

**PENGARUH PENDEKATAN *VISUAL THINKING* PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIKA SISWA KELAS V SD
NEGERI 13 SIMPANG GAMBUS**

SKRIPSI

*Diajukan Guna Memenuhi Syarat-syarat Mencapai
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Pada Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar*

Oleh :

CHAIRINA SYAHFITRI

1802090086



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

MEDAN

2022



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Sabtu, Tanggal 10 September 2022, pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Chairina Syahfitri
NPM : 1802090086
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan *Visual Thinking* pada Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 13 Simpang Gambus

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : () Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Dr. Hj. Svamsuyurnita, M.Pd.

Sekretaris

Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S., M.Hum.

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S., M.Hum. 1.

2. Indah Pratiwi, S.Pd., M.Pd. 2.

3. Ismail Saleh Nasution, S.Pd., M.Pd. 3.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



LEMBAR PENGESAHAN HASIL SEMINAR PROPOSAL

Proposal yang sudah diseminarkan oleh mahasiswa di bawah ini :


Nama Mahasiswa : Chairina Syahfitri
NPM : 1802040086
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Proposal : Pengaruh Pendekatan *Visual Thinking* pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 13 Simpang Gampus Tahun Ajaran 2021/2022

Pada hari Selasa, tanggal 29 Maret, tahun 2022 sudah layak menjadi proposal skripsi.


Medan, 07 Juni 2022

Disetujui oleh :

Dosen Pembahas,


Indah Pratiwi, S.Pd., M.Pd.

Dosen Pembimbing


Ismail Saleh Nasution, S.Pd., M.Pd.

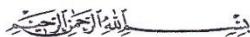
Diketahui oleh
Ketua Program Studi


Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Lengkap : Chairina Syahfitri
N.P.M : 1802090086
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan *Visual Thinking* pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 13 Simpang Gambung

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
25 / Juli 2022	- Perbaiki Uji Validitas - Perbaiki Uji Reliabilitas	A
29 / Juli 2022	- Perbaiki hasil uji Normalitas	A
2 / Agustus 2022	- Perbaiki uji Hipotesis	A
16 / Agustus 2022	- Perbaiki diskusi penelitian	A
22 / Agustus 2022	- Penambahan Lampiran	A
30 / Agustus 2022	- Acc Ujian Skripsi	A

Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.

Medan, Agustus 2022
Dosen Pembimbing

Ismail Saleh Nasution, S.Pd., M.Pd.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini, Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Nama Lengkap : Chairina Syahfitri
Tempat/ Tanggal Lahir : 25 Maret 2000
Agama : Islam
Status : Belum Kawin
Nomor Pkok Siswa : 1802090086
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Alamat : Desa Pematang Panjang Dsn.XII Kec. Air Putih, Kab. Batu-
Bara
No HP : 082364640366

Melalui surat permohonan tertanggal 10 September 2022 telah mengajukan permohonan menempuh ujian skripsi. Untuk ujian skripsi yang akan saya tempuh, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya :

1. Dalam keadaan sehat jasmani maupun rohani
2. Siap secara optimal dan berada dalam kondisi baik untuk memberikan atas pertanyaan penguji.
3. Bersedia menerima keputusan panitia ujian skripsi dengan ikhlas tanpa mengadakan gugatan apapun.
4. Menyadari bahwa keputusan panitia ini bersifat mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat dengan kesadaran tanpa paksaan dan tekanan dalam bentuk apapun dan dari siapapun, untuk dipergunakan bilamana dipandang perlu semoga Allah SWT meridhoi saya. Aamiin.

Saya Yang Menyatakan



Chairina Syahfitri
NPM : 1802090086

ABSTRAK

CHAIRINA SYAHFITRI, 1802090086, Pengaruh Pendekatan *Visual Thinking* Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 13 Simpang Gambus. 2022

Skripsi ini membahas tentang pengaruh pendekatan *visual thinking* pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematika kelas V SD Negeri 13 Simpang Gambus. Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh pendekatan *visual thinking* pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan koneksi matematika siswa kelas V SD Negeri 13 Simpang gambus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *visual thinking* pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan koneksi matematika kelas V SD negeri 13 Simpang Gambus. Jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Adapun populasi dalam penelitian ini menggunakan 2 kelas yaitu siswa kelas VA yang berjumlah 30 siswa, dan siswa kelas VB yang berjumlah 30 siswa, jadi populasi dalam penelitian ini berjumlah 60 siswa. Teknik sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *sampling purposive*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 60 siswa. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah pendekatan *visual thinking* dan variabel terikat (Y) adalah kemampuan koneksi matematika pada siswa. Teknik dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan tes berupa tes kemampuan pemahaman terkait dengan kemampuan koneksi matematika siswa. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan rumus uji-t test yang didahului dengan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa hasil analisis diperoleh pendekatan *visual thinking* mempunyai nilai signifikan sebesar 0,000. Maka dapat disimpulkan bahwa apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka hasilnya H_a diterima atau terdapat adanya pengaruh pendekatan *visual thinking* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa. Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan diperoleh rata-rata berfikir kreatif siswa eksperimen (pendekatan *visual thinking*) adalah sebesar 95. Sedangkan nilai rata-rata kemampuan koneksi matematika kelas kontrol (konvensional) sebesar 72.

Kata kunci : pendekatan pembelajaran, *visual thinking*, kemampuan koneksi matematika.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatu

Dengan mengucapkan puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, taufik dan Hidayah -Nya sehingga penulisan dapat menyelesaikan proposal dengan judul “**PENGARUH PENDEKATAN VISUAL THINKING PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA KELAS V SD NEGERI 13 SIMPANG GAMBUS**” ini guna memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Selama penulisan skripsi ini, penulis menyadari akan kesalahan-kesalahan yang terdapat dalam skripsi ini, baik dari segi teknik penyajian ataupun segi bahasanya. Namun dengan petunjuk dari Allah SWT serta bimbingan dari bapak dosen yang diberikan kepada penulis, penulis mengucapkan banyak terimakasih sebesar-besarnya pada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.

Terutama kepada kedua orang tua saya yang sangat saya sayangi, ayahanda Chairul dan ibunda Saridah, S.Pd atas semua doa dan dukungan yang tidak terhingga serta yang telah banyak berkorban baik secara moril maupun material. Penulis juga ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Agussani, M.AP**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu **Dra.Hj. Syamsuyurnita., M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dr. Dewi Kusuma Nasution, S.S., M.Hum** selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum** selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu **Suci Perwita Sari S.Pd., M.Pd** selaku Ketua Program Studi Pendidikan guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Ismail Saleh Nasution S.Pd., M.Pd** selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan sekaligus sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta arahan selama proses menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh Staf Pengajar pada Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Bapak Ruslan, S.Pd selaku Kepala Sekolah SD Negeri 13 Simpang Gampus, yang telah memberika izin peneliti yntuk melakukan penelitian di SD tersebut
9. Keluarga saya abangda Chairur Rizal, A.Md dan kakak saya Chairama Dayani, S.E., Chairatul Liana, S.ST yang telah memberika semangat yang luar biasa.
10. Irfan Kanajaya yang selalu memberikan dukungan,motivasi dan semangat hingga mencapai tahap akhir dari skripsi saya.

11. Vivi Rahma Manurung sahabat saya yang selalu memberi dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

12. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada sahabat - sahabat terbaik penulis dan seluruh teman – teman kelas B Pendidikan Guu Sekolah Dasar 2018 yang banyak memberikan saran dan motivasi dalam penyusunan Skripsi.

Penulis berharap agar skripsi ini menjadi masukan bagi kita semua dan berguna bagi penulis sendiri agar dapat melihat sejauh mana kemampuan yang dimiliki penulis selama mengikuti perkuliahan jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Akhirnya tiada kata yang lebih baik yang dapat penulis bagi semua pihak yang membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, melainkan ucapan terimakasih. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Wasalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, 8 Agustus 2022

Penulis

Chairina Syahfitri
1802090086

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II LANDASAN TEORITIS	9
A. Kerangka Teoritis.....	9
1. Pendekatan Pembelajaran.....	9
a. Pengertian pendekatan pembelajaran.....	9
b. Tujuan dan fungsi pendekatan pembelajaran.....	10
2. <i>Visual Thinking</i>	11
a. Pengertian <i>visual thinking</i>	11
b. Kelebihan <i>visual thinking</i>	12
c. Peranan <i>visual thinking</i>	12
3. Pembelajaran Matematika	14
a. Pengertian pembelajaran matematika	14
b. Fungsi pembelajaran matematika.....	16
c. Tujuan pembelajaran matematika	17
d. Faktor penyebab kesulitan pembelajaran matematika	18
4. Pengertian Kemampuan Koneksi Matematika.....	20
B. Kerangka Konseptual	28
C. Hipotesis Penelitian.....	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
B. Populasi dan Sampel	31

1. Populasi.....	31
2. Sampel.....	32
C. Variabel Penelitian.....	32
D. Desain Penelitian.....	33
E. Instrumen Penelitian.....	34
1. Tes.....	34
a. Uji Validitas.....	36
b. Uji Reliabilitas.....	37
F. Teknik Analisis Data.....	38
1. Uji Prasyarat Analisis.....	39
a. Uji Normalitas.....	39
b. Uji Homogenitas.....	40
2. Uji Hipotesis.....	42
BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN.....	45
A. Deskripsi Data Penelitian.....	45
1. Uji Validitas.....	45
2. Uji Reliabilitas.....	47
B. Pengujian Prasyarat Analisis.....	47
1. Uji Normalitas.....	48
2. Uji Homogenitas.....	49
C. Pengujian Hipotesis.....	49
D. Diskusi Hasil Penelitian.....	50
E. Keterbatasan Peneliti.....	55
BAB V PENUTUP.....	56
A. Kesimpulan.....	57
B. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Konseptual	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1	Daftar Nilai Peserta Didik 5
Tabel 3.1	Pelaksanaan Penelitian 31
Tabel 3.2	Sampel Penelitian 32
Tabel 3.3	Desain Penelitian..... 33
Tabel 3.4	Kisi-kisi Instrumen Tes 35
Tabel 4.1	Hasil Uji Validitas 46
Tabel 4.2	Hasil Uji Reliabilitas 47
Tabel 4.3	Hasil Uji Normalitas..... 48
Tabel 4.4	Hasil Uji Homogenitas 49
Tabel 4.5	Hasil Uji Hipotesis 50
Tabel 4.6	Hasil Analisis Kemampuan Koneksi matematika Kelas Eksperimen (Pretest) 51
Tabel 4.7	Hasil Analisis Kemampuan Koneksi matematika Kelas Eksperimen (Posttest)..... 52
Tabel 4.8	Hasil Analisis Kemampuan Koneksi matematika Kelas Kontrol (Pretest) 53
Tabel 4.9	Hasil Analisis Kemampuan Koneksi matematika Kelas Kontrol (Posttest)..... 54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Lembar Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 5
Lampiran 2	Lembar Kisis-kisi Soal Pretest dan Posttest 73
Lampiran 3	Lembar Soal Validasi Kemampuan Koneksi Matematika 72
Lampiran 4	Lembar Surat Uji Validitas 77
Lampiran 5	Hasil Uji Validitas 78
Lampiran 6	Hasil Uji Reliabilitas 79
Lampiran 7	Hasil Uji Normalitas..... 80
Lampiran 8	Hasil Uji Homogenitas 81
Lampiran 9	Hasil Uji Hipotesis (Uji-t) 82
Lampiran 10	Soal Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol 83
Lampiran 11	Dokumentasi Gambar..... 91

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses pembelajaran yang wajib dan berhak ditempuh oleh setiap orang. Hal ini tercermin dalam Pembukaan Undang-undang dasar 1945 pada alinea ke-4 yaitu “mencerdaskan kehidupan bangsa” Begitu pentingnya pendidikan sehingga sebagai bangsa yang merdeka Indonesia menepatkan pendidikan melalui perundang-undangan, Pendidikan adalah usaha dalam membina dan mengembangkan kepribadian manusia baik dibagian rohani maupun jasmani. Ada juga beberapa para ahli mengartikan bahwa pendidikan itu adalah suatu proses dalam perubahan sikap dan tingkah laku seseorang atau sekelompok orang dalam mendewasakan melalui pengajaran dan latihan. Dengan pendidikan kita bisa lebih dewasa karena pendidikan tersebut memberikan suatu dampak yang sangat positif bagi kita, dan juga pendidik tersebut bisa membrantas buta huruf dan akan memberikan keterampilan, kemampuan mental dan lain sebagainya.

Pendidikan adalah usaha dasar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat dan negara. Dalam menyesuaikan diri dengan lingkungannya peserta didik juga perlu menyesuaikan diri dalam berkarakter dan budi pekerti sesuai dengan pendapat Ki Hadjar Dewantara dalam Kongres Taman Peserta Didik

menyatakan bahwa pendidikan umumnya berarti daya upaya untuk memajukan bertumbuhnya budi pekerti (kekuatan batin,karakter), pikiran (intelektual), dan tubuh anak. Dalam Taman Peserta didik tidak boleh memisahkan bagian-bagian itu agar kita dapat memajukan kesempurnaan hidup, kehidupan anak-anak yang kita didik selaras dengan dunianya. Didalam UU.No.15 tahun 2015 tentang perubahan kedua atas peraturan pemerintah no 19 tahun yaitu tentang perubahan standar nasional pendidikan bahwa pendidikan di Indonesia membutuhkan standar nasional yang memerlukan penyesuaian terhadap dinamika kehidupan yang berkembang di masyarakat.

Pendidikan merupakan faktor penting bagi masyarakat, demi maju mundurnya kualitas masyarakat atau bangsa sangat bergantung pada pendidikan yang ada pada rakyat bangsa tersebut. Pendidikan akan memberikan dampak positif bagi para generasi muda dan juga pendidikan akan menyiapkan generasi yang baik dan bagus bagi Negeranya. Maka dari itu para pendidik harus membutuhkan keuletan dan kesabaran dalam mengajarnya.

Pendidikan sebagai upaya dalam mengembangkan kemampuan atau potensi sehingga bisa hidup optimal baik sebagai pribadi maupun anggota masyarakat. Proses pembelajaran itu terjadi hubungan timbal balik antar guru dan siswa dimana keduanya berperan aktif dan mampu mengembangkan proses pembelajaran secara maksimal. Ada beberapa komponen penting dalam pembelajaran yaitu : Guru, siswa, tujuan dan rencana. Dalam hal ini guru merupakan peranan yang sangat paling penting untuk mencapai keberhasilan dalam proses pembelajaran.

Sudjana (2012:28) pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik yang dapat menyebabkan peserta didik melakukan kegiatan belajar. Menurut Hernawan (2013:9), pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu proses komunikasi transaksional yang bersifat timbal balik, baik antara guru dengan peserta didik, maupun antara peserta didik dengan peserta didik lainnya, untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Dalam proses pembelajaran, guru dan siswa merupakan dua komponen yang tidak bisa dipisahkan. Antara dua komponen tersebut harus terjalin interaksi yang saling menunjang agar hasil belajar siswa dapat tercapai secara optimal. Guru merupakan faktor penentu yang sangat dominan dalam pendidikan. Oleh karena itu, sebagai guru yang profesional guru harus mampu menguasai pendekatan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, pendekatan pembelajaran mempunyai peranan yang sangat penting. Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran, yaitu merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum didalamnya seperti mawadahi, menginspirasi, menguatkan dan melatih metode pembelajaran dengan cakupan teoretis tertentu.

Matematika memiliki peranan yang sangat amat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi masa kini. Oleh karena itu matematika di pelajari disetiap jenjang pendidikan, dengan harapan pembelajaran matematika itu sendiri harus dapat menumbuh kembangkan kemampuan dan pribadi siswa yang sejalan dengan tuntutan kehidupan masa depan. Banyak sekali faktor yang mempengaruhi kemampuan dan hasil belajar matematika, yaitu baik

dari guru, sarana dan prasarana, serta dari masing masing siswa itu sendiri, salah satunya adalah kemampuan koneksi matematis siswa.

Kemampuan koneksi matematis sangat diperlukan oleh siswa Sekolah Dasar (SD) sejak dini karena melalui koneksi matematis maka pandangan dan pengetahuan siswa akan semakin luas terhadap matematika, sebab semua yang terjadi di kehidupan sehari-hari maupun materi yang dipelajarinya saling berhubungan. Konsep pada pemikiran dan wawasan siswa akan terbuka dan luas terhadap matematika, karena siswa akan memandang matematika sebagai suatu bagian yang terintegrasi bukan sebagai sekumpulan topik yang terpisah-pisah, serta mengakui adanya keterkaitan atau hubungan dan aplikasi didalam kehidupan atau lingkungan sekitar siswa. Karena topik-topik dalam matematika banyak sekali memiliki relevansi dengan disiplin ilmu lain, baik disekolah maupun diluar sekolah, maka diperlukan adanya suatu peningkatan kemampuan koneksi matematis dalam pembelajaran matematika.

Dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan koneksi matematis sangatlah penting untuk dimiliki siswa, terutama dapat membantu memecahkan masalah-masalah kehidupan sehari-hari. Namun fakta dilapangan kemampuan koneksi matematis siswa diindonesia masih tergolong rendah. Hal tersebut berdasarkan hasil studi *Programme For International Student Assesment* (PISA) tahun 2015 yang diselenggarakan oleh *Organization For Economic Cooperation and Development* (OECD) menunjukkan bahwa peringkat kemampuan matematika siswa di indonesia berada diposisi 63 dari 70 negara. Salah satu kemampuan

matematika yang diteliti PISA yaitu menyangkut tentang kemampuan koneksi matematika.

