
17	SISWA 17	60	3600
18	SISWA 18	80	6400
19	SISWA 19	85	7225
20	SISWA 20	90	8100
21	SISWA 21	60	3600
	JUMLAH	1565	119075

Lampiran 16

NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL

NO	NAMA SISWA	X	X ²
1	SISWA 1	80	6400
2	SISWA 2	60	3600
3	SISWA 3	90	8100
4	SISWA 4	50	2500
5	SISWA 5	75	5625
6	SISWA 6	85	7225
7	SISWA 7	80	6400
8	SISWA 8	75	5625
9	SISWA 9	75	5625
10	SISWA 10	85	7225
11	SISWA 11	75	5625
12	SISWA 12	75	5625
13	SISWA 13	80	6400
14	SISWA 14	75	5625
15	SISWA 15	70	4900
16	SISWA 16	70	4900
17	SISWA 17	65	4225
18	SISWA 18	65	4225
19	SISWA 19	75	5625
20	SISWA 20	75	5625
21	SISWA 21	55	3025
	JUMLAH	1535	114125

Lampiran 17

NILAI POSTTEST KELAS EKSPERIMEN

NO	NAMA SISWA	X	X ²
1	SISWA 1	80	6400
2	SISWA 2	80	6400
3	SISWA 3	100	10000
4	SISWA 4	75	5625
5	SISWA 5	85	7225
6	SISWA 6	90	8100
7	SISWA 7	95	9025
8	SISWA 8	80	6400
9	SISWA 9	100	10000
10	SISWA 10	80	6400
11	SISWA 11	85	7225
12	SISWA 12	85	7225
13	SISWA 13	75	5625
14	SISWA 14	85	7225
15	SISWA 15	90	8100
16	SISWA 16	80	6400
17	SISWA 17	80	6400
18	SISWA 18	75	5625
19	SISWA 19	85	7225
20	SISWA 20	80	6400
21	SISWA 21	75	5625
	JUMLAH	1760	148650

Lampiran 18

NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL

NO	NAMA SISWA	X	X ²
1	SISWA 1	75	5625
2	SISWA 2	65	4225
3	SISWA 3	90	8100
4	SISWA 4	80	6400
5	SISWA 5	60	3600
6	SISWA 6	85	7225
7	SISWA 7	80	6400
8	SISWA 8	75	5625
9	SISWA 9	80	6400
10	SISWA 10	95	9025
11	SISWA 11	75	5625
12	SISWA 12	65	4225
13	SISWA 13	85	7225
14	SISWA 14	75	5625
15	SISWA 15	75	5625
16	SISWA 16	70	4900
17	SISWA 17	75	5625
18	SISWA 18	75	5625
19	SISWA 19	90	8100
20	SISWA 20	80	6400
21	SISWA 21	80	6400
	JUMLAH	1630	128000

Lampiran 20

HASIL UJI NORMALITAS DATA AWAL (*PRETEST*)

Tests of Normality

kelas		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df
nilai pretest	pretest eksperimen	,184	21	,062	,920	21
	pretest kontrol	,244	21	,002	,931	21

Tests of Normality

Kelas		Shapiro-Wilk
		Sig.
nilai pretest	pretest eksperimen	,085
	pretest kontrol	,142

Lampiran 23

HASIL ANALISIS DATA AWAL (*PRETEST*)

Hasil Analisis *Independent Sampel T Test* Menggunakan SPSS 21

Group Statistics

kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai pretest	pretest eksperimen	21	74,52	11,057	2,413
	pretest kontrol	21	73,10	9,808	2,140

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
nilai pretest	Equal variances assumed	,520	,475	,443	40
	Equal variances not assumed			,443	39,438

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means		
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
nilai pretest	Equal variances assumed	,660	1,429	3,225
	Equal variances not assumed	,660	1,429	3,225

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means	
		95% Confidence Interval of the Difference	
		Lower	Upper
nilai pretest	Equal variances assumed	-5,090	7,947
	Equal variances not assumed	-5,093	7,950

Lampiran 25

HASIL ANALISIS DATA AKHIR (POSTTEST)

Hasil Analisis *Independen Sampel T Test* Menggunakan SPSS 21

Group Statistics

nilai post test kontrol	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
post test eksperimen	21	83.81	7.567	1.651
nilai post test eksperimen post test kontrol	21	77.62	8.605	1.878

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
	F	Sig.	t	Df
Equal variances assumed	,183	,671	2,476	40
nilai post test Equal variances not assumed			2,476	39,357

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means		
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Equal variances assumed	nilai post test	,018	6,190	2,501
Equal variances not assumed		,018	6,190	2,501

