



**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA MATERI POKOK PERKALIAN DAN
PEMBAGIAN SISWA KELAS III MIN
SIMPANGGAMBIR**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika*

OLEH:

SURYADI LUBIS
NIM. 13 330 0074

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2017**



**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA MATERI POKOK PERKALIAN DAN
PEMBAGIAN SISWA KELAS III MIN
SIMPANGGAMBIR**

SKRIPSI

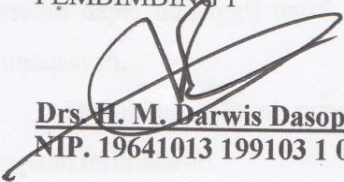
*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika*

OLEH:

SURYADI LUBIS
NIM. 13 330 0074



PEMBIMBING I


Drs. H. M. Darwis Dasopang, M. Ag.
NIP. 19641013 199103 1 003

PEMBIMBING II


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

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2017

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi

Padangsidempuan, Oktober 2017

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi
a. n. Suryadi Lubis
Lampiran : 7(Tujuh) Eksemplar

Padangsidempuan, Oktober 2017
Kepada Yth:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan
Di_
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, meneliti dan memberikan saran-saran untuk perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. Suryadi Lubis yang berjudul : **“Pengaruh Strategi Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Pokok Perkalian Dan Pembagian Siswa Kelas III Min Simpanggambir”**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Untuk itu, dalam waktu yang tidak berapa lama kami harapkan saudara tersebut dapat dipanggil untuk mempertanggungjawabkan skripsinya dalam sidang munaqasyah.

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama dari Ibu kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikumWr.Wb.

PEMBIMBING I


Drs. H. M. Darwis Dasopang, M. Ag
NIP.19641013 199103 1 003

PEMBIMBING II


Mariam Nasution
NIP. 19700224 200312 2 001

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : SURYADI LUBIS
NIM : 13 330 0074
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/TMM-2
Judul Skripsi : **PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN
KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MATERI
POKOK PERKALIAN DAN PEMBAGIAN SISWA
KELAS III MIN SIMPANGGAMBIR**

Demikian Menyatakan menyusun skripsi sendiri tanpa meminta bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2:

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 2 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, Oktober 2017

Saya yang menyatakan,




SURYADI LUBIS
NIM. 13 330 0074

DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SURYADI LUBIS
NIM : 13 330 0074
Jurusan : TMM-2
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan
Jenis Karya : Skripsi

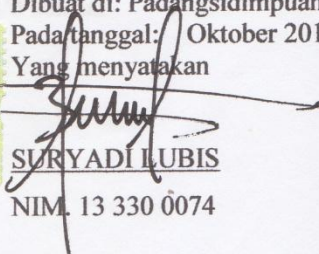
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MATERI POKOK PERKALIAN DAN PEMBAGIAN SISWA KELAS III MIN SIMPANGGAMBIR beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



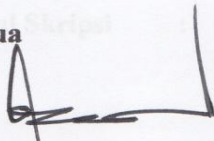
Dibuat di: Padangsidempuan
Pada tanggal: 01 Oktober 2017
Yang menyatakan


SURYADI LUBIS
NIM. 13 330 0074

**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

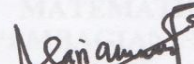
NAMA : SURYADI LUBIS
NIM : 13 330 0074
**JUDUL SKRIPSI : PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN
KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MATERI
POKOK PERKALIAN DAN PEMBAGIAN SISWA
KELAS III MIN SIMPANGGAMBIR**

Ketua



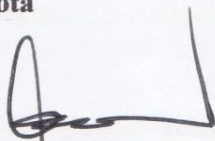
Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

Sekretaris

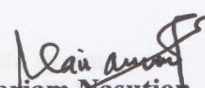


Mariam Nasution, M. Pd
NIP. 19700224 200312 2 001

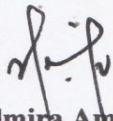
Anggota



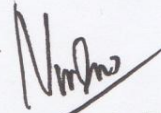
Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002



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



Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200604 1 002



Nursyaidah, M.Pd
NIP. 19770726 200312 2 001

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah Di : Padangsidempuan
Hari/Tanggal : Kamis/19 Oktober 2017
Pukul : 14.00 WIB s/d selesai
Hasil/Nilai : 74,25 (B)
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) : 3,21
Predikat : Amat Baik



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

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5Sihitang 22733
Telepon. (0634) 22080, Fax. (0634) 24022

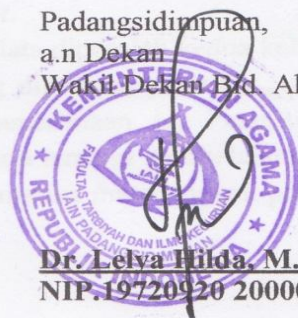
PENGESAHAN

Judul Skripsi : **PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN
KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MATERI
POKOK PERKALIAN DAN PEMBAGIAN SISWA KELAS
III MIN SIMPANGGAMBIR**

Ditulis Oleh : **SURYADI LUBIS**
Nim : **13 330 0074**
Fak/Jurusan : **TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/TMM-2**

Telah dapat diterima sebagai salah satu syarat
mencapai gelar **Sarjana Pendidikan (S.Pd)**
dalam bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika

Padangsidimpuan, Oktober 2017
a.n Dekan
Wakil Dekan Bid. Akademik



Dr. Lelya Hilda, M. Si
NIP. 19720920 200003 2 002

ABSTRAK

Nama : Suryadi Lubis
NIM : 13 330 0074
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM
Judul : Pengaruh Strategi pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok perkalian dan pembagian siswa kelas III MIN Simpanggambir.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada pokok bahasan materi perkalian dan pembagian khususnya untuk mengkaitkan ilmu pengetahuan yang dimilikinya dengan kehidupannya sehingga siswa merasa sulit untuk belajar matematika dan mengakibatkan hasil belajarnya rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara strategi pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok perkalian dan pembagian siswa kelas III Min Simpanggambir.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *Control Group Pre-test Post-test*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas III Min Simpanggambir yang berjumlah 47 siswa, sedangkan sampel penelitian ini yaitu kelas III – A yang berjumlah 25 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas III – B dengan jumlah 22 siswa sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes bentuk *essay* (uraian) yang berjumlah 5 soal materi perkalian dan pembagian. Data yang terdapat dianalisis dengan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji persyaratan analisis. Analisis data dilakukan dengan *chi-kuadrat*, uji kesamaan *varians*, dan *uji-t*.

Hasil uji persyaratan analisis data diperoleh kedua kelas sampel berdistribusi normal dan homogen. Hasil *uji-t* yang diperoleh yaitu $t_{hitung} = 4,925 > t_{tabel} = 1,67$, sehingga terjadi penolakan H_0 dan penerimaan H_a . Penelitian ini menyimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara strategi pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok perkalian dan pembagian siswa kelas III Min Simpanggambir.

KATA PENGANTAR



Puji serta syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan perkuliahan di IAIN Padangsidempuan dan dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah menuntun umat manusia kepada jalan kebenaran dan keselamatan yang di terangi iman dan islam.

Untuk mengakhiri perkuliahan di IAIN Padangsidempuan, maka menyusun skripsi merupakan salah satu tugas yang harus diselesaikan untuk mendapat gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika. Skripsi ini berjudul: **“Pengaruh Strategi Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Pokok Perkalian Dan Pembagian Siswa Kelas III MIN Simpanggambir”**. Dalam menyusun skripsi ini peneliti banyak mengalami hambatan dan rintangan yang disebabkan keterbatasan refrensi yang relevan dengan pembahasan dalam penelitian ini, minimnya waktu yang tersedia serta keterbatasan finansial dan kurangnya ilmu peneliti, Namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik yang bersifat material maupun imaterial, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh sebab itu peneliti mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. H. M. Darwis Dasopang, M.Ag sebagai Pembimbing I dan Ibu Mariam Nasution, M.Pd sebagai Pembimbing II, atas kesediaannya membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Ibrahim Siregar, M.CL selaku rektor IAIN Padangsidempuan, dosen-dosen IAIN Padangsidempuan, karyawan dan karyawan IAIN Padangsidempuan yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan perkuliahan di IAIN Padangsidempuan.
3. Bapak Wakil Rektor Bidang Akademik, Wakil Rektor Bidang Administrasi Perencanaan dan Keuangan, dan Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama di IAIN Padangsidempuan.
4. Ibu Hj. Zulhimma, S.Ag, M.Pd selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.
5. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd selaku Ketua Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika IAIN Padangsidempuan.
6. Bapak Yusri Fahmi, S.Ag., S.S.,M.Hum, selaku kepala UPT Perpustakaan beserta pegawai perpustakaan yang telah membantu penulis dalam peminjaman buku untuk penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak Drs. H. Erlan, M.Pd dan sebagai Kepala Sekolah dan Wali Kelas III di MIN Simpanggambir, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian dalam penyelesaian skripsi ini.

8. Bapak Suparni, S.Si., M.Pd, selaku Pembimbing Akademik penulis yang memberikan arahan dan nasehat yang membangun selama menjalani perkuliahan di IAIN Padangsidimpuan.
9. Bapak dan Ibu Dosen beserta civitas akademika IAIN Padangsidimpuan.
10. Teristimewa kepada Ayahanda Safiuddin Lubis dan Ibunda Rita yang paling tercinta dan telah mengasuh dan mendidik penulis, sehingga dapat melanjutkan program SI ini dengan lancar. Semoga Allah SWT memberkati dua orang yang kusayang.
11. Sahabat-sahabat terdekat penulis: Muhammad Abdi, Addan Darawi, Halim Saputra, Nur Asiah Batubara yang selalu memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis sehingga tetap semangat dalam penulisan skripsi ini Atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis, kiranya tiada kata yang paling indah selain berdo'a dan berserah diri kepada Allah SWT. Semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT.

Selanjutnya, peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu peneliti senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun kepada peneliti demi penyempurnaan skripsi ini. Akhirnya peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfa'at bagi peneliti khususnya dan para pembaca umumnya.

Padangsidimpuan, Oktober 2017
Penulis

SURYADI LUBIS
NIM. 13 330 0074

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKIRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
BERITA ACARA UJIAN MUNAQOSYAH	
HALAMAN PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah.	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian.	9

F. Kegunaan Penelitian.....	9
G. Defenisi Operasional Variabel.....	10
H. Sistematika Pembahasan.....	11
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kajian Teori.....	13
1. Hakikat Belajar dan pembelajaran.....	13
2. Karakteristik Pembelajaran Matematika.....	16
3. Strategi Pembelajaran Kontekstual.....	18
4. Pemecahan Masalah Matematika.....	31
5. Perkalian dan Pembagian.....	34
B. Penelitian Terdahulu.....	38
C. Kerangka Berpikir.....	42
D. Hipotesis.....	43
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	45
B. Jenis Penelitian.....	46
C. Populasi dan Sampel.....	47
D. Instrumen Pengumpulan Data.....	50
E. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	53
F. Prosedur penelitian.....	60
G. Teknik Analisis Data.....	62

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Penelitian.....	69
1. Deskripsi Data Nilai Awal (Pretest) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	69
2. Deskripsi Data Nilai Akhir (Posttest) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	72
B. Pembahasan Hasil Penelitian	76
C. Keterbatasan Penelitian.....	77

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	80
B. Saran	80

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Jadwal pelaksanaan proposal dan skripsi	45
Tabel 2.	Desain Penelitian	47
Tabel 3.	Keadaan Populasi Penelitian di MIN Simpanggambir	48
Tabel 4.	Sampel penelitian.....	50
Tabel 5.	Kisi-kisi Tes.....	51
Tabel 6.	Pedoman Penskoran Tes	52
Tabel 7.	Hasil Uji Validitas Tes Pretest dan posttest.....	55
Tabel 8.	Hasil Uji Coba Taraf Kesukaran Tes Pretest dan posttest	59
Tabel 9.	Hasil Uji Coba Daya Pembeda Soal Pretest dan posttest	60
Tabel 10.	Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Awal (Pretest).....	69
Tabel 11.	Uji normalitas sebelum perlakuan (<i>pretest</i>) kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol	70
Tabel 12.	Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan (<i>Pretest</i>) Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol.....	71
Tabel 13.	Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Akhir (Posttest).....	72
Tabel 14.	Uji normalitas sesudah perlakuan (<i>posttest</i>) kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol	72
Tabel 15.	Uji Homogenitas Sesudah Perlakuan (<i>Posttest</i>) Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Kerangka Berpikir	43
-----------	-------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Daftar Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol
- Lampiran 2. RPP Kelas Eksperimen
- Lampiran 3. RPP Kelas Kontrol
- Lampiran 4. Soal *Pretest dan Posttest*
- Lampiran 5. Kunci Jawaban Soal *Pretest dan Posttest*
- Lampiran 6. Validitas Butir Soal *Pretest dan Posttest*
- Lampiran 7. Reliabilitas Butir Soal *Pretest dan Posttest*
- Lampiran 8. Taraf Kesukaran Butir Soal *Pretest dan Posttest*
- Lampiran 9. Daya Pembeda Butir Soal *Pretest dan Posttest*
- Lampiran 10. Uji Normalitas Pretest
- Lampiran 11. Uji Homogenitas *Pretest*
- Lampiran 12. Uji Kesamaan Rata-Rata *Pretest*
- Lampiran 13. Uji Normalitas *Posttest*
- Lampiran 14. Uji Homogenitas *Posttest*
- Lampiran 15. Uji Perbedaan Rata-Rata *Posttest*
- Lampiran 16. Luas Dibawah Lengkungan Kurva Normal
- Lampiran 17. Nilai-Nilai Dalam Distribusi T
- Lampiran 18. Nilai r Product Moment
- Lampiran 19. Nilai-Nilai Chi Kuadrat
- Lampiran 20. Titik Persentase Distribusi F

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah jenjang yang harus dilalui oleh setiap individu yang tidak memandang suku, ras, jenis kelamin, golongan maupun jenis kulit. Pendidikan memiliki peranan penting dalam kehidupan seseorang dan bahkan sudah menjadi kebutuhan manusia. Pendidikan dapat mempengaruhi Sumber Daya Manusia (SDM) dalam seluruh aspek kepribadian dan kehidupannya. Oleh sebab itu manusia berhak memperoleh pendidikan dimanapun ia berada, tanpa adanya pendidikan segala sesuatu yang ada pada diri seseorang tidak akan mengalami perubahan dan seseorang yang berpendidikan akan mudah berinteraksi dengan dunia ini.

Mengingat peran pendidikan tersebut, maka sudah seharusnya aspek ini menjadi perhatian pemerintah dalam rangka meningkatkan sumber daya masyarakat Indonesia yang berkualitas. Salah satu komponen penting dalam pendidikan adalah guru. Guru dalam konteks pendidikan mempunyai peranan yang sangat besar dan strategis, karena gurulah yang berada dibarisan terdepan dalam pelaksanaan pendidikan dan langsung berhadapan dengan peserta didik untuk mentransfer ilmu pengetahuan. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah dinilai cukup memegang peranan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas karena matematika merupakan ilmu logika yang

mendasari berbagai disiplin dan kemajuan daya pikir manusia, karena itu maka perlu adanya peningkatan mutu pendidikan matematika. Dalam pembelajaran matematika selama ini, dunia nyata hanya dijadikan tempat mengaplikasikan konsep, siswa seringkali kesulitan dalam memecahkan persoalan-persoalan matematika di dalam kelas, akibatnya siswa kurang menghayati atau memahami konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Banyak hal yang menjadi penyebab siswa kesulitan memecahkan persoalan-persoalan matematika di dalam kelas salah satunya adalah strategi maupun metode pembelajaran yang digunakan guru belum sesuai dengan materi ajar yang diajarkannya.

Berdasarkan kajian matematika tersebut maka setiap manusia dituntut harus mampu untuk menguasai pembelajaran matematika. Matematika perlu diajarkan kepada individu untuk selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari agar dapat melayani ilmu-ilmu yang lainnya, karena matematika merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, jelas dan dapat menyajikan pelajaran dengan berbagai cara dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir secara sistematis dan terstruktur.

Strategi pembelajaran kontekstual adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan siswa. Dalam pembelajaran kontekstual siswa didorong untuk mengerti makna belajar dan sadar bahwa yang siswa pelajari berguna untuk

hidupnya, berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar siswa yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa (internal) dan faktor dari luar siswa (eksternal).¹

Namun kenyataan di lapangan peneliti melihat banyak sekali permasalahan yang dihadapi siswa sehingga pembelajaran kurang efektif dan efisien, diantara penyebabnya ialah: strategi yang digunakan guru dalam pembelajaran matematika tersebut belum seperti yang diharapkan. Maka dari itu strategi pembelajaran kontekstual merupakan strategi yang cocok untuk mengkaitkan ilmu pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari siswa, tetapi dalam hal ini guru hanya menggunakan strategi pembelajaran ceramah, sehingga menyebabkan siswa merasa susah belajar matematika khususnya untuk mengkaitkan ilmu pengetahuan yang dimiliki dalam kehidupannya, sehingga siswa merasa sulit untuk belajar matematika dan mengakibatkan hasil belajarnya rendah, sebagaimana diungkapkan Amin, pembelajaran matematika di sekolah dasar selama ini kurang terkait dengan kehidupan sehari-hari oleh siswa akibatnya banyak siswa yang tidak mengetahui manfaat dari belajar matematika.²

¹ Dalyono. *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2001).hlm. 55.

² Amin, *Peranan Kreatifitas Dalam Pendidikan* (Yogyakarta: IKIP Yogyakarta, 2001), hlm.

Kondisi pembelajaran di atas ditemukan disekolah MIN Simpanggambir, hal ini terungkap dari hasil pengamatan yang dilakukan peneliti bahwa masalah yang dihadapi saat ini dalam pembelajaran matematika yaitu materi perkalian dan pembagian.

Madrasah Ibtidaiyah Negeri ini terletak di Desa/kelurahan Simpanggambir jalan Pendidikan, kec Linggabayu, kab Mandailing Natal. Jumlah guru di sekolah ini 23 orang, dan guru matematika hanya 12 orang tetapi guru matematika yang sesuai jurusannya hanya 3 orang, peneliti melihat walaupun gurunya tersebut jurusan matematika tetapi tidak mengajarkan pelajaran matematika melainkan pelajaran seperti Bahasa Arab, Pkn dan mata pelajaran yang lainnya justru sebaliknya guru yang bukan jurusan matematika justru mengajarkan matematika. Seperti yang diteliti oleh peneliti langsung keruangan kelas III A dengan guru matematikanya yang bernama Astuti Irayani S.Pd. Peneliti wawancara dengan guru tersebut bahwasanya matematika itu bukan jurusannya tetapi justru ibu tersebut mengajar matematika. Murid kelas III A berjumlah 25 orang dengan jumlah laki-laki 12 orang dan perempuan 13 orang. Dan kelas III B berjumlah 22 orang dengan jumlah laki-laki 10 orang dan jumlah perempuannya 12 orang. Peneliti juga bertanya bagaimana cara mengajar di dalam kelas. Ibu tersebut mengatakan bahwasanya strategi mengajar yang diterapkannya selama ini hanya menggunakan strategi ceramah.³

³ Astuti Irayani, Guru Matematika, *wawancara*, MIN Simpanggambir, 26 Maret 2016, Pukul 09.00 WIB.

Peneliti mewawancarai masalah pembelajaran dengan ibu Risna, S.Pdi (guru yang mengajar di kelas III) “ Gurunya menyebutkan bahwa siswa kelas III itu paham betul dengan materi Perkalian dan pembagian, kalau siswa diberi pertanyaan tentang materi perkalian dan pembagian siswa tahu berapa hasilnya tetapi kalau diberikan sebuah soal tentang materi perkalian dan pembagian yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, siswa-siswa tersebut tidak mengerti berapa hasilnya dan cara bagaimana penyelesaiannya”⁴.

Peneliti langsung bereksperimen dengan siswa yang ada di kelas III ketika siswa diajukan suatu soal tentang materi perkalian dan pembagian, soal yang diberikan adalah sebagai berikut: $72 \times 40 : 6$ Berapakah hasil dari soal tersebut? siswa tahu hasil dari pertanyaan yang diajukan oleh sipeneliti, semua siswa yang ada di kelas tersebut rata-rata semua siswa menjawab benar, tetapi setelah peneliti menyajikan model soal yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari seperti: Andi membeli 25 toples yang berisi permen, tiap toples berisi 30 biji permen, jadi berapakah jumlah permen Andi? Sebagian besar siswa yang ada dikelas tersebut tidak tahu dan bagaimana cara menyelesaikannya, Berarti siswa-siswa tersebut tidak mampu mengaplikasikan pengetahuannya terhadap model soal yang dikaitkan dengan kehidupan, padahal materi perkalian dan pembagian ini sudah dipelajari di kelas dua.

⁴ Risna, Guru Matematika, *wawancara*, MI N Simpanggambir, 26 Maret 2016, Pukul 10.30 WIB.

Perkalian dan pembagian merupakan bagian dari materi matematika yang diajarkan pada siswa kelas III yang menuntut siswa untuk dapat menyelesaikan soal-soal latihan yang terdapat pada materi tersebut dan dapat memecahkan masalah dalam soal-soal latihan. Melalui pembelajaran kontekstual ini siswa mampu mengkaitkan pengetahuannya dengan kehidupan sehari-hari dalam memecahkan soal.

Pandangan awal peneliti, hal ini disebabkan kurangnya pemberdayaan strategi pembelajaran matematika. Pembelajaran yang sering digunakan guru adalah pembelajaran yang bersifat konvensional, guru selalu memakai metode ceramah dan kemudian sesekali menyuruh siswa untuk maju kedepan kelas untuk mengerjakan soal dengan maksud untuk melihat kemampuan siswa. Tetapi strategi seperti ini tidak terlalu efektif walaupun guru sudah berusaha mendorong siswa untuk berpartisipasi, akibatnya siswa masih bingung bagaimana cara mengkaitkan pengetahuannya dengan kehidupan sehari-hari, dan pada akhirnya kemampuan siswa dalam memecahkan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari masih membingungkan dan tidak tahu cara menyelesaikannya.

Berdasarkan gambaran dan bukti yang telah dipaparkan diatas tentang permasalahan yang dihadapi siswa tentang pemecahan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, maka salah satu upaya yang dapat diterapkan adalah dengan menggunakan strategi pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa

membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka.

Atas dugaan diatas, maka peneliti menawarkan suatu tindakan alternatif untuk mengatasi masalah yang ada berupa penggunaan pembelajaran yang lebih mengutamakan pemahaman siswa. pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran kontekstual. Melalui strategi pembelajaran kontekstual ini akan menjadikan siswa mampu mengkaitkan pengetahuannya dengan kehidupan sehari-hari dalam memecahkan soal.

Dari permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya peneliti mengadakan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Strategi Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Pokok Perkalian dan Pembagian Siswa Kelas III MIN Simpanggambir”**.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa kelas III MIN Simpanggambir dalam menyelesaikan materi perkalian dan pembagian dalam bentuk soal yang dikaitkan dengan kehidupan.
2. Penggunaan strategi mengajar yang digunakan guru bidang studi matematika didalam kelas belum mampu membuat siswa paham sepenuhnya bagaimana

cara mengkaitkan pengetahuannya dengan kehidupan sehari-hari dalam pemecahan soal.

3. Kurangnya pemberdayaan strategi pembelajaran yang dilakukan guru berakibat terhadap rendahnya respon siswa dalam proses pembelajaran.
4. Pembelajaran yang diterapkan oleh guru masih bersifat konvensional.
5. Selama ini guru belum pernah menggunakan strategi pembelajaran kontekstual.

C. Batasan Masalah

Dari beberapa masalah yang teridentifikasi diatas maka supaya penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari maksud dan judul yang telah ditetapkan, maka peneliti memberikan batasan masalah, Peneliti membatasi masalah yang diteliti hanya pada masalah pengaruh strategi pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok perkalian dan pembagian siswa kelas III MIN Simpanggambir.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “ Apakah terdapat pengaruh yang signifikan strategi pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok perkalian dan pembagian siswa kelas III MIN Simpanggambir? ”.

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah dalam penelitian ini, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh yang signifikan strategi pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok perkalian dan pembagian siswa kelas III MIN Simpanggambir.

F. Kegunaan Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat teoritis

- a. Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran dan hubungan antar variabel secara empiris di lapangan dari konsep-konsep yang ada dan dapat menambah keragaman pengetahuan dibidang pendidikan untuk menjadi acuan dalam penelitian selanjutnya.
- b. Dapat dijadikan sumber informasi bagi semua pihak khususnya guru yang ingin meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran kontekstual.

2. Manfaat praktis

Dari tujuan penelitian tersebut, maka peneliti mengharapkan penelitian ini dapat berguna:

1. Bagi siswa, dapat dijadikan sebagai langkah-langkah untuk memperbaiki cara belajarnya dikemudian hari dalam upaya meningkatkan kemampuan

pemecahan masalah sekaligus mampu menerapkan materi perkalian dan pembagian dalam kehidupan sehari-hari.

2. Bagi guru, sebagai bahan masukan khususnya pemilihan dan penggunaan strategi pembelajaran tepat untuk materi-materi tertentu agar tercapai suatu keberhasilan dalam PBM (Proses Belajar Mengajar).
3. Bagi kepala sekolah, sebagai bahan masukan dalam melakukan pembinaan terhadap guru-guru dapat meningkatkan mutu pendidikan khususnya pengajaran matematika.
4. Bagi peneliti, untuk dapat memperdalam wawasan dan pemikiran peneliti tentang penelitian dan pengajaran matematika di sekolah.
5. Bagi peneliti lain sebagai bahan informasi yang memiliki keinginan untuk melakukan penelitian pada pokok bahasan yang sama.