Berdasarkan hasil pengalaman magang PLP 3 yang dilakukan peneliti di SD Negeri 13 Simpang Gambus, bahwa guru masih melakukan pendekatan pembelajaran yang konvensional seperti metode ceramah, masih berpusat hanya pada guru sehingga kemampuan siswa untuk melakukan koneksi matematika masih rendah. Seperti halnya pada saat siswa diminta menghubungkan persoalan matematika yang dipelajari dengan materi yang lalu atau dengan suatu hal yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari siswa masih belum memahaminya. Berdasarkan hasil survey yang dilakukan peneliti, diperoleh data hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika kelas V A dan V B SD Negeri 13 Simpang Gambus dari Wali Kelas dengan KKM 75.

Tabel 1.1

Nilai Harian Kelas V SD Negeri 13 Simpang Gambus

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata hasil UTS
V A	30	73,14
V B	30	71,08
Jumlah	60	73,58

Sumber : Buku Daftar Nilai Pembelajaran Matematika

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar Matematika siswa kelas V SD Negeri 13 simpang Gambus tergolong masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari nilai ujian tengah semester pelajaran matematika dimana masih dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Salah satu variasi pembelajaran yang dapat dilakukan untuk mengatasi kesulitan dalam membantu proses koneksi siswa yaitu melakukan pendekatan pembelajaran *visual thinking*. *Visual thinking* dalam pembelajaran matematika sekolah dapat menyediakan pendekatan yang sederhana, mudah, luwes dan sangat ampuh untuk mengembangkan penyelesaian matematis dalam proses pembuatan koneksi. Diharapkan dengan *visual thinking* dalam pembelajaran matematika dapat menjadi jembatan yang mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : **“Pengaruh Pendekatan *Visual Thinking* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 13 Simpang Gambus”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kemampuan koneksi matematis siswa disekolah masih rendah
2. Nilai matematika rendah karena kurangnya peserta didik mengenali matematika dalam kehidupan sehari-hari.
3. Pendekatan pembelajaran masih berpusat pada guru (teacher centered)
4. Guru kurang inovatif terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah pendekatan *visual thinking* pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan koneksi matematika siswa kelas V SD Negeri 13 Simpang Gambus.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah didalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh pada pendekatan *visual thinking* pada pembelajaran matematika ?
2. Bagaimana perbedaan pada kemampuan koneksi matematika siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *visual thinking* dengan pendekatan konvensional ?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pendekatan *visual thinking* pada kemampuan koneksi matematis siswa
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *visual thinking* dengan pembelajaran konvensional

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Bagi siswa
Bagi siswa dapat diharapkan pembelajaran matematika dengan pendekatan *visual thinking* ini dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa
2. Bagi guru
Bagi para guru untuk bahan sebagai masukan dalam memperbaiki proses pembelajaran disekolah, sehingga dalam proses belajar mengajar guru juga dapat mempertimbangkan kegiatan pembelajaran dengan

memperhatikan kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang ada

3. Bagi peneliti

Bagi para peneliti penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai dapat atau tidaknya pembelajaran matematika dengan pendekatan *visual thinking* dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa di sekolah

4. Bagi sekolah

Bagi sekolah penelitian ini sebagai bahan masukan dalam rangka mengembangkan kemampuan lainnya yang erat kaitannya dengan pembelajaran matematika

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Pendekatan Pembelajaran

a. Pengertian pendekatan pembelajaran

Pendekatan merupakan titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang mengenai terjadinya proses pembelajaran secara umum berdasarkan cakupan topik tertentu. Pendekatan pembelajaran diartikan sebagai suatu konsep atau prosedur yang digunakan dalam membahas suatu bahan pelajaran untuk mencapai tujuan pelajaran yang pelaksanaannya memerlukan satu atau lebih metode pembelajaran. Pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Istilah pendekatan merujuk kepada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum (Sanjaya dalam Rusman 2013:380).

Gulo (Suprihatinrum 2013:146) pendekatan pembelajaran adalah sudut pandang kita dalam memandang seluruh masalah yang ada dalam kegiatan belajar-mengajar (pembelajaran). Sudut pandang tersebut menggambarkan cara berpikir dan sikap seorang pendidik dalam menyelesaikan persoalan yang dihadapi pada kegiatan pembelajaran. Pendekatan pembelajaran diartikan sebagai cara yang ditempuh oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran yang direncanakan agar siswa dapat memahami konsep yang sedang dipelajarinya.

Pengertian pendekatan pembelajaran secara tegas belum ada kesepakatan dari para ahli pendidikan. Namun beberapa ahli mencoba menjelaskan tentang pendekatan pembelajaran (instructional approach), misalnya yang ditulis oleh Gladene Robertson dan Hellmut Lang. Menurutnya, pendekatan pembelajaran dapat dimaknai menjadi dua pengertian, yaitu pendekatan pembelajaran sebagai dokumen tetap, dan pendekatan pembelajaran sebagai bahan kajian yang terus berkembang. Pendekatan pembelajaran sebagai dokumen tetap dimaknai sebagai suatu kerangka umum dalam praktek profesional guru, yaitu serangkaian dokumen yang dikembangkan untuk mendukung pencapaian kurikulum. Hal tersebut berguna untuk : 1) mendukung kelancaran guru dalam proses pembelajaran, 2) membantu para guru menjabarkan kurikulum dalam praktik pembelajaran di kelas, 3) sebagai panduan bagi guru dalam menghadapi perubahan kurikulum dan 4) sebagai bahan masukan bagi para penyusun kurikulum untuk mendesain kurikulum dan pembelajaran yang terintegrasi.

Sanjaya dalam Rusman (2013) yang mengatakan bahwa pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Istilah pendekatan merujuk kepada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum. Berdasarkan dari beberapa kajian terhadap pengertian pendekatan pembelajaran, maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan adalah sebuah langkah awal pembemtujuan suatu ide dalam memandang suatu permasalahan atau objek kajian. Jadi, pendekatan ini juga dapat menentukan arah dari pelaksanaan ide-ide tersebut

guna menggambarkan dan mengdeskripsikan pelakuan yang diterapkan terhadap masalah-masalah atau objek kajian yang akan ditangani.

b. Tujuan dan fungsi pendekatan pembelajaran

1. Menjadi penilai sekaligus mengevaluasi hasil-hasil dari pembelajaran yang telah dicapai.
2. Sebagai pedoman umum dalam menyusun tahapan-tahapan pada metode pembelajaran yang akan digunakan.
3. Menunjukkan garis-garis rujukan dalam perancangan pembelajaran.
4. Menganalisa masalah-masalah yang terjadi pada saat pembelajaran.
5. Membantu dalam penilaian dari hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan

2. *Visual Thinking*

a. Pengertian *Visual Thinking*

Visual thinking adalah proses berfikir analitis dalam memahami, menafsirkan dan memproduksi pesan secara visual dari semua jenis informasi kemudian mengubahnya kedalam bentuk gambar, grafik atau bentuk lain sebagainya. Berfikir visual (*visual thinking*) dapat menjadi sumber alternatif bagi siswa bekerja dalam matematika. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Thornton bahwa *visual thinking* dalam pembelajaran matemAtika sekola dapat menyediakan pendekatan yang ederhana, mudah, luwes dan sangat ampuh untuk mengembangkan penyelesaian matematis dan pemecahan masalah dalam proses pembuatan koneksi.

Visual thinking adalah pola pikir yang tidak lisan dan memungkinkan seseorang melihat sesuatu dengan memikirkan secara abstrak-verbal. *Visual Thinking* adalah jembatan kognitif antara pikiran verbal dan aktifitas praktis antara kata dan gambar dan merupakan suatu pemikiran abstrak menjadi pemikiran yang intelektual. beberapa penelitian terkait visual thinking juga sudah dilakukan diantaranya (Nurdin, 2016; Sundari & Prabawati, 2019)

Arcavi Rivera (2013) mendefinisikan bahwa *visual thinking* adalah sebagai kemampuan, proses dan hasil kreasi, interpretasi, penggunaan serta gagasan dalam mengenai gambar, diagram didalam pikiran, di atas kertas atau menggunakan alat-alat teknologi dengan tujuan menggambarkan dan mengkomunikasikan informasi, gagasan dan mengembangkan ide-ide sebelumnya serta dapat meningkatkan pemahaman. Menurut Brasseur dalam Surya (2012) *Visual Thinking* atau berfikir visual adalah proses intelektual intuitif dan ide imajinasi visual, baik dalam pencitraan mental atau gambar. *Visual thinking* dapat didefinisikan sebagai suatu pemikiran yang aktif dan proses analistik untuk memahami menafsirkan dan memproduksi pesan visual, interaksi antara melihat, membayangkan, menggambarkan sebagai tujuan yang dapat digunakan. Menurut Sword pemikiran visual (*visual thinker*) yaitu berfikir lebih efisien ketika materi ditunjukkan menggunakan diagram, bagan alur, ketepatan waktu, film dan demonstrasi.

b. Kelebihan *Visual Thinking*

Beberapa kelebihan *visual thinking* menurut Sword (S. Nuraini, 2014) yaitu :

1. *Visual thinking* sangat ampuh dan cepat, kompleks, ampuh, detail dan imajinatif. Dengan *visual thinking*, informasi diproses secara instan, hanya dengan melihat gambar.
2. *Visual thinking* menemukan dan menyelesaikan masalah. Ketika pokok persoalan disampaikan kepada mereka, mereka dapat segera menyampaikan permasalahan yang mereka lihat dan kemudian mengerti bagaimana cara menyelesaikannya.
3. *Visual thinking* kreatif, melihat gambar dari sudut pandang yang lebih jelas dan kreatif dari pemikir lainnya. Proses kreatif menggabungkan kesadaran akan masalah, mengumpulkan informasi, mengembangkan ide, merencanakan, dan menghasilkan penyelesaian.

c. Peranan *Visual Thinking*

Presmeg (Ariawan, 2017) mengungkapkan tujuh peranan *visual thinking*, yaitu:

1. Untuk memahami masalah, dengan pemecahan masalah visual, siswa dapat memahami bagaimana unsur-unsur dalam masalah berhubungan satu sama lain.
2. Untuk menyederhanakan masalah, visualisasi memungkinkan siswa mengidentifikasi masalah versi yang lebih sederhana, pemecahan masalah dan kemudian memformalkan pemahaman soal yang diberikan dan mengidentifikasi metode yang digunakan untuk masalah yang serupa.

3. Untuk melihat keterkaitan (koneksi) masalah.
4. Untuk memahami gaya belajar individual, setiap siswa memiliki gaya tersendiri ketika menggunakan representasi visual saat pemecahan masalah.
5. Sebagai pengganti komputasi/penghitungan, penyelesaian masalah dapat diperoleh secara langsung melalui representasi visual itu sendiri, tanpa penghitungan.
6. Sebagai alat untuk memeriksa solusi, representasi visual dapat digunakan untuk memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh.
7. Untuk mengubah masalah ke dalam bentuk matematis, bentuk matematis dapat diperoleh dari representasi visual dalam pemecahan masalah.

Thornton mengungkapkan bahwa salah satu alasan menggunakan *visual thinking* dalam pembelajaran matematika adalah karena visualisasi dapat menyediakan pendekatan yang sederhana, luwes, mudah dan sangat ampuh untuk mengembangkan penyelesaian matematis dan pemecahan masalah, serta dalam proses pembuatan koneksi berbagai bidang dalam matematika.

Bolton menerangkan bahwa *visual thinking* adalah suatu proses memformulasikan dan mengaitkan ide-ide serta menemukan pola-pola baru yang muncul. Langkah-langkah pembelajaran pendekatan *visual thinking* menurut Bolton (Nurdin,2012:29) yaitu :

a. Looking

Pada tahap ini, siswa mengidentifikasi masalah atau isu dan siswa melakukan kegiatan melihat dan mengumpulkan informasi

b. Seeing

Pada tahap ini, siswa mengerti masalah dan menemukan kesempatan untuk memecahkan masalah dengan aktivitas menyeleksi dan mengelompokkan atau menganalisis

c. Imagining

Pada tahap ini siswa melakukan langkah untuk menemukan solusi, pada kegiatan ini siswa pengenalan pola dengan menyelesaikan masalah.

d. Showing and Telling

Pada tahap ini, siswa dapat menjelaskan apa yang dilihat dan diperoleh kemudian dikomunikasikannya.

Dari seluruh penjelasan diatas, peneliti mendefinisikan bahwa pendekatan visual thinking adalah proses berfikir analitis dalam memahami, menafsirkan dan mengelola pesan dalam bentuk gambar, kemudian mengubahnya kedalam bentuk konsep yang dapat diterapkan atau diaplikasikan pada masalah lain. Langkah pembelajaran pada pendekatan *visual thinking* pada penelitian ini yang diungkapkan Bulton dengan menggunakan media *visual* yaitu berupa bentuk gambar.

3. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan oleh seorang guru untuk mengelola lingkungan belajar dengan sebaik-baiknya dan menghubungkan dengan peserta didik sehingga terjadi proses belajar (Irham & Wiyani, 2013). Menurut Corey (Susanto 2013), pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu. Pembelajaran dalam pandangan Corey sebagai upaya menciptakan kondisi dan lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan siswa berubah bertingkah laku. Adapun menurut Dimiyati (Susanto, 2013), pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain intruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Pembelajaran adalah aktivitas guru dalam merancang bahan pengajar agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif, yakni siswa dapat belajar secara aktif dan bermakna.

Matematika berasal dari bahasa Latin yaitu *Manthanein* atau *Mathema* yang artinya adalah belajar atau hal yang dipelajari, sedangkan dalam bahasa Belanda matematika disebut dengan *Wiskunde* atau ilmu pasti yang artinya keseluruhan dalam matematika berkaitan dengan penalaran (Istiqoma & Rusdi, 2015). Tangio (2015) mengatakan matematika merupakan ilmu yang mempelajari tentang perhitungan, pengkajian dan menggunakan kemampuan penalaran atau berfikir dengan logika dan pikiran yang jernih.

Matematika adalah ilmu yang terstruktur dan sistematis yang mengandung arti sebagai konsep dan prinsip dalam matematika yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Matematika juga merupakan ilmu dasar yang berguna bagi kehidupan manusia seperti kemajuan teknologi modern dan juga matematika memiliki peran dengan cabang ilmu lainnya. Pada pembelajaran matematika harus ada kaitan antara pengalaman belajar siswa sebelumnya dengan konsep yang akan diajarkan, karena setiap konsep matematika saling berkaitan dengan konsep yang lainnya. Keberhasilan siswa dalam belajar matematika dapat dipengaruhi oleh kemampuan siswa itu sendiri dalam mengkoneksikan ide-ide matematika yang ada. Pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir dan mengelola logika pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar program belajar matematik tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien (Rusyanti,2014).

Menurut Ahmad Susanto (2013 :186) Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses yang tidak hanya mendapatkan informasi dari guru saja, tetapi banyak kegiatan maupun tindakan

yang dilakukan terutama bila diinginkan hasil belajar yang sangat baik pada diri peserta didik. Belajar pada intinya tertumpu pada kegiatan memberikan kepada peserta didik agar terjadi proses belajar yang efektif atau dapat mencapai hasil yang sesuai dengan tujuan (Safarida, 2012). Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah kegiatan belajar dan mengajar yang mempelajari ilmu matematika dengan tujuan membangun pengetahuan matematika agar bermanfaat dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

b. Fungsi Pembelajaran Matematika

Fungsi pembelajaran matematika menurut (Tonga, 2013) yaitu :

1. Matematika sebagai suatu alat

Guru hendaklah sangat diharapkan agar para siswa diberikan penjelasan untuk melihat berbagai contoh dalam penggunaan matematika sebagai alat untuk memecahkan masalah dalam mata pelajaran lain, dalam kehidupan kerja atau dalam kehidupan sehari-hari. Namun tentunya harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa, sehingga diharapkan dapat membantu proses pembelajaran matematika di sekolah.

2. Matematika sebagai pola pikir

Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan suatu informasi misalnya melalui persamaan-persamaan, atau tabel-tabel dalam model-model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal cerita atau soal-soal uraian matematika lainnya.

3. Matematika sebagai Ilmu atau Pengetahuan

Sebagai ilmu pengetahuan, pembelajaran matematika di sekolah harus diwarnai oleh fungsi yang ketiga ini. Sebagai guru harus mampu menunjukkan bahwa matematika selalu mencari kebenaran, dan bersedia meralat kebenaran yang telah diterima, bila ditemukan kesempatan untuk mencoba mengembangkan penemuan sepanjang mengikuti pola pikir yang sah.

c. Tujuan Pembelajaran Matematika

Menurut Ahmad Susanto (2013 :189) Tujuan umum pendidikan matematika di SD adalah agar siswa mampu dan terampil menggunakan matematika. Adapun tujuan matematika di SD secara khusus menurut Depdiknas (Ahmad Susanto, 2013:190) sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep algoritme.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah

5. Memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari

d. Faktor Penyebab Kesulitan Pembelajaran Matematika

Menurut Subini faktor penyebab kesulitan belajar pada siswa dibedakan menjadi dua, yaitu faktor internal dan eksternal

1. Faktor Internal

Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri. Faktor ini merupakan faktor utama yang mempengaruhi kesulitan pada anak. Faktor internal dibagi menjadi dua, yaitu:

a. Faktor jasmaniah yang meliputi kesehatan

Dapat menyebabkan munculnya kesulitan belajar pada siswa seperti kondisi siswa yang sedang sakit, adanya kelemahan atau cacat tubuh, dan sebagainya.

b. Faktor psikologi yang meliputi :

1) Kebiasaan Belajar

Cara-cara belajar yang paling sering dilakukan oleh siswa dan cara atau kebiasaan belajar dapat terbentuk dari aktifitas belajar, baik secara sengaja ataupun tidak sengaja.