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means	
		95% Confidence Interval of the Difference	
		Lower	Upper
Equal variances assumed	nilai post test	1,137	11,244
Equal variances not assumed		1,134	11,247

Lampiran 26

UJI PERBEDAAN RATA-RATA HASIL BELAJAR SISWA

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{83,81 - 77,62}{\sqrt{\frac{(21-1)57,26 + (21-1)74,04}{21+21-2} \left(\frac{1}{21} + \frac{1}{21}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{6,19}{\sqrt{\frac{(20)57,26 + (20)74,04}{40} \left(\frac{2}{21}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{6,19}{\sqrt{6,236}}$$

$$t_{hitung} = \frac{6,19}{2,497}$$

$$t_{hitung} = 2,478$$

dari perhitungan uji perbedaan rata-rata diperoleh $t_{hitung} = 2,478$ dengan peluang 5% dan $dk = (21+21)-2 = 40$ $t_{tabel} = 2.021$ sehingga H_a diterima, artinya adanya perbedaan rata-rata eksperimen dan kontrol.

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Solatiah, S.Pd

Pekerjaan : Guru

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan Pendekatan *Metaphorical Thinking* untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan.”

Yang disusun oleh :

Nama : Fadilah

NIM : 16 202 00093

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Tadris Matematika (TMM-3)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.
- 3.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang baik.

Padangsidempuan, Juli 2020

Validator

Solatiah, S.Pd

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Tambangan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/2

Pokok Bahasan : Kubus dan Balok

Nama Validator : Solatiah, S.Pd

Pekerjaan : Guru

A. Petunjuk

1. Saya mohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk revisi RPP yang kami susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklist (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

B. Skala Penilaian

- 1 = Tidak Valid
2 = Kurang Valid
3 = Valid
4 = Sangat Valid

C. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Validasi			
1	Format RPP	1	2	3	4
	a. Kesesuaian penjabaran kompetensi dasar kedalam indicator				
	b. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian				

	kompeten sidasar					
	c. Kejelasan rumusan indicator					
	d. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan					
2	Materi (isi) yang Disajikan					
	a. Kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan indicator					
	b. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa					
3	Bahasa					
	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah Bahasa Indonesia yang baku					
4	Waktu					
	a. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran					
	b. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran					
5	Metode Sajian					
	a. Dukungan pendekatan pembelajaran dalam pencapaian indicator					
	b. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses kreativitas siswa					
6	Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran					
	a. Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran					
7	Penilaian (validasi) Umum					
	a. Penilaian umum terhadap RPP					

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan: A = 80-100

B = 70-79

C = 60-69

D = 50-59

Keterangan: A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan revisi kecil

C = Dapat digunakan dengan revisi besar

D = Belum dapat digunakan

Catatan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidempuan, Juli 2020

Validator

Solatiah, S.Pd

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Solatiah, S.Pd

Pekerjaan : Guru

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Tes Hasil Belajar dengan menggunakan Pendekatan *Metaphorical Thinking* untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan.”

Yang disusun oleh :

Nama : Fadilah

NIM : 16 202 00093

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Tadris Matematika (TMM-3)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.
- 3.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas Tes Hasil Belajar yang baik.

Padangsidempuan, Juli 2020

Validator

Solatiah, S.Pd

LEMBAR VALIDASI
TES HASIL BELAJAR KEMAMPUAN KOGNITIF

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Tambangan
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
Kelas/Semester : VIII/Genap
Peneliti : Fadilah
Validator : Solatiah, S.Pd
Hari/Tanggal :

A. Tujuan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kevalidan tes yang digunakan peneliti untuk mengukur kemampuan kognitif matematika siswa.

B. Petunjuk

Lembar validasi ini dimaksud untuk mengetahui pendapat ibu mengenai beberapa aspek yang disajikan dalam tes kemampuan kognitif matematika siswa. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar ibu sangat bermamfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas tes yang dikembangkan peneliti. Adapun petunjuk yang dapat membantu ibu dalam memberikan penilaian yaitu:

1. ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek penilaian umum dan saran-saran untuk revesi tes yang peneliti susun
2. Berilah tanda checklist ($\sqrt{}$) pada kolom V (Valid), VR (Valid dengan Revisi), dan TV (Tidak Valid) pada tiap butir soal.
3. Untuk revisi, ibu dapat menuliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dapat menuliskannya pada catatan yang telah disediakan.
4. Lembar soal terlampir

Kisi-kisi tes pretest dan posttest Kubus dan Balok

Indikator	Tingkatan Kognitif				Nomor Soal	Skor total
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄		
Menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok	✓				1	20
Mengenal jaring-jaring kubus dan balok		✓			2	20
Menghitung luas permukaan kubus dan balok			✓		3	20
Menghitung volume kubus			✓		4	20
Menghitung volume balok			✓		5	20
Mencari panjang sisi kubus dari rumus luas permukaan kubus				✓	6	
Mencari tinggi kubus dari rumus volume				✓	7	

Catatan :

C. Kesimpulan Hasil Penilaian

Secara umum tes ini : (Mohon untuk melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan yang ibu berikan)

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Padangsidempuan, Juli 2020

Validator

Solatiah, S.Pd

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Solatiah, S.Pd

Pekerjaan : Guru

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan menggunakan Pendekatan *Metaphorical Thinking* untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan.”