G. Defenisi Operasional variabel

Adapun defenisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Strategi pembelajran kontekstual adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.⁵

⁵ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 255.

2. Pemecahan masalah dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang dimilikinya sehingga masalah tersebut menjadi bukan masalah lagi baginya.⁶
3. Materi perkalian merupakan proses aritmatika dasar dimana satu bilangan dilipat gandakan sesuai dengan bilangan pengalinya, secara sederhana dikatakan bahwa perkalian adalah penjumlahan berulang.⁷
4. Materi pembagian merupakan proses aritmatika dasar dimana satu bilangan dipecah rata menjadi bilangan yang lebih kecil sesuai dengan bilangan pembaginya, secara sederhana pembagian adalah pengurangan berulang.⁸

H. Sistematika Pembahasan

Untuk pembaca memahami penelitian ini, maka peneliti membagi sistematika pembahasan menjadi tiga bab, masing-masing bab terdiri dari beberapa subbab dengan rincian sebagai berikut:

Pada bab satu merupakan pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, batasan istilah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian dan sistematika pembahasan.

⁶ Irzani dan Alkusaeri, *Pengembangan Program Pembelajaran Matematika* (Banjarnegara: Sukses Mandiri Press, 2013), hlm. 27.

⁷ Heri Retnowati, dkk. *Matematika Untuk SD/MI Kelas III* (Bandung: Arya Duta, 2011), hlm.16.

⁸ *Ibid.*, hlm. 17.

Pada bab dua merupakan landasan teori yang terdiri dari kerangka teori, penelitian terdahulu, kerangka berpikir, dan hipotesis.

Pada bab tiga merupakan metodologi penelitian yang terdiri dari tempat dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, instrumen pengumpulan data, dan analisis data.

Pada bab empat merupakan hasil penelitian yang terdiri dari deskripsi data, pengujian hipotesis, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian.

Pada bab lima merupakan penutup yang memuat kesimpulan dan saran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan kelakuan. Ada pula tafsiran lain tentang belajar yang menyatakan, bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungannya.¹

Dalam perspektif psikologi, belajar merupakan suatu proses perubahan, yaitu perubahan dalam perilaku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Menurut Slameto belajar adalah proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh perubahan tingkah laku baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya.²

Selain itu, “Wina Sanjaya menyebutkan bahwa: “Belajar adalah suatu proses perubahan perilaku sebagai akibat dari pengalaman dan latihan”.³

Sejalan dengan itu, Sardiman menyatakan bahwa belajar merupakan suatu

¹ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 27-28.

² Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 2.

³ Wina Sanjaya, *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi* (Jakarta: Kencana, 2008), hlm. 7.

perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya.⁴

Skinner seperti yang dikutip Muhibbin Syah dalam bukunya Psikologi Belajar, mengatakan bahwa belajar adalah suatu proses adaptasi (penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif.⁵ Sejalan dengan itu, Morgan seperti yang dikutip dalam bukunya M. Ngalim Purwanto menyatakan bahwa belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan dan pengalaman .⁶ Sedangkan menurut W. Gulo, Belajar adalah aktivitas manusia dimana semua potensi manusia dikerahkan. Rasa senang atau tidak senang, tertarik atau tidak tertarik, simpati atau antipati adalah dimensi-dimensi emosional yang turut terlibat dalam proses belajar itu. kegiatan fisik seperti menulis, mengatur, meragakan dan sebagainya juga terlibat.⁷

Prinsip belajar yang menekankan pada aktivitas siswa antara lain:

- 1) Belajar dapat terjadi dengan proses mengalami.
- 2) Belajar merupakan transaksi aktif.
- 3) Belajar secara aktif memerlukan kegiatan yang bersifat vital, sehingga dapat berupaya mencapai tujuan dan memenuhi kebutuhan pribadinya.
- 4) belajar terjadi melalui proses mengatasi hambatan (masalah) sehingga mencapai pemecahan atau tujuan.

⁴ Sardiman , *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), hlm. 20.

⁵ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2011), hlm. 64.

⁶ M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), hlm. 84.

⁷ W. Gulo, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Gramedia, 2002), hlm. 74.

- 5) hanya dengan melalui penyoderan masalah memungkinkan diaktifkannya motivasi dan upaya, sehingga siswa berpengalaman dengan kegiatan yang bertujuan.⁸

Dari beberapa defenisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses dari seluruh perubahan tingkah laku manusia yang merupakan hasil dari pengalaman dan lingkungan disekitarnya.

Proses yang terjadi yang membuat seseorang melakukan proses belajar disebut pembelajaran. Kata “pembelajaran” adalah terjemahan dari *instruction*. Istilah ini banyak dipengaruhi oleh aliran psikologi kognitif, yang menempatkan siswa sebagai sumber dari kegiatan.⁹

Pembelajaran merupakan suatu upaya mengarahkan aktivitas siswa kearah aktivitas belajar.¹⁰ Pembelajaran atau pengajaran merupakan segenap upaya yang dilakukan untuk menciptakan situasi agar peserta didik belajar. Kegiatan pembelajaran juga mengembangkan kemampuan mengetahui, memahami, melakukan sesuatu dan hidup dalam kebersamaan yang sama ikut berpengaruh terhadap kebiasaan dalam mengikuti pembelajaran.¹¹ Sejalan dengan itu Dimiyati dan Mudjiono juga mengartikan pembelajaran sebagai kegiatan yang ditujukan untuk membelajarkan siswa.¹²

Menurut Trianto pembelajaran adalah aspek kegiatan manusia yang kompleks yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan. dalam makna yang lebih

⁸ Sumiati dan Asra, *Metode Pembelajaran* (Bandung : Wacana Prima, 2008), hlm. 43.

⁹ Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan Praktek Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Grup, 2005), hlm. 213.

¹⁰ Tohirin, *Psikologi Pendidikan Agama Islam* (Jakarta: Rajawali Pers, 2006), hlm. 8.

¹¹ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2005), hlm. 61.

¹² Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hlm. 113.

kompleks, pembelajaran pada hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan siswa dengan sumber belajar lainnya), dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan.¹³

Miarso menyatakan bahwa pembelajaran adalah usaha pendidikan yang dilaksanakan secara sengaja, dengan tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan, serta pelaksanaannya terkendali.

adapun ciri pembelajaran adalah sebagai berikut:¹⁴

1. Merupakan upaya sadar dan disengaja
2. Pembelajaran harus membuat siswa belajar
3. Tujuan harus ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan
4. Pelaksanaannya terkendali, baik isinya, waktu, proses, maupun hasilnya.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses dalam pendidikan sehingga terjadi interaksi antara guru dan peserta didik dalam mencapai tujuan tertentu yang dapat membentuk karakter peserta didik.

2. Karakteristik Pembelajaran Matematika

Matematika adalah ilmu hitung atau ilmu tentang perhitungan angka-angka untuk menghitung sebagai benda ataupun yang lainnya. Dalam skala yang kecil, ilmu hitung ini digunakan oleh orang-orang terdahulu untuk

¹³ Trianto, *Mendesain Model-Model Pembelajaran inovatif Progresif* (Jakarta: Prenada Media, 2009), hlm. 17.

¹⁴ Eveline Siregar dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2011), hlm. 12-13.

menghitung jumlah pasukan, Menghitung jumlah barang atau uang yang harus ditukarkan saat barter dan lain sebagainya.¹⁵

Dalam kutipan Hamzah B. Uno dan Masri Kuadrat, Russel mengatakan bahwa matematika adalah suatu studi yang dimulai dari pengkajian bagian-bagian yang sangat dikenal kearah yang tidak dikenal.¹⁶

Pembelajaran matematika merupakan upaya guru mendorong atau memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksi pemahamannya akan matematika. Menurut Johnson dan Rising Matematika merupakan pola berpikir, pola mengorganisasikan dan pembuktiann logis, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefenisikan dengan cermat, jelas dan akurat.¹⁷

Berdasarkan defenisi matematika diatas, maka dapat diambil kesimpulan matematika merupakan ilmu yang bersifat abstrak yang memerlukan pembuktian yang logis dan merupakan bahasa simbol.

Suherman dkk mengatakan bahwa karakteristik pembelajaran matematika disekolah yaitu:

- a. Pembelajaran matematika adalah berjenjang (bertahap), maksudnya: bahan kajian matematika diajarkan secara berjenjang atau bertahap yaitu dimulai dari hal yang konkret ke yang abstrak, atau dapat dikatakan hal yang sederhana ke hal yang kompleks yaitu dari konsep yang mudah ke konsep yang sukar.

¹⁵ Raodatul Jannah, *Membuat Anak Cinta Matematika dan Eksak Lainnya* (Yogyakarta: Diva Press, 2011), hlm. 17.

¹⁶ Hamzah B. Uno dan Masri Kudrat, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran (Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan)* (Jakarta : Bumi Aksara, 2010), hlm. 108.

¹⁷ Erman Suherman, dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: UPI, 2003), hlm. 16.

- b. Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral, maksudnya bahan yang akan diajarkan kepada siswa dikaitkan dengan bahan sebelumnya.
- c. Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif, artinya proses pengerjaan matematika itu bersifat deduktif dan berdasarkan pembuktian deduktif.
- d. Pembelajaran matematika menganut kebenaran suatu konsep dengan yang lainnya.¹⁸

Berdasarkan uraian diatas, maka pembelajaran matematika disekolah adalah berjenjang dan konsisten. materi pelajaran yang diajarkan kepada siswa dimulai dari hal yang konkrit ke yang abstrak dan harus disesuaikan dengan perkembangan intelektual.

penekanan pembelajaran matematika tidak hanya pada melatih keterampilan dan hafal fakta, tetapi pada pemahaman konsep. tidak hanya kepada “bagaimana” suatu soal harus diselesaikan, tetapi juga pada “mengapa” soal tersebut diselesaikan dengan cara tertentu. Dalam pelaksanaannya tentu saja disesuaikan dengan tingkat berpikir siswa.

3. Strategi pembelajaran kontekstual

A. Pengertian Strategi Pembelajaran Kontekstual

Strategi pembelajaran merupakan kegiatan yang dipilih yang dapat memberikan fasilitas atau bantuan kepada peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.¹⁹

¹⁸*Ibid.*, hlm. 68-69.

¹⁹ Agus Suprijono, *Cooperative Learning* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), hlm. 83.

Strategi pembelajaran kontekstual adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.²⁰

Menurut Mulyasa dkk, bahwa strategi pembelajaran kontekstual juga merupakan sebuah konsep pembelajaran yang menekankan pada keterkaitannya antara materi pembelajaran dengan dunia kehidupan peserta didik secara nyata. Sehingga para peserta didik mampu menghubungkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari.²¹

Strategi pembelajaran kontekstual adalah pendekatan pembelajaran yang mengakui dan menunjukkan kondisi alamiah dari pengetahuan. Melalui hubungan di dalam dan di luar sekolah, suatu pendekatan pembelajaran kontekstual menjadikan pengalaman lebih relevan dan berarti bagi siswa dalam pembelajaran seumur hidup. Pembelajaran kontekstual menyajikan suatu konsep yang menyajikan materi pelajaran yang dipelajari siswa dengan konteks dimana materi tersebut digunakan,

²⁰ Wina Sanjaya, *Loc. Cit.*

²¹ Mulyasa dkk, *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran KBK* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004), hlm. 137.

serta sehubungan dengan bagaimana seorang belajar atau gaya siswa belajar.²²

Kemudian menurut para ahli pengertian pembelajaran kontekstual yang dikutip Kunandar dalam buku guru profesional adalah:

1. *Johnson*, mengartikan pembelajaran kontekstual adalah bertujuan membantu siswa melihat makna dalam bahan pelajaran dengan cara menghubungkannya dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari.
2. *The Washington state consortium for contextual teaching and learning*, mengartikan pembelajaran kontekstual adalah pengajaran pengetahuan dan keterampilan akademisnya dalam berbagai latar sekolah dan luar sekolah untuk memecahkan seluruh persoalan yang ada dalam dunia nyata.
3. *Center on education and work at the university of Wisconsin Madison*, mengartikan pembelajaran kontekstual adalah suatu konsepsi belajar mengajar yang membantu guru menghubungkan isi pelajaran situasi dunia nyata.²³

Dari pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru menghubungkan antara materi pelajaran yang akan diajarkannya dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan dari konteks yang terbatas sedikit demi sedikit, dan dari proses mengonstruksi

²² Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif* (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 107.

²³ Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Dan Sukses Dalam Sertifikasi Guru* (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hlm. 295-297.

sendiri, sebagai bekal untuk memecahkan masalah dalam kehidupannya sebagai anggota masyarakat.

B. Karakteristik Pembelajaran Kontekstual

Strategi pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang menekankan pada proses pengalamannya sendiri secara langsung, atas dasar pengetahuan tersebut, pembelajaran dengan pendekatan kontekstual mempunyai karakteristik sebagai berikut:

1. Melakukan hubungan yang bermakna: artinya, siswa dapat mengatur sendiri sebagai seorang yang belajar secara aktif dalam mengembangkan minatnya secara individual, orang yang dapat bekerja sendiri atau bekerja dalam kelompok, dan orang yang dapat belajar sambil berbuat.
2. Melakukan kegiatan-kegiatan yang signifikan: artinya, siswa membuat hubungan-hubungan antara sekolah dengan berbagai konteks yang ada dalam kehidupan nyata sebagai pelaku bisnis dan sebagai anggota masyarakat.
3. Belajar yang diatur sendiri.
4. Bekerja sama: artinya, siswa dapat bekerja sama, guru membantu siswa secara efektif yang lebih tinggi secara kritis dan kreatif dalam kelompok.
5. Berfikir kritis dan kreatif: artinya, siswa bisa menggunakan tingkat berfikir yang lebih tinggi secara kritis dan kreatif, dapat menganalisis,

membuat sintesis, memecahkan masalah, membuat keputusan, menggunakan logika dan bukti-bukti.

6. Mengasuh dan memelihara pribadi siswa: artinya, siswa memelihara pribadinya, mengetahui, memberi perhatian, memiliki harapan-harapan yang tinggi dan memotivasi serta memperkuat diri sendiri.
7. Mencapai standar yang lebih tinggi: artinya, siswa mengenal dan mencapai standar yang lebih tinggi dengan mengidentifikasi tujuan dan memotivasi siswa untuk mencapainya.
8. Menggunakan penilaian autentik.²⁴

Dari uraian di atas dapat disimpulkan karakteristik dalam strategi pembelajaran kontekstual terdapat kegiatan-kegiatan kerjasama siswa yang dibantu oleh guru untuk mengasuh dan memelihara pribadi siswa untuk mencapai standar yang lebih tinggi.

C. Latar Belakang Filosofis Dan Psikologis Strategi Pembelajaran Kontekstual

a. Latar belakang filosofis

Strategi pembelajaran strategi banyak dipengaruhi oleh filsafat konstruktivisme yang mulai digagas oleh Jean Piaget. Panggangan filsafat konstruktivisme tentang hakikat pengetahuan mempengaruhi konsep tentang proses belajar, bahwa belajar bukanlah sekedar menghafal tetapi proses mengkonstruksi pengetahuan melalui

²⁴ *Ibid.*, hlm. 296-297

pengalaman. Mengetahui bukanlah hasil “pemberian” dari orang lain seperti guru, tetapi hasil dari proses mengkonstruksi yang dilakukan setiap individu. Pengetahuan hasil dari pemberitahuan tidak akan menjadi pengetahuan yang bermakna.²⁵

b. Latar belakang psikologis

Sesuai dengan filsafat yang mendasarinya bahwa pengetahuan terbentuk karena peran aktifsubjek, maka dipandang dari sudut psikologis, kontekstual terpijak pada aliran psikologis kognitif. Menurut aliran ini proses belajar terjadi karena pemahaman individu akan lingkungan. Belajar tidak sesederhana itu, belajar melibatkan prosesmental yang tidak tampak seperti emosi, minat, motivasi dan kemampuan atau pengalaman. Apa yang tampak pada dasarnya adalah wujud dari adanya dorongan yang berkembng dalam diri seseorang . sebagai peristiwa mental prilaku manusia tidak semata mata merupakan gerakan fisik saja, akan tetapi yang lebih penting adalah faktor pendorong yang ada di belakang gerakan fisik itu.²⁶

Hal ini disebabkan bahwa manusia selamanya memiliki kebutuhan yang melekat pada dirinya. kebutuhan itulah yang mendorong manusia untuk berperilaku. Sehingga belajar diperoleh dari pengetahuan yang terdapat dialam sekitar, dan pengetahuan itu

²⁵ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.....*, Op. Cit., hlm. 257.

²⁶ *Ibid.*, hlm. 259-260.

dasarnya merupakan organisasi dari semua yang dialami, sehingga dengan pengetahuan yang dimiliki akan berpengaruh terhadap pola-pola perilaku manusia, seperti pola berfikir. Oleh karena itu belajar akan melibatkan proses mental yang tidak tampak seperti emosi, minat, motivasi dan kemampuan. Kemudian peserta didik akan dapat mengembangkan ide-ide yang ada pada dirinya.

D. Prinsip Pembelajaran Kontekstual

Ada tujuh prinsip pembelajaran kontekstual yang harus dikembangkan oleh guru:²⁷

1) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi), yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Pengetahuan bukanlah seperangkat alat fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus membangun pengetahuan itu membaeri makna melalui pengalaman yang nyata. Batasan konstruktivisme diatas memberikan penekanan bahwa konsep bukanlah tidak penting sebagai bagian integral dari pengalaman belajar yang harus dimiliki siswa akan tetapi bagaimana dari setiap konsep atau pengetahuan yang dimiliki siswa itu dapat memberikan pedoman

²⁷ Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013), hlm. 193.

nyata terhadap siswa untuk diaktualisasikan dalam kondisi nyata. Oleh karena itu, dalam CTL, strategi untuk membelajarkan siswa menghubungkan antara setiap konsep dengan kenyataan merupakan unsur utama dibandingkan dengan penekanan terhadap seberapa banyak pengetahuan yang diingat siswa.²⁸

2) Menemukan (*inquiry*)

Menemukan merupakan kegiatan inti dari CTL, upaya menemukan akan memberikan penegasan bahwa pengetahuan dan keterampilan serta kemampuan-kemampuan lain yang diperlukan bukan merupakan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Kegiatan pembelajaran yang mengarah pada upaya menemukan, telah lama diperkenalkan pula dalam pembelajaran *inquiry and discovery* (mencari dan menemukan). Untuk menumbuhkan kebiasaan siswa secara kreatif agar bisa menemukan pengalaman belajarnya sendiri, berimplikasi pada strategi yang dikembangkan oleh guru.²⁹

3) Bertanya (*Questioning*)

dalam implementasi strategi pembelajaran kontekstual, pertanyaan yang diajukan oleh guru atau siswa harus dijadikan alat atau pendekatan untuk menggali informasi atau sumber yang ada

²⁸ *Ibid.*, hlm. 193

²⁹ *Ibid.*, hlm. 194-195

kaitannya dengan kehidupan nyata. Dengan kata lain, tugas bagi guru adalah membimbing siswa melalui pertanyaan yang diajukan untuk mencari dan menemukan kaitan antara konsep yang dipelajari dalam kaitan dengan kehidupan nyata.

Melalui penerapan bertanya, pembelajaran akan lebih hidup, akan mendorong proses dan hasil pembelajaran yang lebih luas dan mendalam, dan akan banyak ditemukan unsur-unsur terkait yang sebelumnya terpikirkan baik oleh guru maupun siswa. Oleh karena itu, cukup beralasan jika dengan pengembangan bertanya produktivitas pembelajaran akan lebih tinggi, maka:

1. Dapat menggali informasi.
2. Mengecek pemahaman siswa.
3. Membangkitkan respon siswa.
4. Mengetahui sejauh mana keingintahuan siswa.
5. Mengetahui hal-hal yang diketahui siswa.
6. Memfokuskan perhatian siswa.
7. Membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa.
8. Menyegarkan kembali pengetahuan yang telah dimiliki siswa.³⁰

4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Masyarakat belajar adalah membiasakan siswa untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman-

³⁰ Ibid., hlm. 195.

teman belajarnya. Sesuai yang disarankan dalam masyarakat belajar, bahwa hasil pembelajaran dari kerja sama melalui berbagi pengalaman. Penerapan masyarakat belajar dalam pembelajaran dikelas akan bergantung pada model komunikasi yang dikembangkan guru.³¹

5) Pemodelan (*Modelling*)

Guru bukan lagi satu-satunya sumber belajar bagi siswa, karena dengan segala kelebihan dan keterbatasan yang dimiliki oleh guru akan mengalami hambatan sesuai yang diinginkan siswa, oleh karena itu tahap pembuatan model dapat dijadikan alternatif untuk mengembangkan pembelajaran agar siswa memenuhi harapan siswa secara menyeluruh, dan membantu mengatasi keterbatasan yang dimiliki oleh para guru.³²

6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi merupakan cara berpikir tentang apa yang baru terjadi atau baru saja dipelajari. Dengan kata lain refleksi adalah berfikir kebelakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan dimasa lalu, siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru. Pada saat refleksi siswa diberi kesempatan untuk mencerna, menimbang, membandingkan, menghayati, dan

³¹ *Ibid*, hlm. 195-196

³² *Ibid*, hlm. 196-197

melakukan diskusi dengan dirinya sendiri (*learning to be*). Kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan, sikap, dan keterampilan pada dunia nyata akan mudah diaktualisasikan apabila pengalaman belajar itu terinternalisasi dalam setiap diri siswa dan disinilah menerapkan unsur refleksi pada pembelajaran.³³

Dari uraian diatas dapat disimpulkan refleksi adalah proses penyelesaian pengalaman yang telah dipelajari yang dilakukan dengan menyortir peristiwa atau kejadian yang telah mealui pembelajaran.

7) Penilaian sebenarnya (*Authentic assessment*)

Penilaian bagian integral dari pembelajaran memiliki fungsi untuk mendapatkan informasi kualitas proses dan hasil pembelajaran melalui penerapan CTL. Penilaian adalah proses pengumpulan sebagai data dan informasi yang bias memberikan gambaran atau petunjuk terhadap pengalaman belajar siswa. Tahap yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Oleh kaena itu, program pembelajaran kontekstual hendaknya:

1. Nyatakan kegiatan utama pembelajarannya, yaitu sebuah pernyataan kegiatan siswa yang merupakan gabungan antara kompetensi dasar, materi pokok, dan indicator pencapaian hasil belajar.
2. Rumusan dengan jelas tujuan umum pembelajarannya.

³³ *Ibid.*, hlm. 197.

3. Uraikan secara terperinci media dan sumber pembelajaran yang akan digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran yang diharapkan.
4. Rumuskan scenario tahap demi tahap kegiatan yang harus dilakukan siswa dalam melakukan proses pembelajarannya.
5. Rumuskan dan lakukan sistem penilaian dengan memfokuskan pada kemampuan sebenarnya yang dimiliki oleh siswa baik pada saat berlangsungnya (proses) maupun setelah siswa tersebut selesai belajar.³⁴

E. Penerapan Pendekatan Kontekstual di Kelas

Pendekatan CTL memiliki tujuh komponen, yaitu konstruktivisme, inquiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian sebenarnya. Sebuah kelas dikatakan menggunakan pendekatan CTL jika menerapkan ketujuh prinsip tersebut dalam pembelajarannya. CTL dapat diterapkan dalam kurikulum apa saja, bidang studi apa saja, dan kelas apa saja, dan kelas yang bagaimanapun keadaannya (Depdiknas, 2002).

Secara garis besar langkah-langkah penerapan CTL dalam kelas sebagai berikut:

- 1) Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
- 2) Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topic.
- 3) Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
- 4) Ciptakan masyarakat belajar.
- 5) Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran.

³⁴ *Ibid.*, hlm. 197-199.

- 6) Lakukan refleksi di akhir pertemuan.
- 7) Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.³⁵

F. Kelebihan dan Kekurangan

Pembelajaran kontekstual memiliki kelebihan dan kekurangan yaitu:

a. kelebihan

- 1) Dapat mengembangkan pemikiran siswa untuk melakukan kegiatan belajar lebih bermakna. Siswa dapat belajar sendiri, menemukan sendiri dan mengonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru yang dimilikinya.
- 2) Dapat melaksanakan sejauh mungkin kegiatan inquiry untuk semua topik yang diajarkan.
- 3) Mengembangkan sifat ingin tahu siswa melalui pertanyaan-pertanyaan.
- 4) Menciptakan masyarakat belajar.
- 5) Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
- 6) Membiasakan anak untuk melakukan refleksi.
- 7) Melakukan penilaian secara objektif.
- 8) Dapat menemukan hal-hal yang baru dari hasil pembelajaran.

b. Kelemahan

³⁵ Trianto, *Op. Cit.*, hlm. 111.

- 1) Bagi siswa yang lambat dalam berpikir akan sulit untuk mengikuti pola pembelajaran seperti ini.
- 2) Guru harus terlebih dahulu memahami materi secara luas dan mendalam, karena bisa saja ada temuan baru yang didapat siswa ketika dalam proses belajar. Kalau Guru tidak paham betul maka pasti ada kekeliruan dalam hasil belajar.³⁶

4. Pemecahan Masalah Matematika

a) Pengertian Pemecahan Masalah Matematika

Secara bahasa pemecahan merupakan penguasaan informasi dalam memperoleh konsep dan prinsip serta perkembangan intelektual yang perlu dipertimbangkan untuk pemecahan masalah dan perbuatan kreatif.³⁷ Masalah merupakan suatu halangan atau hambatan yang harus diselesaikan, atau pertanyaan yang harus dijawab atau dipecahkan.³⁸ Masalah juga merupakan suatu konflik hambatan bagi siswa dalam menyelesaikan tugas belajarnya dikelas. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan

³⁶ Istarani & Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif* (Medan: Media Persada, 2014), hlm. 48-49

³⁷ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 142.