2) Intelegensi

Suatu kemampuan mental atau pun rohani yang melibatkan proses berpikir secara rasional untuk menyesuaikan diri kepada situasi yang baru.

3) Motivasi Belajar

Kecenderungan siswa dalam melakukan segala kegiatan belajar yang didorong oleh hasrat untuk mencapai prestasi atau hasil belajar sebaik mungkin.

2. Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah yang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan disekitar siswa. Faktor eksternal meliputi tiga hal antara lain:

a. Faktor keluarga

Keluarga adalah lingkungan pertama yang paling berpengaruh pada kehidupan anak sebelum kondisi di sekitar anak (masyarakat dan sekolah). Pada lingkungan keluarga yang mempengaruhi tingkat kecerdasan atau hasil belajar pada anak yaitu cara mendidik anak, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, latar belakang kebudayaan.

b. Faktor sekolah

Sekolah merupakan tempat belajar anak setelah keluarga dan masyarakat sekitar. Faktor lingkungan sekolah yang dapat mempengaruhi kesulitan belajar pada anak yaitu, guru, metode mengajar, instrumen atau fasilitas, kurikulum sekolah, relasi guru dengan anak, relasi antar anak, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu, standar pelajaran, kebijakan penilaian, keadaan gedung, tugas rumah.

c. Faktor masyarakat

Selain dalam keluarga dan sekolah, anak juga berinteraksi dengan lingkungan masyarakat. Peran masyarakat sangat mempengaruhi individu dalam belajar. Setiap pola masyarakat yang mungkin menyimpang dengan cara belajar di sekolah akan cepat sekali menyerap ke diri individu, karena ilmu yang didapat dari pengalamannya bergaul dengan masyarakat akan lebih mudah diserap oleh individu daripada pengalaman belajarnya di sekolah. Jadi peran masyarakat akan dapat merubah tingkah laku individu dalam proses belajar.

4. Pengertian Kemampuan Koneksi Matematis

Pada (Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa 2017) Kata kemampuan berasal dari kata mampu yang imbuhan awal 'ke' dan akhiran 'an', berarti "bisa, sanggup melakukan segala sesuatu". Sebuah kemampuan diperoleh dari proses berlatih secara terus menerus. (Priyono, 2016) mengatakan bahwa kemampuan koneksi matematis sangat diperlukan siswa, karena matematika adalah ilmu yang dapat dipelajari setiap insan. Selain itu matematika merupakan ilmu dasar yang berguna bagi kehidupan manusia, diantaranya adalah kemajuan teknologi modern dan matematika memiliki peran penting dengan cabang ilmu lainnya, seperti perkembangan pada ilmu sains dan teknologi saat ini yang dilandasi oleh matematika.

Koneksi matematis merupakan dua kata yang berasal dari *Mathematical Connection* yang dipopulerkan oleh *National Council Of Teacher of Mathematics* (NCTM) yang dijadikan standart kurikulum pada pembelajaran

matematika sekolah dasar. Koneksi matematis dapat liat sebagai hubungan matematik. Menurut Suhendra, kemampuan koneksi adalah kemampuan untuk mengaitkan satu ide atau gagasan lain dalam lingkup yang sama atau bidang lain. Seseorang dikatakan mampu mengoneksi antara satu hal dengan yang lainnya bila seseorang itu telah dapat menghubungkan antar topik atau pokok bahasan matematika lainnya . Standar pertama kemampuan koneksi matematis adalah siswa mampu mengenali dan menggunakan koneksi antar ide-ide (konsep-konsep) dalam matematika. Standar kedua, siswa mampu memahami bagaimana ide-ide alam matematika saling berhubungan dan berkaitan satu dan yang lainnya ntuk menghasilkan satu kesatuan yang utuh.

Susanti (2013:14) Koneksi matematis adalah bagian dari jaringan yang saling berhubungan dari paket pengetahuan yang terdiri dari konsep kunci untuk memahami dan mengembangkan hubungan antara ide-ide matematika, konsep dan prosedur.. NCTM dan Wahyudin dalam Fadrik (2016) menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis itu sangat perlu dikembangkan, agar siswa dapat menghubungkan materi yang didapatnya didalam kelas dengan kehidupan nyata yang dialaminya serta pemahaman mereka akan lebih dalam dan lebih bertahan lama dalam ingatan serta dapat juga membantu kebiasaan mental siswa dalam menyelesaikan masalah yang akan ditemuinya dalam kehidupan sehari hari. Karena ketika siswa tersebut sedang menghadapi masalah, ia akan membentuk pola prilaku intelektual tertentu yang dapat mendorong kesuksesan individu dalam menyelesaikan masalah. Keberhasilan

siswa dalam belajar matematika dapat dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam mengkoneksikan ide-ide matematika.

Kemampuan koneksi matematis sangat diperlukan siswa dalam mempelajari beberapa topik yang ada pada matematika yang saling terkait antara satu dengan yang lain. Menurut Ruspiani (Romli,2016) mengatakan apabila suatu topik diberikan secara tersendiri maka pembelajaran akan kehilangan momen yang berharga dalam meningkatkan prestasi hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Tanpa kemampuan koneksi matematis, siswa akan mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika.

Sumarno menyatakan kemampuan koneksi matematis adalah mencari hubungan berbagai prosedur dan representasi konsep dengan memahami hubungan antar topik matematika, menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari, memahami representasi ekuivalen suatu konsep, mencari hubungan prosedur satu dengan prosedur lain dan menerapkan hubungan antar topik dalam matematika dengan topik luar matematika. Sumarmo menyebutkan terdapat tiga tujuan koneksi disekolah, yaitu: (1) Memperluas wawasan pengetahuan siswa. Dengan koneksi matematika, siswa diberikan suatu materi yang dapat menjangkau ke berbagai aspek permasalahan baik didalam maupun diluar sekolah, sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa tidak bertumpu pada materi yang sedang dipelajari.(2) Memandang matematika sebagai suatu keseluruhan yang padu bukan sebagai materi yang berdiri sendiri.(3) Menyatakan relevansi dan manfaat baik disekolah maupun diluar sekolah.Melalui koneksi matematika siswa yang di ajarkan konsep dan

keterampilan dan menyelesaikan masalah dari berbagai bidang yang relevansi, baik dengan bidang matematika itu sendiri maupun dengan bidang diluar matematika secara umum.

a. Indikator kemampuan koneksi matematika

Indikator kemampuan koneksi matematika menurut Coxford (Pratiwi,2016) mengungkapkan bahwa indikator kemampuan koneksi matematis sebagai berikut :

1. Mengkoneksikan pengetahuan konseptual dan prosedural
2. Menggunakan matematika dalam topik lain
3. Menggunakan matematika dalam aktifitas kehidupan sehari-hari
4. Melihat matematika sebagai satu dari kesatuan yang terintegrasi
5. Menerapkan kemampuan berfikir matematis dalam membuat suatu model dalam menyelesaikan masalah pada pembelajaran lain seperti sains, seni, dan musik
6. Mengetahui koneksi diantara topik-topik yang ada pada matematika
7. Mengenal berbagai repretasi untuk konsep yang sama

Indikator koneksi matematis matematis menurut Sumarno :

1. Mencari hubungan berbagai representasi konsep
2. Prosedur, memahami hubungan antar topik matematika

3. Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari
4. Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama
5. Mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen
6. Menggunakan koneksi antar topik matematika dengan topik yang lain.

Indikator koneksi matematis menurut NCTM dalam Yulianti antara lain :

1. Saling menghubungkan berbagai representasi dari konsep-konsep atau prosedur
 2. Menyadari hubungan antar topik dalam matematika
 3. Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari
 4. Memandang matematika sebagai suatu kesatuan yang utuh
 5. Menggunakan ide-ide matematik untuk memahami ide matematik yang lebih jauh
 6. Menyadari representasi yang ekuivalen dari konsep yang sama
- b. Contoh beberapa permasalahan koneksi matematis :

1. Koneksi antar topik dalam matematika

Matematika merupakan ilmu yang terstruktur dan saling terkait antar satu topik dengan topik lainnya. Bruner menyatakan bahwa dalam matematika antara satu konsep dengan konsep lainnya terdapat hubungan yang erat, tidak hanya dari segi isi, namun juga dari segi rumus-rumus yang ada digunakan. Seperti materi yang satu

merupakan prasyarat bagi yang lainnya, atau suatu konsep tertentu digunakan untuk menjelaskan konsep yang lainnya.

2. Koneksi dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari

Matematika merupakan pendekatan yang logis dan dapat diterapkan diberbagai bidang. Matematika merupakan ilmu yang menyajikan dan menelaah hal-hal yang abstrak, sehingga tak ada hubungan dengan kehidupan nyata. Pada hakikatnya matematika telah berakar dalam setiap kegiatan seperti dari hal sederhana sampai pada penelitian lanjut para ahli dalam berbagai disiplin ilmu. Persoalan dalam kehidupan sehari hari dalam matematika itu biasanya berbentuk seperti soal verbal seperti soal cerita.

3. Koneksi dalam bidang studi lain

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang berkembang secara dinamik. Karena itu, matematika merupakan alat yang efisien dan diperlukan pada semua ilmu pengetahuan yang ada, tanpa bantuan matematika semua tidak akan dapat kemajuan yang sangat berarti. Bahkan banyak ilmu-ilmu lain yang penemuan dan pengembangannya yang bergantung pada matematika. Seperti ilmu fisika, biologi, kimia dan lain sebagainya.

Pada pendapat diatas, peneliti hanya mengambil dua indikator saja yaitu koneksi antar topik matematika dan koneksi dalam kehidupan sehari-hari, dimana agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah matematika dengan baik didalam sekolah

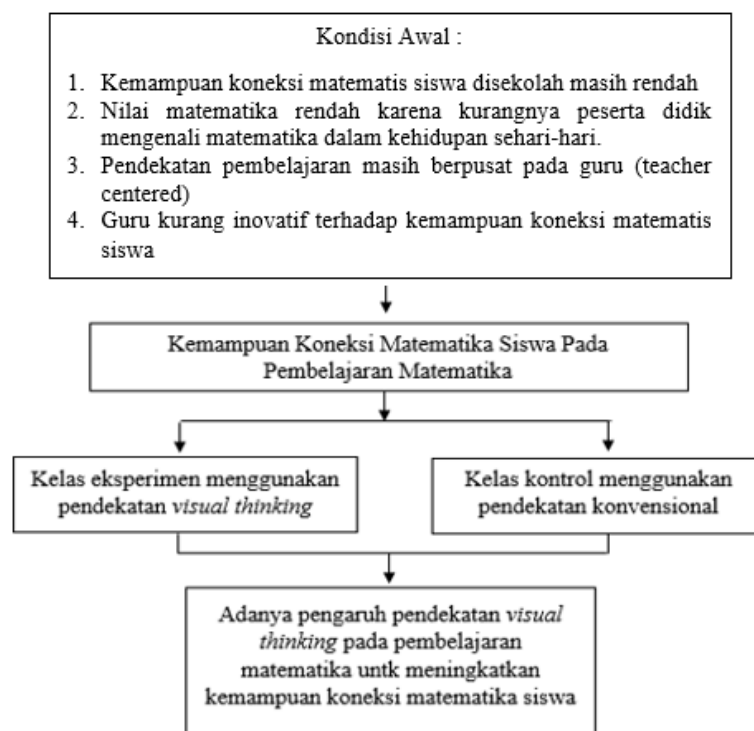
maupun diluar sekolah. Upaya penulis dalam penelitian ini untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan koneksi matematika siswa dan ketertarikan peserta terhadap matematika dimana agar peserta didik memperoleh pemahaman matematika lebih mendalam.

B. Kerangka Konseptual

Berdasarkan kajian teori diatas dapat disusun kerangkakonseptual untuk memperjelas arah dan tujuan penelitian. Kerangka konseptual ini dirancang berdasarkan variabel yang digunakan dalam penelitian yaitu kemampuan koneksi matematis. Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan yang perlu dimiliki setiap siswa karena kemampuan koneksi matematika berguna untuk memecahkan masalah-masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika. Berdasarkan kenyataan yang ada dilapangan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa sangat masih rendah. Materi matematika yang memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan topik matematika lain adalah bangun ruang. Penelitian ini memerlukan pembelajaran yang inovatif dan variatif untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, dan proses pembelajarannya menggunakan pendekatan *visual thinking*.

Visual thinking adalah proses berfikir analitis dalam memahami, menafsirkan dan memproduksi pesan secara visual dari semua jenis informasi kemudian mengubahnya kedalam bentuk gambar, grafik atau bentuk lain sebagainya. Pada pendekatan *visual thinking*, terdapat empat tahapan pembelajarannya yaitu *Looking, Seeing, Imagining, Showing* dan *Telling*. Untuk mengubah informasi kedalam bentuk gambar, diagram, grafik, tabel menggunakan tahap (*looking*)

karena dapat membantu siswa dalam membuat koneksi seperti koneksi antar topik maupun dengan kehidupan sehari-hari. Pada melihat proses mengumpulkan informasi, menganalisis gambar, yaitu menggunakan tahap (*seeing*), kemudian untuk menerapkan konsep yang didapat ke dalam permasalahan baru menggunakan tahapan (*imagining*) dan untuk menerapkan konsep yang didapat kedalam permasalahan baru menggunakan tahap (*showing telling*). Pengetahuan awal peserta didik juga dilibatkan menjadi beberapa kelompok yaitu (atas, tengah dan bawah) berdasarkan hasil uji coba. Dengan penjelasan tersebut maka pembelajaran dengan pendekatan *visual thinking* dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Kerangka konseptual pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Konseptual

C. Hipotesis Penelitian

Menurut Sugiyono (2017: 99) Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Karena sifatnya masih sementara, maka perlu adanya pembuktian kebenarannya melalui data yang terkumpul. Untuk mengetahui gambaran jawaban yang bersifat sementara dari penelitian ini, maka diperlukan adanya hipotesis. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. H_a : Terdapat pengaruh pendekatan *visual thinking* pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan koneksi matematika siswa kelas V SD Negeri 13 Simpang Gambus.
2. H_o : Tidak terdapat pengaruh pendekatan *visual thinking* pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan koneksi matematika siswa kelas V SD Negeri 13 Simpang Gambus.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Adapun lokasi penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 13 yang berada di Desa Simpang Gambus, Kecamatan Lima Puluh, Kabupaten Batu-Bara. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni-Agustus 2022.

Tabel 3.1 Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan	Bulan / Tahun 2022			Keterangan
	Maret	Juni	Agustus	
Observasi Awal				
Perencanaan				
Pembagian Tes				
Pengumpulan Data				

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiono (2016:117) Populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada subjek atau objek yang dipelajari, tetapi meliputi keseluruhan karakteristik yang dimiliki oleh subjek atau objek itu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri 13 Simpang Gambus yang berjumlah 60 siswa yang terdiri dari 2 kelas.

2. Sampel

Menurut Sugiono (2016:118) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini peneliti memilih sampel 2 kelas yaitu kelas V (A,B) dimana dua kelas itu dibagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas V-A dengan jumlah siswa yang terdiri dari 30 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas V-B dengan jumlah siswa yang terdiri dari 30 orang sebagai kelas kontrol.

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

Kelas	Laki-laki	Perempuan	
Kelas A (Eksperimen)	14	16	30
Kelas B (Kontrol)	12	18	30
Jumlah Siswa			60

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiono (2016:60) Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apapun itu yang sudah ditetapkan peneliti untuk dipelajari sehingga menghasilkan informasi yang didapat tentang hal tersebut dan ditarik kesimpulannya. Ada dua variabel dalam penelitian, yaitu variabel terkait (*dependent variabel*), variabel bebas (*independent variable*). Berikut ini variabel yang peneliti gunakan sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*) adalah variabel yang mempengaruhi variabel terkait (*dependen variable*), baik berupa pengaruh positif maupun pada pengaruh negative. Variabel independen yang biasanya dilambangkan X dalam penelitian ini adalah pendekatan *visual thinking*

2. Variabel Terikat (*Dependen Variable*) adalah variabel yang nilainya tergantung pada variabel lainnya, dimana nilainya dapat berubah-ubah. Variabel dependen sering juga disebut variabel respon dimana yang biasanya dilambangkan Y. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematika pada siswa.

D. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Control Grup Pretest-Posttest-Design*, karena dalam rancangan ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen diberikan *pretest* sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) kemudian diberikan *posttest* setelah diberikan perlakuan (*treatment*). Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.3 Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O ₁	x	O ₂
Kontrol	O ₁		O ₂

Keterangan :

O₁ : Pretest kelompok kelas eksperimen dan kontrol

O₂ : Posttest kelompok kelas eksperimen dan kontrol

X : Perlakuan / *Treatment* kelas eksperimen yang diberikan pendekatan *Visual Thinking*

Berdasarkan desain penelitian tersebut terdiri atas dua kelompok, satu kelompok eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan pendekatan visual thinking dan satu kelompok kontrol yang diberikan perlakuan dengan

pendekatan pembelajaran konvensional. Setelah diberikan perlakuan, kedua kelompok dilakukan test yaitu untuk menguji tingkat kemampuan koneksi matematis dan hasilnya dibandingkan.

E. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiono (2016:148) Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen- instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel dalam ilmu alam sudah banyak tersedia dan telah teruji validitas dan reliabilitasnya.

Siregar (2014) menyatakan instrumen penelitian adalah suatu alat yang dapat digunakan untuk memperoleh, mengolah dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari para responden yang dilakukan dengan menggunakan pola ukur yang sama. Instrumen yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu alat ukur yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Tes

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan komunikasi matematika dan pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah instrumen tes.