Yang disusun oleh :

Nama : Fadilah

NIM : 16 202 00093

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Tadris Matematika (TMM-3)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.
- 3.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas Lembar Kerja Siswa (LKS) yang baik.

Padangsidempuan, Juli 2020

Validator

Solatiah, S.Pd

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Putria M.Pd

Pekerjaan : Dosen

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan Pendekatan *Metaphorical Thinking* untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan.”

Yang disusun oleh :

Nama : Fadilah

NIM : 16 202 00093

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Tadris Matematika (TMM-3)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 4.
- 5.
- 6.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang baik.

Padangsidempuan, Juli 2020

Validator

Dwi Putria M.Pd

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Tambangan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/2

Pokok Bahasan : Kubus dan Balok

Nama Validator : Dwi Putria M.Pd

Pekerjaan : dosen

D. Petunjuk

4. Saya mohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk revisi RPP yang kami susun.
5. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklist (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
6. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

E. Skala Penilaian

5 = Tidak Valid

6 = Kurang Valid

7 = Valid

8 = Sangat Valid

F. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Validasi			
1	Format RPP	1	2	3	4
	e. Kesesuaian penjabaran kompetensi dasar kedalam indicator				
	f. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian				

	kompeten sidasar					
	g. Kejelasan rumusan indicator					
	h. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan					
2	Materi (isi) yang Disajikan					
	c. Kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan indicator					
	d. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa					
3	Bahasa					
	c. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah Bahasa Indonesia yang baku					
4	Waktu					
	b. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran					
	d. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran					
5	Metode Sajian					
	b. Dukungan pendekatan pembelajaran dalam pencapaian indicator					
	c. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses kreativitas siswa					
6	Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran					
	b. Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran					
7	Penilaian (validasi) Umum					
	b. Penilaian umum terhadap RPP					

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan: A = 80-100

B = 70-79

C = 60-69

D = 50-59

Keterangan: A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan revisi kecil

C = Dapat digunakan dengan revisi besar

D = Belum dapat digunakan

Catatan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidempuan, Juli 2020

Validator

Dwi Putra M.Pd

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Dwi Putra M.Pd**

Pekerjaan : Dosen

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Tes Hasil Belajar dengan menggunakan Pendekatan *Metaphorical Thinking* untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan.”

Yang disusun oleh :

Nama : Fadilah

NIM : 16 202 00093

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Tadris Matematika (TMM-3)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 4.
- 5.
- 6.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas Tes Hasil Belajar yang baik.

Padangsidempuan, Juli 2020

Validator

Dwi Putra M.Pd

LEMBAR VALIDASI
TES HASIL BELAJAR KEMAMPUAN KOGNITIF

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Tambangan
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
Kelas/Semester : VIII/Genap
Peneliti : Fadilah
Validator : Dwi putria
Hari/Tanggal :

D. Tujuan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kevalidan tes yang digunakan peneliti untuk mengukur kemampuan kognitif matematika siswa.

E. Petunjuk

Lembar validasi ini dimaksud untuk mengetahui pendapat ibu mengenai beberapa aspek yang disajikan dalam tes kemampuan kognitif matematika siswa. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan komentar ibu sangat bermamfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas tes yang dikembangkan peneliti. Adapun petunjuk yang dapat membantu ibu dalam memberikan penilaian yaitu:

5. ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek penilaian umum dan saran-saran untuk revesi tes yang peneliti susun
6. Berilah tanda checklist ($\sqrt{}$) pada kolom V (Valid), VR (Valid dengan Revisi), dan TV (Tidak Valid) pada tiap butir soal.
7. Untuk revisi, ibu dapat menuliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dapat menuliskannya pada catatan yang telah disediakan.
8. Lembar soal terlampir

Kisi-kisi tes pretest dan posttest Kubus dan Balok

Indikator	Tingkatan Kognitif				Nomor Soal	Skor total
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄		
Menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok	✓				1	20
Mengenal jaring-jaring kubus dan balok		✓			2	20
Menghitung luas permukaan kubus dan balok			✓		3	20
Menghitung volume kubus			✓		4	20
Menghitung volume balok			✓		5	20
Mencari panjang sisi kubus dari rumus luas permukaan kubus				✓	6	
Mencari tinggi kubus dari rumus volume				✓	7	

Catatan :

F. Kesimpulan Hasil Penilaian

Secara umum tes ini : (Mohon untuk melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan yang ibu berikan)

4. Layak digunakan
5. Layak digunakan dengan revisi
6. Tidak layak digunakan

Padangsidempuan, Juli 2020

Validator

Dwi Putria, M.Pd.