³⁸ Sumiati dan Asra, *Metode Pembelajaran* (Bandung: Wacana Prima, 2009), hlm. 133.

yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat rutin.³⁹

Menurut National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) yang dikutip oleh Hasratuddin Srg, kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika yaitu:

- 1) Kemampuan pemecahan masalah
- 2) Kemampuan penalaran
- 3) Kemampuan komunikasi
- 4) Kemampuan membuat koneksi
- 5) Kemampuan merepresentasi⁴⁰

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu dari kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam proses pembelajaran matematika. Menurut Irzani dan Alkusaeri pemecahan masalah dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang dimilikinya sehingga masalah tersebut menjadi bukan masalah lagi baginya.⁴¹

³⁹ H. Erman Suherman, dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung : JICA UPI, 2001), hlm. 89.

⁴⁰ Hasratuddin, "Pembelajaran Matematika dalam Membentuk Karakter Bangsa" (STAIN Padangsidimpuan: dipresentasikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Tanggal 23 November 2013), hlm. 3.

⁴¹ Irzani dan Alkusaeri, *Pengembangan Program Pembelajaran Matematika* (Banjarnegara: Sukses Mandiri Press, 2013), hlm. 27.

b) Langkah-Langkah Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Polya dalam Herman Hudoyo langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

1. Memahami persoalan.
2. Membuat rencana penyelesaian.
3. menjalankan rencana.
4. melihat kembali apa yang telah dilakukan.⁴²

Menurut J. dewey dalam Hamzah B.uno langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

1. Realisasi adanya masalah, jadi harus memahami apa masalahnya dan juga harus dapat dirumuskan
2. Mengajukan hipotesis sebagai suatu jalan yang mungkin memberi arah masalah. mengumpulkan data atau informasi dengan bacaan atau sumber-sumber lain.
3. Menilai dan mencobakan usaha pembuktian hipotesis dengan keterangan-keterangan yang diperoleh.
4. Mengambil kesimpulan, membuat laporan atau berbuat sesuatu dengan hasil pemecahan soal itu.⁴³

⁴² Herman Hudoyo, *Pengembangan kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas* (Surabaya: Usaha Nasional, 1970), hlm. 166.

⁴³ Hamzah B. Uno dan Masri Kudrat, *Op. Cit.*, hlm. 32.

c) Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemecahan Masalah

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

- a. Belajar yang bermakna mendorong kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dari pada dengan cara menghafal.
- b. Semakin menyeluruh sesuatu dipelajari, semakin besar kemungkinan kemampuan pemecahan masalah diterapkan ke situasi baru.
- c. Contoh yang banyak dan bervariasi dan kesempatan latihan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- d. Memori kerja menempatkan batas mengenai banyak siswa yang dapat berpikir pada saat mereka mengerjakan soal.
- e. Bagaimana siswa menyandikan (encode) suatu masalah dan usaha untuk memecahkannya.⁴⁴

5. Perkalian dan Pembagian

1. Perkalian

Perkalian merupakan proses aritmatika dasar dimana satu bilangan dilipat gandakan sesuai dengan bilangan pengalinya. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa perkalian adalah penjumlahan berulang

Contoh: $3 \times 50 = \dots$

dinyatakan dengan penjumlahan $50 + 50 + 50 = 150$

⁴⁴ Jeanne Ellis Ormrod, *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang* (Jakarta: Erlangga, 2008), hlm. 393.

Jadi, $3 \times 50 = 150$

1. Pada perkalian berlaku:

a) Sifat pertukaran, $a \times b = b \times a$

Contoh : $12 \times 5 = 60$

$5 \times 12 = 60$

Maka $12 \times 5 = 5 \times 12$ (sifat pertukaran)

b) Sifat pengelompokkan, $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

Contoh: $8 \times 7 \times 5 = \dots$

$(8 \times 7) \times 5 = 56 \times 5 = 280$

$8 \times (7 \times 5) = 8 \times 35 = 280$

2. Perkalian dengan dua hasilnya sama dengan menjumlah dua bilangan itu sendiri. Contoh : $36 \times 2 = 36 + 36 = 72$

Contoh :

ibu membeli 15 ikat buah rambutan. dari tiap ikat ada 24 buah rambutan. berapa berapa jumlah rambutan seluruhnya? mari perhatikan cara pengerjaan dibawah ini.

untuk mencari jumlah rambutan seluruhnya, kamu harus mengalikan 15 dengan 24. cara yang dapat dilakukan adalah :

a. Cara bersusun pendek

$$\begin{array}{r}
 15 \\
 24 \\
 \hline
 \times \\
 60 \\
 30 \\
 \hline
 + \\
 360
 \end{array}$$

langkah-langkahnya adalah :

- 1) kalikan 4 dengan 5, yaitu $4 \times 5 = 20$, letakkan satuan 0 dibawah. simpan puluhan 2.
- 2) kalikan 4 dengan satu, yaitu $4 \times 1 = 4$. lalu tambahkan dengan puluhan dari langkah satu sehingga $4 + 2 = 6$.
- 3) kalikan 2 dengan 5, yaitu $2 \times 5 = 10$. letakkan satuan 0 dibawah angka 6. simpan puluhan 1.
- 4) kalikan 2 dengan 1, yaitu $2 \times 1 = 2$. yaitu $2 \times 1 = 2$. tambahkan dengan puluhan dari langkah 3 sehingga $2 + 1 = 3$.
- 5) jumlahkan hasil perkaliannya.

b. Cara bersusun panjang

$$\begin{array}{r}
 15 \\
 24 \\
 \hline
 \times \\
 (4 \times 5) 20 \\
 (4 \times 10) 40 \\
 (20 \times 5) 100 \\
 (20 \times 10) 200 \\
 \hline
 + \\
 360
 \end{array}$$

Jadi, jumlah rambutan seluruhnya adalah 360 buah.

2. Pembagian

Pembagian merupakan proses aritmatika dasar dimana satu bilangan dipecah rata menjadi bilangan yang lebih kecil sesuai dengan

bilangan pembaginya, Secara sederhana pembagian adalah pengurangan berulang.

Contoh:

$$45 : 15 = \dots$$

dinyatakan dengan pengurangan $45 - 15 - 15 - 15 = 0$

Ada 3 kali pengurangan dengan 15, Maka $45 : 15 = 3$

1. Pembagian dengan dua hasilnya sama dengan setengah dari bilangan yang dibagi.

Contoh:

$$40 : 2 = \dots \text{ setengah dari 40 adalah 20,}$$

$$\text{Maka } 40 : 2 = 20.$$

2. Bilangan genap selalu habis dibagi bilangan 2. Sedangkan bilangan ganjil bila dibagi dengan 2 selalu ada sisa.

Contoh: 36 (genap) karena $36 : 2 = 18$ (habis dibagi) 39 (ganjil) karena $39 : 2 = 19$, sisa 1.

Contoh :

Ibu mempunyai 510 buah rambutan. rambutan itu dibagikan kepada 15 anak yatim sama banyak. berapa rambutan yang diterima tiap anak?

penyelesaiannya adalah dengan membagi 510 dengan 15.

$${}^{15}\overline{510} = 34$$

$$\begin{array}{r} 45 \\ \hline 60 \\ 60 \\ \hline 0 \end{array}$$

Langkah 1:

- 1) Bagi 51 dengan 15, yaitu $51 : 15 = 3$ sisa 6. tulis 3 ditempat hasil.
- 2) lalu kalikan 3 dengan 15, yaitu $3 \times 15 = 45$. tulis 45 dibawah 51.
- 3) kurangkan 51 dengan 45, yaitu $51 - 45 = 6$.
- 4) turunkan 0 sehingga tempatnya sejajar dengan 6.

langkah 2:

- 1) bagi 60 dengan 15, yaitu $60 : 15 = 4$. tulis 4 ditempat hasil.
- 2) lalu kalikan 4 dengan 15, yaitu $4 \times 15 = 60$. tulis 60 dibawah 60.
- 3) kurangkan 60 dengan 60, yaitu $60 - 60 = 0$

Jadi, $510 : 15 = 34$.

dengan demikian tiap anak mendapat 34 buah rambutan .⁴⁵

B. Penelitian Terdahulu

Untuk memperkuat penelitian ini, maka peneliti mencantumkan penelitian terdahulu mengenai judul yang berkaitan dengan judul peneliti tentang pembelajaran kontekstual.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Afni Lubis dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Di Kelas IV SD Negeri 200211 Padangmatinggi Kota Padangsidempuan”. Menunjukkan bahwa setelah digunakan model

⁴⁵ Heri Retnowati, dkk. *Matematika Untuk SD/MI Kelas III* (Bandung: Arya Duta, 2011), hlm. 16-18.

pembelajaran *contextual teaching and learning* diperoleh $t_{hitung} = 4,6$ dan $t_{tabel} = 1,9$.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh positif dengan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* dalam pembelajaran matematika materi pokok bahasan bangun ruang dikelas IV SD Negeri 200211 Padangmatinggi kota Padangsidempuan⁴⁶

Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah sama-sama menggunakan pembelajaran kontekstual sebagai *independent variabel* atau variabel bebas, dengan tujuan untuk melihat apakah ada pengaruh yang signifikan menggunakan pembelajaran kontekstual terhadap *dependent variable* atau variabel terikat. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu, dalam penelitian saudara Nur Afni Lubis mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa pada pokok bahasan bangun ruang di kelas IV SD dengan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning*, setelah dilakukan penelitian ternyata terdapat pengaruh yang signifikan antara kedua variabel tersebut, dimana $t_{hitung} = 4,6$ dan $t_{tabel} = 1,9$. Sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti sendiri berbeda dengan penelitian saudara Nur Afni Lubis yaitu peneliti mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dikelas III MIN pada materi pokok perkalian dan pembagian, peneliti ingin melihat apakah ada pengaruh

⁴⁶ Nur Afni Lubis, "Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Di Kelas IV SD Negeri 200211 Padangmatinggi Kota Padangsidempuan, dalam skripsi tahun 2015.

menggunakan strategi pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ini, ternyata setelah dilakukan penelitian oleh sipeneliti dengan menggunakan strategi pembelajaran kontekstual ada terdapat pengaruh yang signifikan antara strategi pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, penelitian tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $(4,925 > 1.67)$.

2. Hasil penelitian Ramadani Nasution dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh Metode Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* Terhadap Penalaran Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Di Kelas IV SD Negeri 200211 Padangmatinggi”. Menunjukkan bahwa setelah digunakan metode pembelajaran *contextual teaching and learning* diperoleh $t_{hitung} = 3,2$ dan $t_{tabel} = 1,9$.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh positif dengan menggunakan metode pembelajaran *contextual teaching and learning* dalam pembelajaran matematika materi pokok bahasan bangun ruang dikelas IV SD Negeri 200211 Padangmatinggi kota.⁴⁷

Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah sama-sama menggunakan pembelajaran kontekstual sebagai *independent variabel* atau variabel bebas, dengan tujuan untuk melihat apakah ada pengaruh yang

⁴⁷ Ramadani Nasution, “Pengaruh Metode Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* Terhadap penalaran Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Di Kelas IV SD Negeri 200211 Padangmatinggi, dalam *skripsi* tahun 2015.

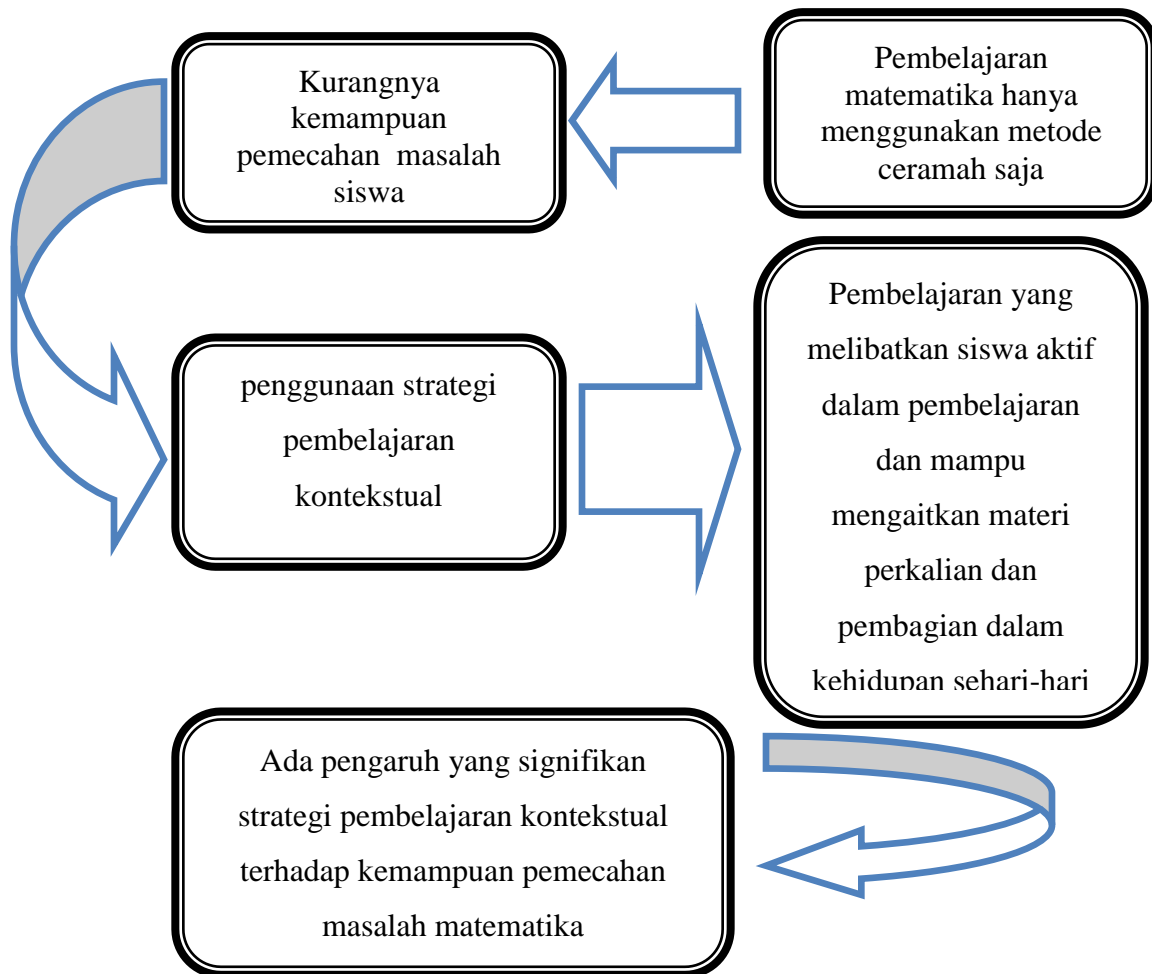
signifikan menggunakan pembelajaran kontekstual terhadap *dependent variable* atau variabel terikat. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu, dalam penelitian saudari Ramadani Nasution mengukur Penalaran Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Di Kelas IV SD dengan menggunakan metode pembelajaran *contextual teaching and learning*, setelah dilakukan penelitian ternyata terdapat pengaruh yang signifikan antara kedua variabel tersebut, dimana $t_{hitung} = 3,2$ dan $t_{tabel} = 1,9$. Sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti sendiri berbeda dengan penelitian saudari Ramadani Nasution yaitu peneliti mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dikelas III MIN pada materi pokok perkalian dan pembagian, peneliti ingin melihat apakah ada pengaruh menggunakan strategi pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ini, ternyata setelah dilakukan penelitian oleh sipeneliti dengan menggunakan strategi pembelajaran kontekstual ada terdapat pengaruh yang signifikan antara strategi pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, penelitian tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $(4,925 > 1.67)$.

Dari penelitian terdahulu dan penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa menggunakan pembelajaran kontekstual baik dia menggunakan model, metode dan strategi sama-sama memiliki pengaruh positif yang bisa

meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis, Penalaran Matematis dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan kajian pustaka yang di kemukakan sebelumnya, Maka kemungkinan siswa bisa memecahkan permasalahannya dalam memecahkan soal tentang materi perkalian dan pembagian dengan menggunakan strategi pembelajaran kontekstual. Kemudian diharapkan kepada siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran kontekstual ini siswa mampu mengaitkan pengetahuannya terhadap materi perkalian dan pembagian supaya masalah siswa yang selama ini dalam mengaitkan pengetahuannya terhadap materi pelajaran perkalian dan pembagian bisa terpecahkan yang disajikan secara perlahan yang dimulai dari perkalian baru pembagian. Berdasarkan uraian tersebut maka diduga ada pengaruh strategi pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok perkalian dan pembagian siswa kelas III MIN Simpanggambir.



Gambar 1
kerangka pikir strategi pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris. Hipotesis mengandung makna suatu dugaan sementara.⁴⁸

⁴⁸ Ahmad Nizar Rangkti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media, 2014), hlm. 41.

Berdasarkan landasan teori, kerangka pikir dan penelitian terdahulu, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah: “ Terdapat Pengaruh yang Signifikan Strategi Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Pokok Perkalian dan Pembagian Siswa Kelas III MIN Simpanggambir”.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MIN Simpanggambir Kecamatan Linggabayu Kabupaten Mandailing Natal. Adapun alasan peneliti memilih MIN Simpanggambir sebagai lokasi penelitian karena hasil belajar matematikanya rendah dan tidak bisa mengkaitkan pengetahuannya dengan kehidupan sehari-hari, disekolah ini belum pernah menerapkan strategi pembelajaran kontekstual dalam proses pembelajaran matematika.

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2016 sampai Oktober 2017.

Tabel. 1
Jadwal Pelaksanaan Proposal dan skripsi

No	Kegiatan	2016						2017				
		Mei	Jun	Sept	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Ags	Sep	Okt
1	Pengajuan judul	■										
2	Survey Awal	■										
3	Bimbingan Proposal	■	■	■	■	■						
4	Seminar Proposal					■						
5	Revisi Proposal						■					
6	Penelitian							■	■			
7	Bimbingan Skripsi									■	■	
8	Seminar Hasil											■
9	Sidang Munaqsyah											■

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen, dengan maksud untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang digunakan pada subjek selidik.¹ Penelitian kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya.

Penelitian eksperimen merupakan suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat.² Menurut Ibnu Hajar, Metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk menyelidiki pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain.³

Dengan kata lain, penelitian eksperimen meneliti pengaruh variabel X terhadap variabel Y. Peneliti akan melihat sejauh mana pengaruh strategi pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi perkalian dan pembagian.

Adapun desain dalam penelitian ini adalah desain *Control Group Pre-test Post-test*.⁴

¹Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 272.

² Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media, 2014), hlm. 15.

³ Ibnu Hadjar, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1999), hlm. 321.

⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 125.

Tabel. 2**Desain Penelitian**

E	$0_1 \times 0_2$
K	$0_3 \times 0_4$

E adalah kelompok eksperimen

K adalah kelompok kontrol

C. Populasi dan Sampel**1. Populasi**

Pada setiap kegiatan penelitian keberadaan populasi sangat penting karena dengan mengetahui populasi maka dapat ditetapkan pengambilan data yang diperlukan. Menurut S. Margono, Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan.⁵ Menurut Suharsimi Arikunto, Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.⁶ Sudjana mengatakan populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap

⁵S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hlm. 118.

⁶Suharsimi Arikunto, *Op.cit.*, hlm. 173.

dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.⁷ Populasi adalah serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian.⁸

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan keseluruhan subjek yang akan dijadikan objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa/siswi kelas III MIN Simpanggambir yang berjumlah 47 siswa yang terdiri dari dua kelas, yaitu Kelas III A dan Kelas III B. Untuk melihat populasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 3

Keadaan Populasi Penelitian di MIN Simpanggambir⁹

NO	KELAS	LK	PR	JUMLAH
1	III A	12	13	25
2	III B	10	12	22
JUMLAH		22	25	47

2. Sampel

Sampel adalah sebagian objek yang mewakili populasi yang dipilih dengan cara tertentu. Sampel juga dapat didefinisikan sebagai bagian dari objek yang akan diteliti yang dipilih sedemikian rupa sehingga mewakili

⁷ Sudjana, *Metode Statistik* (Bandung: Tarsito, 1992), hlm. 6.

⁸ Ahmad Nizar Rangkuti, *Op.Cit.*, hlm. 51.

⁹ Astuti Irayani, *Op. Cit.*

keseluruhan objek (populasi) yang akan diteliti.¹⁰ Menurut Cholid Arbuko dan Abu Achmadi adalah sebagian individu yang diselidiki dari keseluruhan individu penelitian.¹¹ Sampel yang baik yaitu sampel yang memiliki populasi representatif, yaitu yang menggambarkan keadaan populasi secara maksimal.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti menggunakan sampel maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.¹²

Persoalan besar yang dihadapi setiap peneliti adalah terbatasnya sumber daya khususnya dana dan waktu. Oleh karena itu berlaku prinsip efisiensi tanpa melemahkan arti dari penelitian itu sendiri. Cara yang lazim digunakan untuk menekan biaya dan menghemat waktu adalah dengan tidak meneliti semua elemen (individu) dalam suatu populasi sasaran atau menentukan sampel penelitian yang menggambarkan sifat populasi yang diteliti.¹³

Menurut Suharsimi Arikunto dalam pengambilan sampel apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi.¹⁴ Berdasarkan pendapat di atas peneliti mengambil teknik pengambilan sampel dengan penelitian populasi, dimana

¹⁰ Ahmad Nizar Rangkuti, *Loc. Cit.*

¹¹ Cholid Arbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hlm. 107.

¹² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2008), hlm. 81.

¹³ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Jakarta: RajaGrafindo, 2011), hlm. 78-79.

¹⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Asdi Mahastya, Cet ke-13, 2006), hlm. 134.

jumlah populasi kelas III MIN Simpanggambir kurang dari 100, yaitu kelas III A dengan jumlah siswa 25 siswa sebagai kelas eksperimen, dan kelas III B berjumlah 22 siswa sebagai kelas kontrol. Kepada kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran kontekstual, sedangkan kepada kelas kontrol proses pembelajarannya seperti biasa tanpa ada perlakuan khusus. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 47 siswa .

Tabel. 4

Sampel Penelitian Siswa Kelas III MIN Simpanggambir

NO	KELAS	LK	PR	JUMLAH
1	III A	12	13	25
2	III B	10	12	22

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti cermat, lengkap dan sistematis.¹⁵ Instrumen penelitian pada kenyataan dilapangan, bagaikan jala atau jaring yang digunakan untuk menangkap atau menghimpun

¹⁵ Ibnu Hadjar, *dasar-dasar metodologi penelitian kuantitatif dalam pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1995), hlm. 120.

data sebanyak dan sevalid mungkin, instrumen penelitian harus benar-benar validitas dan reliabilitas.¹⁶

Penyusunan instrumen didasarkan kepada kedua variabel yaitu penggunaan pembelajaran kontekstual sebagai variabel (X) sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai variabel (Y). Peneliti menggunakan instrument tes untuk memperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok perkalian dan pembagian siswa . Tes yang digunakan berbentuk *essay test*. Tes ini dilakukan pada akhir pembelajaran pada materi perkalian dan pembagian dikelas eksperimen dan dikelas kontrol. Tes ini dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas tes tersebut.

Tabel. 5

Tabel Kisi-Kisi *Pre-test* dan *Post-test* Pemecahan Masalah Siswa Pokok Bahasan Perkalian dan Pembagian kelas III MIN Simpanggambir

No	Indikator	Nomor Item Soal	Jumlah Soal
1	Memahami masalah (Mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur)	1a, 2a, 3a, 4a, 5a	1
2	Merencanakan penyelesaian (Membuat model matematika)	1b, 2b, 3b,	

¹⁶ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik, Serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya* (Jakarta: Persada Media, 2005), hlm. 95.

	Merencanakan penyelesaian (Menerapkan strategi menyelesaikan masalah matematika)	4b, 5b	1
3	Menyelesaikan masalah (Menyelesaikan model matematika dan masalah nyata)	1c, 2c, 3c, 4c, 5c	1
4	Melakukan pengecekan (Melihat kembali apa yang telah dilakukan)	1d, 2d, 3d, 4d, 5d	1

Tabel. 6

Pemberian Skor dalam Tes Pemecahan Masalah¹⁷

Indikator	Skor			
	3	2	1	0
1. Memahami masalah	Menuliskan apa yang telah diketahui dan apa yang ditanya, benar	Menuliskan apa yang telah diketahui dan ditanya, hampir benar	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dan ditanya, salah satu benar	Tidak satupun yang ditulis
2. Merencanakan penyelesaian	Menulis model matematika yang dipakai (rumus) secara tepat, perhitungan benar	Menulis model matematika yang dipakai (rumus) secara tepat, perhitungan hampir benar	Menulis model matematika yang dipakai (rumus) secara kurang tepat, perhitungan	Tidak satupun yang ditulis

¹⁷ Effie Efrida Muchlis, "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas II SD Kartika 1. 10 Padang," dalam *Jurnal Exacta*, Volume X, No. 2, Desember 2012, hlm. 137.

			benar	
3.Menyelesaikn masalah	Menyelesaikan permasalahan secara tepat	Menyelesaikan permasalahan secara hampir benar	Menyelesaikan permasalahan secara tidak benar	Tidak menyelesaikan permasalahan
4.Melakukan pengecekan kembali		Pengecekan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses	Ada pengecekan jawaban/hasil tidak tuntas	Tidak ada pengecekan jawaban

E. Uji validitas dan Reliabilitas

1. Uji Validitas dan Reliabilitas Data

a. Uji Validitas Tes

Validitas adalah ketepatan alat ukur yang dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Tes yang digunakan sebagai alat pengumpulan data terlebih dahulu diuji cobakan kepada kelas lain yang bukan sampel penelitian. Sebelum diuji cobakan soal yang dibentuk dari kisi-kisi terlebih dahulu diuji validitasnya, meliputi uji validitas tes secara rasional.