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam komunikasi matematika. Jenis instrumen tes yang digunakan berupa tes tertulis (uraian). Tes uraian memberikan indikasi yang baik untuk mengungkapkan ketercapaian kemampuan komunikasi matematika dalam belajar dan untuk mengetahui sejauh mana siswa mendalami suatu masalah yang diujikan. Kisi-kisi

instrumen tes berfungsi sebagai pedoman untuk menulis soal menjadi perangkat tes. Berikut adalah kisi-kisi instrumen soal tes kemampuan koneksi matematika siswa sebelum ujicoba yang disajikan dalam bentuk table berikut.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Tes

Indikator Pembelajaran	Ranah Kongnitif					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Menyelesaikan Permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari			2,3,4, 5,6	12,13 14,15		1,11,
Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan konsep matematika lainnya			7,8, 9,10	16,17, 18		19,20

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat ke validan atau kesahihan suatu instrumen-instrumen. Instrumen yang valid mempunyai validitas yang tinggi, sebaiknya instumen yang kurang valid memiliki validitas yang rendah Triono (2017:187) “perhitungan validitas menggunakan rumus korelasi *Carl Pearson* sebagai berikut” :

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum X_1 Y - (\sum X_1) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X_1)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N : Jumlah siswa

X : Skor Soal

Y : Skor total

X^2 : Kuadrat skor butir X

Y^2 : Kuadrat skor butir Y

XY : Perkalian skor

Jika nilai r_{xy} akan dibandingkan dengan koefisien r_{tabel} dengan derajat kebebasan (n-2). Dengan menggunakan taraf signifikansi pada 5%, jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka instrument dikatakan valid, namun jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka instrument tidak valid.

Untuk memudahkan perhitungan peneliti menggunakan SPSS 20.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk uji validitas dengan SPSS 20.0 *for windows*.

Langkah 1 : Aktifkan program SPSS 20.0 *for windows*

Langkah 2 : Buat data pada *variable view*

Langkah 3 : Masukkan data pada *data view*

Langkah 4 : Klik *analyze – correlate –*, akan muncul kotak *reability analisis* masukkan “skor jawaban” ke *items*. Pada model pilih *alpha – statistic, descriptive for* klik *correlation – klik continue – klik OK*.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas mengacu pada pemahaman bahwa instrument yang digunakan sebagai alat pengumpulan data instrument tersebut sudah baik. Triyono (2017:191) “untuk menghitung koefisien reliabilitas seperangkat instrument dengan menggunakan rumus Cronbach adalah sebagai berikut” :

$$r_{11} = \left\{ \frac{k}{k-1} \right\} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas instrumen

k_2 : Banyak butir soal

s_i^2 : Variansi skor butir soal

s_t^2 : Variansi skor total

Untuk memudahkan perhitungan peneliti menggunakan SPSS 20.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji reliabilitas dengan SPSS 20.0 *for windows*.

Langkah 1 : Aktifkan program SPSS 20.0 *for windows*

Langkah 2 : Buat data pada variable view.

Langkah 3 : Masukkan data pada data view.

Langkah 4 : Klik *analyzy – scale – reability analisis*, akan muncul kotak *reability analisis* masukan “semua skor jawaban” ke *items*.
Pada model pilih *alpha – statistic, descriptive for* klik *scale*
– klik *continue* – klik OK.

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif yaitu suatu teknik analisis yang penganalisisannya dilakukan dengan perhitungan, karena berhubungan dengan angka, yaitu dari hasil tes kemampuan koneksi matematis yang diberikan. Penganalisisannya dilakukan dengan membandingkan hasil tes kelas kontrol yang dalam pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional dengan kelas eksperimen yang dalam pembelajarannya menggunakan pendekatan *visual thinking*.

Analisis data dilakukan untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis. Uji hipotesis menggunakan uji perbedaan dua rata-rata. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka perlu dilakukan uji rasyaratann analisis terdahulu. Uji prasyarat yang perlu dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Triyono (2013:218) “Uji normalitas untuk menguji apakah sebaran data sampel mengikuti atau menyimpang dari sebaran normal dapat digunakan dengan uji Chi Kuadrat. Rumus yang digunakan adalah rumus Chi Kuadrat yaitu :

$$x^2 = \sum \left[\frac{(f_o - f_e)}{f_e} \right]$$

Keterangan:

x^2 : Harga chi-kuadrat yang dicari

f_o : Frekuensi Observasi

f_h : Frekuensi Harapan

Berdasarkan rumus di atas, jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ sehingga H_0 harus diterima tetapi jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

Untuk memudahkan perhitungan peneliti menggunakan program SPSS 20.0 for windows. Berikut langkah-langkah dalam menghitung Uji Normalitas SPSS 20.0 for windows : .

Langkah 1 : Aktifkan program SPSS 20.0 .

Langkah 2 : Buat data pada variable view .

Langkah 3 : Masukkan data pada data view.

Langkah 4 : Setelah muncul nilai klik *analyze – regression – linear regression*, lalu pilih *linear*

Langkah 5 : akan muncul kotak *linear regression save* pada bagian *residual*, centang *unstandardized* selanjutnya klik *continue* lalu klik OK

Langkah 6 : Selanjutnya pilih menu analze lalu pilih *nonparametric test*, klik *legacy dialogs* kemudian pilih submenu I-sabmenu K-S

Langkah 7 : Masukkan variable *unstandardized residuals* ke kotak test variable list pada *test distribution* aktifkan atau centang pilih normal lalu OK

Langkah 8 : Sesuaikan dengan kriteria pengambilan keputusan pada uji normalitas yaitu :

Data dikatakan normal, apabila nilai signifikan lebih besar 0,05 pada ($P > 0,05$). Sebaliknya, apabila nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 pada ($P < 0,05$), maka data dikatakan tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Supardi (2017:189) “Uji Homogenitas dimaksudkan untuk memberikan keyakinan bahwa sekumpulan data dalam serangkaian analisis memang berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda keragamannya. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varians populasi adalah sama atau tidak.

Uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari populasi yang variansnya sama (homogen). Uji homogenitas yang digunakan adalah Uji Fisher (F) karena data hanya terbagi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Prosedur uji F diekspresikan sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Selanjutnya untuk menentukan F_{tabel} menggunakan rumus :

$$df_1 = k - 1$$

$$df_2 = n - k$$

Keterangan :

K : Jumlah variabel penelitian

N : Jumlah Sampel

Maka untuk menentukan F_{tabel} untuk taraf signifikansi, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

maka varian data homogen.

Untuk memudahkan perhitungan penelitian menggunakan SPSS 20.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah dalam menghitung uji homogenitas dengan SPSS 20.0 *for windows* :

Langkah 1 : Aktifkan program SPSS 20.0 *for windows*

Langkah 2 : Buat data pada *variable view*

Langkah 3 : Masukkan data pada *data view*

Langkah 4 : Klik *analyze – compare means – one way anova* – klik nilai dan pindahkan/masukan pada *factor* – klik *options* dan pilih *homogeneity of variance test – continue* – klik Ok.

Langkah 5 : Sesuaikan dengan kriteria pengambilan keputusan uji homogenitas yaitu :

- 1) Nilai signifikan $< 0,05$ maka data mempunyai varian yang tidak homogen
- 2) Nilai signifikan $\geq 0,05$ maka data mempunyai varian yang homogen

2. Uji Hipotesis

Supardi (2017:111) Uji hipotesis adalah suatu prosedur yang akan menghasilkan keputusan untuk menerima atau menolak hipotesis yang diajukan oleh peneliti sebelumnya. Adapun uji hipotesis dalam penelitian ini adalah uji t

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *visual thinking* pada pembelajaran matematika siswa kelas V SD Negeri 13. Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan dalam uji ini adalah sebagai berikut

a. Merumuskan Hipotesis

Ho : Tidak terdapat pengaruh pendekatan *visual thinking* pada pembelajaran matematika siswa kelas V

Ha : Terdapat pengaruh pendekatan *visual thinking* pada pembelajaran matematika siswa kelas V

b. Membandingkan hasil t_{sig} dengan nilai probabilitas $\alpha 0,05$ dengan kriteria sebagai berikut :

- 1) Jika $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima. Artinya variable bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.
- 2) Jika $-t_{hitung} > -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Artinya variable berpengaruh terhadap variabel terikat

Untuk memudahkan perhitungan penelitian menggunakan SPSS 20.0 *for windows*. Berikut langkah-langkah dalam menghitung uji homogenitas dengan SPSS 20.0 *for windows*

Langkah 1 : Aktifkan program SPSS 20.0

Langkah 2 :Buat data pada variable view

Langkah 3 : Masukkan data pada data view

Langkah 4 : Klik *analyzy – compara means – independent sample t* “nilai” ke *test variable*, “kelas” ke *group – continue – ok*. Kemudian klik nilai dan pindahkan pada *dependent list* serta klik kelas dan pindahkan pada *factor* klik *option* dan pilih *homogeneity of variance test* lalu pilih *continue* kemudian klik OK

Langkah 5 : Kriteria pengambilan keputusan uji t :

- 1) Nilai signifikasinya yaitu 5%
- 2) Jika $\alpha < 0,05$ maka H_a diterima
- 3) ika $\alpha \geq 0,05$ maka H_a ditolak

Keterangan :

H_a : Terdapat pengaruh pendekatan *visual thinking* pendekatan visual thinking pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan koneksi matematika siswa.

Ho : Tidak terdapat pengaruh pendekatan *visual thinking* pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan koneksi matematika siswa.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini berjudul “Pengaruh Pendekatan *Visual Thinking* Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 13 Simpang Gambus”. Penelitian ini memiliki variabel bebas (Pendekatan *Visual Thinking*) dan variabel terikat (Kemampuan Koneksi Matematika).

Data dari kedua variabel tersebut diperoleh melalui tes. Penelitian dilakukan untuk mengetahui data awal dari populasi dan sampel yang akan diambil serta digunakan untuk memperoleh sumber data yaitu mengetahui pengaruh Pendekatan *Visual Thinking* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa kelas V SD Negeri 13 Simpang Gambus. Sedangkan tes merupakan alat pengumpulan data yang utama dalam penelitian. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh kelas V SD Negeri 13 Simpang Gambus yang berjumlah 60 orang dengan menggunakan dua kelas. Maka pada penelitian ini kelas V A sebagai kelas eksperimen (Metode Pendekatan *Visual Thinking*) dan kelas V B sebagai kelas kontrol (Metode Konvensional).

1. Uji Validitas

Validitas ialah suatu ukuran dalam menunjukkan tingkat kevalidan suatu alat ukur atau instrumen. Uji validitas untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Kuesioner dikatakan valid apabila pertanyaan pada kuesioner-kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Uji validitas dihitung dengan membandingkan r_{hitung} (*corrected item-total correlation*) dengan nilai r_{tabel} . Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan nilai yang didapatkan positif maka butir setiap pertanyaan tersebut dinyatakan valid. Dengan menggunakan 30 responden maka nilai r_{tabel} adalah 0,361. Adapun hasil uji validitas yang dilakukan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas

No	Item	Rhitung	Rtabel	Keterangan
1.	Soal 1	0,430	0,361	Valid
2.	Soal 2	0,447	0,361	Valid
3.	Soal 3	0,544	0,361	Valid
4.	Soal 5	0,523	0,361	Valid
5.	Soal 6	0,516	0,361	Valid
6.	Soal 7	0,384	0,361	Valid
7.	Soal 8	0,381	0,361	Valid
8.	Soal 9	0,608	0,361	Valid
9.	Soal 10	0,379	0,361	Valid
10.	Soal 11	0,529	0,361	Valid
11.	Soal 13	0,429	0,361	Valid
12.	Soal 14	0,371	0,361	Valid
13.	Soal 15	0,495	0,361	Valid
14.	Soal 17	0,369	0,361	Valid
15.	Soal 19	0,385	0,361	Valid
16.	Soal 20	0,461	0,361	Valid

17.	Soal 22	0,371	0,361	Valid
18.	Soal 23	0,454	0,361	Valid
19.	Soal 24	0,416	0,361	Valid
20.	Soal 25	0,513	0,361	Valid

Instrumen dikatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$. Besarnya r_{tabel} pada instrumen ini 0,361. Berdasarkan hasil uji validitas tes yang dinyatakan valid yaitu sebanyak 20 dari 25 soal karena $r_{hitung} > 0,361$. Data validitas dapat dilihat pada lembar lampiran.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Cronbach Alpha*, apabila alat ukur tersebut memiliki koefisien alpha diatas 0.60 maka instrument penelitian dikatakan reliabel. Adapun untuk menguji reliabilitas ini dibantu dengan program SPSS *versi 20.0 for windows* sebagai berikut :

Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,762	25

Hasil pengujian reliabilitas variabel yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh nilai alpha yang $>0,60$. Hasil uji reliabilitas pada instrument kemampuan berpikir kreatif siswa diperoleh alpha 0,762. Berdasarkan nilai koefisien yang diperoleh dalam penelitian ini dinyatakan variabel-variabel tersebut adalah reliabel. Data analisis reliabel dapat dilihat pada lembar lampiran.

Berdasarkan hasil dari hasil penelitian diatas, maka dapat dilakukan pembahasan tentang hasil penelitian sebagai berikut. :

1. Data Hasil Penelitian Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil analisis deskriptif presentase diperoleh hasil kemampuan koneksi matematika siswa sebelum diberikan perlakuan atau sebelum menggunakan pendekatan *visual thinking* (Pretest) pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.6 Hasil Analisis Kemampuan Koneksi Matematika

Siswa Kelas Eksperimen (Pretest)

Katagori	Interval	Responden	Presentase
Sangat Tinggi	96 -100	0	0 %
Tinggi	86 - 95	1	3 %
Sedang	75 - 85	3	10 %
Rendah	< 75	26	87 %
Jumlah		30	100 %

Berdasarkan tabel diatas, hasil analisis presentase menunjukkan dari 30 responden atau sampel terdapat 87% kemampuan koneksi matematika siswa dalam datagori rendah, 10% kemampuan koneksi matematika siswa dalam katagori sedang, 3% kamampuan koneksi matematika siswa dalam katagori tinggi dan 0% kemampuan koneksi matematika siswa katagori sangat tinggi. Rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa sebelum diberikan perlakuan (Pretest) yaitu 63% berada pada rentang nilai ininterval < 75% yang dikatan dalam katagori rendah.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif presentase diperoleh hasil kemampuan koneksi matematika siswa sesudah diberi perlakuan atau sesudah menggunakan pendekatan *visual thinking* (Posttest) pada tabel berikut :

Tabel 4.7 Hasil Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa

Kelas Eksperimen (Posttest)

Kategori	Interval	Responden	Presentase
Sangat Tinggi	96 -100	20	67 %
Tinggi	86 - 95	6	20 %
Sedang	75 - 85	4	13 %
Rendah	< 75	0	0 %
Jumlah		30	100 %

Berdasarkan tabel diatas, hasil analisis presentase menunjukkan dari 30 responden atau sampel terdapat 0% kemampuan koneksi matematika siswa dalam datagori rendah, 13% kemampuan koneksi matematika siswa dalam katagori sedang, 20% kamampuan koneksi matematika siswa dalam katagori tinggi dan 67% kemampuan koneksi matematika siswa katagori sangat tinggi. Rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa sesudah diberikan perlakuan (Posttest) yaitu 95% berada pada rentang nilai ininterval $> 75\%$ yang dikatan dalam kategori tinggi. Dengan demikian, maka dapat disimpulkan secara keseluruhan bahwa kemampuan koneksi matematika siswa kelas V SD Negeri 13 Simpang Gambus sebelum diberikan perlakuan termasuk dalam katagori rendah dan sesudah diberi perlakuan (pendekatan *visual thinking*) termasuk dalam kategori tinggi. Data analisis dapat dilihat pada lembar lampiran.

2. Data Hasil Penelitian Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil analisis deskriptif presentase diperoleh hasil kemampuan koneksi matematika siswa sebelum diberikan perlakuan (Pretest) pada tabel berikut :

Tabel 4.8 Hasil Analisis Kemampuan Koneksi Matematika

Siswa Kelas Kontrol (Pretest)

Kategori	Interval	Responden	Presentase
Sangat Tinggi	96 -100	0	0 %
Tinggi	86 - 95	0	0 %
Sedang	75 - 85	4	13 %
Rendah	< 75	26	87 %
Jumlah		30	100 %

Berdasarkan tabel diatas, hasil analisis presentase menunjukkan dari 30 responden atau sampel terdapat 87% kemampuan koneksi matematika siswa dalam katagori rendah, 13% kemampuan koneksi matematika siswa dalam katagori sedang, 0% kemampuan koneksi matematika siswa dalam katagori tinggi dan 0% kemampuan koneksi matematika siswa katagori sangat tinggi. Rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa sebelum diberikan perlakuan (Pretest) yaitu 56% berada pada rentang nilai interval < 75% yang dikatan dalam katagori rendah.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif presentase diperoleh hasil kemampuan koneksi matematika siswa sesudah diberikan perlakuan (Posttest) pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.9 Hasil Analisis Kemampuan Koneksi Matematika

Siswa Kelas Kontrol (Posttest)

Kategori	Interval	Responden	Presentase
Sangat Tinggi	96 -100	0	0 %
Tinggi	86 - 95	0	0 %
Sedang	75 - 85	13	43 %
Rendah	< 75	17	57 %
Jumlah		30	100 %

Berdasarkan tabel diatas, hasil analisis presentase menunjukkan dari 30 responden atau sampel terdapat 57% kemampuan koneksi matematika siswa

dalam katagori rendah, 43% kemampuan koneksi matematika siswa dalam katagori sedang, 0% kamampuan koneksi matematika siswa dalam katagori tinggi dan 0% kemampuan koneksi matematika siswa katagori sangat tinggi. Rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa sesudah diberikan perlakuan (Posttest) yaitu 72% berada pada rentang nilai ininterval < 75% yang dikatan dalam katagori rendah. Dengan demikian, maka dapat disimpulkan secara keseluruhan bahwa kemampuan koneksi matematika siswa kelas V SD Negeri 13 Simpang Gambus sebelum diberikan perlakuan termasuk dalam katagori rendah dan sesudah diberi perlakuan (pendekatan konvensional) termasuk dalam kategori rendah juga.