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Putria, M.Pd

Pekerjaan : Dosen

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan menggunakan Pendekatan *Metaphorical Thinking* untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan.”

Yang disusun oleh :

Nama : Fadilah

NIM : 16 202 00093

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Tadris Matematika (TMM-3)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

4.

5.

6.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas Lembar Kerja Siswa (LKS) yang baik.

Padangsidimpun, Juli 2020

Validator

Dwi Putria, M.Pd

Dokumentasi

Peneliti membagikan tes *pretest* kepada siswa



Siswa mengerjakan tes yang diberikan peneliti



Peneliti mengawasi siswa yang mengerjakan tes



Siswa mengumpulkan tes *pretest* kepada peneliti



Peneliti menjelaskan pelajaran dengan menggunakan pendekatan *metaphorical thinking*



Guru memberikan tes *posttest*





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan H. T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080, Fax. (0634) 24022

Nomor: 168 /In.14/E.7/PP.009/10/2019

Padangsidimpuan, 17 Oktober 2019

Lamp: -
Perihal: Pengesahan Judul dan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth. 1. Marian Nasution, M.Pd (Pembimbing I)
2. Drs. H. Abd Sattar Dly, M.Ag (Pembimbing II)

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa berdasarkan usulan dosen Penasehat Akademik, telah ditetapkan judul Skripsi Mahasiswa dibawah ini sebagai berikut:

Nama : Fadilah
Nim : 16 202 00093
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan

Seiring dengan hal tersebut, kami akan mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu menjadi pembimbing I dan pembimbing II penelitian penulisan Skripsi yang dimaksud.

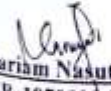
Demikian kami sampaikan, atas kesediaan dan kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terimakasih.

Ketua Prodi Tadris/Pendidikan
Matematika


Suparni, S.Si, M.Pd.
NIP. 19700708 200501 1 004

PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI PEMBIMBING

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA
Pembimbing I


Marian Nasution, M.Pd
NIP. 19700224 200312 2 001

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA
Pembimbing II


Drs. H. Abd Sattar Daulay, M.Ag
NIP. 19680517 199303 1 003



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faksimile (0634) 24022

Nomor : B - 518 /In.14/E.1/TL.00/07/2020
Hal : Izin Penelitian
Penyelesaian Skripsi.

8 Juli 2020

Yth. Kepala SMP Negeri 2 Tambangan
Kabupaten Mandailing Natal

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Fadilah
NIM : 1620200093
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "*Pengaruh Pendekatan Metaphorical Thinking terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mareti Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 2 Tambangan*".

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.

a.n.Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Ahmad Nizar Ranguti, S.Si., M.Pd.
NIP. 19800413 200604 1 002



PEMERINTAH KABUPATEN MANDAILING NATAL
DINAS PENDIDIKAN
UPTD SMP NEGERI 2 TAMBANGAN
KOORDINATOR WILAYAH TAMBANGAN / LEMBAH SORIK MERAPI
NSS : 201071522020 NIS : 200073 NPSN : 10208097
ALAMAT : DESA TAMBANGAN PASOMAN KEC. TAMBANGAN KODE POS : 22993

SURAT KETERANGAN

Nomor : / /SMPN2/20__

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. ZULKIFLI
No. Induk : 19630305 199512 1 001
Jabatan : Pembina, IV/A
Jabatan : Kepala UPTD

Yang ini menerangkan yang sebenarnya bahwa :

Nama : AMSIAH
No. Induk : 1620200094
Jabatan/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Alamat : Desa Tambangan Tonga

Yang benar telah mengadakan penelitian di UPTD SMP Negeri 2 Tambangan untuk memperoleh data dan informasi dalam rencana penyusunan skripsi mahasiswa Program Sarjana Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padang Sidempuan dengan judul :

Pengaruh Media Pembelajaran Visual terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Balok Kubus dan Balok di SMP Negeri 2 Tambangan"

Surat Keterangan ini diperbuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Tambangan,

Drs. ZULKIFLI
NIP. 19630305 199512 1 001