Validitas rasional adalah validitas yang diperoleh atas dasar hasil pemikiran, validitas yang diperoleh dengan berpikir logis.¹⁸ Agar dapat menentukan apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

¹⁸ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), hlm. 166

sudah memiliki validitas rasional atau belum, dilakukan dengan cara menganalisis dengan melakukan pencocokan dengan aspek-aspek berpikir yang terkandung dalam tes pemecahan masalah tersebut. Adapaun dalam proses validasi instrumen tersebut peneliti serahkan kepada ahli yang bersangkutan, untuk menilai kecocokan dari isi tes yang dibuat oleh peneliti.

Untuk mengetahui validitas butir soal subjektif digunakan rumus korelasi *product moment*. Untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus:

Adapun rumusnya yaitu:¹⁹

$$R_{xy} = \frac{N \cdot XY - X \cdot Y}{\sqrt{N \cdot X^2 - X^2} \sqrt{N \cdot Y^2 - Y^2}}$$

Keterangan:

R_{xy} : koefisien korelasi

N : jumlah sampel

X : skor butir

Y : skor total

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

Penelitian ini dilakukan di MIN Simpanggambir pada kelas III yang terdiri dari kelas III A sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan

¹⁹Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010), hlm. 206.

pembelajaran kontekstual dan kelas III B sebagai kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan (konvensional). Pokok bahasan yang diajarkan pada penelitian ini adalah perkalian dan pembagian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar matematika yang terdiri dari 5 soal berbentuk uraian. Tes yang digunakan terlebih dahulu diuji validitasnya dan diperoleh 5 soal yang valid,. Validitas dilakukan untuk memastikan apakah butir tes hasil belajar telah tepat dengan keadaan yang ingin diukur Harga r hitung pada tabel *korelasi product moment*, dengan $N = 10$ orang selain siswa yang dijadikan sampel. Pada taraf signifikan 5% diperoleh harga $r_{tabel} = 0,707$. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ dinyatakan valid dan sebaliknya jika $r_{xy} < r_{tabel}$ dinyatakan tidak valid. Berikut adalah hasil validitas ke-5 soal tersebut.

Tabel. 7
Hasil Uji Validitas Tes Pretest dan posttest

No item soal	Koefisien korelasi r_{hitung}	Harga r_{tabel}	Keterangan
1	0.718	0,707	Valid
2	0.798		Valid
3	0.714		Valid
4	0.7429		Valid
5	0.798		Valid

Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 6 (*Pretest/Posttest*).

b. Reliabilitas

Dalam menentukan apakah tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa bentuk uraian telah memiliki reliabilitas yang tinggi atau belum digunakan rumus alpha.²⁰

$$r_{II} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{s_i^2}{S_i^2} \right)$$

Keterangan:

r_{II} : koefisien reliabilitas tes

n : banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

1 : bilangan konstan

s_i^2 : jumlah varian skor dari tiap-tiap item

S_i^2 : varians total

Kriteria untuk reliabilitas adalah sebagai berikut:

$0,90 < r_{II} \leq 1,00$: Sangat Tinggi

$0,70 < r_{II} \leq 0,90$: Tinggi

$0,40 < r_{II} \leq 0,70$: Cukup

$0,20 < r_{II} \leq 0,40$: Rendah

$0,00 < r_{II} \leq 0,20$: Sangat Rendah

²⁰ Anas Sudijono, *Op.Cit.*, hlm. 207

Dari hasil perhitungan reliabilitas di konsultasikan dengan r_{tabel} product moment dengan taraf signifikansi 5% jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka item yang telah diuji reliabel.

Setelah instrumen divalidasi selanjutnya akan dilihat apakah instrumen tersebut reliabel. Instrumen yang reliabel artinya instrumen tersebut dapat dipercaya kebenarannya

$$r_{11} = \frac{10}{10-1} \left(1 - \frac{2,44}{6,84} \right) = 0,715 \text{ (untuk Tes Pretest dan}$$

posttest)

Dalam pemberian interpretasi terhadap r_{11} ini digunakan db sebesar (N-nr) yaitu $10 - 2 = 8$ dan derajat ini dikonsultasikan kepada tabel nilai *r product moment* pada taraf signifikan 5%. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ dinyatakan reliabel dan sebaliknya jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka dinyatakan tidak reliabel.

Setelah diperoleh harga r_{11} atau $r_{hitung} = 0,715$. Selanjutnya dapat diputuskan reliabilitas soal tersebut reliabel atau tidak, harga tersebut dikonsultasikan dengan harga r_{tabel} . Dengan $n = 10$ pada taraf signifikan 5% = 0,707. Karena $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,707$, maka dapat disimpulkan soal tersebut reliabel dan dapat dipergunakan dalam penelitian ini. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran7 (*Pretest/Posttest*).

c. Taraf kesukaran soal

Uji taraf kesukaran bertujuan untuk mengetahui soal-soal yang mudah, sedang dan sukar. Untuk menentukan tingkat kesukaran untuk tes

uraian (essay) yang di ungkapkan oleh suherman dalam jurnal mustafidah masing-masing soal digunakan rumus:

$$TK = \frac{A+B - 2NS_{min}}{2N S_{mak} - S_{min}}$$

Keterangan:

- TK : koefisien tingkat kesukaran
 A : jumlah skor kelompok atas
 B : jumlah skor kelompok bawah
 N : jumlah mahasiswa kelas atas atau bawah
 S_{mak} : skor tertinggi tiap soal
 S_{min} : skor terendah tiap soal

Kriteria yang digunakan untuk menentukan jenis tingkat kesukaran butir soal adalah

$TK \leq 0,00$ adalah soal terlalu sukar

$0,00 \leq TK < 0,30$ adalah soal sukar

$0,30 \leq TK < 0,70$ adalah soal sedang

$0,70 \leq TK < 1,00$ adalah soal mudah²¹

²¹ Hindayanti Mustafidah, "Pengembangan Perangkat Lunak Computer Untuk Mengevaluasi Soal Tes", dalam *Jurnal Paedagogia*, volume 12, No.1, Februari 2009, hlm. 4.

Tabel. 8
Hasil Uji Coba
Taraf Kesukaran Tes Pretest dan posttest

No Item	A	B	S_{maks}	S_{min}	N	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	17	14	4	2	5	0.55	Sedang
2	13	12	3	1	5	0.75	Mudah
3	16	16	4	2	5	0.6	Sedang
4	16	15	4	2	5	0.5	Sedang
5	13	12	4	2	5	0.25	Sukar

Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 8 (*Pretest/Posttest*).

d. Daya Pembeda

Uji daya pembeda soal bertujuan untuk mengetahui kemampuan soal dalam membedakan kemampuan siswa, untuk mengetahui digunakan rumus sebagai berikut:²²

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda butir soal

B_A = Jumlah siswa kelas atas yang menjawab benar

J_A = Jumlah siswa kelas atas

B_B = Jumlah siswa kelas bawah yang menjawab benar

J_B = Jumlah siswa kelas bawah

Klasifikasi daya pembeda, yakni:²³

$D < 0,00$: semuanya tidak baik

²² Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, Cet. Ke-6, 2006). Hlm. 208.

²³ Ahmad Nizar Rangkti, *Op.Cit.*, hlm. 66.

$0,00 \leq D < 0,20$: jelek

$0,20 \leq D < 0,40$: cukup

$0,40 \leq D < 0,70$: baik

Tabel. 9
Hasil Uji Coba
Daya Pembeda Soal Pretest dan posttest

Nomor Item	$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$	Kriteria
1	$D = \frac{17}{5} - \frac{14}{5} = 0,6$	Baik
2	$D = \frac{13}{5} - \frac{12}{5} = 0,2$	Cukup
3	$D = \frac{16}{5} - \frac{16}{5} = 0,0$	Jelek
4	$D = \frac{16}{5} - \frac{15}{5} = 0,2$	Cukup
5	$D = \frac{13}{5} - \frac{12}{5} = 0,2$	Cukup

Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 9 (*Pretest/Posttest*).

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah tahap-tahap kegiatan yang dilaksanakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data penelitian. Tahap yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

A. Tahap Perencanaan

1. Melakukan observasi awal dan wawancara dengan guru bidang studi matematika mengenai masalah penelitian serta keadaan siswa kelas III MIN Simpanggambir.
2. Menyesuaikan jadwal penelitian dengan jadwal mata pelajaran matematika dikelas III.

3. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan instrument soal pretest dan posttest.
4. Menguji validitas dan reliabilitas test.

B. Tahap Pelaksanaan

1. Memilih sampel penelitian, yaitu menetapkan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Dalam penelitian ini, terlebih dahulu diberikan pretest untuk masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dan selanjutnya untuk kelas eksperimen, diberikan perlakuan dengan menggunakan strategi pembelajaran khusus yaitu dengan menggunakan strategi pembelajaran kontekstual, sedangkan pada kelas kontrol hanya menggunakan pembelajaran biasa.
3. Dalam kelas eksperimen, sebelum strategi pembelajaran diterapkan, terlebih dahulu peneliti menjelaskan tentang materi perkalian dan pembagian dan selanjutnya dengan menerapkan strategi pembelajaran kontekstual. Setelah strategi pembelajaran selesai diterapkan, selanjutnya siswa diberikan soal post test.
4. Dalam kelas kontrol peneliti menjelaskan hanya menggunakan pembelajaran biasa, baru diberikan soal post test.

G. Tehnik Analisa Data

a. Analisis Data Awal (pretest)

1. Uji Normalitas

Uji kenormalan ini digunakan untuk mengetahui normal tidaknya data penelitian tiap variabel penelitian.²⁴ Pengujian normalitas dapat digunakan dengan menggunakan tehnik chi-kuadrat, kolmogorov, smirnov dan lilliefors. Namun yang digunakan peneliti adalah tehnik chi kuadrat, digunakan rumus chi-kuadrat yaitu:²⁵

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

Keterangan :

X^2 = harga chi-kuadrat

K = jumlah kelas interval

O_i = frekuensi hasil pengamatan

E_i = frekuensi yang diharapkan

Untuk harga chi-kuadrat digunakan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan sebesar jumlah frekuensi dikurangi 3 ($dk = k - 3$) apabila harga $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

²⁴ Sudjana, *Metode Statistika* (Jakarta: Tarsito, 2001), hlm. 273.

²⁵ Ahmad Nizar Rangkuti, *Op.Cit.*, hlm. 72.

2. Uji Homogenitas varians

Melakukan uji homogenitas varians agar kelompok dimaksudkan untuk mengetahui keadaan varians setiap kelompok, sama atautkah berbeda. Misalnya untuk pengujian homogenitas menggunakan uji varians dua peubah bebas, hipotesis yang akan diuji adalah :²⁶

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan :

σ_1^2 = varians skor kelompok pertama

σ_2^2 = varians skor kelompok kedua

H_0 = hipotesis pembanding, kedua varians sama

H_a = hipotesis kerja, kedua varians tidak sama

Uji statistiknya menggunakan uji-f, dengan rumus : $f_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$

Dimana :

S_1^2 = varians terbesar

S_2^2 = varians terkecil

Kriteria pengujiannya adalah : terima H_0 jika $f_{hitung} < f_{1/2\alpha (n_1-1)(n_2-1)}$ dan taraf nyata 5% dan dk pembilang = (n_1-1) dan dk penyebut = (n_2-1)

Keterangan :

n_1 = banyaknya data yang variansnya besar.

²⁶ *Ibid*, hlm. 72-73.

n_2 = banyaknya data yang variansnya kecil.

3. Uji Kesamaan Rata-Rata

Berdasarkan rumusan penelitian, tehnik yang digunakan dalam menganalisis dan menguji hipotesis adalah uji t karena membandingkan dua kelompok sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh strategi pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, rumus hipotesisnya adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 = rata-rata kelompok pertama.

μ_2 = rata-rata kelompok kedua.

Jika data kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variansinya homogen, rumus uji-t yang digunakan adalah:

$$T_{\text{hitung}} = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ atau } s = \frac{\sqrt{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

x_1 : mean sampel kelompok eksperimen A

x_2 : mean eksperimen kelompok sampel B

S : simpangan baku

s_1^2 : varians kelompok eksperimen A

s_2^2 : varians kelompok eksperimen B

n_1 : banyaknya sampel kelompok eksperimen A

n_2 : banyaknya sampel kelompok eksperimen B

Kriteria pengujian H_0 diterima apabila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$. Dengan peluang $(1 - \frac{1}{2} \alpha)$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga yang lain.²⁷

b. Analisis Data Akhir (posttest)

1. Uji Normalitas

Uji kenormalan ini digunakan untuk mengetahui normal tidaknya data penelitian tiap variabel penelitian.²⁸ Pengujian normalitas dapat digunakan dengan menggunakan tehnik chi-kuadrat, kolmogorov, smirnov dan lilliefors. Namun yang digunakan peneliti adalah tehnik chi kuadrat, digunakan rumus chi-kuadrat yaitu:²⁹

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

Keterangan :

χ^2 = harga chi-kuadrat

²⁷ *Ibid*, hlm. 73.

²⁸ Sudjana., *Loc.Cit.*

²⁹ Ahmad Nizar Rangkuti., *Loc.Cit.*

K = jumlah kelas interval

O_i = frekuensi hasil pengamatan

E_i = frekuensi yang diharapkan

Untuk harga chi-kuadrat digunakan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan sebesar jumlah frekuensi dikurangi 3 ($dk = k - 3$) apabila harga $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Melakukan uji homogenitas varians agar kelompok dimaksudkan untuk mengetahui keadaan varians setiap kelompok, sama atukah berbeda. Misalnya untuk pengujian homogenitas menggunakan uji varians dua peubah bebas, hipotesis yang akan diuji adalah :³⁰

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan :

σ_1^2 = varians skor kelompok pertama

σ_2^2 = varians skor kelompok kedua

H_0 = hipotesis pembanding, kedua varians sama

H_a = hipotesis kerja, kedua varians tidak sama

Uji statistiknya menggunakan uji-f, dengan rumus : $f_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$

Dimana :

³⁰Ahmad Nizar Rangkuti., *Loc.Cit.*

S_1^2 = varians terbesar

S_2^2 = varians terkecil

Kriteria pengujiannya adalah : terima H_0 jika $f_{hitung} < f_{1/2\alpha (n_1-1)(n_2-1)}$ dan taraf nyata 5% dan dk pembilang = (n_1-1) dan dk penyebut = (n_2-1)

Keterangan :

n_1 = banyaknya data yang variansnya besar.

n_2 = banyaknya data yang variansnya kecil.

3. Uji Perbedaan Rata-Rata atau Pengujian Hipotesis

Berdasarkan rumusan penelitian, tehnik yang digunakan dalam menganalisis dan menguji hipotesis adalah uji t karena membandingkan dua kelompok sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh strategi pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, rumus hipotesisnya adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 = rata-rata data kelompok eksperimen.

μ_2 = rata-rata data kelompok kontrol.

Jika data kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variansinya homogen, rumus uji-t yang digunakan adalah:

$$T_{\text{hitung}} = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ atau } s = \frac{\sqrt{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

x_1 : mean sampel kelompok eksperimen A

x_2 : mean eksperimen kelompok sampel B

S : simpangan baku

s_1^2 : varians kelompok eksperimen A

s_2^2 : varians kelompok eksperimen B

n_1 : banyaknya sampel kelompok eksperimen A

n_2 : banyaknya sampel kelompok eksperimen B

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

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab IV ini akan dideskripsikan data hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian. Berikut diuraikan hasil deskripsi data kelas eksperimen dan kelas kontrol:

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Data Nilai Awal (*Pretest*) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Kelas Eksprimen Dan Kelas Kontrol

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pretest* siswa kelas III Min Simpanggambir pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data *pretest* diperoleh sebelum diberikan perlakuan pada dua kelas tersebut. Deskripsi data nilai hasil belajar *pretest* dapat dilihat pada tabel rekap data distribusi frekuensi berikut ini:

Tabel. 10
Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Awal (*Pretest*)

Eksperimen			Kontrol		
No	Interval	Frek.	No	Interval	Frek.
1	45 – 52	2	1	41 – 50	3
2	53 – 60	5	2	51 – 60	2
3	61 – 68	4	3	61 – 70	5
4	69 – 76	4	4	71 – 80	7
5	77 – 84	7	5	81 – 90	5
6	85 – 92	3			
Jumlah		25	Jumlah		22

Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 10 (*Pretest/Posttest*).

a) Uji Normalitas

Hasil deskripsi data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 11
Uji Normalitas Sebelum Perlakuan (*Pretest*)
Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol

Data Uji Normalitas (<i>pretest</i>)	Kelas Eksprimen	Kelas Kontrol
Nilai Maksimum	91	89
Nilai Minimum	45	41
Rentang	46	48
Mean	70,26	69,59
Median	71,5	71,92
Modus	79,92	75,5
Simpangan baku (S)	12,54	13,33
Penyebaran data	0 – 12	0 – 13
N	25	22
α	5 %	5 %
x_{hitung}^2	2,914	3,919
x_{tabel}^2	7,815	5,591

Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 10.

Sehingga dapat disimpulkan kelas eksperimen $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ (2,914 < 7,815), ini berarti data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Sementara hasil perhitungan untuk kelas kontrol dapat disimpulkan $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ (3,919 < 5,591) ini berarti data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelas berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 12
Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan (*Pretest*)
Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol

Sumber Variansi	Kelas Eksprimen	Kelas Kontrol
Jumlah	1764	1541
N	25	22
Rata-rata	70,26	69,59
Varians	160,84	154,23
Standar Deviasi	12,54	13,33

Berdasarkan data diatas $n_1 = 25$, $n_2 = 22$, $S_1^2 = 160,84$ dan $S_2^2 = 154,23$ maka diperoleh $F_{hitung} = 1,042$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ (0.05), dan dk = 25 dan 22. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa $F_{hitung} = 1,042 < F_{tabel} = 2,054$ maka tidak ada perbedaan variansi antara kedua kelas tersebut (homogen). Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 11.

c) Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji kesamaan dua rata-rata dihitung dengan menggunakan uji t. Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata dengan $X_1 = 70,26$ dan $X_2 = 69,59$ diperoleh $t_{hitung} = 0,811$ dengan $S = 12,560$. Sementara dari daftar distribusi t diperoleh $t_{tabel} = 1,67$ dengan peluang = $1 - \alpha = 1 - 0,05$ dan dk = $(n_1 + n_2 - 2) = (25 + 22 - 2) = 45$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0,811 < 1,67$) maka H_a ditolak berarti H_0 diterima, artinya rata-rata skor hasil belajar matematika

siswa pada kelas eksperimen sama dengan rata-rata hasil skor tes hasil belajar matematika siswa pada kelas kontrol. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 12.

2. Deskripsi Data Nilai Akhir (*Posttest*) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Kelas Eksprimen Dan Kelas Kontrol

Tabel. 13
Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Akhir (*Posttest*)

Eksperimen			Kontrol		
No	Interval	Frek.	No	Interval	Frek.
1	53 – 60	1	1	51 – 60	1
2	61 – 68	2	2	61 – 70	3
3	69 – 76	1	3	71 – 80	8
4	77 – 84	8	4	81 – 90	5
5	85 – 92	7	5	91–100	5
6	93 – 100	6			
Jumlah		25	Jumlah		22

Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 13.

a) Uji Normalitas

Hasil deskripsi data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 14
Uji Normalitas Sesudah Perlakuan (*posttest*)
Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol

Data Uji Normalitas (<i>posttest</i>)	Kelas Eksprimen	Kelas Kontrol
Nilai Maksimum	100	100
Nilai Minimum	53	51
Rentang	47	49
Mean	84,02	80,04
Median	85,06	79,25
Modus	83,5	76,75
Simpangan baku (S)	10,85	11,43

Penyebaran data	0 – 10	0 – 11
N	25	22
α	5 %	5 %
x_{hitung}^2	5,872	2,074
x_{tabel}^2	7,815	5,591

Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 13.

Sehingga dapat disimpulkan kelas eksperimen $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ (5,872 < 7,815), ini berarti data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Sementara hasil perhitungan untuk kelas kontrol dapat disimpulkan $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ (2,074 < 5,591) ini berarti data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelas berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel. 15
Uji Homogenitas Sesudah Perlakuan (*Posttest*)
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Sumber Variansi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	2104	1779
N	25	22
Rata-rata	84,02	80,04
Varians	120,64	135,55
Standar Deviasi	10,85	11,43

Berdasarkan data diatas $n_1 = 25$, $n_2 = 22$, $S_1^2 = 120,64$ dan $S_2^2 = 135,55$ maka diperoleh $F_{hitung} = 0,890$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ (0.05), dan dk = 25 dan 22, dan dari daftar distribusi F

diperoleh $F_{tabel} = 2,054$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa $F_{hitung} = 0,890 < F_{tabel} = 2,054$ maka tidak ada perbedaan variansi antara kedua kelas tersebut (homogen). Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 14.

c) Uji Perbedaan Rata-Rata

Uji hipotesis menggunakan uji perbedaan dua rata-rata dengan kriteria:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok perkalian dan pembagian menggunakan strategi pembelajaran kontekstual sama pengaruhnya dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok perkalian dan pembagian yang tidak menggunakan strategi pembelajaran kontekstual.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok perkalian dan pembagian menggunakan strategi pembelajaran kontekstual berbeda pengaruhnya dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok perkalian dan pembagian yang tidak menggunakan strategi pembelajaran kontekstual.

Rumus yang digunakan adalah uji-t, yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S^2 = \frac{n_1 - 1 S_1^2 + n_2 - 1 S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata diperoleh $t_{hitung} = 4,925$ dengan $S = 11.295$ Sementara dari daftar distribusi t diperoleh $t_{tabel} = 1.67$ dengan peluang $= 1 - \alpha = 1 - 0.05$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2) = 25 + 22 - 2 = 45$. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,925 > 1.67$) maka H_0 ditolak berarti H_a diterima, artinya rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok perkalian dan pembagian menggunakan strategi pembelajaran kontekstual berbeda pengaruhnya dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok perkalian dan pembagian yang menggunakan pembelajaran biasa.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan strategi pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok perkalian dan pembagian siswa kelas III Min Simpanggambir. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 15.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok perkalian dan pembagian siswa kelas III Min Simpanggambir yang telah diuji kenormalan, homogenitas dan uji kesamaan dua rata-rata pada *pretest*. Dari hasil tes di awal pembelajaran dan setelah dilakukan uji kesamaan dua rata-rata hasil *pretest* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dari kemampuan pemecahan masalah matematika baik kelompok eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari kondisi awal yang sama.

Pada kelas eksperimen diberikan pembelajaran kontekstual, sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan atau hanya dengan pembelajaran konvensional. Kemudian diberikan soal-soal yang telah disediakan untuk dikerjakan dan dibahas oleh siswa.

Pada hasil perhitungan *posttest* diperoleh bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata 84,02 dan kelas kontrol 80,04. Sedangkan pada *posttest* kemampuan pemecahan masalah perhitungan uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut normal dan kedua variansinya homogen. Sehingga digunakan uji-t, terlihat bahwa $t_{hitung} 4,925 > t_{tabel} 1,67$ maka hipotesis penelitian dapat diterima. Dengan kata lain, kemampuan pemecahan masalah matematika materi perkalian dan pembagian melalui pembelajaran kontekstual

lebih tinggi daripada yang menggunakan pembelajaran biasa di kelas III Min Simpanggambir.

Rata-rata hasil belajar dengan menggunakan pembelajaran kontekstual lebih baik, menurut peneliti hal ini disebabkan oleh:

1. Dalam pembelajaran kontekstual, peran guru sebagai fasilitator dapat menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut, serta dapat memberikan motivasi belajar pada siswa.
2. Dalam pembelajaran kontekstual guru menyampaikan informasi kepada siswa dengan konteks nyata yang dapat memudahkan siswa dalam mengikuti dan memahami pelajaran yang diberikan.
3. Dalam pembelajaran kontekstual siswa lebih semangat dan fokus belajar karena diberikan kesempatan untuk belajar dengan benda-benda nyata.

C. Keterbatasan penelitian

Seluruh rangkaian penelitian telah dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang telah diterapkan dalam metodologi penelitian. Hal ini dimaksudkan agar hasil yang diperoleh benar-benar objektif dan sistematis. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh kehati-hatian dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian eksperimen. Hal ini dilakukan agar mendapat hasil yang baik. Namun untuk mendapatkan hasil yang sempurna sangatlah sulit, sebab dalam pelaksanaan penelitian ini dirasakan adanya keterbatasan.