B. Pengujian Prasyarat Analisis

Sebelum melakukan uji hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas dengan tujuan untuk melihat apakah data yang diperoleh berdistribusi normal dan bersifat homogen atau tidak. Berikut diisajikan data hasil uji normalitas dan uji homogenitas dengan bantuan SPSS.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya tes. “*Uji normalitas one sample Kolmogorov Smirnov Test* pada program SPSS versi 20.0 for windows. Suatu data dapat dikatan berdistribusi normal pada taraf signifikan 5 % jika nilai $Asym.Sig > 0,05$ ”. Adapun hasil uji normalitas yang telah diperoleh dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest Eksperiment	Posttest Eksperiment	Pretest Kontrol	Posttest Kontrol
N		30	30	30	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	88,6577	60,5973	78,8323	70,3797
	Std. Deviation	1,68422	4,87050	2,95196	7,69671
Most Extreme Differences	Absolute	,136	,100	,157	,147
	Positive	,104	,096	,157	,119
	Negative	-,136	-,100	-,097	-,147
Kolmogorov-Smirnov Z		,747	,548	,859	,805
Asymp. Sig. (2-tailed)		,633	,924	,451	,536

Berdasarkan hasil pengujian *One Samlpe Kolmogorov Smirnov Test* bahwa penelitian ini untuk test hasil belajar pretest dan posttest menggunakan metode pendekatan pembelajaran *visual thinking* menghasilkan nilai Asymtotic Significance (Asymp Sig) sebesar 0,633 dan $0,924 \geq 0,05$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest kelas eksperimen berdistribusi normal. Selanjutnya untuk pendekatan pembelajaran konvensional menghasilkan nilai Asymtotic Significance (Asymp Sig) sebesar 0,451 dan $0,536 \geq 0,05$, dengan demikian data pretest dan posttest kelas kontrol berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel tersebut memiliki varians yang sama tau beda. Pengujian homogenitas dua varians antara data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *Levene* dengan menggunakan program SPSS Versi 20.0 *for windows*. Sebagai kriteria pengujian, “jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa kedua kelas mempunyai varians yang sama (homogen) dan jika nilai signifikas $< 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa kedua kelas mempunyai varians yang berbeda (tidak homogen)”. Adapun hasil uji homogenitas yang diperoleh dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas
Test of Homogeneity of Variances

Hasil Belajar			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,251	1	58	,618

Berdasarkan tabel diatas, bahwa hasil uji homogenitas menghasilkan nilai sebesar $0,618 \geq 0,05$. Berdasarkan dari hasil tersebut maka dapat dikatakan bahwa dari kedua kelas tersebut mempunyai varians yang sama bersifat homogen.

C. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis ini digunakan untuk mengetahui besarnya nilai signifikansi pengaruh pendekatan *visual thinking* pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa kelas V yaitu dengan menggunakan uji-t test. Untuk menguji “uji-t test” dibantu dengan program SPSS Versi 20.0 *for windows*. hasil uji-t test dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.5 Hasil Uji Hipotesis (Uji-T)

		Independent Samples Test								
		for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Koneksi matematika	Equal variances	15,177	,618	15,835	58	,000	9,82533	,62050	8,58327	11,06740
	Equal variances not			15,835	46,071	,000	9,82533	,62050	8,57638	11,07429

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 \leq 0,05$. Nilai signifikan dari kedua variabel tersebut yaitu sebesar $0,000 \leq 0,05$, maka dapat dikatakan bahwa variabel (X) pendekatan *visual thinking* pada pembelajaran matematika ada pengaruh terhadap variabel (Y) kemampuan koneksi matematika. Karena dalam mengambil keputusan analisis uji-t test jika nilai signifikansi yang didapat $\leq 0,05$ maka hasilnya terdapat pengaruh pendekatan *visual thinking* pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematika

siswa kelas V SD Negeri 13 Simpang Gampus. Hasil penelitian diatas menjelaskan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak.

D. Diskusi Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematika siswa dengan menggunakan pendekatan *visual thinking*, kemampuan koneksi matematika siswa dengan menggunakan pendekatan konvensional dan pengaruh pendekatan *visual thinking* pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan koneksi matematika siswa kelas V SD Negeri 13 Simpang Gampus.

Berdasarkan hasil penelitian pada uji normalitas test hasil belajar pretest dan posttest menggunakan metode pendekatan pembelajaran *visual thinking* menghasilkan nilai Asymtotic Significance (Asymp Sig) sebesar 0,633 dan $0,924 \geq 0,05$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest kelas eksperimen berdistribusi normal. Selanjutnya untuk pendekatan pembelajaran konvensional menghasilkan nilai Asymtotic Significance (Asymp Sig) sebesar 0,451 dan $0,536 \geq 0,05$, dengan demikian data pretest dan posttest kelas kontrol berdistribusi normal. Berdasarkan hasil penelitian uji homogenitas menghasilkan nilai sebesar $0,618 \geq 0,05$. Berdasarkan dari hasil tersebut maka dapat dikatakan bahwa dari kedua kelas tersebut mempunyai varians yang sama bersifat homogen.

Berdasarkan hasil penelitian uji hipotesis (uji-t) Peneliti melakukan analisis menggunakan bantuan program SPSS *versi 20.0 for windows* untuk mengetahui masing-masing variabel yang memiliki pengaruh atau tidak, yaitu variabel X dan Y. Hasil analisis yang didapat menunjukkan bahwa pendekatan *visual thinking* mempunyai nilai signifikan sebesar 0,000, jika nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka

Ha diterima, terdapat pengaruh pendekatan *visual thinking* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa. Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan diperoleh rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa kelas eksperimen (pendekatan *visual thinking*) sebesar 95. Sedangkan rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa kelas kontrol (pendekatan konvensional) sebesar 72. Jadi dapat disimpulkan bahwa pengaruh pendekatan *visual thinking* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa lebih baik dari pada pendekatan konvensional.

E. Keterbatasan Peneliti

Dalam pelaksanaan penelitian tentunya peneliti mempunyai keterbatasan penelitian diantaranya sebagai berikut :

1. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini hanya menggunakan tes, sehingga peneliti hanya mengukur kemampuan kognitif pada siswa.
2. Siswa tidak terbiasa dengan proses pembelajaran yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan *visual thinking* sehingga proses pembelajaran dikelas kurang maksimal.
3. Dalam pengambilan proses data peneliti sedikit kesusahan untuk memberi nilai karena siswa yang masih asal dalam mengerjakannya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis (uji-t) diperoleh hasil signifikansi (sig.2-tailed) dengan uji-t adalah 0,000, dengan demikian nilai signifikansinya dibawah 0,05. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis bahwa nilai signifikansi 0,000 < 0,05 sehingga artinya bahwa terdapat pengaruh antara pendekatan *visual thinking* pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan koneksi matematika siswa V SD Negeri 13 Simpang Gambus.

Berdasarkan hasil perbedaan terhadap kemampuan koneksi matematika siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *visual thinking* dengan pendekatan konvensional yaitu hasil pengujian normalitas diperoleh hasil bahwa nilai signifikansi pada kolom signifikansi pada data pretest dan posttest untuk kelas eksperimen adalah sebesar 0,633 dan 0,924 \geq 0,05 dan nilai signifikansi pada kolom signifikansi pada data pretest dan posttest untuk kelas kontrol adalah sebesar 0,451 dan 0,536 \geq 0,05, dengan demikian data pretest dan posttest kelas eksperimen lebih besar dibandingkan data pretest dan posttest kelas kontrol.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, maka penulis menyadari masih terdapat banyak keterbatasan dan kekeliruan yang ada dalam penelitian ini. Namun dengan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan masukan yang bermanfaat.

Bagi guru dapat menggunakan pendekatan *visual thinking* ini untuk bahan sebagai masukan dalam memperbaiki proses pembelajaran disekolah, sehingga dalam proses belajar mengajar guru dapat mempertibangkan kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan kemampuan koneksi matematika siswa dalam menyelesaikan atau menjawab masalah matematika yang ada.

Untuk menerapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *visual thinking*, sebaiknya guru dapat membuat skenario dan perencanaan pembelajaran yang lebih baik dan matang, sehingga pembelajaran dapat terjadi secara sistematis sesuai dengan rencana dan pemanfaatan waktu yang lebih efektif.

Bagi kepala sekolah untuk dapat merekomendasikan kepada guru-guru untuk menggunakan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif, menyenangkan dan menarik untuk siswa seperti khususnya pendekatan *visual thinking*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid, Strategi Pembelajaran, PT REMAJA ROSDAKARYA, Bandung, cet.2,2013, hal.19.
- Ariawan, Rezi. (2016). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Visual Thinking Disertai Aktivitas Quick On The Draw Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Suska Journal of Mathematics Education Vol. 2, No. 1, Hlm 20 – 30.
- Arifin, Zainal. 2014. Penelitian Pendidikan. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Bolton, S. (2012). Decoding Visual Thinking. Naver Workshop, Visualising Creative Strategies.
- Fendrik. (2016). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Serantau, 2 (2), (173-186).
- Gustinerz, 2014 : cara uji hipotesis penelitian dengan SPSS, “<https://gustinerz.com/cara-uji-hipotesis-penelitian-dengan-programspss/>”,
- Hamzah, M. Ali.(2014) Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika. Jakarta : Rajawali Pers, Ed.1, Cet 2
- Hernawan,(2013) Model Pembeajaran Matematika di Sekolah Dasar. Bandung : Rosda, 2013
- Ismail Saleh Nasution, 2019 : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Pengantar Dasar Matematika-FKIP UMSU (160-166)
- Istiqoma (2015). Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan CBSA. Bandung: Rusdi
- NCTM. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston : NCTM
- OECD, PISA (2015) *Result in Focus*, OECD Publishing, 2015
- Raharjo, Sahid. 2014 : SPSS Indonesia,<http://www.spssindonesia.com/2014/01/uji-validitas-product-momentspss.html>, diakses pada tanggal 19 April 2021.
- Sword.(2016). “The power of visual thinking”,
- Surya, E. (2012). Visual Thinking Dalam Memaksimalkan Pembelajaran Matematika Siswa Dapat Membangun Karakter Bangsa. Jurusan Pendidikan Matematika Fmipa Unimed.
- Surya, E. (2012). Visual Thinking dalam Memaksimalkan Pembelajaran Matematika Siswa Dapat Membangun Karakter Bangsa, Jurnal

- ABMAS, Media Komunikasi dan Informasi Pengabdian Kepada Masyarakat, Th 10, No 10.
- Sugiyono. (2016). Memahami Penelitian Kuanlitatif. Bandung: Alfabeta. Hlm: 83.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian. Jakarta: Gramedia
- Triyono. 2017. Metodologi Penelitian Pendidikan. Yogyakarta : Penerbit Ombak
- Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2015 standar nasional pendidikan
- Priyono (2016). Penerapan Model Siklus Belajar (Learning Cycle) pada Pembelajaran Barisan dan Deret dalam Upaya Meningkatkan Koneksi Matematik Siswa. Skripsi Universitas Pendidikan Indonesia. Tidak Diterbitkan.

Lampiran 1 : Lembar Rancana Pelaksanaan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SD Negeri 13 Simpang Gambus
Kelas/ Semester	: V A /Genap
Tema	: 5. Wirausaha
Subtema	: 1. Kerja Keras Berbuah Kesuksesan
Muatan Terpadu	: Matematika
Pembelajaran	: 1 (satu)
Alokasi Waktu	: 3 × 35 menit (1x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun peduli dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya, serta cinta tanah air.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain
- KI 4 : Menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis, dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Matematika : 3.1 Mengidentifikasi bangun ruang yang merupakan gabungan dari beberapa bangun ruang, serta luas permukaan dan volumenya.

: 4.1 Mengidentifikasi bangun ruang yang merupakan gabungan dari beberapa bangun ruang, serta luas permukaan dan volumenya.

Indikator : 3.1.1 Menjelaskan bangun ruang yang merupakan gabungan dari beberapa bangun ruang, serta luas permukaan dan volumenya.

: 4.1.1 Menjelaskan bangun ruang yang merupakan gabungan dari beberapa bangun ruang, serta luas permukaan dan volumenya

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan melakukan percobaan, siswa mampu membandingkan antar bangun-bangun ruang kubus, persegi, balok, prisma, limas
2. Dengan melakukan percobaan, siswa mampu menuliskan sifat-sifat bangun ruang kubus, persegi, balok, prisma dengan benar
3. Dengan melakukan percobaan siswa mampu menentukan berapa titik sudut dan rusuk pada masing-masing bangun ruang
4. Dengan melakukan percobaan, siswa mampu mengetahui dan menggambarkan jaring-jaring bangun ruang sisi datar
5. Dengan membaca sifat-sifat bangun ruang, siswa mampu memilih benda-benda disekitarnya yang memiliki bentuk yang sesuai dengan bangun ruang

D. Materi Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan bangun ruang yang merupakan gabungan dari beberapa bangun ruang, serta luas permukaan dan volumenya.
2. Peserta didik mampu Mengidentifikasi bangun ruang yang merupakan gabungan dari beberapa bangun ruang, serta luas permukaan dan volumenya.

E. Pendekatan/ Model/ Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran : Visual Thinking
2. Model pembelajaran : Discovery Learning
3. Metode pembelajaran : Kerja kelompok, diskusi dan tanya jawab.

F. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengucapkan salam dan bersama siswa saling memberi dan menjawab salam serta menyampaikan kabarnya masing-masing2. Siswa dicek kehadirannya dengan melakukan presensi oleh guru3. Kelas dilanjutkan dengan berdo'a. Doa dipimpin oleh siswa yang piket pada hari nya jam pembelajaran4. Siswa menyiapkan diri agar siap untuk belajar serta memeriksa kerapihan diri dan bersikap disiplin dalam setiap kegiatan pembelajaran5. Siswa menyimak penjelasan guru tentang semua kegiatan yang akan dilakukan dan tujuan kegiatan belajar6. Guru membagi siswa untuk membentuk kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 3 orang	15 Menit

Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya dan siswa menjawab pertanyaan dari guru tentang materi yang telah dipelajari dalam pertemuan sebelumnya 2. Guru menjelaskan tentang pembelajaran yang akan dipelajari hari ini 3. Guru menjelaskan tentang bangun ruang kubus, persegi, balok, prisma, limas 4. Guru menjelaskan secara spesifik sifat-sifat dan jaring-jaring bangun ruang 5. Guru menampilkan berupa media berbentuk gambar bangun ruang 6. Guru menjelaskan sifat sifat bangun ruang 7. Siswa mengidentifikasi, menganalisis dan mengumpulkan informasi terkait bangun ruang tersebut. (<i>Looking, Seeing</i>) 8. Guru meminta siswa untuk menuliskan atau menuangkan hasil pemikiran mereka dalam media gambar yang telah dilihat 9. Siswa bersungguh-sungguh menuangkan hasil pemikirannya dengan menggambar jaring-jaring bangun ruang pada kubus, balok, prisma dan limas. 	60 Menit
---------------	---	----------

	<p>10. Siswa mampu mengembangkan kreativitasnya dalam menggambar jaring-jaring bangun ruang sisi datar, walapun masih ada yang salah (<i>Imagining</i>)</p> <p>11. Guru meminta siswa untuk menyampaikan ide-idenya terkait tentang materi yang baru saja mereka pelajar</p> <p>12. Siswa antusias menyajikan dan menyampaikan ide-idenya di depan kelas (<i>Showing and Telling</i>)</p> <p>13. Guru memberikan soal tes kemampuan kepada masing masing siswa</p> <p>14. Siswa mengerjakan soal tes secara mandiri, dan diberi waktu selama 30 menit</p> <p>15. Guru memberikan soal untuk pemahaman hasil pembelajaran yang mereka pelajari hari ini</p> <p>16. Setelah siap, guru mengoreksi dan menilai hasil tes mereka untuk menilai sejauh mana pemahaman mereka terkait materi yang dipelajari</p>	
--	--	--

G. Penilaian Pembelajaran

Kegiatan Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan pujian dan penguatan kepada siswa untuk terus berlatih lagi di rumah 2. Guru meminta perwakilan masing masing kelompok untuk menyimpulkan pembelajaran 3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam 	30 menit

1. Penilaian Tertulis : Pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang
2. Penilaian Produk : Pengerjaan soal tes kemampuan pemahaman siswa dalam menjawab pertanyaan
3. Bentuk Instrumen : Soal Essay

Instrumen Penilaian

Pengetahuan

Skor Maksimal : 100

$$\frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Konversi Nilai	Predikat	Klasifikasi
81-100	A	SB (Sangat Baik)
66-80	B	B (Baik)

H. Sumber Belajar dan Media

Sumber belajar : Buku Guru Tema 5 Kurikulum 2013 Edisi Revisi

2018

Buku Siswa Tema 5 Kurikulum 2013 Edisi Revisi

2018

Media : Gambar bangun ruang

Mengetahui,

Batu-Bara, Maret 2022

Kepala sekolah

Guru Kelas

Ruslan, S.Pd

Chairina Syahfitri

Nip. 196703111987121002

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SD Negeri 13 Simpang Gambus
Kelas/ Semester : V B /Genap
Tema : 5. Wirausaha
Subtema : 1. Kerja Keras Berbuah Kesuksesan
Muatan Terpadu : Matematika
Pembelajaran : 1 (satu)
Alokasi Waktu : 3 × 35 menit (1x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun peduli dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya, serta cinta tanah air.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain
- KI 4 : Menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis, dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

- Matematika : 3.1 Mengidentifikasi bangun ruang yang merupakan gabungan dari beberapa bangun ruang, serta luas permukaan dan volumenya.