Keterbatasan tersebut yang dihadapi sipeneliti selama melaksanakan penelitian dalam penyusunan skripsi yaitu peneliti tidak dapat mengontrol variabel lain yang kemudian juga berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu faktor guru, strategi, situasi anak, dan lingkungan belajar. Selain itu penggunaan strategi pembelajaran kontekstual pada proses pembelajaran membutuhkan waktu yang cukup panjang dari pada strategi pembelajaran yang lain sehingga untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga membutuhkan waktu yang lama. Selain itu kondisi siswa yang merasa bingung pada awal proses pembelajaran karena siswa terbiasa menerima informasi yang diberikan guru dan menjawab soal hanya dengan satu cara. Tetapi apabila strategi pembelajaran kontekstual ini sering dilakukan dalam proses pembelajaran, maka siswa akan merasa terbiasa juga dengan keadaan tersebut dan siswa akan senang dalam pembelajaran tersebut.

Pada saat melaksanakan strategi pembelajaran kontekstual siswa mengalami hambatan dalam hal mengembangkan pemikirannya seperti cara bekerja sendiri, menemukan sendiri dan mengonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya serta melaksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik. Selanjutnya pemberian tes bentuk soal cerita yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengalami hambatan pada indikator merencanakan penyelesaian dan indikator melihat kembali apa yang telah dilakukan (pengecekan kembali).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara pengaruh strategi pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok perkalian dan pembagian siswa kelas III MIN Simpanggambir. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,925 > 1.67$). Dari perhitungan tersebut jelas terlihat penolakan H_0 dan penerimaan H_a . Artinya kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok perkalian dan pembagian dengan strategi pembelajaran kontekstual lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematika materi pokok perkalian dan pembagian yang tidak menggunakan strategi pembelajaran kontekstual.

B. Saran-saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka yang menjadi saran peneliti dalam hal ini adalah :

1. Kepada Guru MIN Simpanggambir umumnya dan khususnya guru matematika disarankan agar dalam proses pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran kontekstual supaya siswa bisa menyelesaikan dan memahami soal dengan mudah yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan membiasakan siswa bekerjasama dalam kelompok agar siswa sudah terbiasa

sehingga waktu pelaksanaan pembelajaran dapat sesuai dengan yang telah direncanakan.

2. Pembelajaran matematika dengan penggunaan strategi pembelajaran kontekstual perlu dikembangkan dan digunakan dalam pokok bahasan yang lain sehingga siswa dapat lebih termotivasi dalam proses pembelajaran.
3. Bagi siswa, didalam pembelajaran kontekstual diharapkan siswa dapat lebih aktif dan partisipatif dalam proses belajar mengajar.
4. Diharapkan Kepada Kepala Sekolah Min Simpanggambir untuk memberikan pemahaman kepada guru tentang pentingnya strategi pembelajaran yang akan diterapkan pada proses belajar mengajar dan mengusulkan kepada guru-guru untuk melaksanakan pembelajaran kontekstual dalam pembelajaran apapun khususnya pembelajaran matematika dan sekaligus memperhatikan segala yang berkaitan dengan kualitas sekolah dengan menyediakan sarana prasarana, terutama buku panduan tentang model dan strategi pembelajaran yang dibutuhkan dalam menunjang pembelajaran serta memantau perkembangan semua komponen yang ada di dalam sekolah baik guru maupun siswa dalam penerapan strategi pembelajaran yang digunakan agar hasilnya maksimal.
5. Karena beberapa keterbatasan dalam melaksanakan penelitian ini, maka disarankan ada peneliti lanjut yang meneliti tentang pembelajaran kontekstual pada pokok materi lain atau dengan pelajaran yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono, *Cooperative Learning*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- Anas sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012.
- Amin, *Peranan Kreatifitas Dalam Pendidikan*, Yogyakarta: IKIP Yogyakarta, 2001.
- Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik, Serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*, Jakarta: Persada Media, 2005.
- , *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Jakarta: RajaGrafindo, 2011.
- Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, Jakarta: Bumi Aksara, 2003.
- Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2001.
- Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2009.
- Effie Efrida Muchlis, “*pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) Terhadap perkembangan kemampuan pemecahan masalah sisiwa kelas II SD Kartika 1. 10 padang,*” dalam *jurnal exacta*, volume X, No. 2, Desember 2012.
- Erman Suherman, dkk., *Strategi Pembelejaraan Matematika Kontemporer*, Bandung : JICA UPI, 2001.
- , dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: UPI, 2003.
- Hamzah B. Uno dan Masri Kudrat, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran (Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan)*, Jakarta : Bumi Aksara, 2010.
- Hasratuddin, “*Pembelajaran Matematika dalam Membentuk Karakter Bangsa*” (STAIN Padangsidimpuan: dipresentasikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Tanggal 23 November 2013.
- Heri Retnowati. dkk, *Matematika Untuk SD/Mi Kelas III*, Bandung: Arya Duta, 2011.

- Herman Hudoyo, *Pengembangan kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*, Surabaya: Usaha Nasional, 1970.
- Hindayanti Mustafidah, “Pengembangan Perangkat Lunak Computer Untuk Mengevaluasi Soal Tes”, dalam *Jurnal Paedagogia*, volume 12, No.1, Februari 2009.
- Ibnu Hadjar, *dasar-dasar metodologi penelitian kuantitatif dalam pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1995.
- , *dasar-dasar metodologi penelitian kuantitatif dalam pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1999.
- Irzani dan Alkusaeri, *Pengembangan Program Pembelajaran Matematika*, Banjarnegara: Sukses Mandiri Press, 2013.
- Istarani & Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*, Medan: Media Persada, 2014.
- Jeanne Ellis Ormrod, *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*, Jakarta: Erlangga, 2008.
- Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Dan Sukses Dalam Sertifikasi Guru*, Jakarta: Rajawali Pers, 2009.
- Lubis, Nur Afni, “Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Di Kelas IV SD Negeri 200211 Padangmatinggi Kota Padangsidempuan, dalam skripsi tahun 2015.
- M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008.
- Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2011.
- Mulyasa dkk, *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran KBK*, Bandung: remajaRosdakarya, 2004.
- Nasution, Ramadani, “Pengaruh Metode Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Terhadap penalaran Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Di Kelas IV SD Negeri 200211 Padangmatinggi, dalam skripsi tahun 2015.
- Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010.

- Rangkuti, Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media, 2014.
- , *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010.
- Raodatul Jannah, *Membuat Anak Cinta Matematika dan Eksak Lainnya*, Yogyakarta: Diva Press, 2011.
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013.
- Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005.
- Siregar, Eveline dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Bogor: Ghalia Indonesia, 2011.
- Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- , *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Sudjana, *Metode Statistik*, Bandung: Tarsito, 1992.
- , *Metode Statistika*, Jakarta: Tarsito, 2001.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2008.
- Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- , *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, Cet. Ke-6, 2006.
- , *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Asdi Mahastya, Cet ke-13, 2006.
- , *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Sumiati dan Asra, *Metode Pembelajaran*, Bandung : Wacana Prima, 2008.
- , *Metode Pembelajaran*, Bandung: Wacana Prima, 2009.
- S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2004.

- Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, 2005.
- Tohirin, *Psikologi Pendidikan Agama Islam*, Jakarta: Rajawali Pers, 2006.
- Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- , *Mendesain Model Pembelajar Inovatif – Progresif*, Jakarta: Kencana, 2010.
- W. Gulo, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Gramedia, 2002.
- Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan Praktek Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Grup, 2005.
- , *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Jakarta: Kencana, 2008.
- , *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: kencana, 2010.

Lampiran 1

DAFTAR HASIL BELAJAR UNTUK PRETEST DAN POSTTEST DARI KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

NO	NAMA	NILAI EKSPERIMEN		NAMA	NILAI KONTROL	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Agchal Akbar Feahrezi	78	90	Akhiruddin Nst	74	78
2	Ahmad Rifai	56	81	Adiansyah Caniago	63	78
3	Alfhi Ahmad	88	89	Alfi Syahrin Nst	41	51
4	Anri Nasution	59	72	Ardian Mora Lbs	56	68
5	Aulia Finza	75	88	Adiannur	78	92
6	Ayu Lestari	59	86	Adelia Nst	84	100
7	Fadhil Muzakir	63	79	Ahya Rayhan Rkt	75	91
8	Halimatus Sakdiah	81	94	Choirul Anwar	75	80
9	Irji Mafasi	78	91	Ika Muliani Nst	69	88
10	Marissa Putri Meldiana	91	93	Ikhvan Rivaldi	70	78
11	M. Irgi Fahrezi	50	67	Mutiara Putri	83	85
12	Mustofa	75	88	Nur Liani	68	86
13	Pebriani	66	84	Nayla Hikmah	63	75
14	Rahmad Hamdi	81	83	Nur Aini	89	100
15	Revi Ananda Yusuf	91	100	Pitriani Lubis	47	67
16	Rifsal Hernanda	45	53	Romi Adyansyah	56	72
17	Fadel Shakiki	66	81	Resti Pulungan	82	88
18	Sabila Pasa	75	91	Ridho Hariansyah	72	76
19	Sakinah	81	97	Siti Kholijah	78	93
20	Sakinah Pitriani	63	81	Salamat Lubis	59	68
21	Sakdiah Rkt	59	82	Salsa Olivianti	81	85
22	Salwa Olivianti	69	83	Sofiana Nasution	78	80
23	Siti Kholijah	81	93			
24	Sakira Hanna K.Nst	56	63			
25	Wardah Aini	78	95			
Jumlah		1764	2104	Jumlah	1541	1779

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : MIN Simpanggambir
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : III/I
Pertemuan ke : 1 (Eksperimen)
Alokasi waktu : 2 x 35 Menit

A. Standar Kompetensi

- Melakukan operasi hitung bilangan sampai tiga angka

B. Kompetensi Dasar

- Melakukan perkalian yang hasilnya bilangan tiga angka

C. Indikator Pembelajaran:

- Siswa memahami pengertian perkalian
- Siswa mampu melakukan perkalian yang hasilnya bilangan tiga angka
- Siswa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian

D. Tujuan Pembelajaran :

- Siswa dapat memahami pengertian perkalian
- Peserta didik mampu melakukan perkalian yang hasilnya bilangan tiga angka
- Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian

E. Materi Ajar

- Materi perkalian
 1. Pengertian perkalian

Perkalian merupakan proses aritmatika dasar dimana satu bilangan dilipat gandakan sesuai dengan bilangan pengalinya. Secara

sederhana dapat dikatakan bahwa perkalian adalah penjumlahan berulang.

Contoh: $3 \times 50 = \dots$

dinyatakan dengan penjumlahan $50 + 50 + 50 = 150$

Jadi, $3 \times 50 = 150$

1. Pada perkalian berlaku:

a) Sifat pertukaran, $a \times b = b \times a$

Contoh : $12 \times 5 = 60$

$5 \times 12 = 60$

Maka $12 \times 5 = 5 \times 12$ (sifat pertukaran)

b) Sifat pengelompokkan, $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

Contoh: $8 \times 7 \times 5 = \dots$

$(8 \times 7) \times 5 = 56 \times 5 = 280$

$8 \times (7 \times 5) = 8 \times 35 = 280$

2. Perkalian dengan dua hasilnya sama dengan menjumlah dua bilangan itu sendiri.

Contoh : $36 \times 2 = 36 + 36 = 72$

Contoh soal cerita:

ibu membeli 15 ikat buah rambutan. dari tiap ikat ada 24 buah rambutan. berapa berapa jumlah rambutan seluruhnya? mari perhatikan cara pengerjaan dibawah ini.

Untuk mencari jumlah rambutan seluruhnya, kamu harus mengalikan 15 dengan 24. cara yang dapat dilakukan adalah :

a) Cara bersusun pendek

$$\begin{array}{r}
 15 \\
 24 \\
 \hline
 x \\
 60 \\
 30 \\
 \hline
 + \\
 360
 \end{array}$$

langkah-langkahnya adalah :

- 1) kalikan 4 dengan 5, yaitu $4 \times 5 = 20$, letakkan satuan 0 dibawah.
simpan puluhan 2.
- 2) kalikan 4 dengan satu, yaitu $4 \times 1 = 4$. lalu tambahkan dengan
puluhan dari langkah satu sehingga $4 + 2 = 6$.
- 3) kalikan 2 dengan 5, yaitu $2 \times 5 = 10$. letakkan satuan 0 dibawah angka
6. simpan puluhan 1.
- 4) kalikan 2 dengan 1, yaitu $2 \times 1 = 2$. yaitu $2 \times 1 = 2$. tambahkan dengan
puluhan dari langkah 3 sehingga $2 + 1 = 3$.
- 5) jumlahkan hasil perkaliannya.

b) Cara bersusun panjang

$$\begin{array}{r}
 15 \\
 24 \\
 \hline
 x \\
 (4 \times 5) \quad 20 \\
 (4 \times 10) \quad 40 \\
 (20 \times 5) \quad 100 \\
 (20 \times 10) \quad 200 \\
 \hline
 + \\
 360
 \end{array}$$

Jadi, jumlah rambutannya adalah 360 buah.

F. Strategi pembelajaran : Kontekstual

G. Langkah-langkah pembelajaran

NO	Kegiatan	Karakter/keterampilan sosial	WAKTU
	A. Pendahuluan		
	Guru	Siswa	
1.	Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa	Siswa menjawab salam dan memberitahu kabar mereka.	10 M E N I T
2.			
3.	Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin doa	Siswa berdoa dengan dipimpin oleh ketua kelas	
4.	Guru memeriksa kehadiran siswa	Siswa menjawab dan memberitahu siswa yang tidak hadir.	
5.	Guru memberikan motivasi kepada semua siswa	Siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru	
6.	Guru memberikan apersepsi untuk menggali kemampuan awal siswa seperti: <ul style="list-style-type: none"> • apakah kalian pernah melihat sapi ? Berapa jumlah kaki pada 150 ekor sapi? • Apakah kalian pernah melihat ayam? Jika ayah memiliki 230 ekor ayam berapakah kaki 	Siswa menjawab apa yang disampaikan guru	

	<p>ayam tersebut?</p> <p>7. Guru menyampaikan kepada siswa tentang model pembelajaran kontekstual</p>	<p>Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru</p>	
<p>B. Kegiatan inti</p>			
1.	<p>Guru menjelaskan apa yang dimaksud dengan perkalian dan menyajikan masalah real yang berkenaan dengan benda-benda yang ada didalam dan diluar kelas seperti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa coba perhatikan ada berapa kaki dalam 1 meja , kalau ada 45 meja berapakah kaki meja tersebut? 2. Guru bertanya kepada siswa perhatikan ada berapa kaki dalam satu kursi, kalau ada 35 kursi, berapakah kaki kursi tersebut? 3. Guru bertanya kepada siswa jika dalam satu orang ada 2 tangan berapakah jumlah 	<p>Siswa mendengarkan materi yang disampaikan sekaligus menjawab apa yang ditanya oleh guru</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mencoba menjawab pertanyaan guru 2. Siswa mencoba menjawab pertanyaan guru 3. Siswa mencoba menjawab pertanyaan guru (inquiry) 	<p>50</p> <p>M</p> <p>E</p> <p>N</p> <p>I</p> <p>T</p>

	<p>tangan 120 orang yang ada dilapangan ini ?</p> <p>(constructivisme)</p> <p>2. Guru berkeliling mengajukan pertanyaan dan memberi bantuan kepada siswa jika masih ada siswa yang belum mengerti (questioning)</p> <p>3. Guru mengarahkan masing-masing siswa untuk berkumpul pada kelompok yang sudah ditentukan</p> <p>(masyarakat belajar)</p> <p>4. Guru mengajak siswa mengubah bentuk penjumlahan berulang ke dalam bentuk perkalian , sehingga siswa dapat menyimpulkan sendiri dengan bimbingan guru bahwa perkalian adalah penjumlahan berulang, supaya guru bisa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir siswa</p> <p>Seperti: seorang pedagang buah membawa 9 keranjang apel setiap keranjang berisi 60 buah apel, berapa apel yang terdapat dalam semua keranjang?</p>	<p>Siswa bertanya tentang materi yang belum mengerti</p> <p>Siswa melaksanakan apa yang disuruh oleh guru</p> <p>Siswa mengubah bentuk penjumlahan berulang kedalam bentuk perkalian</p> <p>Dan menjawab soal seperti:</p> <p>a. Diketahui 9 keranjang terdiri dari 63 buah apel</p> <p>b. Dengan mengalikan 9 dengan 60 maka akan diperoleh jumlah apel dalam semua keranjang</p> <p>c. $9 \times 60 = 540$</p> <p>d. $9 \times 60 = 60+60+60+60+60+60+60+60+60 = 540$</p> <p>Jadi, jumlah semua apel =540 apel</p>	
--	---	--	--

5.	<p>(refleksi)</p> <p>Guru membagikan Lembar Kerja Kelompok (LKK 1) kepada masing-masing kelompok, sekaligus memantau jalannya diskusi kelompok. (modeling)</p> <p>Soal (LKK 1) diantaranya :</p> <p>1. Didalam gudang terdapat 7 kardus mi instan, Setiap kardus berisi 25 mi instan</p> <p>Berapa banyak mi instan yang terdapat didalam semua kardus?</p>	<p>Siswa mengerjakan tugas yang ada di LKK 1</p> <p>Jawaban :</p> <p>1. Dik : 7 kardus mi instan</p> <p>1 kardus = 25 mi instan</p> <p>Dit : Berapa banyak mi instan yang terdapat dalam semua kardus?</p> <p>Dengan mengkalikan 7 x 25 maka akan diperoleh jumlah seluruh mi instan</p> $7 \times 25 = 175$ $7 \times 25 = 25+25+25+25+25+25+25$ $= 175$ <p>Jadi, jumlah seluruh mi instan adalah 175</p>	
6.	<p>Guru menyuruh perwakilan kelompok untuk menjelaskan hasil kerja kelompoknya di depan kelas (authentic assessment)</p>	<p>Siswa maju mewakili kelompoknya untuk menjelaskan hasil diskusi dari kelompoknya</p>	
7.	<p>Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil diskusi dan</p>	<p>Siswa menyimpulkan hasil diskusi</p>	

	membimbing siswa jika mengalami kesulitan.		
C. Penutup			
1.	Guru meminta siswa memberikan kesimpulan dan dibantu oleh guru	Siswa mampu memberikan kesimpulan	10 M E N I T
2.	Guru memberikan motivasi belajar dengan memberi Tugas Rumah (PR)	Siswa bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas yang diberikan	
3.	Guru menyarankan siswa untuk mempelajari materi pada pertemuan berikutnya	Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru.	
4.	Guru menutup pelajaran dengan salam	Siswa menjawab salam	

H. Alat dan Sumber Belajar

Sumber :

- LKK buatan guru
- Buku paket, yaitu buku Matematika kelas III SD/MI

Alat :

- Papan Tulis
- Kapur tulis

I. Penilaian

Teknik	: Tes
Bentuk Instrumen	: essay test
Instrumen	: Terlampir

Instrumen:

1. Didalam gudang terdapat 9 kardus mi instan, Setiap kardus berisi 20 mi instan, Berapa banyak mi instan yang terdapat didalam semua kardus?
2. Pak amin membeli 25 kantong beras, Setiap kantong berisi 6 kg beras, berapa Berapa kg beras pak amin seluruhnya?
3. Budi mempunyai 5 toples permen, setiap 1 toples berisi 65 biji permen berapa semua jumlah permen budi?
4. Tika membeli 1 ikat rambut dengan harga Rp 250 , jika Tika membeli 3 ikat rambut, berapakah harga ketiga ikat rambut tersebut?
5. Ibu membeli 8 ikat durian, setiap 1 ikat ada 45 durian, Berapa semua jumlah durian ibu

Kunci Jawaban Instrumen

1. Penyelesaian :

- a. Dik : 9 kardus terdapat 20 mi instan

Dit : berapa banyak mi instan yang terdapat dalam semua kardus?

- b. 9 kardus = 20 mi instan

Dengan mengalikan 9 dengan 20 maka akan diperoleh jumlah mi instan

- c. $9 \times 20 = 180$

- d. $9 \times 20 = 20+20+20+20+20+20+20+20+20=180$

Jadi, jumlah mi instan dalam semua kardus = 180

2. Penyelesaian :

- a. Dik : 1 kantong terdapat 6 kg beras

Pak amin membeli 25 kantong beras

Dit : berapa kg beras pak amin seluruhnya?

- b. 1 kantong = 6 kg beras

Dengan mengalikan 25 dengan 6 maka akan diperoleh beras pak amin seluruhnya

- c. $25 \times 6 = 150$

- d. $25 \times 6 =$

$$\begin{aligned} &6+6 \\ &= 150 \end{aligned}$$

Jadi, beras pak amin seluruhnya = 150 kg

3. Penyelesaian :

- a. Dik : budi mempunyai 5 toples permen

1 toples terdapat 65 biji permen

Dit : jumlah permen budi seluruhnya?

- b. 1 toples = 65 biji permen

Dengan mengalikan 5 dengan 65 maka akan diperoleh jumlah semua permen?

c. $5 \times 65 = 325$

d. $5 \times 65 = 65+65+65+65+65 = 325$

Jadi, jumlah permen budi seluruhnya = 325 biji permen

4. Penyelesaian :

a. Dik : 1 ikat rambut = Rp 250

Tika membeli 3 ikat rambut

Dit : berapa harga 3 ikat rambut?

b. 1 ikat rambut = Rp 250

Dengan mengalikan 3 dengan 250 maka akan diperoleh harga ikat rambut

c. $3 \times 250 = \text{Rp } 750$

d. $3 \times 250 = 250+250+250 = \text{Rp } 750$

Jadi, harga 3 ikat rambut = Rp 750

5. Penyelesaian :

a. Dik : ibu membeli 8 ikat rambut

1 ikat terdapat 45 durian

Dit : berapa semua jumlah durian ibu?

b. 1 ikat = 45

Dengan mengalikan 8 dengan 45 maka akan diperoleh jumlah durian

c. $8 \times 45 = 360$

d. $8 \times 45 = 45+45+45+45+45+45+45+45 = 360$

Jadi, jumlah durian ibu seluruhnya 360 durian

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : MIN Simpanggambir
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : III/I
Pertemuan ke : II (Eksperimen)
Alokasi waktu : 2 x 35 Menit

J. Standar Kompetensi

- Melakukan operasi hitung bilangan sampai tiga angka

K. Kompetensi Dasar

- Melakukan Pembagian yang hasilnya bilangan tiga angka

L. Indikator Pembelajaran:

- Siswa memahami pengertian pembagian
- Siswa mampu melakukan pembagian bilangan tiga angka
- Siswa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pembagian

M. Tujuan Pembelajaran :

- Siswa dapat memahami pengertian pembagian
- Peserta didik mampu melakukan pembagian yang hasilnya bilangan tiga angka
- Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pembagian

N. Materi Ajar

- Materi Pembagian
 2. Pengertian Pembagian

Pembagian merupakan proses aritmatika dasar dimana satu bilangan dipecah rata menjadi bilangan yang lebih kecil sesuai dengan bilangan pembaginya.

Contoh:

$$45 : 15 = \dots$$

Dinyatakan dengan pengurangan $45 - 15 - 15 - 15 = 0$

Ada 3 kali pengurangan dengan 15, Maka $45 : 15 = 3$

1. Pembagian dengan dua hasilnya sama dengan setengah dari bilangan yang dibagi.

Contoh:

$40 : 2 = \dots$ setengah dari 40 adalah 20,

Maka $40 : 2 = 20$.

2. Bilangan genap selalu habis dibagi bilangan 2. Sedangkan bilangan ganjil bila dibagi dengan 2 selalu ada sisa.

Contoh: 36 (genap) karena $36 : 2 = 18$ (habis dibagi) 39 (ganjil) karena $39 : 2 = 19$, sisa 1.

Contoh soal cerita:

Ibu mempunyai 510 buah rambutan. Rambutan itu dibagikan kepada 15 anak yatim sama banyak. Berapa rambutan yang diterima tiap anak?

Penyelesaiannya adalah dengan membagi 510 dengan 15.

$${}^{15}\overline{510} = 34$$

$$\begin{array}{r} 45 \\ \hline 60 \\ 60 \\ \hline 0 \end{array}$$

Langkah 1:

- 1) Bagi 51 dengan 15, yaitu $51 : 15 = 3$ sisa 6. tulis 3 ditempat hasil.
- 2) Lalu kalikan 3 dengan 15, yaitu $3 \times 15 = 45$. tulis 45 dibawah 51.

- 3) kurangkan 51 dengan 45, yaitu $51-45=6$.
- 4) turunkan 0 sehingga tempatnya sejajar dengan 6.

langkah 2:

- 1) bagi 60 dengan 15, yaitu $60:15=4$. tulis 4 ditempat hasil.
- 2) Lalu kalikan 4 dengan 15, yaitu $4 \times 15=60$. tulis 60 dibawah 60.
- 3) kurangkan 60 dengan 60, yaitu $60-60=0$

Jadi, $510 : 15 = 34$.

Dengan demikian tiap anak mendapat 34 buah rambutan

O. Strategi Pembelajaran : Kontekstual

P. Langkah-langkah pembelajaran

NO	Kegiatan	Karakter/keterampilan sosial	WAKTU
	A. Pendahuluan		
	Guru	Siswa	
1.	Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa	Siswa menjawab salam dan memberitahu kabar mereka.	10 M E N I T
2.	Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin doa	Siswa berdoa dengan dipimpin oleh ketua kelas	
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa	Siswa menjawab dan memberitahu siswa yang tidak hadir.	
4.	Guru memberikan motivasi kepada semua siswa	Siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru	
5	Guru memberikan apersepsi untuk menggali kemampuan awal siswa	Siswa menjawab apa yang disampaikan guru	
6	<p>Seperti :</p> <ul style="list-style-type: none"> • apakah kalian pernah melihat ikan ? <p>Jika Andi memelihara 608 ikan dalam 8 kolam, berapa ikan terdapat dalam satu kolam?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ayah memiliki 15 permen akan dibagikan kepada ke 		

7	<p>3 anaknya, berapakah permen yang diterima setiap anak?”</p> <p>Guru menyampaikan kepada siswa tentang model pembelajaran kontekstual</p>	<p>Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru</p>	
A. Kegiatan inti			
1.	<p>Guru menjelaskan apa yang dimaksud dengan pembagian dan menyajikan masalah real yang berkenaan dengan benda-benda yang ada didalam dan diluar kelas seperti:</p> <p>4. Guru bertanya kepada siswa jika saya mempunyai 65 pensil dan saya membagikannya kepada 5 orang diantara kalian, berapa pensil yang dimiliki satu orang ?</p> <p>5. Toni memiliki 120 kelereng. Kelereng itu akan dibagikan kepada 6 orang temannya. Berapa kelereng yang</p>	<p>Siswa mendengarkan materi yang disampaikan sekaligus menjawab apa yang ditanya oleh guru</p> <p>4. Siswa mencoba menjawab pertanyaan guru</p> <p>5. Siswa mencoba menjawab pertanyaan guru (inquiry)</p>	

	diterima setiap temannya? (constructivisme)		
2.	Guru berkeliling mengajukan pertanyaan dan memberi bantuan kepada siswa jika masih ada siswa yang belum mengerti (questioning)	Siswa bertanya tentang materi yang belum mengerti	
3	Guru mengarahkan masing-masing siswa untuk berkumpul pada kelompok yang sudah ditentukan (masyarakat belajar)	Siswa melaksanakan apa yang disuruh oleh guru	50
4.	guru mengajak siswa mengubah bentuk pengurangan berulang kedalam bentuk pembagian, sehingga siswa dapat menyimpulkan sendiri dengan bimbingan guru bahwa perkalian adalah penjumlahan berulang, supaya guru bisa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir siswa seperti: ibu membeli 50 kue dan dibagikan kepada 5 anaknya,	Siswa mengubah bentuk pengurangan berulang kedalam bentuk pembagian Dengan jawaban : a. Diketahui : ibu membeli 50 kue Dan mempunyai 5 anak Ditanya : berapa kue untuk satu orang anak ? b. membagikan 50 dengan 5 maka akan diperoleh jumlah kue untuk satu anak c. $50 : 5 = 10$ d. $50 : 5 = 50-5-5-5-5-5-5-5-$	M E N I T

5	<p>berapa kue dalam 1 anak? (refleksi)</p> <p>Guru membagikan Lembar Kerja Kelompok (LKK II) kepada masing-masing kelompok, Sekaligus memantau jalannya diskusi kelompok.</p> <p>(modeling)</p> <p>Soal (LKK 2) diantaranya :</p> <p>6. Seorang peternak memelihara 320 kambing dalam 8 kandang. Setiap kandang berisi kambing sama banyaknya. Berapa kambing terdapat dalam satu kandang ?</p>	<p>$5=0$</p> <p>jadi, masing-masing anak memperoleh 10 kue</p> <p>Siswa mengerjakan tugas yang ada di LKK II</p> <p>Jawaban :</p> <p>1. Dik : 320 kambing dalam 8 kandang</p> <p>Dit : Berapa kambing terdapat dalam satu kandang ?</p> <p>Dengan membagikan 320 dengan 8 maka akan diperoleh jumlah kambing dalam satu kandang</p> <p>$320 : 8 = 40$</p> <p>$320 : 8 = 320-8-8-8-8-8-8-8$</p> <p>$8-8-8-8-8-8-8-8$</p> <p>$8-8-8-8-8-8-8-8$</p> <p>$8-8-8-8-8-8-8-8$</p> <p>$8-8-8-8-8 = 0$</p> <p>Jadi, jumlah kambing dalam 1 kandang adalah 40</p> <p>Siswa maju mewakili</p>	
---	---	--	--

6	Guru menyuruh perwakilan kelompok untuk menjelaskan hasil kerja kelompoknya di depan kelas (authentic assessment)	kelompoknya untuk menjelaskan hasil diskusi dari kelompoknya	
7.	Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil diskusi dan membimbing siswa jika mengalami kesulitan.	Siswa menyimpulkan hasil diskusi	
B. Penutup			
1.	Guru meminta siswa memberikan kesimpulan dan dibantu oleh guru	Siswa mampu memberikan kesimpulan	
2.	Guru memberikan motivasi belajar dengan member Tugas Rumah (PR)	Siswa bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas yang diberikan	10
3.	Guru menyarankan siswa untuk mempelajari materi pada pertemuan berikutnya	Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru.	M
4	Guru menutup pelajaran dengan salam	Siswa menjawab salam	E
			N
			I
			T

Q. Alat dan Sumber Belajar

Sumber :

- LKK buatan guru
- Buku paket, yaitu buku Matematika kelas III SD/MI

Alat :

- Papan Tulis
- Kapur tulis

R. Penilaian

Teknik	: Tes
Bentuk Instrumen	: essay test
Instrumen	: Terlampir

Instrumen:

7. Suatu sekolah mendapat bantuan buku sebanyak 360 buku dan dibagikan kepada 9 orang anak, berapakah jumlah buku untuk setiap anak?
8. Ayah membeli 180 ekor ikan dipasar, dia ingin membagikan ikannya itu kepada ke 6 anaknya, berapa ekor ikan untuk tiap orang anak?
9. Aswan mempunyai 125 kelereng, dia akan membagikan kelerengnya kepada 5 adiknya, berapakah jumlah kelereng untuk tiap adiknya?
10. Seorang peternak memelihara 140 itik dalam 7 kandang. Setiap kandang berisi itik sama banyaknya. Berapa itik terdapat dalam satu kandang ?
11. Dalam 1 tahun ada 360 hari dan, berapa jumlah hari dalam 1 bulan?

Jadi, jumlah kelereng untuk tiap orang adiknya adalah 25

4. Penyelesaian :

- a. Dik : Peternak memelihara 140 itik didalam 7 kandang
Dit : berapa itik terdapat dalam 1 kandang?
- b. Dengan membagikan 140 dengan 7 maka akan diperoleh jumlah itik dalam setiap kandang
- c. $140 : 7 = 20$
- d. $140 : 7 = 140 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 = 0$

Jadi, jumlah itik dalam setiap kandang adalah 20 ekor itik

5. Penyelesaian :

- a. Dik : 1 tahun = 360 hari
1 tahun = 12 bulan
Dit : jumlah hari dalam 1 bulan?
- b. Dengan membagikan 360 dengan 12 maka akan diperoleh jumlah hari dalam 1 bulan
- c. $360 : 12 = 30$
- d. $360 : 12 = 360 - 12 = 0$

Jadi, jumlah hari dalam 1 bulan adalah 30 hari

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : MIN Simpanggambir
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : III/I
Pertemuan ke : 1 (Kontrol)
Alokasi waktu : 2 x 35 Menit

S. Standar Kompetensi

- Melakukan operasi hitung bilangan sampai tiga angka

T. Kompetensi Dasar

- Melakukan perkalian yang hasilnya bilangan tiga angka

U. Indikator Pembelajaran:

- Siswa memahami pengertian perkalian
- Siswa mampu melakukan perkalian yang hasilnya bilangan tiga angka
- Siswa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian

V. Tujuan Pembelajaran :

- Siswa dapat memahami pengertian perkalian
- Peserta didik mampu melakukan perkalian yang hasilnya bilangan tiga angka
- Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian

W. Materi Ajar

- Materi perkalian
- 3. Pengertian perkalian

Perkalian merupakan proses aritmatika dasar dimana satu bilangan dilipat gandakan sesuai dengan bilangan pengalinya. Secara

sederhana dapat dikatakan bahwa perkalian adalah penjumlahan berulang.

Contoh: $3 \times 50 = \dots$

Dinyatakan dengan penjumlahan $50 + 50 + 50 = 150$

Jadi, $3 \times 50 = 150$

3. Pada perkalian berlaku:

c) Sifat pertukaran, $a \times b = b \times a$

Contoh : $12 \times 5 = 60$

$5 \times 12 = 60$

Maka $12 \times 5 = 5 \times 12$ (sifat pertukaran)

d) Sifat pengelompokkan, $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

Contoh: $8 \times 7 \times 5 = \dots$

$(8 \times 7) \times 5 = 56 \times 5 = 280$

$8 \times (7 \times 5) = 8 \times 35 = 280$

4. Perkalian dengan dua hasilnya sama dengan menjumlah dua bilangan itu sendiri. Contoh : $36 \times 2 = 36 + 36 = 72$

Contoh soal cerita:

Ibu membeli 15 ikat buah rambutan. Dari tiap ikat ada 24 buah rambutan. Berapa berapa jumlah rambutan seluruhnya? Mariperhatikan cara pengerjaan dibawah ini.

Untuk mencari jumlah rambutan seluruhnya, kamu harus mengalikan 15 dengan 24. cara yang dapat dilakukan adalah :

c) Cara bersusun pendek

$$\begin{array}{r} 15 \\ 24 \\ \hline x \\ 60 \\ 30 \\ \hline + \\ 360 \end{array}$$

langkah-langkahnya adalah :

- 6) kalikan 4 dengan 5, yaitu $4 \times 5 = 20$, letakkan satuan 0 dibawah.
Simpan puluhan 2.
- 7) kalikan 4 dengan satu, yaitu $4 \times 1 = 4$. Lalu tambahkan dengan puluhan dari langkah satu sehingga $4 + 2 = 6$.
- 8) kalikan 2 dengan 5, yaitu $2 \times 5 = 10$. Letakkan satuan 0 dibawah angka 6. simpan puluhan 1.
- 9) kalikan 2 dengan 1, yaitu $2 \times 1 = 2$. yaitu $2 \times 1 = 2$. Tambahkan dengan puluhan dari langkah 3 sehingga $2 + 1 = 3$.
- 10) Jumlahkan hasil perkaliannya.

d) Cara bersusun panjang

$$\begin{array}{r} 15 \\ 24 \\ \hline x \\ (4 \times 5) \quad 20 \\ (4 \times 10) \quad 40 \\ (20 \times 5) \quad 100 \\ (20 \times 10) \quad 200 \\ \hline + \\ 360 \end{array}$$

Jadi, jumlah rambutan seluruhnya adalah 360 buah.

X. Pendekatan, Metode, Dan Pembelajaran

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Penugasan

Y. Langkah-langkah pembelajaran

NO	Kegiatan	Karakter/keterampilan sosial	WAKTU
	A. Pendahuluan		
	Guru	Siswa	
1.	Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa	Siswa menjawab salam dan memberitahu kabar mereka.	10 M E N I T
2.	Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin doa	Siswa berdoa dengan dipimpin oleh ketua kelas	
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa	Siswa menjawab dan memberitahu siswa yang tidak hadir.	
4.	Guru memberikan motivasi kepada semua siswa	Siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru	
5	Guru memberikan apersepsi untuk menggali kemampuan awal siswa seperti: <ul style="list-style-type: none"> • apakah kalian pernah melihat sapi ?Berapa jumlah kaki pada 150 ekor sapi? • Apakah kalian pernah melihat ayam? Jika ayah memiliki 230 ekor ayam berapakah kaki ayam tersebut? 	Siswa mendengarkan dan menjawab apa yang disampaikan oleh guru	

C. Kegiatan inti			
1.	Guru bertanya kepada siswa tentang perkalian, untuk mengetahui sampai mana pengetahuan siswa tentang perkalian	Siswa menjawab apa yang disampaikan oleh guru	
2	Guru menjelaskan tentang perkalian	Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru	
3	Guru mencontohkan kepada siswa cara menghitung perkalian yang hasilnya dimulai dari dua angka sampai tiga angka dengan cara bersusun panjang.	Siswa melihat dan mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru	
4	Guru meminta siswa untuk mencoba mengerjakan soal yang ada dalam LKS tentang perkalian	Siswa mengerjakan sesuai apa yang disampaikan oleh guru	50
5	Guru memperdalam pengetahuan siswa dengan mengulang sekilas materi yang telah ajarkan	Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru	M
6	Guru membuat kuis yang berisi beberapa soal yang akan dikerjakan kedepan, untuk mengetahui sampai mana siswa memahami materi	Siswa menjawab dan mengerjakan sesuai yang diperintahkan guru	E
7	Guru member reward kepada siswa yang berani maju kedepan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada dipapan tulis.	Siswa menerima apa yang diberikan oleh guru	N
			I
			T

8	Guru meluruskan hal-hal yang belum dimengerti siswa	Siswa mendengarkan dan melihat apa yang disampaikan oleh guru	
D. Penutup			
1.	meminta siswa memberikan kesimpulan dan dibantu oleh guru	Siswa mampu memberikan kesimpulan	10 M E N I T
2.	Guru memberikan motivasi belajar dengan member Tugas Rumah (PR)	Siswa bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas yang diberikan	
3.	Menghimbau siswa untuk mempelajari materi pada pertemuan berikutnya	Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru	
4	Guru menutup pelajaran dengan salam	Siswa menjawab salam	

B. Alat dan Sumber Belajar

Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika kelas III SD/MI

Alat :

- Papan Tulis
- Kapur tulis
-

C. Penilaian

Teknik : Tes
 Bentuk Instrumen : essay test
 Instrumen : Terlampir

Instrumen:

12. Didalam gudang terdapat 9 kardus mi instan, Setiap kardus berisi 20 mi instan, Berapa banyak mi instan yang terdapat didalam semua kardus?
13. Pak amin membeli 25 kantong beras, Setiap kantong berisi 6 kg beras, berapa Berapa kg beras pak amin seluruhnya?
14. Budi mempunyai 5 toples permen, setiap 1 toples berisi 65 biji permen berapa semua jumlah permen budi?
15. Tika membeli 1 ikat rambut dengan harga Rp 250 , jika Tika membeli 3 ikat rambut, berapakah harga ketiga ikat rambut tersebut?
16. Ibu membeli 8 ikat durian, setiap 1 ikat ada 45 durian, Berapa semua jumlah durian ibu?

Kunci jawaban instrument

1. Penyelesaian : $9 \times 20 = 20+20+20+20+20+20+20+20+20 = 180$ mi instan
2. Penyelesaian : $25 \times 6 = 6+6$
 $6+6+6+6+6+6 = 150$ kg beras
3. Penyelesaian : $5 \times 65 = 65+65+65+65+65 = 325$ permen
4. Penyelesaian : $3 \times 250 = 250+250+250 = \text{Rp}750$
5. Penyelesaian : $8 \times 45 = 45+45+45+45+45+45+45+45 = 360$ durian

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Nama Sekolah : MIN Simpanggambir
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : III/I
Pertemuan ke : II (Kontrol)
Alokasi waktu : 2 x 35 Menit

Z. Standar Kompetensi

- Melakukan operasi hitung bilangan sampai tiga angka

AA. Kompetensi Dasar

- Melakukan Pembagian yang hasilnya bilangan tiga angka

BB. Indikator Pembelajaran:

- Siswa memahami pengertian pembagian
- Siswa mampu melakukan pembagian yang hasilnya bilangan tiga angka
- Siswa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pembagian

CC. Tujuan Pembelajaran :

- Siswa dapat memahami pengertian pembagian
- Peserta didik mampu melakukan pembagian yang hasilnya bilangan tiga angka
- Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pembagian

DD. Materi Ajar

- Materi Pembagian
- 4. Pengertian Pembagian

Pembagian merupakan proses aritmatika dasar dimana satu bilangan dipecah rata menjadi bilangan yang lebih kecil sesuai dengan bilangan pembaginya.

Contoh:

$$45 : 15 = \dots$$

dinyatakan dengan pengurangan $45 - 15 - 15 - 15 = 0$

ada 3 kali pengurangan dengan 15, Maka $45 : 15 = 3$

3. Pembagian dengan dua hasilnya sama dengan setengah dari bilangan yang dibagi.

Contoh:

$40 : 2 = \dots$ setengah dari 40 adalah 20,

Maka $40 : 2 = 20$.

4. Bilangan genap selalu habis dibagi bilangan 2. Sedangkan bilangan ganjil bila dibagi dengan 2 selalu ada sisa.

Contoh: 36 (genap) karena $36 : 2 = 18$ (habis dibagi) 39 (ganjil)

karena $39 : 2 = 19$, sisa 1.

Contoh soal cerita:

Ibu mempunyai 510 buah rambutan. Rambutan itu dibagikan kepada 15 anak yatim sama banyak. Berapa rambutan yang diterima tiap anak?

Penyelesaiannya adalah dengan membagi 510 dengan 15.

$${}^{15}\overline{510} = 34$$

$$\begin{array}{r} 45 \\ \hline 60 \\ 60 \\ \hline 0 \end{array}$$

Langkah 1:

- 5) Bagi 51 dengan 15, yaitu $51 : 15 = 3$ sisa 6. tulis 3 ditempat hasil.

- 6) Lalu kalikan 3 dengan 15, yaitu $3 \times 15 = 45$. tulis 45 dibawah 51.
- 7) kurangkan 51 dengan 45, yaitu $51 - 45 = 6$.
- 8) turunkan 0 sehingga tempatnya sejajar dengan 6.

langkah 2:

- 4) bagi 60 dengan 15, yaitu $60 : 15 = 4$. tulis 4 ditempat hasil.
- 5) Lalu kalikan 4 dengan 15, yaitu $4 \times 15 = 60$. tulis 60 dibawah 60.
- 6) kurangkan 60 dengan 60, yaitu $60 - 60 = 0$

Jadi, $510 : 15 = 34$.

Dengan demikian tiap anak mendapat 34 buah rambutan

EE. Pendekatan, Metode, Dan Pembelajaran

4. Ceramah
5. Tanya jawab
6. Penugasan

FF.Langkah-langkah pembelajaran

NO	Kegiatan	Karakter/keterampilan sosial	WAKTU
	E. Pendahuluan		
	Guru	siswa	
1.	Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa	Siswa menjawab salam dan memberitahu kabar mereka.	10 M E N I T
2.	Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin doa	Siswa berdoa dengan dipimpin oleh ketua kelas	
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa	Siswa menjawab dan memberitahu siswa yang tidak hadir.	
4.	Guru memberikan motivasi kepada semua siswa	Siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru	
5	Guru memberikan apersepsi untuk menggali kemampuan awal siswa seperti: <ul style="list-style-type: none"> • apakah kalian pernah melihat ikan ? Jika Andi memelihara 608 ikan dalam 8 kolam, berapa ikan terdapat dalam satu kolam? • Ayah memiliki 15 permen akan dibagikan kepada ke 3 anaknya, berapakah permen yang diterima setiap anak?" 	Siswa mendengarkan dan menjawab apa yang disampaikan oleh guru	

F. Kegiatan inti		
1.	Guru bertanya kepada siswa tentang pembagian, untuk mengetahui sampai mana pengetahuan siswa tentang pembagian	Siswa menjawab apa yang disampaikan oleh guru
2	Guru menjelaskan tentang pembagian	Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru
3	Guru mencontohkan kepada siswa cara menghitung pembagian yang hasilnya dimulai dari dua angka sampai tiga angka dengan cara bersusun panjang.	Siswa melihat dan mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru
4	Guru meminta siswa untuk mencoba mengerjakan soal yang ada dalam LKS tentang pembagian	Siswa mengerjakan sesuai apa yang disampaikan oleh guru
5	Guru memperdalam pengetahuan siswa dengan mengulang sekilas materi yang telah ajarkan	Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru
6	Guru membuat kuis yang berisi beberapa soal yang akan dikerjakan didepan, untuk mengetahui sampai mana siswa memahami materi	Siswa menjawab dan mengerjakan sesuai yang diperintahkan guru
7	Guru member reword kepada siswa yang berani maju kedepan untuk menjawab pertanyaan pertanyaan yang ada dipapan tulis.	Siswa menerima apa yang diberikan oleh guru
8	Guru meluruskan hal-hal yang belum dimengerti siswa	Siswa mendengarkan dan melihat apa yang disampaikan oleh guru

50
M
E
N
I
T

G. Penutup			
1.	Guru meminta siswa memberikan kesimpulan dan dibantu oleh guru	Siswa mampu memberikan kesimpulan	10 M E N I T
2.	Guru memberikan motivasi belajar dengan memberi Tugas Rumah (PR)	Siswa bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas yang diberikan	
3.	Guru menyarankan siswa untuk mempelajari materi pada pertemuan berikutnya	Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru.	
4	Guru menutup pelajaran dengan salam	Siswa menjawab salam	

GG. Alat dan Sumber Belajar

Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika kelas III SD/MI

Alat :

- Papan Tulis
- Kapur tulis

HH. Penilaian

- Teknik : Tes
- Bentuk Instrumen : essay test
- Instrumen : Terlampir

Instrumen:

17. Suatu sekolah mendapat bantuan buku sebanyak 360 buku dan dibagikan kepada 9 orang anak, berapakah jumlah buku untuk setiap anak?
18. Ayah membeli 180 ekor ikan dipasar, dia ingin membagikan ikannya itu kepada ke 6 anaknya, berapa ekor ikan untuk tiap orang anak?
19. Aswan mempunyai 125 kelereng, dia akan membagikan kelerengnya kepada 5 adiknya, berapakah jumlah kelereng untuk tiap adiknya?
20. Seorang peternak memelihara 140 itik dalam 7 kandang. Setiap kandang berisi itik sama banyaknya. Berapa itik terdapat dalam satu kandang ?
21. Dalam 1 tahun ada 360 hari, berapa jumlah hari dalam 1 bulan?

Lampiran 4

SOAL *PRE-TEST* DAN *POST-TEST* PEMECAHAN MASALAH

1. Asiah membeli 1 ikat rambutan, 1 ikat terdapat 20 buah rambutan. Berapa banyak buah rambutan yang dimiliki Asiah jika ia membelinya sebanyak 5 ikat?
Pertanyaan:
 - a. Apa yang diketahui dan ditanya pada soal diatas?
 - b. Bagaimana menentukan jumlah rambutan yang dimiliki Asiah?
 - c. Berapa banyak rambutan yang diperoleh Asiah?
 - d. Apa kesimpulan yang kamu peroleh dari soal diatas?
2. Andi membeli 5 buah pensil lalu penjual pensil mengatakan harga 1 buah pensil Rp 500, berapakah harga 5 buah pensil tersebut?
 - a. Apa yang diketahui dan ditanya pada soal diatas?
 - b. Bagaimana menentukan harga 5 pensil?
 - c. Berapa harga 5 buah pensil tersebut?
 - d. Apa kesimpulan yang kamu peroleh dari soal diatas?
3. Amin meletakkan 8 baris batu bata, setiap baris memuat 35 batu bata. Berapa batu bata yang diletakkan oleh Amin?
 - a. Apa yang diketahui dan ditanya pada soal diatas?
 - b. Bagaimana menentukan jumlah batu bata dalam 8 baris?
 - c. Berapa batu bata yang diletakkan oleh Amin?
 - d. Apa kesimpulan yang kamu peroleh dari soal diatas?
4. Dalam satu kotak terdapat 36 batang coklat dan coklat tersebut dibagikan kepada 4 orang anak. Berapa batang coklat yang diperoleh setiap anak?
 - a. Apa yang diketahui dan ditanya pada soal diatas?
 - b. Bagaimana menentukan jumlah batang coklat yang diperoleh setiap anak?
 - c. Berapa jumlah batang coklat yang diperoleh masing-masing anak?
 - d. Apa kesimpulan yang kamu peroleh dari soal diatas?

5. Ibu membeli 150 buah mangga yang akan dibagikan kepada 5 orang anaknya.

Berapakah mangga yang diperoleh setiap anak?

- a. Apa yang diketahui dan ditanya pada soal diatas?
- b. Bagaimana menentukan jumlah mangga bagi tiap-tiap anak?
- c. Berapakah jumlah mangga yang diperoleh?
- d. Apa kesimpulan yang kamu peroleh dari soal diatas?

Lampiran 5

KUNCI JAWABAN *PRE-TEST* DAN *POST-TEST* PEMECAHAN MASALAH

1. Penyelesaian :

- a. Diketahui : 1 ikat terdapat 20 buah rambutan
Ditanya : berapa banyak jumlah rambutan dalam 5 ikat?
- b. 1 ikat rambutan = 20 buah rambutan
Dengan mengalikan 5 dan 20 maka akan diperoleh jumlah rambutan
- c. $5 \times 20 = 100$ buah
- d. $5 \times 20 = 20+20+20+20+20 = 100$ buah
Jadi, jumlah rambutan yang dimiliki Asiah 100 buah.