: 4.1 Mengidentifikasi bangun ruang yang merupakan gabungan dari beberapa bangun ruang, serta luas permukaan dan volumenya.

Indikator : 3.1.1 Menjelaskan bangun ruang yang merupakan gabungan dari beberapa bangun ruang, serta luas permukaan dan volumenya.

: 4.1.1 Menjelaskan bangun ruang yang merupakan gabungan dari beberapa bangun ruang, serta luas permukaan dan volumenya

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan melakukan percobaan, siswa mampu membandingkan antar bangun-bangun ruang kubus, persegi, balok, prisma, limas
2. Dengan melakukan percobaan, siswa mampu menuliskan sifat-sifat bangun ruang kubus, persegi, balok, prisma dengan benar
3. Dengan melakukan percobaan siswa mampu menentukan berapa titik sudut dan rusuk pada masing-masing bangun ruang
4. Dengan melakukan percobaan, siswa mampu mengetahui dan menggambarkan jaring-jaring bangun ruang sisi datar
5. Dengan membaca sifat-sifat bangun ruang, siswa mampu memilih benda-benda disekitarnya yang memiliki bentuk yang sesuai dengan bangun ruang

D. Materi Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan bangun ruang yang merupakan gabungan dari beberapa bangun ruang, serta luas permukaan dan volumenya.

2. Peserta didik mampu Mengidentifikasi bangun ruang yang merupakan gabungan dari beberapa bangun ruang, serta luas permukaan dan volumenya.

E. Pendekatan/ Model/ Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran : Konvensional
2. Metode pembelajaran : Ceramah

F. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan bersama siswa saling memberi dan menjawab salam serta menyampaikan kabarnya masing-masing 2. Siswa dicek kehadirannya dengan melakukan presensi oleh guru 3. Kelas dilanjutkan dengan berdo'a. Doa dipimpin oleh siswa yang piket pada hari nya jam pembelajaran 4. Siswa menyiapkan diri agar siap untuk belajar serta memeriksa kerapihan diri dan bersikap disiplin dalam setiap kegiatan pembelajaran 	15 Menit

	5. Siswa menyimak penjelasan guru tentang semua kegiatan yang akan dilakukan dan tujuan kegiatan belajar	
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya dan siswa menjawab pertanyaan dari guru tentang materi yang telah dipelajari dalam pertemuan sebelumnya 2. Guru menjelaskan tentang pembelajaran yang akan dipelajari hari ini 3. Guru menjelaskan tentang bangun ruang kubus, persegi, balok, prisma, limas 4. Guru menjelaskan sifat sifat bangun ruang 5. Guru menjelaskan cara menentukan volume pada kubus 6. Guru memberikan soal tes kemampuan kepada masing masing siswa 7. Siswa mengerjakan soal tes secara mandiri, dan diberi waktu selama 30 menit 8. Guru memberikan soal untuk pemahaman hasil pembelajaran yang mereka pelajari hari ini 9. Setelah siap, guru mengoreksi dan menilai hasil tes mereka untuk menilai sejauh mana pemahaman mereka terkait materi yang dipelajari 	45 Menit

Kegiatan Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyimpulkan terkait pembelajaran yang mereka pelajari 2. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	10 Menit

H. Penilaian Pembelajaran

1. Penilaian Tertulis : Pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang
2. Penilaian Produk : Pengerjaan soal tes kemampuan pemahaman siswa dalam menjawab pertanyaan
3. Bentuk Instrumen : Soal Essay

Instrumen Penilaian

Pengetahuan

Skor Maksimal : 100

$$\frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Konversi Nilai	Predikat	Klasifikasi
81-100	A	SB (Sangat Baik)
66-80	B	B (Baik)

I. Sumber Belajar

Sumber belajar : Buku Guru Tema 5 Kurikulum 2013 Edisi Revisi
2018

Buku Siswa Tema 5 Kurikulum 2013 Edisi Revisi
2018

Mengetahui,

Batu-Bara, Maret 2022

Kepala sekolah

Guru Kelas

Ruslan, S.Pd

Chairina Syahfitri

Nip. 196703111987121002

Lampiran 2 : Lembar Kisi-kisi Soal Pretest dan Posttest

Kisi-Kisi Soal Tes

Indikator Pembelajaran	Ranah Kongnitif					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Menyelesaikan Permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	4	21	1,3 5,6 7,8 9,10 11,14 17, 19,20 22	2, 12,13 15,16 23	14,18	
Jumlah Soal	25					

Lampiran 3 : Lembar Soal Validasi Kemampuan Koneksi Matematika

Soal Tes Kemampuan Pemahaman

A. Petunjuk Umum

Tes ini digunakan hanya untuk kepentingan penyusunan skripsi kemampuan koneksi matematika siswa dan tidak akan berpengaruh terhadap nilai disekolah. Silahkan mengisi dengan sejujur-jujurnya berdasarkan pikiran anda.

Isilah identitas dibawah ini :

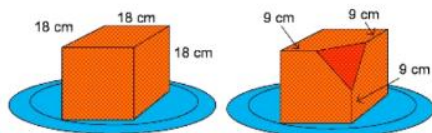
Nama :

Kelas :

B. Petunjuk Khusus

Tulislah jawaban pada pertanyaan yang ada di bawah ini :

1. Sebuah kue berbentuk kubus memiliki panjang sisi 18 cm. Kue diiris hingga sisanya seperti gambar berikut.



tentukanlah volume berapa sisa kue diatas piring tersebut

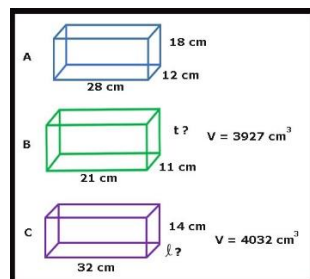
2. Ani akan membuat rumah-rumahan menggunakan kertas karton yang dibuat berbentuk kubus dengan sisi $(3x + 2y)$ Berapakah volume kubus tersebut ?

3. Diketahui terdapat sebuah bentuk kubus yang volume kubusnya adalah 27 cm^3 . Hitunglah berapa luas permukaan kubus tersebut ?
4. Tuliskan dan jelaskan 5 sifat-sifat bangun ruang ?
5. Sebuah kardus berbentuk balok berukuran panjang 27 cm, lebar 24 cm, dan tinggi sepertiga dari panjangnya. Balok tersebut akan dipenuhi dengan kubus yang memiliki panjang sisi 3 cm. Banyaknya kubus untuk memenuhi balok tersebut ?
6. Diketahui terdapat sebuah bentuk kubus yang terbuat dari kertas koeton yang volume kubusnya adalah 150 cm^2 . Hitunglah berapa volume kubus tersebut ?
7. Sebuah tempat minyak tanah berbentuk prisma segiempat beraturan dengan ukuran 4 dm dan tinggi 8 dm. hitung berapa liter volume prisma tersebut ?
8. Sebuah limas segitiga memiliki luas alas 60 cm^2 dan luas sisi tegak 30 cm^2 . Jika tinggi limas 10 cm, berapa volume dan luas permukaan limas tersebut ?
9. Sebuah balok memiliki ukuran panjang 10 cm, lebar 8 cm dan tinggi 5 cm. Berapa volume dan luas permukaan balok tersebut ?
10. Diketahui sebuah bentuk balok dari kertas karton memiliki luas permukaan 800 cm^2 . Jika panjang balok 20 cm dan tingginya 5 cm, berapa volume balok tersebut ?

11. Sebuah aula berbentuk balok dengan ukuran panjang 9 meter, lebar 6 meter, dan tinggi 5 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp50.000,00 per meter persegi. Seluruh biaya pengecatan aula ?
12. Pak Dani kotak buah berbentuk balok dengan volume sebesar 1.500 dm^3 . Jika lebar dan tinggi kotak buah itu adalah 100 cm dan 125 cm, maka berapakah panjangnya?
13. Pak Ahmad memiliki satu petak sawah yang panjang 200 meter dan lebar 10 meter. Berapa hektar luas sawah tersebut !
14. Sebuah lantai dikelas berbentuk persegi dengan panjang sisinya 6 m. Lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi berukuran 30 cm \times 30 cm. tentukan banyaknya ubin yang diperlukan untuk menutupi lantai.
15. Sawah pak Ahmad memiliki panjang 80 meter dan lebar 60 meter. Berapa keliling sawah pak Ahmad ?
16. Rino mempunyai kotak pensil berbentuk kubus dengan panjang sisinya 20 cm. Lalu Doni juga punya kotak pensil berbentuk kubus dengan panjang sisi 15 cm. Selisih volume kotak pensil mereka berdua.... cm
17. Permukaan sebuah hiasan dinding berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi yang sama 15 m dan panjang sisi lainnya 24 m. jika tinggi hiasan dinding tersebut 9 m, tentukan :
 - a. Keliling permukaan hiasan dinding
 - b. Luas permukaan hiasan dinding

18. Perbandingan panjang dan lebar persegi panjang adalah 7 : 4. Jika keliling persegi panjang tersebut 66 cm, maka luasnya ?
19. Luas atap rumah tersebut adalah 720 cm. Jika tinggi atap rumah tersebut adalah 80 maka luas alas dari atap rumah tersebut !
20. Sebuah wadah berbentuk balok berisi penuh air. Panjang wadah tersebut 48 cm, lebar 25 cm, dan tinggi 45 cm. Air dalam wadah tersebut dipindahkan ke wadah lain berbentuk balok yang masih kosong. Air dituang sampai ketinggian permukaan air dalam kedua wadah sama. Panjang wadah kosong tersebut 48 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 42 cm. Berapakah tinggi permukaan air dalam kedua wadah tersebut
21. Jelaskan perbedaan luas permukaan kubus dengan volume kubus!
22. Bak penampungan air berbentuk balok mempunyai ukuran panjang 15 dm, lebar 12 dm, dan tinggi 10 dm. Berapa liter air yang mampu ditampung ?
23. Pak Budi mempunyai kolam renang berbentuk balok berukuran panjang 10 m, lebar 6 m, dan kedalaman 1,5 m. Sisi bagian dalam kolam renang dikeramik. Berapa luas bagian kolam renang yang dikeramik ?

Perhatikan gambar berikut untuk menjawab pertanyaan no 24 dan 25 !



24. Pada gambar diatas coba tentukan berapa jumlah volume gambar A
.... cm³
25. Pada gambar diatas coba tentukanlah berapa tinggi sisi gambar B
cm



PEMERINTAH KABUPATEN BATU BARA
DINAS PENDIDIKAN
UPT. SD NEGERI 13 SIMPANG GAMBUS
Jalinsum Dusun VI Simpang Gambus Kec.Lima Puluh
NPSN : 10204655, email : sdn010208@gmail.com Kode Pos - 21255

Simpang Gambus, 24 Agustus 2022

Lampiran :-

Hal : Izin Penelitian/ Riset Untuk
Pembuatan Skripsi

Kepada yth :
Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah
Dasar
di -
Tempat

Sesuai dengan surat permohonan yang kami terima Nomor : 1130/II.3-AU/UMSU-02/F/2022 tanggal 07 Juni 2022 tentang Pemohonan Izin Riset untuk pembuatan skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian sarjana pendidikan tanggal 17 Juni 2022 s/d 19 Juli 2022 Mahasiswa Universitas muhammadiyah Sumatera Utara atas nama :

Nama : Chairina Syahfitri
NPM : 1802090086
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan *Visual Thinking* Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 13 Simpang Gambus

Pada dasarnya kami dari pihak Sekolah tidak merasa keberatan dan memberi izin kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melakukan Penelitian/ Riset

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapka terimakasih.

Kepala UPT.SD Negeri 13 Simpang Gambus

Ruslan, S.Pd
Nip. 196703111987121002

Lampiran 5 Hasil Uji Validitas

Item Total Statistic			
Item	Corrected Item-Total Correlation	R table	Keterangan
Soal 1	0,430	0,361	Valid
Soal 2	0,447	0,361	Valid
Soal 3	0,544	0,361	Valid
Soal 4	0,310	0,361	Tidak Valid
Soal 5	0,523	0,361	Valid
Soal 6	0,516	0,361	Valid
Soal 7	0,384	0,361	Valid
Soal 8	0,381	0,361	Valid
Soal 9	0,608	0,361	Valid
Soal 10	0,379	0,361	Valid
Soal 11	0,529	0,361	Valid
Soal 12	0,074	0,361	Tidak Valid
Soal 13	0,429	0,361	Valid
Soal 14	0,371	0,361	Valid
Soal 15	0,495	0,361	Valid
Soal 16	0,119	0,361	Tidak Valid
Soal 17	0,369	0,361	Valid
Soal 18	0,079	0,361	Tidak Valid
Soal 19	0,385	0,361	Valid
Soal 20	0,461	0,361	Valid
Soal 21	0,050	0,361	Tidak Valid
Soal 22	0,371	0,361	Valid
Soal 23	0,454	0,361	Valid
Soal 24	0,416	0,361	Valid
Soal 25	0,513	0,361	Valid

Lampiran 6 Hasil Uji Reliabilitas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	30	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,762	25

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal 1	112,50	23,845	,151	,765
Soal 2	112,40	23,214	,338	,752
Soal 3	112,40	23,007	,465	,746
Soal 4	112,43	23,289	,308	,754
Soal 5	112,40	23,283	,395	,750
Soal 6	112,40	22,524	,487	,743
Soal 7	112,53	23,361	,177	,766
Soal 8	112,60	22,938	,397	,748
Soal 9	112,33	23,126	,504	,746
Soal 10	112,47	23,430	,324	,753
Soal 11	112,67	22,092	,361	,750
Soal 12	112,53	25,982	-,194	,791
Soal 13	112,37	23,068	,328	,752
Soal 14	112,67	23,816	,146	,766
Soal 15	112,43	23,082	,422	,748
Soal 16	112,40	24,386	,127	,763
Soal 17	112,43	23,220	,389	,750
Soal 18	112,40	24,386	,127	,763
Soal 19	112,53	22,809	,440	,746
Soal 20	112,57	22,737	,447	,746
Soal 21	112,43	24,116	,179	,761
Soal 22	112,57	23,082	,372	,750
Soal 23	112,50	24,259	,131	,763
Soal 24	112,47	22,878	,452	,746
Soal 25	112,57	22,323	,539	,740

Lampiran 7 Hasil Uji Normalitas

		Pretest Eksperiment	Posttest Eksperiment	Pretest Kontrol	Posttest Kontrol
N		30	30	30	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	88,6577	60,5973	78,8323	70,3797
	Std. Deviation	1,68422	4,87050	2,95196	7,69671
Most Extreme Differences	Absolute	,136	,100	,157	,147
	Positive	,104	,096	,157	,119
	Negative	-,136	-,100	-,097	-,147
Kolmogorov-Smirnov Z		,747	,548	,859	,805
Asymp. Sig. (2-tailed)		,633	,924	,451	,536

a. Test distribution is Normal.

Lampiran 8 Hasil Uji Homogrntas

Test of Homogeneity of Variances

Hasil Belajar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,251	1	58	,618

ANOVA

Hasil Belajar

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	13,566	1	13,566	,530	,470
Within Groups	1485,623	58	25,614		
Total	1499,189	59			

Lampiran 9 Uji-t Tes

Group Statistics

Kelas		N	Mean	Std. Deviation
Hasil Belajar Koneksi matematika	Pendekatan Visual Thinking	30	88,6577	1,68422

Independent Samples Test										
		for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Interval of the Difference	
Hasil Belajar Koneksi matematik	Equal variances	15,177	,000	15,835	58	,000	9,82533	,62050	8,58327	11,06740
	Equal variances			15,835	46,071	,000	9,82533	,62050	8,57638	11,07429

Lampiran 10 Soal Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol

Tes Pretest

Soal Test Kemampuan Pemahaman

A. Petunjuk Umum

Tes ini digunakan hanya untuk kepentingan penyusunan skripsi kemampuan koneksi matematika siswa dan tidak akan berpengaruh terhadap nilai disekolah. Silahkan mengisi dengan sejujur-jujurnya berdasarkan pikiran anda.

Isilah identitas dibawah ini :

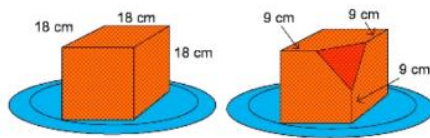
Nama :

Kelas :

B. Petunjuk Khusus

Tulislah jawaban pada pertanyaan yang ada di bawah ini :

1. Sebuah kue berbentuk kubus memiliki panjang sisi 18 cm. Kue diiris hingga sisanya seperti gambar berikut.



tentukanlah volume berapa sisa kue diatas piring tersebut

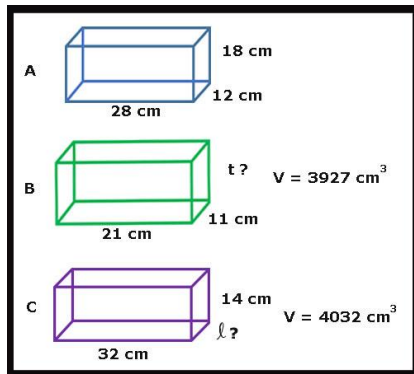
2. Ani akan membuat rumah-rumahan menggunakan kertas karton yang dibuat berbentuk kubus dengan sisi $(3x + 2y)$ Berapakah volume kubus tersebut ?
3. Diketahui terdapat sebuah bentuk kubus yang volume kubusnya adalah 27 cm^3 . Hitunglah berapa luas permukaan kubus tersebut ?