2. Penyelesaian :

- a. Diketahui : 1 pensil seharga Rp 500
Ditanya : berapa harga 5 buah pensil ?
- b. 1 buah pensil = Rp 500
Dengan mengalikan 5 dan 500 maka akan diperoleh harga 5 buah pensil tersebut
- c. $5 \times 500 = \text{Rp } 2500$
- d. $5 \times 500 = 500+500+500+500+500 = 2500$
Jadi, harga 5 pensil = Rp 2500

3. Penyelesaian :

- a. Diketahui : setiap baris 35 batu bata
Ditanya : berapa batu bata yang diletakkan Amin dalam 8 baris
- b. 1 baris = 35 batu bata
Dengan mengalikan 8 dan 35 maka akan diperoleh jumlah batu bata yang diletakkan oleh Amin dalam 8 baris
- c. $8 \times 35 = 280$
- d. $8 \times 35 = 35+35+35+35+35+35+35+35 = 280$
Jadi, jumlah batu bata yang diletakkan oleh Amin adalah 280 batu bata

4. Penyelesaian :

a. Diketahui : 1 kotak terdapat 36 batang coklat

Coklat dibagikan kepada 4 orang anak

Ditanya : berapa batang coklat yang diperoleh setiap anak?

b. 1 kotak = 36 batang coklat

Dengan membagikan 36 dengan 4 maka akan diperoleh jumlah batang coklat untuk masing-masing anak

c. $36 : 4 = 9$

d. $36 : 4 = 36 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 = 0$
 $= 9$

Jadi, masing-masing anak memperoleh 9 batang coklat

5. Penyelesaian :

a. Diketahui : ibu memiliki 150 buah mangga

Dan 5 orang anak

Ditanya : berapa jumlah mangga untuk masing-masing anak?

b. Dengan membagikan 150 dengan 5 maka akan diperoleh jumlah mangga untuk masing-masing anak

c. $150 : 5 = 30$

d. $150 : 5 = 150 - 5 = 0$
 $= 30$

Jadi, dapat disimpulkan masing-masing anak memperoleh 30 buah mangga

Lampiran 6

VALIDITAS *PRETEST* DAN *POSTEST*

Siswa/No	1	2	3	4	5	Y
1	4	3	4	3	2	16
2	4	3	4	3	3	17
3	3	1	2	3	2	11
4	2	3	3	3	2	13
5	4	3	3	4	4	18
6	2	2	3	2	2	11
7	3	2	3	3	2	13
8	4	3	4	4	3	18
9	2	3	3	4	3	15
10	3	2	3	2	2	12
	$X_1 = 31$	$X_2 = 25$	$X_3 = 32$	$X_4 = 31$	$X_5 = 25$	$Y = 144$

PERHITUNGAN VALIDITAS *PRETEST* DAN *POSTEST*

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

Dimana:

r_{xy} = koefisien korelasi

N = jumlah sampel

X = skor butir

Y = skor total

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

SOAL NO 1

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

SOAL NO 2

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

$$\begin{aligned}
&= \frac{10\,462 - 31\,144}{10.103 - 31^2 \quad 10.2142 - 144^2} \\
&= \frac{156}{47196} \\
&= \frac{126}{217,2} \\
&= 0,718
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{10\,374 - 25\,144}{10.67 - 25^2 \quad 10.2142 - 144^2} \\
&= \frac{140}{30780} \\
&= \frac{140}{175,44} \\
&= 0,798
\end{aligned}$$

SOAL NO 3

$$\begin{aligned}
r_{xy} &= \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}} \\
&= \frac{10\,472 - 32\,144}{10.106 - 32^2 \quad 10.2142 - 144^2} \\
&= \frac{112}{24624} \\
&= \frac{112}{156,9} \\
&= 0,714
\end{aligned}$$

SOAL NO 4

$$\begin{aligned}
r_{xy} &= \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}} \\
&= \frac{10\,460 - 31\,144}{10.101 - 31^2 \quad 10.2142 - 144^2} \\
&= \frac{136}{33516} \\
&= \frac{136}{183,07} \\
&= 0,7429
\end{aligned}$$

SOAL NO 5

$$\begin{aligned}
r_{xy} &= \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}} \\
&= \frac{10\,374 - 25\,144}{10.67 - 25^2 \quad 10.2142 - 144^2} \\
&= \frac{140}{30780} \\
&= \frac{140}{175,4} \\
&= 0,798
\end{aligned}$$

Karena $r_{hitung} = 0,718 > r_{tabel} = 0,707$ maka item tes pretest dan posttest nomor 1 dinyatakan valid, begitu juga dengan item nomor 2, 3, 4 dan 5.

Dari uji coba instrumen penelitian diperoleh :

No item soal	Koefisien korelasi r_{hitung}	Harga r_{tabel}	Keterangan
1	0,718	0,707	Valid
2	0,798		Valid
3	0,714		Valid
4	0,7429		Valid
5	0,798		Valid

Lampiran 7

RELIABILITAS *PRETEST* DAN *POSTTEST*

Siswa/No	1	2	3	4	5	Y	Y ²
1	4	3	4	3	2	16	256
2	4	3	4	3	3	17	289
3	3	1	2	3	2	11	121
4	2	3	3	3	2	13	169
5	4	3	3	4	4	18	324
6	2	2	3	2	2	11	121
7	3	2	3	3	2	13	169
8	4	3	4	4	3	18	324
9	2	3	3	4	3	15	225
10	3	2	3	2	2	12	144
	$X_1 = 31$	$X_2 = 25$	$X_3 = 32$	$X_4 = 31$	$X_5 = 25$	$Y = 144$	$Y^2 = 2142$

Jumlah kuadrat skor item:

16	9	16	9	4
16	9	16	9	9
9	1	4	9	4
4	9	9	9	4
16	9	9	16	16
4	4	9	4	4
9	4	9	9	4
16	9	16	16	9
4	9	9	16	9
9	4	9	4	4
$X_1^2 = 103$	$X_2^2 = 67$	$X_3^2 = 106$	$X_4^2 = 101$	$X_5^2 = 67$

PERHITUNGAN RELIABILITAS *PRETEST* DAN *POSTTEST*

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reabilitas tes

n = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

1 = bilangan konstan

S_i^2 = jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item

S_t^2 = varian total

Dengan:

$$S_i^2 = \frac{X_i^2 - \frac{X_i^2}{N}}{N} \quad \text{dan} \quad S_t^2 = \frac{X_t^2 - \frac{X_t^2}{N}}{N}$$

Berikut ini varian skor tiap butir soal:

SOAL NO 1

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{X_i^2 - \frac{X_i^2}{N}}{N} \\ &= \frac{103 - \frac{31^2}{10}}{10} \end{aligned}$$

$$= \frac{6,9}{10} = 0,69$$

SOAL NO 2

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{X_i^2 - \frac{X_i^2}{N}}{N} \\ &= \frac{67 - \frac{25^2}{10}}{10} \end{aligned}$$

$$= \frac{4,5}{10} = 0,45$$

SOAL NO 3

$$S_i^2 = \frac{X_i^2 - \frac{X_i^2}{N}}{N}$$
$$= \frac{106 - \frac{32^2}{10}}{10}$$

$$= \frac{3,6}{10} = 0,36$$

SOAL NO 4

$$S_i^2 = \frac{X_i^2 - \frac{X_i^2}{N}}{N}$$
$$= \frac{101 - \frac{31^2}{10}}{10}$$

$$= \frac{4,9}{10} = 0,49$$

SOAL NO 5

$$= \frac{67 - \frac{25^2}{10}}{10}$$

$$= \frac{4,5}{10}$$

$$= 0,45$$

Sehinggadiperolehjumlahvarianbutirsoal:

$$S_i^2 = S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 + S_{i4}^2 + S_{i5}^2$$

$$S_i^2 = 0,69 + 0,45 + 0,36 + 0,49 + 0,45$$

$$S_i^2 = 2,44$$

Dan untuk varian totalnya:

$$\begin{aligned} S_t^2 &= \frac{X_t^2 - \frac{X_t^2}{N}}{N} \\ &= \frac{2142 - \frac{144^2}{10}}{10} \\ &= \frac{2142 - \frac{20736}{10}}{10} \\ &= \frac{68,4}{10} \\ &= 6,84 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas maka dapat dicari koefisien reliabilitas tes, yaitu:

$$\begin{aligned} r_{11} &= \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{S_i^2}{S_t^2} \right) \\ &= \frac{10}{10-1} \left(1 - \frac{2,44}{6,84} \right) \\ &= 1,111 \left(1 - 0,356 \right) \\ &= 1,111 \cdot 0,644 \\ &= 0,715 \end{aligned}$$

Jika hasil $r_{11} = 0,715$ ini dikonsultasikan dengan nilai tabel r product moment

dengan $dk = N - 2 = 10 - 2 = 8$, signifikansi 5% maka diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,707$

Kesimpulan karena $r_{11} = 0,715 > 0,707$ maka tes hasil belajar (*pretest dan posttest*)

bentuk uraian tersebut sudah memiliki reliabilitas tes.

Lampiran 8

TARAF KESUKARAN SOAL PRETEST DAN POSTTEST

Untuk menentukan tingkat kesukaran soal digunakan rumus:

$$TK = \frac{A+B-2NS_{min}}{2N S_{maks}-S_{min}}$$

Keterangan:

TK= koefisien tingkat kesukaran

A = jumlah skor kelompok atas

B = jumlah skor kelompok bawah

N = jumlah mahasiswa kelas atas atau bawah

S_{mak} = skor tertinggi tiap soal

S_{min} = skor terendah tiap soal

Kriteria yang digunakan untuk menentukan jenis tingkat kesukaran butir soal adalah:

$TK \leq 0,00$ adalah soal terlalu sukar

$0,00 \leq TK \leq 0,30$ adalah soal sukar

$0,30 \leq TK \leq 0,70$ adalah soal sedang

$0,70 \leq TK \leq 1,00$ adalah soal mudah

No Item	A	B	S_{maks}	S_{min}	N	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	17	14	4	2	5	0.55	Sedang
2	13	12	3	1	5	0.75	Mudah
3	16	16	4	2	5	0.6	Sedang
4	16	15	4	2	5	0.5	Sedang
5	13	12	4	2	5	0.25	Sukar

Perhitungannya sebagai berikut:

Soal Nomor 1

$$\begin{aligned}TK &= \frac{A+B- 2NS_{min}}{2N S_{maks}-S_{min}} \\ &= \frac{17+14- 2 \times 5 \times 2}{2 \times 5 \ 4-2} \\ &= \frac{31-20}{10 \times 2} \\ &= \frac{11}{20}\end{aligned}$$

$$= 0,55 \text{ (sedang)}$$

Soal Nomor 3

$$\begin{aligned}TK &= \frac{A+B- 2NS_{min}}{2N S_{maks}-S_{min}} \\ &= \frac{16+16- 2 \times 5 \times 2}{2 \times 5 \ 4-2} \\ &= \frac{32-20}{10 \times 2} \\ &= \frac{12}{20}\end{aligned}$$

$$= 0,6 \text{ (sedang)}$$

Soal Nomor 2

$$\begin{aligned}TK &= \frac{A+B- 2NS_{min}}{2N S_{maks}-S_{min}} \\ &= \frac{13+12- 2 \times 5 \times 1}{2 \times 5 \ 3-1} \\ &= \frac{25-10}{10 \times 2} \\ &= \frac{15}{20}\end{aligned}$$

$$= 0,75 \text{ (mudah)}$$

Soal Nomor 4

$$\begin{aligned}TK &= \frac{A+B- 2NS_{min}}{2N S_{maks}-S_{min}} \\ &= \frac{16+15- 2 \times 5 \times 2}{2 \times 5 \ 4-2} \\ &= \frac{31-20}{10 \times 2} \\ &= \frac{11}{20}\end{aligned}$$

$$= 0,5 \text{ (sedang)}$$

Soal Nomor 5

$$TK = \frac{A+B- 2NS_{min}}{2N S_{maks}-S_{min}}$$

$$= \frac{25-20}{10 \times 2}$$

$$= \frac{5}{20}$$

$$= 0,25 \text{ (Sukar)}$$

Lampiran 9

DAYA PEMBEDA SOAL PRETEST DAN POSTTEST

Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda soal yaitu:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D = daya pembeda butir soal

B_A = banyaknya kelompok atas yang menjawab benar

J_A = banyaknya siswa kelompok atas

B_B = banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab benar

J_B = banyaknya siswa kelompok bawah

Klasifikasi Daya Pembeda

DP : 0,00 - 0,20 : Jelek

DP : 0,20 - 0,40 : Cukup

DP : 0,40 - 0,70 : Baik

DP : 0,70 - 1,00 : Baik sekali

A. Kelompok Atas

No Item	Skor Nomor Soal					Jumlah
	1	2	3	4	5	
1	4	3	4	3	2	16
2	4	3	4	3	3	17
3	3	1	2	3	2	11
4	2	3	3	3	2	13
5	4	3	3	4	4	18
Jumlah	17	13	16	16	13	75

B. Kelompok Bawah

No Item	Skor Nomor Soal					Jumlah
	1	2	3	4	5	
1	2	2	3	2	2	11
2	3	2	3	3	2	13
3	4	3	4	4	3	18
4	2	3	3	4	3	15
5	3	2	3	2	2	12
Jumlah	14	12	16	15	12	69

Nomor Item	$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$	Kriteria
1	$D = \frac{17}{5} - \frac{14}{5} = 0,6$	Baik
2	$D = \frac{13}{5} - \frac{12}{5} = 0,2$	Cukup
3	$D = \frac{16}{5} - \frac{16}{5} = 0,0$	Jelek
4	$D = \frac{16}{5} - \frac{15}{5} = 0,2$	Cukup
5	$D = \frac{13}{5} - \frac{12}{5} = 0,2$	Cukup

Lampiran 10

UJI NORMALITAS PRETEST

Rumus yang digunakan untuk pengujian uji normalitas yaitu nomor chi kuadrat:

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{O_i - E_i}{E_i}^2$$

Keterangan :

x^2 : harga chi kuadrat

k : jumlah kelas interval

E_i : frekuensi kelompok

O_i : frekuensi yang diharapkan

Kriteria pengujian jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Berikut perhitungannya:

- Kelas eksperimen

No	Nomor Siswa	Nilai Eksperimen	No	Nomor Siswa	Nilai Eksperimen	No	Nomor Siswa	Nilai Eksperimen
1.	1	78	11.	11	50	21.	21	59
2.	2	56	12.	12	75	22.	22	69
3.	3	88	13.	13	66	23.	23	81
4.	4	59	14.	14	81	24.	24	56
5.	5	75	15.	15	91	25.	25	78
6.	6	59	16.	16	45			
7.	7	63	17.	17	66			
8.	8	81	18.	18	75			
9.	9	78	19.	19	81			
10.	10	91	20.	20	63			

$$\text{Nilai maksimum} = 91$$

$$\text{Nilai minimum} = 45$$

$$\text{Rentang} = \text{nilai maks} - \text{nilai min}$$

$$= 91 - 45$$

$$= 46$$

$$\text{Banyak kelas} = 1 + (3,3) \log n$$

$$= 1 + (3,3) \log 25$$

$$= 1 + (3,3) 1,3979400087$$

$$= 5,61$$

$$= 6 \text{ (banyak kelas yang diambil 6)}$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{46}{6} = 7,6 \text{ (panjang kelas yang diambil 8 agar mencakup semua data)}$$

Kelas eksperimen					
Interval	F_i	X_i	$F_i X_i$	X_i^2	$F_i \cdot X_i^2$
45 – 52	2	48,5	97	2352,25	4704,5
53 – 60	5	56,5	282,5	3192,25	15961,25
61 – 68	4	64,5	258	4160,25	16641
69 – 76	4	72,5	290	5256,25	21025
77 – 84	7	80,5	563,5	6480,25	45361,75
85 – 92	3	88,5	265,5	7832,25	23496,75
Σ	25	411	1756,5	29273,5	127190,25

$$\begin{aligned} \text{Mean } X &= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1756,5}{25} \\ &= 70,26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Median (Me)} &= b + p \frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \\ &= 68,5 + 8 \frac{12,5 - 11}{4} \\ &= 68,5 + 8 \cdot 0,375 \\ &= 68,5 + 3 \\ &= 71,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Modus (Mo)} &= b + p \frac{b_1}{b_1 + b_2} \\ &= 76,5 + 8 \frac{3}{3+4} \\ &= 76,5 + 8 (0,428) \\ &= 76,5 + 3,424 \\ &= 79,92 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan baku (S)} &= \sqrt{\frac{\sum n \cdot f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{n}}{n - 1}} \\ &= \sqrt{\frac{25 \times 127190,25 - \frac{1756,5^2}{25}}{25 - 1}} \\ &= \sqrt{157,44} \\ &= 12,54 \end{aligned}$$

Setelah didapatkan nilai dan standar deviasi dari distribusi data tersebut, barulah dicari *Z-score* untuk batasan kelas interval.

Kelas Interval	Batasan atas nyata	<i>Z-score</i>	Batas luas daerah	Luas Daerah	E_i	O_i
	44,5	-2,05	0,4798			
45 – 52				0,0591	1,4775	2
	52,5	-1,41	0,4207			
53 – 60				0,1413	3,5325	5
	60,5	-0,77	0,2794			
61 – 68				0,2237	5,5925	4

	68,5	-0,14	0,0557			
69 – 76				0,1322	3,305	4
	76,5	0,49	0,1879			
77 – 84				0,1829	4,5725	7
	84,5	1,13	0,3708			
85 – 92				0,0908	2,27	3
	92,5	1,77	0,4616			

Perhitungan Z-score

$$Z - Score = \frac{x - \bar{x}}{SD}$$

$$Z - Score 1 = \frac{44,5 - 70,26}{12,54} = -2,05$$

$$Z - Score 2 = \frac{52,5 - 70,26}{12,54} = -1,41$$

$$Z - Score 3 = \frac{60,5 - 70,26}{12,54} = -0,77$$

$$Z - Score 4 = \frac{68,5 - 70,26}{12,54} = -0,14$$

$$Z - Score 5 = \frac{76,5 - 70,26}{12,54} = 0,49$$

$$Z - Score 6 = \frac{84,5 - 70,26}{12,54} = 1,13$$

$$Z - Score 7 = \frac{92,5 - 70,26}{12,54} = 1,77$$

Perhitungan Frekuensi yang diharapkan (E_i)

$$E_i = \text{Luas daerah} \times N$$

$$E_i 1 = 0,0591 \times 25 = 1,4775$$

$$E_i 2 = 0,1413 \times 25 = 3,5325$$

$$E_i 3 = 0,2237 \times 25 = 5,5925$$

$$E_i \ 4 = 0.1322 \times 25 = 3,305$$

$$E_i \ 5 = 0.1829 \times 25 = 4,5725$$

$$E_i \ 6 = 0.0908 \times 25 = 2,27$$

Dengan rumus $\chi^2 = \sum_{f=1}^k \frac{O_i - E_i}{E_i}$

$$= \frac{2-1,4775}{1,4775} + \frac{5-3,5325}{3,5325} + \frac{4-5,5925}{5,5925} + \frac{4-3,305}{3,305} + \frac{7-4,5725}{4,5725} + \frac{3-2,27}{2,27}$$

$$= 0,184 + 0,609 + 0,453 + 0,146 + 1,288 + 0,234$$

$$= 2,914$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $k = 6$ sehingga $dk = 6 - 3 = 3$. Dengan menggunakan rumus *Chi-Kuadrat* di atas, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 2,914$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,815$ karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $2,914 < 7,815$ sehingga hipotesis sampel itu berasal dari distribusi normal ($H_0 =$ data distribusi normal) diterima.

- Kelas Kontrol

No	Nomor Siswa	Nilai Kontrol	No	Nomor Siswa	Nilai Kontrol	No	Nomor Siswa	Nilai Kontrol
1.	1	74	11.	11	83	21.	21	81
2.	2	63	12.	12	68	22.	22	78
3.	3	41	13.	13	63			
4.	4	56	14.	14	89			
5.	5	78	15.	15	47			
6.	6	84	16.	16	56			
7.	7	75	17.	17	82			
8.	8	75	18.	18	72			
9.	9	69	19.	19	78			
10.	10	70	20.	20	59			

Nilai maksimum = 89

Nilai minimum = 41

Rentang = nilai maks – nilai min

= 89 – 41

= 48

Banyak kelas = $1 + (3,3) \log n$

= $1 + (3,3) \log 22$

= $1 + (3,3) 1,342422681$

= 5,42

= 5 (banyak kelas yang diambil 5)

Panjang kelas = $\frac{48}{5} = 9,6$ (panjang kelas yang diambil 10 agar mencakup semua data)

Kelas Kontrol					
Interval	F_i	X_i	$F_i X_i$	X_i^2	$F_i X_i^2$
41 – 50	3	45.5	136.5	2070.25	6210.75
51 – 60	2	55.5	111	3080.25	6160.5
61 – 70	5	65.5	327.5	4290.25	21451.25
71 – 80	7	75.5	528.5	5700.25	39901.75
81 – 90	5	85.5	427.5	7310.25	36551.25
Σ	22	327.5	1531	22451.25	110275.5

$$\begin{aligned} \text{Mean } X &= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1531}{22} \\ &= 69,59 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Median (Me)} &= b + p \frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \\ &= 70,5 + 10 \frac{11 - 10}{7} \\ &= 70,5 + 10 \cdot 0,142 \end{aligned}$$

$$= 70,5 + 1,42$$

$$= 71,92$$

$$\text{Modus (Mo)} = b + p \frac{b_1}{b_1 + b_2}$$

$$= 70,5 + 10 \frac{2}{2+2}$$

$$= 70,5 + 10 (0,5)$$

$$= 70,5 + 5$$

$$= 75,5$$

$$\text{Simpangan baku (S)} = \frac{\sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}}$$

$$= \frac{\sqrt{22 \times 110275,5 - 1531^2}}{22 \times 22 - 1}$$

$$= \sqrt{177,7056277}$$

$$= 13,33$$

Setelah didapatkan nilai dan standar deviasi dari distribusi data tersebut, barulah dicari *Z-score* untuk batasan kelas interval.

Kelas Interval	Batasan atas nyata	Z- score	Batas luas daerah	Luas Daerah	E _i	O _i
	40,5	-2,18	0,4854			
41 – 50				0.0618	1.3596	3
	50,5	-1,43	0,4236			
51 – 60				0.1719	3.7818	2
	60,5	-0,68	0,2517			
61 – 70				0.2278	5.0116	5
	70,5	0,06	0,0239			
71 – 80				0.2671	5.8762	7
	80,5	0,81	0,2910			
81 – 90				0.1496	3.2912	5
	90,5	1,56	0,4406			

Perhitungan Z-score

$$Z - Score = \frac{x - \bar{x}}{SD}$$

$$Z - Score 1 = \frac{40,5 - 69,59}{13,33} = -2,182$$

$$Z - Score 2 = \frac{50,5 - 69,59}{13,33} = -1,432$$

$$Z - Score 3 = \frac{60,5 - 69,59}{13,33} = -0,681$$

$$Z - Score 4 = \frac{70,5 - 69,59}{13,33} = 0,068$$

$$Z - Score 5 = \frac{80,5 - 69,59}{13,33} = 0,818$$

$$Z - Score 6 = \frac{90,5 - 69,59}{13,33} = 1,568$$

Perhitungan Frekuensi yang diharapkan (E_i)

$$E_i = \text{Luas daerah} \times N$$

$$E_i 1 = 0.0618 \times 22 = 1,3596$$

$$E_i 2 = 0.1719 \times 22 = 3,7818$$

$$E_i 3 = 0.2278 \times 22 = 5,0116$$

$$E_i 4 = 0.2671 \times 22 = 5,8762$$

$$E_i 5 = 0.1496 \times 22 = 3,2912$$

$$\text{Dengan rumus } \chi^2 = \sum_{f=1}^k \frac{O_i - E_i}{E_i}$$

$$= \frac{3 - 1,3596}{1,3596} + \frac{2 - 3,7818}{3,7818} + \frac{5 - 5,0116}{5,0116} + \frac{7 - 5,8762}{5,8762} + \frac{5 - 3,2912}{3,2912}$$

$$= 1,979 + 0,839 + 0,000 + 0,214 + 0,887$$

$$= 3,919$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $k = 5$ sehingga $dk = 5 - 3 = 2$. Dengan menggunakan rumus *Chi-Kuadrat* di atas, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,919$ dan $\chi^2_{tabel} = 5,591$ karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $3,919 < 5,591$ sehingga hipotesis sampel itu berasal dari distribusi normal ($H_0 =$ data distribusi normal) diterima.

Lampiran 11

UJI HOMOGENITAS PRETEST

Perhitungan parameter untuk memperoleh variansi sampel kelas eksperimen dan variansi kelas kontrol digunakan uji homogenitas *pretest* dengan menggunakan rumus uji statistik, yaitu:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad \text{dengan} \quad S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ berarti tidak homogen, dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti homogen. Dengan taraf nyata 5% (0.05) dan dk pembilang = $(n_1 - 1)$ untuk varians terbesar, dk penyebut = $(n_2 - 1)$ untuk varians terkecil.

Tabel variansi kelas eksperimen

Ekperimen			
No.	Kode Siswa	Pretest	
		X_i	X_i^2
1	1	78	6084
2	2	56	3136
3	3	88	7744
4	4	59	3481
5	5	75	5625
6	6	59	3481
7	7	63	3969
8	8	81	6561
9	9	78	6084
10	10	91	8281
11	11	50	2500
12	12	75	5625
13	13	66	4356
14	14	81	6561

15	15	91	8281
16	16	45	2025
17	17	66	4356
18	18	75	5625
19	19	81	6561
20	20	63	3969
21	21	59	3481
22	22	69	4761
23	23	81	6561
24	24	56	3136
25	25	78	6084
Jumlah		1764	128328

$$\begin{aligned}
 S_1^2 &= \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{25 \cdot 128328 - 1764^2}{25(24)} \\
 &= \frac{3208200 - 3111696}{600} \\
 &= \frac{96504}{600} \\
 &= 160,84
 \end{aligned}$$

Tabel Variansi Kelas Kontrol

Kontrol			
No.	Kode Siswa	Pretest	
		X_i	X_i^2
1	1	74	5476
2	2	63	3969
3	3	41	1681
4	4	56	3136
5	5	78	6084
6	6	84	7056
7	7	75	5625
8	8	75	5625
9	9	69	4761
10	10	70	4900
11	11	83	6889
12	12	68	4624
13	13	63	3969
14	14	89	7921
15	15	47	2209
16	16	56	3136
17	17	82	6724
18	18	72	5184
19	19	78	6084
20	20	59	3481
21	21	81	6561
22	22	78	6084
Jumlah		1541	111179

$$\begin{aligned}
 S_2^2 &= \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{22 \cdot 111179 - 1541^2}{22(21)} \\
 &= \frac{2445938 - 2374681}{462}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{71257}{462} \\ &= 154,23 \end{aligned}$$

Dan rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis yaitu:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{160,84}{154,23} = 1,042$$

Dari perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung} = 1,042$ dengan $\alpha 5\%$ (0.05) dan $dk = (25-1) = 24$ (dk pembilang) dan $(22-1) = 21$ (dk penyebut), dari daftar distribusi F diperoleh $F_{tabel} = 2,054$ karena $F_{hitung} = 1,042 < F_{tabel} = 2,054$ maka varians-variens adalah homogen.