4. Sebuah kardus berbentuk balok berukuran panjang 27 cm, lebar 24 cm, dan tinggi sepertiga dari panjangnya. Balok tersebut akan dipenuhi dengan kubus yang memiliki panjang sisi 3 cm. Banyaknya kubus untuk memenuhi balok tersebut ?
5. Diketahui terdapat sebuah bentuk kubus yang terbuat dari kertas koeton yang volume kubusnya adalah 150 cm³. Hitunglah berapa volume kubus tersebut ?
6. Sebuah tempat minyak tanah berbentuk prisma segiempat beraturan dengan ukuran 4 dm dan tinggi 8 dm. hitung berapa liter volume prisma tersebut ?
7. Sebuah limas segitiga memiliki luas alas 60 cm² dan luas sisi tegak 30 cm². Jika tinggi limas 10 cm, berapa volume dan luas permukaan limas tersebut?
8. Sebuah balok memiliki ukuran panjang 10 cm, lebar 8 cm dan tinggi 5 cm. Berapa volume dan luas permukaan balok tersebut ?
9. Diketahui sebuah bentuk balok dari kertas karton memiliki luas permukaan 800 cm². Jika panjang balok 20 cm dan tingginya 5 cm, berapa volume balok tersebut ?
10. Sebuah aula berbentuk balok dengan ukuran panjang 9 meter, lebar 6 meter, dan tinggi 5 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp50.000,00 per meter persegi. Seluruh biaya pengecatan aula ?
11. Pak Ahmad memiliki satu petak sawah yang panjang 200 meter dan lebar 10 meter. Berapa hektar luas sawah tersebut !

12. Sebuah lantai dikelas berbentuk persegi dengan panjang sisinya 6 m. Lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi berukuran $30\text{ cm} \times 30\text{ cm}$. tentukan banyaknya ubin yang diperlukan untuk menutupi lantai.
13. Sawah pak Ahmad memiliki panjang 80 meter dan lebar 60 meter. Berapa keliling sawah pak Ahmad ?
14. Permukaan sebuah hiasan dinding berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi yang sama 15 m dan panjang sisi lainnya 24 m. jika tinggi hiasan dinding tersebut 9 m, tentukan :
 - a. Keliling permukaan hiasan dinding
 - b. Luas permukaan hiasan dinding
15. Sebuah atap rumah jika dilihat dari depan berbentuk segitiga sama kaki. Luas atap rumah tersebut adalah 720 cm. Jika tinggi atap rumah tersebut adalah 80 maka luas alas dari atap rumah tersebut !
16. Sebuah wadah berbentuk balok berisi penuh air. Panjang wadah tersebut 48 cm, lebar 25 cm, dan tinggi 45 cm. Air dalam wadah tersebut dipindahkan ke wadah lain berbentuk balok yang masih kosong. Air dituang sampai ketinggian permukaan air dalam kedua wadah sama. Panjang wadah kosong tersebut 48 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 42 cm. Tinggi permukaan air dalam kedua wadah tersebut
17. Bak penampungan air berbentuk balok mempunyai ukuran panjang 15 dm, lebar 12 dm, dan tinggi 10 dm. Berapa liter air yang mampu ditampung ?

18. Pak Budi mempunyai kolam renang berbentuk balok berukuran panjang 10 m, lebar 6 m, dan kedalaman 1,5 m. Sisi bagian dalam kolam renang dikeramik. Berapa luas bagian kolam renang yang dikeramik ?

Perhatikan gambar berikut untuk menjawab pertanyaan no 19 dan 20 !



19. Pada gambar diatas coba tentukan berapa jumlah volume gambar A
 cm^3
20. Pada gambar diatas coba tentukanlah berapa tinggi sisi gambar B cm

Tes Posttest

Soal Tes Kemampuan Pemahaman

A. Petunjuk Umum

Tes ini digunakan hanya untuk kepentingan penyusunan skripsi kemampuan koneksi matematika siswa dan tidak akan berpengaruh terhadap nilai disekolah. Silahkan mengisi dengan sejujur-jujurnya berdasarkan pikiran anda.

Isilah identitas dibawah ini :

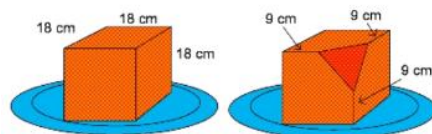
Nama :

Kelas :

B. Petunjuk Khusus

Tulislah jawaban pada pertanyaan yang ada di bawah ini :

1. Sebuah kue berbentuk kubus memiliki panjang sisi 18 cm. Kue diiris hingga sisanya seperti gambar berikut.



tentukanlah volume berapa sisa kue diatas piring tersebut

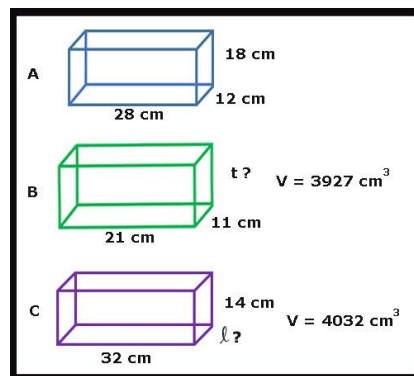
2. Ani akan membuat rumah-rumahan menggunakan kertas karton yang dibuat berbentuk kubus dengan sisi $(3x + 2y)$ Berapakah volume kubus tersebut ?
3. Diketahui terdapat sebuah bentuk kubus yang volume kubusnya adalah 27 cm^3 . Hitunglah berapa luas permukaan kubus tersebut ?

4. Sebuah kardus berbentuk balok berukuran panjang 27 cm, lebar 24 cm, dan tinggi sepertiga dari panjangnya. Balok tersebut akan dipenuhi dengan kubus yang memiliki panjang sisi 3 cm. Banyaknya kubus untuk memenuhi balok tersebut ?
5. Diketahui terdapat sebuah bentuk kubus yang terbuat dari kertas koeton yang volume kubusnya adalah 150 cm³. Hitunglah berapa volume kubus tersebut ?
6. Sebuah tempat minyak tanah berbentuk prisma segiempat beraturan dengan ukuran 4 dm dan tinggi 8 dm. hitung berapa liter volume prisma tersebut ?
7. Sebuah limas segitiga memiliki luas alas 60 cm² dan luas sisi tegak 30 cm². Jika tinggi limas 10 cm, berapa volume dan luas permukaan limas tersebut ?
8. Sebuah balok memiliki ukuran panjang 10 cm, lebar 8 cm dan tinggi 5 cm. Berapa volume dan luas permukaan balok tersebut ?
9. Diketahui sebuah bentuk balok dari kertas karton memiliki luas permukaan 800 cm². Jika panjang balok 20 cm dan tingginya 5 cm, berapa volume balok tersebut ?
10. Sebuah aula berbentuk balok dengan ukuran panjang 9 meter, lebar 6 meter, dan tinggi 5 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp50.000,00 per meter persegi. Seluruh biaya pengecatan aula ?
11. Pak Ahmad memiliki satu petak sawah yang panjang 200 meter dan lebar 10 meter. Berapa hektar luas sawah tersebut !

12. Sebuah lantai dikelas berbentuk persegi dengan panjang sisinya 6 m. Lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi berukuran $30\text{ cm} \times 30\text{ cm}$. tentukan banyaknya ubin yang diperlukan untuk menutupi lantai.
13. Sawah pak Ahmad memiliki panjang 80 meter dan lebar 60 meter. Berapa keliling sawah pak Ahmad ?
14. Permukaan sebuah hiasan dinding berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi yang sama 15 m dan panjang sisi lainnya 24 m. jika tinggi hiasan dinding tersebut 9 m, tentukan :
- c. Keliling permukaan hiasan dinding
 - d. Luas permukaan hiasan dinding
15. Sebuah atap rumah jika dilihat dari depan berbentuk segitiga sama kaki. Luas atap rumah tersebut adalah 720 cm. Jika tinggi atap rumah tersebut adalah 80 maka luas alas dari atap rumah tersebut !
16. Sebuah wadah berbentuk balok berisi penuh air. Panjang wadah tersebut 48 cm, lebar 25 cm, dan tinggi 45 cm. Air dalam wadah tersebut dipindahkan ke wadah lain berbentuk balok yang masih kosong. Air dituang sampai ketinggian permukaan air dalam kedua wadah sama. Panjang wadah kosong tersebut 48 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 42 cm. Tinggi permukaan air dalam kedua wadah tersebut
17. Bak penampungan air berbentuk balok mempunyai ukuran panjang 15 dm, lebar 12 dm, dan tinggi 10 dm. Berapa liter air yang mampu ditampung ?

18. Pak Budi mempunyai kolam renang berbentuk balok berukuran panjang 10 m, lebar 6 m, dan kedalaman 1,5 m. Sisi bagian dalam kolam renang dikeramik. Berapa luas bagian kolam renang yang dikeramik ?

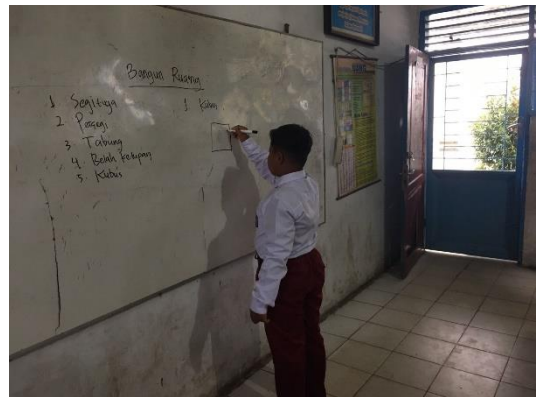
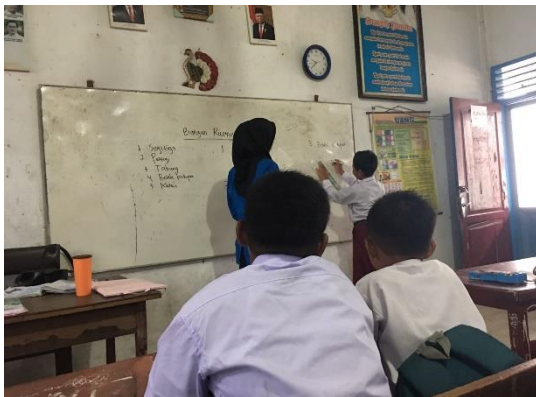
Perhatikan gambar berikut untuk menjawab pertanyaan no 19 dan 20 !



19. Pada gambar diatas coba tentukan berapa jumlah volume gambar A cm^3
20. Pada gambar diatas coba tentukanlah berapa tinggi sisi gambar B cm

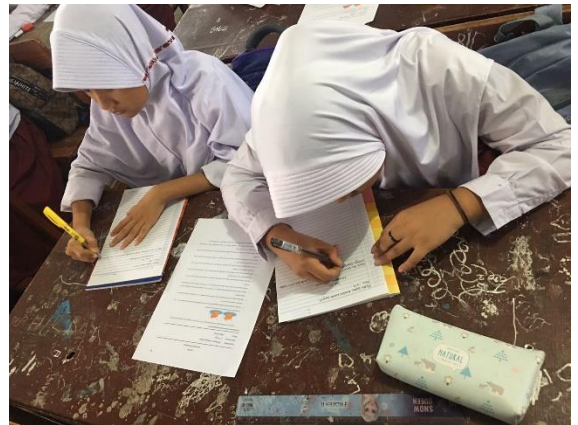
Lampiran 11 : Dokumentasi

Kegiatan Proses Belajar dan Mengajar Dikelas



Kegiatan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Tes Kemampuan

1. Kelas Eksperimen



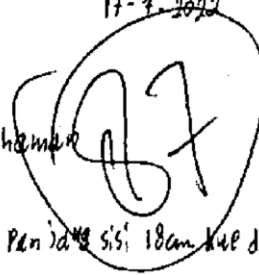
Lembar Hasil Jawaban Tes Kemampuan Pemahaman Siswa

1. Kelas Eksperimen (Pretest)

Nama: ALTA
Kls: V/A

17-1-2022

Solusi tes
kemampuan Pemahaman



1. Sebuah kue berbentuk kubus memiliki panjang sisi 18cm dan dipis hingga sisi nya seperti gambar berikut. 9cm 9cm
18cm 18cm 9cm
18cm

Tentukan volume berapa sisi diatas piring tersebut.

2. Ani akan membuat kue-kue untuk mengadakan kerias kareon yang dibuat berbentuk kubus dengan sisi (sisi) Berapaakah volume kue tersebut.
3. Diketahui terdapat sebuah bentuk kubus yang volume kubus nya adalah 27cm³ Hitunglah berapa luas per mukadid kubus tersebut.
4. Sebuah kardus berbentuk balok berukuran panjang 29cm lebar 20cm dan tinggi sepertiga dari panjang nya. Balok tersebut.
5. Diketahui terdapat sebuah bentuk kubus yang terbuat dari kertas kareon yang volume kubus nya adalah 150cm³. Hitunglah berapa volume kubus tersebut.
6. Sebuah tempat memiliki sanda berbentuk prisma segiempat bekataran dengan ukuran 4dm dan tinggi 8cm Hitung berapa liter volume prisma tersebut?

13

a. Tinggi

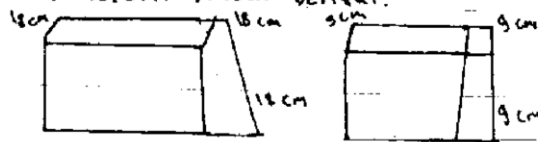
b. Sedang

Nama : Nadia Safwa

Kelas : IX A

75

1. Sebuah kue berbentuk kubus memiliki panjang sisi 18 cm. Kue diiris hingga sisanya seperti gambar berikut.



Tentukanlah volume berapa sisa kue diatas piring tersebut.

2. Ani akan membuat rumah-rumahan menggunakan kertas karton yang dibuat berbentuk kubus dengan sisi $(3 \times r 27)$. Berapa kah volume kubus tersebut?
3. Diketahui terdapat sebuah bentuk kubus yang volume kubusnya adalah 27 cm^3 . Hitunglah berapa luas permukaan kubus tersebut?
4. Sebuah kardus berbentuk balok berukuran panjang 27 cm , lebar 24 cm , dan tinggi sepertiga dari panjangnya. Balok tersebut akan di isi dengan kubus yang memiliki panjang sisi 3 cm . Banyaknya kubus yang memenuhi balok tersebut.
5. Diketahui terdapat sebuah bentuk kubus yang terbuat dari kertas karton yang volume kubusnya adalah 150 cm^3 . Hitunglah berapa volume kubus tersebut?

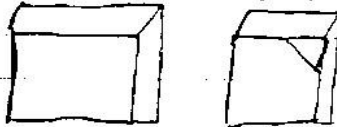
c. Rendah

Nama: AZMI
Kelas: V/A



Siswa AS
Kemampuan PBMa Haman

1. Sebuah kue berbentuk kubus memiliki panjang sisi 18 cm. Kue diiris hingga sisanya seperti gambar berikut



Hitunglah volume berapa sisa kue diatas piring tersebut

2. Ani akan membuat rumah-rumahan menggunakan kertas karton yang di buat berbentuk kubus dengan sisi $(3x + 24)$. Berapakah volume kubus tersebut?

3. diketahui terdapat sebuah bentuk kubus yang volume kubusnya adalah 27 cm³. Hitunglah berapa luas permukaan kubus tersebut

4. Sebuah kardus berbentuk balok berukuran panjang 27 cm, lebar 24 cm dan tinggi sepertiga dari panjang. Balok tersebut akan di rekat dengan kertas yang memiliki panjang sisi 21 cm. Berapa kertas untuk menutupi balok tersebut

5. diketahui terdapat sebuah bentuk kubus yang dibuat kertas karton yang volume kubusnya adalah 100 cm³. Hitunglah berapa volume kubus tersebut

6. sebuah tempat minum terdapat berbentuk prisma segitung terletak dengan ukuran di dalam tinggi 8 dm. Hitung berapa liter volume prisma tersebut

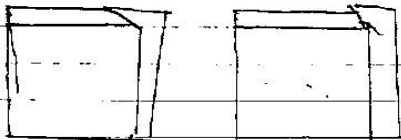
2. Kelas Eksperimen (Posttest)

a. Tinggi

No. _____

Nama: Meysa aulia Zahra
Kelas: VA
Judul: _____

1. Sebuah kue berbentuk kubus memiliki panjang sisi 18 cm. Kue diiris hingga sisanya seperti gambar berikut.



2. Ani akan membuat rumah-rumahan menggunakan kertas karton yang dibuat berbentuk kubus dengan sisi $(3x + 2y)$. Berapakah volume kubus tersebut?

3. Diketahui terdapat sebuah kubus yang volume kubusnya adalah 27 cm^3 . Hitunglah berapa luas permukaan kubus tersebut?

4. Sebuah kardus berbentuk balok berukuran panjang 27 cm, lebar 24 cm dan tinggi sepertiga dari panjangnya. Balok tersebut akan dipenuhi dengan kubus yang memiliki panjang sisi 3 cm. Banyaknya kubus untuk memenuhi balok tersebut _____

5. Diketahui terdapat sebuah bentuk kubus yang terbuat dari kertas karton yang volume kubusnya adalah 150 cm^3 . Hitunglah berapa volume kubus tersebut? _____

6. Sebuah tempat minyak tanah berbentuk prisma segienam beraturan dengan ukuran 4 dm dan tinggi 8 dm. Hitung berapa liter volume prisma tersebut? _____

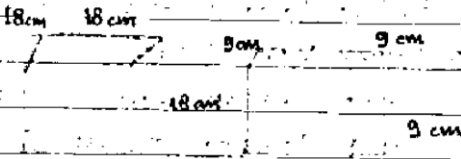
7. Sebuah limas segitiga memiliki luas alas 60 cm^2 . Dan luas sisi tegak 30 cm^2 . Jika tinggi limas 10 cm. Berapa volume dan luas permukaan limas tersebut? _____

8. Sebuah balok memiliki ukuran panjang 10 cm, lebar 8 cm dan tinggi 5 cm. Berapa volume dan luas permukaan balok tersebut? _____

OKKEY

Jawa banyu di belakang →

b. Sedang

	Nama: Nabila Simanjuntak
	Kelas: V A
	Soal tes Kemampuan Pemahaman
1	Gabungan kue berbentuk kubus memiliki panjang sisi 18 cm. Kue di iris hingga sisanya seperti gambar berikut.
	
	Tentukan volume berapa sisa kue di atas piring tersebut.
2	ani akan membuat rumah rumahan menggunakan kertas karton yang di buat berbentuk kubus dengan sisi $(3x+2y)$ berapa volume kubus tersebut.
3	di ketahui terdapat sebuah bentuk kubus yang volume besar kubusnya adalah 27 cm^3 hitunglah berapa luas permukaan kubus tersebut.
4	Sebuah kardus berbentuk balok berukuran 27 cm^2 lebar 24 cm dan tinggi seperti panjangnya balok tersebut akan di penuh dengan kubus memiliki panjang sisi 3 cm banyaknya kubus untuk memenuhi balok tersebut
5	di ketahui terdapat sebuah bentuk kubus yang terbuat dari kertas karton yang volume kubusnya adalah 150 cm^3 hitunglah berapa volume kubus tersebut
6	Sebuah tempat minyak tanah berbentuk Prisma segi empat beraturan dengan ukuran 4 dm dan tinggi 8 dm . hitung berapa liter volume isap Prisma tersebut

di belakang →

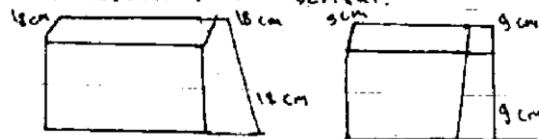
3. Kelas Kontrol (Pretest)

a. Sedang

Nama : Nadia Safwa
Kelas : II A

75

1. Sebuah kue berbentuk kubus memiliki panjang sisi 18 cm. Kue diiris hingga sisanya seperti gambar berikut.



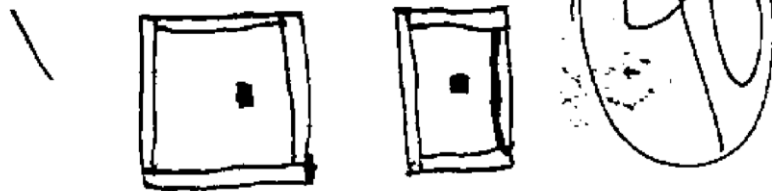
Tentukanlah volume berapa sisa kue diatas piring tersebut.

2. Ani akan membuat rumah-rumahan menggunakan kertas karton yang dibuat berbentuk kubus dengan sisi $(3x + 2y)$.
Berapa kah volume kubus tersebut?
3. Diketahui terdapat sebuah bentuk kubus yang volume kubusnya adalah 27 cm^3 . Hitunglah berapa luas permukaan kubus tersebut?
4. Sebuah kardus berbentuk balok berukuran panjang 27 cm, lebar 24 cm, dan tinggi sepertiga dari panjangnya. Balok tersebut akan di isi dengan kubus yang memiliki panjang sisi 3 cm. Banyaknya kubus tidak memenuhi balok tersebut.
5. Diketahui terdapat sebuah bentuk kubus yang terbuat dari kertas koran yang volume kubusnya adalah 150 cm^3 . Hitunglah berapa volume kubus tersebut?

b. Rendah

RIDO

1. sebuah kubus memiliki panjang sisi masing-masing sisi sama seperti m




2. tentukanlah volume berapa sisi kubus atas pihintensebut
2. Anikan membuat rumah kumahan menanakentis karon yang dibuat berbentuk kubus dengan sisi $(3x+2y)$
3. Berapaakah volume kubus tersebut
3. Diketahui terdapat bus dan volume kubus nya adalah 27 cm hitunlah berapa luas permukaan kubus tersebut
4. sebuah kardus berbentuk balok beru panjang 21 cm lebar 24 cm dan insep erit adani panjangnya balok ketebul
5. Diketahui terdapat leuahan kerdahike pntsoebhya volume kubus nya adalah

4. Kelas Kontrol (Posttest)

a. Sedang

Nama Sekolah ISD negeri 13 simpang 90 m BUS
Kelas/semester:

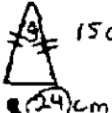


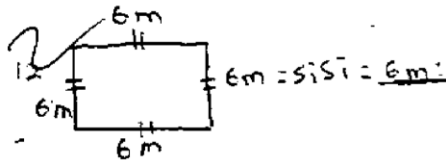
1. Sebuah kubus terbentuk kubus memiliki panjang sisi 10 cm. kubus ini memiliki sisi-sisinya seperti gambar berikut.

2. Ahimem buat rumah-rumahan menggunakan kertas karton yang dibuat berbentuk kubus dengan sisi $3 \times 2 \times 2$ berapakah volume kubus tersebut?
3. Diketahui terdapat sebuah benda kubus yang volumenya adalah 27 cm hitunglah berapa luas permukaannya
4. Sebuah kubus berbentuk belah ketupat beraturan panjang 27 cm lebar 24 cm dan tingginya seperti gambar. Panjang balok tersebut akan dipenuhi dengan kubus yang memiliki panjang sisi 2 cm banyaknya kubus untuk memenuhi balok tersebut
5. Diketahui terdapat sebuah yang terbuat dari kertas karton yang volumenya kubus adalah 150 cm hitunglah berapa volume kubus tersebut
6. Sebuah tempat minuman berbentuk prisma segi empat beraturan dengan tinggi 8 dm. hitung berapa liter volume prisma tersebut

b. Rendah

NAMA: AIS SUKRI WIDAYA
KELAS: V/6

70

11  15 cm KLL: $15 + 15 + 24 \text{ cm} = 54 \text{ cm}$
Luas: $\frac{1}{2} \times 24 \times 9 \text{ cm} = 108 \text{ cm}^2$



a Luas lantai: $600 \times 600 \text{ cm} = 360000 \text{ cm}^2$

b Luas ubin: $30 \times 30 \text{ cm} = 900 \text{ cm}^2$

Jadi: banyak ubin yang dipakai: $360000 : 900 =$

400 buah

13 Sawah Pak Ahmad memiliki panjang 80 meter lebar 60 meter. berapa keliling sawah Pak Ahmad?

Jawaban: keliling sawah Pak Ahmad

adalah: $2 \times (80 + 60)$

$= 2 \times 140 \text{ m} = 280 \text{ m}$

14 Pak Ahmad memiliki satu petak sawah 200 meter dan lebar 100 meter. berapa meter luas sawah tersebut?

Jawaban: panjang sawah Pak Ahmad 200 m

lebar 100 m

Jadi luas sawah Pak Ahmad adalah

$200 \times 100 \text{ m} = 20000 \text{ m}^2$

15 Subhan dan Ahmad di lihat dari depan berben





Unggul | Cerdas | Terpercaya
Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400
Website : <http://fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@yahoo.co.id

Nomor : 1130 /U3-AU/UMSU-02/F/2022 Medan, 07 Zulqaidah 1443 H
Lamp : --- 07 Juni 2022 M
Hal : **Permohonan Izin Riset**

Kepada Yth, Bapak/Ibu Kepala
SD Negeri 13 Simpang Gambus
di
Tempat

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du, semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan kegiatan/aktifitas sehari-hari, sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk pembuatan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/Ibu memberi izin kepada mahasiswa kami untuk melakukan penelitian/riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut sebagai berikut:

Nama : **Chairina Syahfitri**
N P M : 1802090086
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan Visual Thinking Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 13 Simpang Gambus

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih. Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya, Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dekan



Dra. Hj. Svamsuyurnita, M.Pd
NIDN. 0004066701

****Pertinggal****



PEMERINTAH KABUPATEN BATU BARA
DINAS PENDIDIKAN
UPT. SD NEGERI 13 SIMPANG GAMBUS
Jalinsum Dusun VI Simpang Gambus Kec.Lima Puluh
NPSN : 10204655, email : sdn010208@gmail.com Kode Pos - 21255

Simpang Gambus, 24 Agustus 2022

Lampiran :-

Hal : Izin Penelitian/ Riset Untuk
Pembuatan Skripsi

Kepada yth :
Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah
Dasar
di -
Tempat

Sesuai dengan surat permohonan yang kami terima Nomor : 1130/11.3-AU/UMSU-02/F/2022 tanggal 07 Juni 2022 tentang Pemohonan Izin Riset untuk pembuatan skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian sarjana pendidikan tanggal 17 Juni 2022 s/d 19 Juli 2022 Mahasiswa Universitas muhammadiyah Sumatera Utara atas nama :

Nama : Chairina Syahfitri
NPM : 1802090086
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan *Visual Thinking* Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 13 Simpang Gambus

Pada dasarnya kami dari pihak Sekolah tidak merasa keberatan dan memberi izin kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melakukan Penelitian/ Riset

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapka terimakasih.

Kepala UPT.SD Negeri 13 Simpang Gambus



Ruslan, S.Pd
Nip. 196703111987121002



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website :http://www.fkip.umsu.ac.id E-mail: fkip@umsu.ac.id

Yth : Ketua dan Sekretaris
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
FKIP UMSU

Perihal : PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Chairina Syahfitri
N P M : 1802090086
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Kredit Kumulatif :

IPK = 3,61

Persetujuan Ketua/ Sekretaris Prog. Studi	Judul yang diajukan	Disyahkan Oleh Dekan Fakultas
	1. PENERAPAN PENDEKATAN ALGORITMIK PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR RASIONAL SISWA KELAS V SD NEGERI 13 SIMPANG GAMBUS T.A 2021/2022	
	2. PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN VISUAL THINKING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA KELAS V SD NEGERI 13 SIMPANG GAMBUS T.A 2021/2022	
	3. PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK BERBASIS OPEN ENDED TERHADAP PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA SISWA KELAS IV SD NEGERI 13 SIMPANG GAMBUS T.A 2021/2022	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 28 Januari 2022

Hormat Pemohon,

Chairina Syahfitri

Dibuat Rangkap 3 :
- Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua Prodi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. KaptenMukhtarBasri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Kepada Yth : Ketua dan Sekretaris
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Chairina Syahfitri
NPM : 1802090086
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut :

“PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN VISUAL THINKING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA KELAS V SD NEGERI 13 SIMPANG GAMBUS T.A 2021/2022”

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak sebagai :

Dosen Pembimbing : ISMAIL SALEH NASUTION, S.Pd.,M.Pd

Sebagai Dosen Pembimbing proposal/risalah/makalah/skripsi saya.
Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya.
Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 28 Januari 2022

Hormat Pemohon,

Chairina Syahfitri

Dibuat Rangkap 3 :
- Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua Prodi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jln. Mukhtar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3

Nomor : 677/IL.3-AU /UMSU-02/F/2022
Lamp : ---
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing**

*Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Chairina Syahfitri**
NPM : 1802090086
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Penelitian : Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Visual Thinking Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 13 Simpang Gampus T.A 2021/2022

Pembimbing : Ismail Saleh Nasution S.Pd.,M.Pd

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :
4. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
5. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak sesuai dengan jangka waktu yang telah ditentukan
6. Masa daluwarsa tanggal : 17 Maret 2023

Medan, 14 Sya'ban 1443 H
17 Maret 2022 M



Wassalam
Dekan

Dra. Hj. Syamsuryurnita, M.Pd.
NIDN. 0004066701

- Dibuat rangkap 4 (Empat) :
5. Fakultas (Dekan)
 6. Ketua Program Studi
 7. Pembimbing
 8. Mahasiswa yang bersangkutan :
- WAJIB MENGIKUTI SEMINAR**





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mochtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website : <http://www.fkip.umma.ac.id> Email: fkip@umma.ac.id

SURAT KETERANGAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Chairina Syahfitri
NPM : 1802090086
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Adalah benar telah melaksanakan Seminar Proposal Skripsi Pada :

Hari : Salasa
Tanggal : 29 Maret 2022
Dengan Judul Proposal : Pengaruh Pendekatan Visual Thinking Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 13 Simpang Gampus

Demikian surat keterangan ini kami keluarkan/diberikan kepada mahasiswa yang bersangkutan semoga Bapak/Ibu Pimpinan Fakultas dapat segera mengeluarkan surat izin riset mahasiswa tersebut. Atas kesediaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan banyak terima kasih, akhirnya selamat sejahterlah kita semua. Amin

Dikeluarkan di : Medan
Pada Tanggal : 07 Juni 2022

Wassalam
Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ
BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Nama Mahasiswa : Chairina Syahfitri
NPM : 1802090086
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Proposal : Pengaruh Pendekatan *Visual Thinking* pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 13 Simpang Gampus T.A 2021/2022

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
14 / Februari 2022	1. Penambahan referensi latar belakang 2. Identifikasi salah, harus berkaitan dengan latar belakang.	
09 / Maret 2022	1. Penambahan referensi Bab II 2. Membuat Tabel Daftar Nilai Pembelajaran Matematika.	
11 / Maret 2022	1. Spasi dibuat 2 2. Membuat tabel pelaksanaan Metode Penelitian di Bab III	
14 / Maret 2021	1. Revisi Bab III pada Instrumen Penelitian 2. Membuat tabel jumlah peserta didik	
17 / Maret 2022	1. Membuat Rancangan Rencana Pembelajaran (RPP) 2. Membuat Soal Tes	
19 / Maret 2022	1. ACC Proposal	

Diketahui oleh:
Ketua Prodi

Suci Perwita Sari, S.Pd, M.Pd

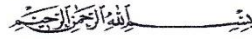
Medan, Maret 2022

Dosen Pembimbing

Ismail Saleh Nasution, S.Pd, M.Pd



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext, 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



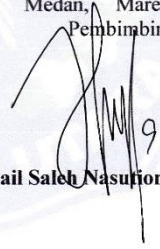
LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL

Proposal yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Chairina Syahfitri
NPM : 1802090086
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Proposal : Pengaruh Pendekatan *Visual Thinking* pada Pembelajaran Matematika
untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas V
SD Negeri 13 Simpang Gambus T.A 2021/2022

Sudah layak diseminarkan.

Medan, Maret 2022
Pembimbing


Ismail Saleh Nasution, S.Pd, M.Pd

UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



LEMBAR PENGESAHAN HASIL SEMINAR PROPOSAL

Proposal yang sudah diseminarkan oleh mahasiswa di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Chairina Syahfitri
NPM : 1802040086
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Proposal : Pengaruh Pendekatan *Visual Thinking* pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 13 Simpang Gampus Tahun Ajaran 2021/2022

Pada hari Selasa, tanggal 29 Maret, tahun 2022 sudah layak menjadi proposal skripsi.


Medan, 07 Juni 2022

Disetujui oleh :

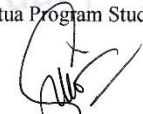
Dosen Pembahas,


Indah Pratiwi, S.Pd., M.Pd.

Dosen Pembimbing


Ismail Saleh Nasution, S.Pd., M.Pd.

Diketahui oleh
Ketua Program Studi


Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini, Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Nama Lengkap : Chairina Syahfitri
Tempat/ Tanggal Lahir : 25 Maret 2000
Agama : Islam
Status : Belum Kawin
Nomor Pkoc Siswa : 1802090086
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Alamat : Desa Pematang Panjang Dsn.XII Kec. Air Putih, Kab. Batu-
Bara
No HP : 082364640366

Melalui surat permohonan tertanggal 10 September 2022 telah mengajukan permohonan menempuh ujian skripsi. Untuk ujian skripsi yang akan saya tempuh, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya :

1. Dalam keadaan sehat jasmani maupun rohani
2. Siap secara optimal dan berada dalam kondisi baik untuk memberikan atas pertanyaan penguji.
3. Bersedia menerima keputusan panitia ujian skripsi dengan ikhlas tanpa mengadakan gugatan apapun.
4. Menyadari bahwa keputusan panitia ini bersifat mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat dengan kesadaran tanpa paksaan dan tekanan dalam bentuk apapun dan dari siapapun, untuk dipergunakan bilamana dipandang perlu semoga Allah SWT meridhoi saya. Aamiin.

Saya Yang Menyatakan



Chairina Syahfitri
NPM : 1802090086

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Chairina Syahfitri
Tempat / Tanggal Lahir : Simpang Gambus/ 25 Maret 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Alamat : Desa Pematang Panjang Dsn.XII, Kec. Air Putih, Kab. Batu-
Bara
No.Telepon : 082364640366
Email : chairinasyahfitri12@gmail.com

PENDIDIKAN FORMAL

Tahun 2018 - 2022 : Mahasiswa S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Tahun 2015 - 2018 : SMK Negeri 1 Air Putih
Tahun 2012 - 2015 : SMP Negeri 2 Air Putih
Tahun 2006 - 2012 : SD Negeri 010208 Simpang Gambus