Lampiran 12

UJI KESAMAAN RATA-RATA PRETEST

Rumus yang digunakan yaitu:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{X_1 - X_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S^2 = \frac{n_1 - 1 S_1^2 + n_2 - 1 S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{n_1 - 1 S_1^2 + n_2 - 1 S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\ S &= \frac{\sqrt{24 \cdot 160,84 + 21 \cdot 154,23}}{25 + 22 - 2} \\ &= \frac{\sqrt{7098,99}}{45} \\ &= \sqrt{157,7553333} \\ &= 12,560 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Maka } t_{\text{hitung}} &= \frac{X_1 - X_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ &= \frac{70,26 - 69,59}{12,560 \sqrt{0,04 + 0,05}} \\ &= \frac{0,67}{0,826} \\ &= 0,811 \end{aligned}$$

Dari perhitungan uji kesamaan dua rata-rata diperoleh $t_{\text{hitung}} = 0,811$ dengan peluang $1 - \frac{1}{2} \alpha = 1 - \frac{1}{2} 5\% = 97.5\%$ dan $dk = 25 + 22 = 47$ diperoleh t_{tabel}

=1.67, sehingga H_0 diterima, artinya tidak ada perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol, hal ini berarti kedua kelas pada penelitian ini berangkat dari situasi awal yang sama.

Lampiran 13

UJI NORMALITAS POSTTEST

Rumus yang digunakan untuk pengujian uji normalitas yaitu nomor chi kuadrat

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{O_i - E_i}{E_i}^2$$

Keterangan :

x^2 : harga chi kuadrat

k : jumlah kelas interval

E_i : frekuensi kelompok

O_i : frekuensi yang diharapkan

Kriteria pengujian jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Berikut perhitungannya:

- Kelas eksperimen

No	Nomor Siswa	Nilai Eksperimen	No	Nomor Siswa	Nilai Eksperimen	No	Nomor Siswa	Nilai Eksperimen
11.	1	90	11.	11	67	21.	21	82
12.	2	81	12.	12	88	22.	22	83
13.	3	89	13.	13	84	23.	23	93
14.	4	72	14.	14	83	24.	24	63
15.	5	88	15.	15	100	25.	25	95
16.	6	86	16.	16	53			
17.	7	79	17.	17	81			
18.	8	94	18.	18	91			
19.	9	91	19.	19	97			
20.	10	93	20.	20	81			

Nilai maksimum = 100

Nilai minimum = 53

Rentang = nilai maks – nilai min

= 100 – 53

= 47

Banyak kelas = $1 + (3,3) \log n$

= $1 + (3,3) \log 25$

= $1 + (3,3) 1,3979400087$

= 5,61

= 6 (banyak kelas yang diambil 6)

Panjang kelas = $\frac{47}{6} = 7,83$ (panjang kelas yang diambil 8 agar mencakup semua data)

Kelas Eksperimen					
Interval	F_i	X_i	$F_i X_i$	X_i^2	$F_i X_i^2$
53 – 60	1	56,5	56,5	3192,25	3192,25
61 – 68	2	64,5	129	4160,25	8320,5
69 – 76	1	72,5	72,5	5256,25	5256,25
77 – 84	8	80,5	644	6480,25	51842
85 – 92	7	88,5	619,5	7832,25	54825,75
93 – 100	6	96,5	579	9312,25	55873,5
Σ	25	459	2100,5	36233,5	179310,25

Mean $X = \frac{f_i \cdot x_i}{f_i}$

= $\frac{2100,5}{25}$

= 84,02

Median (Me) = $b + p \frac{\frac{1}{2}n - F}{f}$

= $84,5 + 8 \frac{12,5 - 12}{7}$

= $84,5 + 8 \cdot 0,071$

= $84,5 + 0,568$

$$= 85,06$$

$$\begin{aligned} \text{Modus (Mo)} &= b + p \frac{b_1}{b_1 + b_2} \\ &= 76,5 + 8 \frac{7}{7+1} \\ &= 76,5 + 8 (0,875) \\ &= 76,5 + 7 \\ &= 83,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan baku (S)} &= \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{25 \times 179310,25 - 2100,5^2}{25 \times 25 - 1}} \\ &= \sqrt{117,76} \\ &= 10,85 \end{aligned}$$

Setelah didapatkan nilai dan standar deviasi dari distribusi data tersebut, barulah dicari *Z-score* untuk batasan kelas interval.

Kelas Interval	Batasan atas nyata	Z- score	Batas luas daerah	Luas Daerah	E _i	O _i
	52,5	-2,90	0,4981			
53 – 60				0,0135	0,3375	1
	60,5	-2,16	0,4846			
61 – 68				0,0610	1,525	2
	68,5	-1,43	0,4236			
69 – 76				0,1687	4,2175	1
	76,5	-0,69	0,2549			
77 – 84				0,2389	5,9725	8
	84,5	0,04	0,0160			
85 – 92				0,2663	6,6575	7
	92,5	0,78	0,2823			
93 – 100				0,1522	3,805	6
	100,5	1,51	0,4345			

Perhitungan Z-score

$$Z - Score = \frac{x - \bar{x}}{SD}$$

$$Z - Score 1 = \frac{52,5 - 84,02}{10,85} = -2,90$$

$$Z - Score 2 = \frac{60,5 - 84,02}{10,85} = -2,16$$

$$Z - Score 3 = \frac{68,5 - 84,02}{10,85} = -1,43$$

$$Z - Score 4 = \frac{76,5 - 84,02}{10,85} = -0,69$$

$$Z - Score 5 = \frac{84,5 - 84,02}{10,85} = 0,04$$

$$Z - Score 6 = \frac{92,5 - 84,02}{10,85} = 0,78$$

$$Z - Score 7 = \frac{100,5 - 84,02}{10,85} = 1,51$$

Perhitungan Frekuensi yang diharapkan (E_i)

$$E_i = \text{Luas daerah} \times N$$

$$E_i 1 = 0,0135 \times 25 = 0,3375$$

$$E_i 2 = 0,0610 \times 25 = 1,525$$

$$E_i 3 = 0,1687 \times 25 = 4,2175$$

$$E_i 4 = 0,2389 \times 25 = 5,9725$$

$$E_i 5 = 0,2663 \times 25 = 6,6575$$

$$E_i 6 = 0,1522 \times 25 = 3,805$$

Dengan rumus $\chi^2 = \sum_{f=1}^k \frac{O_i - E_i}{E_i}$

$$= \frac{1-0,3375}{0,3375} + \frac{2-1,525}{1,525} + \frac{1-4,2175}{4,2175} + \frac{8-5,9725}{5,9725} + \frac{7-6,6575}{6,6575} + \frac{6-3,805}{3,805}$$

$$= 1,300 + 0,147 + 2,454 + 0,688 + 0,017 + 1,266$$

$$= 5,872$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $k = 6$ sehingga $dk = 6 - 3 = 3$. Dengan menggunakan rumus *Chi-Kuadrat* di atas, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,872$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,815$ karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $5,872 < 7,815$ sehingga hipotesis sampel itu berasal dari distribusi normal ($H_0 =$ data distribusi normal) diterima.

- Kelas Kontrol

No	Nomor Siswa	Nilai Kontrol	No	Nomor Siswa	Nilai Kontrol	No	Nomor Siswa	Nilai Kontrol
11.	1	78	11.	11	85	21.	21	85
12.	2	78	12.	12	86	22.	22	80
13.	3	51	13.	13	75			
14.	4	68	14.	14	100			
15.	5	92	15.	15	67			
16.	6	100	16.	16	72			
17.	7	91	17.	17	88			
18.	8	80	18.	18	76			
19.	9	88	19.	19	93			
20.	10	78	20.	20	68			

Nilai maksimum = 100

Nilai minimum = 51

Rentang = nilai maks – nilai min

= 100 – 51

$$= 49$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \log n \\ &= 1 + (3,3) \log 22 \\ &= 1 + (3,3) 1,342422681 \\ &= 5,42 \\ &= 5 \text{ (banyak kelas yang diambil 5)} \end{aligned}$$

Panjang kelas = $\frac{49}{5} = 9,8$ (panjang kelas yang diambil 10 agar mencakup semua data)

Kelas Kontrol					
Interval	F_i	X_i	$F_i X_i$	X_i^2	$F_i X_i^2$
51 – 60	1	55.5	55.5	3080.25	3080.25
61 – 70	3	65.5	196.5	4290.25	12870.75
71 – 80	8	75.5	604	5700.25	45602
81 – 90	5	85.5	427.5	7310.25	36551.25
91–100	5	95.5	477.5	9120.25	45601.25
Σ	22	377.5	1761	29501.25	143705.5

$$\begin{aligned} \text{Mean } X &= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1761}{22} \\ &= 80,04 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Median (Me)} &= b + p \frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \\ &= 70,5 + 10 \frac{11 - 4}{8} \\ &= 70,5 + 10 \cdot 0,875 \\ &= 70,5 + 8,75 \\ &= 79,25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Modus (Mo)} &= b + p \frac{b_1}{b_1 + b_2} \\ &= 70,5 + 10 \frac{5}{5 + 3} \\ &= 70,5 + 10 (0,625) \end{aligned}$$

$$= 70,5 + 6,25$$

$$= 76,75$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan baku (S)} &= \frac{\sqrt{n \sum f x_i^2 - \sum f x_i^2}}{n-1} \\ &= \frac{\sqrt{22 \times 143705,5 - 1761^2}}{22-1} \\ &= \sqrt{130,7359307} \\ &= 11,43 \end{aligned}$$

Setelah didapatkan nilai dan standar deviasi dari distribusi data tersebut, barulah dicari *Z-score* untuk batasan kelas interval.

Kelas Interval	Batasan atas nyata	Z- score	Batas luas daerah	Luas Daerah	E _i	O _i
	50,5	-2,58	0,4951			
51 – 60				0,0397	0,8734	1
	60,5	-1,70	0,4554			
61 – 70				0,1587	3,4914	3
	70,5	-0,83	0,2967			
71 – 80				0,2807	6,1754	8
	80,5	0,04	0,0160			
81 – 90				0,3026	6,6572	5
	90,5	0,91	0,3186			
91 – 100				0,1447	3,1834	5
	100,5	1,79	0,4633			

hitungan *Z-score*

$$Z - \text{Score} = \frac{x - \bar{x}}{SD}$$

$$Z - \text{Score } 1 = \frac{50,5 - 80,04}{11,43} = - 2,58$$

$$Z - \text{Score } 2 = \frac{60,5 - 80,04}{11,43} = - 1,70$$

$$Z - \text{Score } 3 = \frac{70,5-80,04}{11,43} = -0,83$$

$$Z - \text{Score } 4 = \frac{80,5-80,04}{11,43} = 0,04$$

$$Z - \text{Score } 5 = \frac{90,5-80,04}{11,43} = 0,91$$

$$Z - \text{Score } 6 = \frac{100,5-80,04}{11,43} = 1,79$$

Perhitungan Frekuensi yang diharapkan (E_i)

$$E_i = \text{Luas daerah} \times N$$

$$E_{i1} = 0,0397 \times 22 = 0,8734$$

$$E_{i2} = 0,1587 \times 22 = 3,4914$$

$$E_{i3} = 0,2807 \times 22 = 6,1754$$

$$E_{i4} = 0,3026 \times 22 = 6,6572$$

$$E_{i5} = 0,1447 \times 22 = 3,1834$$

$$\text{Dengan rumus } \chi^2 = \sum_{f=1}^k \frac{O_i - E_i}{E_i}$$

$$= \frac{1-0,8734}{0,8734} + \frac{3-3,4914}{3,4914} + \frac{8-6,1754}{6,1754} + \frac{5-6,6572}{6,6572} + \frac{5-3,1834}{3,1834}$$

$$= 0,018 + 0,069 + 0,539 + 0,412 + 1,036$$

$$= 2,074$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $k = 5$ sehingga $dk = 5 - 3 = 2$. Dengan menggunakan rumus *Chi-Kuadrat* di atas, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 2,074$ dan $\chi^2_{tabel} = 5,591$ karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $2,074 < 5,591$ sehingga hipotesis sampel itu berasal dari distribusi normal (H_0 = data distribusi normal) diterima.

Lampiran 14

UJI HOMOGENITAS POSTTEST

Perhitungan parameter untuk memperoleh variansi sampel kelas eksperimen dan variansi kelas control digunakan uji homogenitas *pretest* dengan menggunakan rumus uji statistik, yaitu:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad \text{dengan} \quad S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ berarti tidak homogen, dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti homogen. Dengan taraf nyata 5% (0.05) dan dk pembilang = $(n_1 - 1)$ untuk varians terbesar, dk penyebut = $(n_2 - 1)$ untuk varians terkecil.

Tabel variansi kelas eksperimen

Ekprimen			
No.	Kode Siswa	Posttest	
		X_i	X_i^2
1	1	90	8100
2	2	81	6561
3	3	89	7921
4	4	72	5184
5	5	88	7744
6	6	86	7396
7	7	79	6241
8	8	94	8836
9	9	91	8281
10	10	93	8649
11	11	67	4489
12	12	88	7744
13	13	84	7056
14	14	83	6889

15	15	100	10000
16	16	53	2809
17	17	81	6561
18	18	91	8281
19	19	97	9409
20	20	81	6561
21	21	82	6724
22	22	83	6889
23	23	93	8649
24	24	63	3969
25	25	95	9025
Jumlah		2104	179968

$$\begin{aligned}
 S_1^2 &= \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{25 \cdot 179968 - 2104^2}{25(24)} \\
 &= \frac{4499200 - 4426816}{600} \\
 &= \frac{72384}{600} \\
 &= 120,64
 \end{aligned}$$

Tabel Variansi Kelas Kontrol

Kontrol			
No.	Kode Siswa	Posttest	
		X_i	X_i^2
1	1	78	6084
2	2	78	6084
3	3	51	2601
4	4	68	4624
5	5	92	8464
6	6	100	10000
7	7	91	8281
8	8	80	6400
9	9	88	7744
10	10	78	6084
11	11	85	7225
12	12	86	7396
13	13	75	5625
14	14	100	10000
15	15	67	4489
16	16	72	5184
17	17	88	7744
18	18	76	5776
19	19	93	8649
20	20	68	4624
21	21	85	7225
22	22	80	6400
Jumlah		1779	146703

$$\begin{aligned}
 S_2^2 &= \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{22 \cdot 146703 - 1779^2}{22(21)} \\
 &= \frac{3227466 - 3164841}{462}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{62625}{462} \\ &= 135,55 \end{aligned}$$

Dan rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis yaitu:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{120,64}{135,55} = 0,890$$

Dari perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung} = 0,890$ dengan $\alpha 5\%$ (0.05) dan $dk = (25-1) = 24$ (dk pembilang) dan $(22-1) = 21$ (dk penyebut), dari daftar distribusi F diperoleh $F_{tabel} = 2,054$ karena $F_{hitung} = 0,890 < F_{tabel} = 2,054$, maka varians-variens adalah homogen.

Lampiran 15

UJI PERBEDAAN RATA-RATA POSTTEST

Rumus yang digunakan yaitu:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{X_1 - X_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S^2 = \frac{n_1 - 1 S_1^2 + n_2 - 1 S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{n_1 - 1 S_1^2 + n_2 - 1 S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\ S &= \frac{\sqrt{24 \cdot 120,64 + 21 \cdot 135,55}}{25 + 22 - 2} \\ &= \frac{\sqrt{5741,91}}{45} \\ &= \sqrt{127,598} \\ &= 11,295 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Maka } t_{\text{hitung}} &= \frac{X_1 - X_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ &= \frac{84,02 - 80,04}{11,295 \sqrt{0,04 + 0,05}} \\ &= \frac{3,98}{0,808} \\ &= 4,925 \end{aligned}$$

Dari perhitungan uji kesamaan dua rata-rata diperoleh $t_{\text{hitung}} = 4,925$ dengan peluang

$1 - \frac{1}{2} \alpha = 1 - \frac{1}{2} 5\% = 97,5\%$ dan $dk = 25 + 22 = 47$ diperoleh $t_{\text{tabel}} = 1,67$,

dengan demikian $t_{hitung} = 4,925 > t_{tabel} = 1.67$ sehingga H_0 diterima, hal ini berarti kedua kelas pada penelitian ini memiliki perbedaan rata-rata.

Lampiran 16

LUAS DI BAWAH LENGKUNGAN KURVA NORMAL

z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0319	0359
0.1	0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0753
0.2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0.3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0.4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0.5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0.6	2257	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2517	2549
0.7	2580	2611	2642	2673	2704	2734	2764	2794	2823	2852
0.8	2881	2910	2939	2967	2995	3023	3051	3078	3106	3133
0.9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1.0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1.1	3643	3665	3686	4708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1.2	3849	3869	3888	4907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1.3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1.4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1.5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4418	4429	4441
1.6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4515	4525	4535	4545
1.7	4554	4564	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1.8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4686	4693	4699	4706
1.9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2.0	4772	4778	4783	4788	4793	4798	4803	4808	4812	4817
2.1	4821	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2.2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4890
2.3	4893	4896	4898	4901	4904	4906	4909	4911	4913	4916

2.4	4918	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2.5	4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952

Lampiran 17

NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

α untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
α untuk uji satu pihak (one tail test)						
Dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,486	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,865	2,365	2,998	3,499
8	0,705	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,260
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,165
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,685	1,356	1,782	2,178	2,681	2,855
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,132	2,623	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,888
18	0,688	1,330	1,743	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,530	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,000	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,185	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,658	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,645	1,980	2,358	2,617
α	0,674	1,282	1,632	1,960	2,325	2,576

Lampiran 18

NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,476	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,285
9	0,686	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,582	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,283
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,173	0,225
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,216
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,149	0,183
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,161
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,488	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,458	0,575	43	0,301	0,389	500	0,068	0,116
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	30	0,279	0,361			

Lampiran 19**NILAI-NILAI CHI KUADRAT**

dk	Tarf Signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0.455	1.074	1.642	2.706	3.481	6.635
2	0.139	2.408	3.219	3.605	5.591	9.210
3	2.366	3.665	4.642	6.251	7.815	11.341
4	3.357	4.878	5.989	7.779	9.488	13.277
5	4.351	6.064	7.289	9.236	11.070	15.086
6	5.348	7.231	8.558	10.645	12.592	16.812
7	6.346	8.383	9.803	12.017	14.017	18.475
8	7.344	9.524	11.030	13.362	15.507	20.090
9	8.343	10.656	12.242	14.684	16.919	21.666
10	9.342	11.781	13.442	15.987	18.307	23.209
11	10.341	12.899	14.631	17.275	19.675	24.725
12	11.340	14.011	15.812	18.549	21.026	26.217
13	12.340	15.19	16.985	19.812	22.368	27.688
14	13.332	16.222	18.151	21.064	23.685	29.141
15	14.339	17.322	19.311	22.307	24.996	30.578
16	15.338	18.418	20.465	23.542	26.296	32.000
17	16.337	19.511	21.615	24.785	27.587	33.409
18	17.338	20.601	22.760	26.028	28.869	34.805
19	18.338	21.689	23.900	27.271	30.144	36.191
20	19.337	22.775	25.038	28.514	31.410	37.566
21	20.337	23.858	26.171	29.615	32.671	38.932
22	21.337	24.939	27.301	30.813	33.924	40.289
23	22.337	26.018	28.429	32.007	35.172	41.638
24	23.337	27.096	29.553	33.194	35.415	42.980
25	24.337	28.172	30.675	34.382	37.652	44.314
26	25.336	29.246	31.795	35.563	38.885	45.642
27	26.336	30.319	32.912	36.741	40.113	46.963
28	27.336	31.391	34.027	37.916	41.337	48.278
29	28.336	32.461	35.139	39.087	42.557	49.588
30	29.336	33.530	36.250	40.256	43.775	50.892

Lampiran 20

NILAI-NILAI UNTUK DISTRIBUSI F

Titik Persentase Distribusi F Untuk Probabilita = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)															
	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	19	20	22	24	28	30
1	161,4	199,5	224,6	234	238,9	241,9	243,9	245,4	246,5	247,3	247,7	248	248,6	249,5	249,8	250,1
2	18,51	19,00	19,25	19,33	19,37	19,40	19,41	19,42	19,43	19,44	19,44	19,45	19,45	19,45	19,46	19,46
4	7,709	6,944	6,388	6,163	6,041	5,964	5,912	5,873	5,844	5,821	5,811	5,803	5,787	5,774	5,754	5,746
6	5,987	5,143	4,534	4,284	4,147	4,060	4,000	3,956	3,922	3,896	3,884	3,874	3,856	3,841	3,818	3,808
8	5,318	4,459	3,838	3,581	3,438	3,347	3,284	3,237	3,202	3,173	3,161	3,150	3,131	3,115	3,090	3,079
10	4,965	4,103	3,478	3,217	3,072	2,978	2,913	2,865	2,828	2,798	2,785	2,774	2,754	2,737	2,710	2,700
11	4,844	3,982	3,357	3,095	2,948	2,854	2,788	2,739	2,701	2,671	2,658	2,646	2,626	2,608	2,582	2,570
12	4,747	3,885	3,259	2,996	2,849	2,755	2,689	2,639	2,591	2,561	2,558	2,546	2,523	2,505	2,478	2,466
14	4,600	3,739	3,112	2,848	2,699	2,605	2,539	2,489	2,441	2,561	2,400	2,388	2,367	2,348	2,320	2,308

16	4,49 4	3,63 4	3,00 7	2,74 1	2,59 1	2,49 4	2,42 5	2,37 3	2,33 3	2,30 2	2,28 8	2,27 6	2,254	2,235	2,206	2,194
18	4,41 4	3,55 5	2,92 8	2,66 1	2,51 0	2,41 2	2,34 2	2,29	2,25	2,21 7	2,20 3	2,19 1	2,168	2,149	2,119	2,107
19	4,38 1	3,52 2	2,89 5	2,62 8	2,47 7	2,37 8	2,30 8	2,25 6	2,21 5	2,18 2	2,16 8	2,15 5	2,133	2,114	2,084	2,071
20	4,35 1	3,49 3	2,86 6	2,59 9	2,44 7	2,34 8	2,27 8	2,22 5	2,18 4	2,15 1	2,13 7	2,12 4	2,102	2,082	2,052	2,039
21	4,32 5	3,46 7	2,84 0	2,57 3	2,42 0	2,32 1	2,25 0	2,19 7	2,15 6	2,12 3	2,10 9	2,09 6	2,073	2,054	2,023	2,010

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diyah Hoiriyah, M.Pd.

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran RPP dengan menggunakan Strategi pembelajaran kontekstual, untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

Pengaruh Strategi Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Pokok Perkalian Dan Pembagian Siswa Kelas III MIN Simpanggambir

yang disusun oleh:

Nama : Suryadi Lubis

NIM : 13 330 0074

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Tadris Matematika

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang baik.

Padangsidempuan,

2016

Validator

Diyah Hoiriyah, M.Pd

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KONTEKSTUAL

Satuan Pendidikan : MIN Simpanggambir
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : III (Tiga) / I
Pokok Bahasan : Perkalian dan Pembagian
Jumlah pertemuan : 2
Nama Validator : Diyah Hoiriyah, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen FTIK IAIN Padangsidempuan

A. Petunjuk

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

B. Skala Penilaian

- 1 : Tidak Valid
2 : Kurang valid
3 : Valid
4 : Sangat valid

Penilaian : $\frac{\text{Skor yang di peroleh}}{\text{Skor maksiamal}} \times 100\%$

Keterangan :

A = 80-100

B = 70-79

C = 60-69

D = 50-59

Keteranga :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan revisi kecil

C = Dapat digunakan dengan revisi besar

D = Belum dapat digunakan

Catatan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidimpuan, 2016

Diyah Hoiriyah, M.Pd.

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diyah Hoiriyah, M.Pd.

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrumen tes penelitian tentang pengaruh strategi pembelajaran kontekstual, untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

Pengaruh Strategi Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Pokok Perkalian Dan Pembagian Siswa Kelas III MIN Simpanggambir

yang disusun oleh:

Nama : Suryadi lubis

NIM : 13 330 0074

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Tadris Matematika

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen tes penelitian yang baik.

Padangsidempuan, November 2016

Diyah Hoiriyah, M.Pd

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA

Satuan Pendidikan	: MIN Simpanggambir
Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Perkalian dan Pembagian
Kelas/ semester	: III/ I (satu)
Nama Validator	: Diyah hoiriyah, M.Pd.
Pekerjaan	: Dosen FTIK IAIN Padangsidempuan

A. Petunjuk

1. Berilah tanda cek (\checkmark) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/ Ibu.

Dengan Keterangan:

V : valid	SDP : Sangat dapat dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup valid	DP : Dapat dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : Kurang valid	KDP : Kurang dapat dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV : Tidak valid	TDP : Tidak dapat dipahami	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi.

2. Bila ada beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam naskah ini.
3. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut.
 - a. Validasi isi
 - 1) Kesesuaian soal dengan indikator hasil belajar dalam ranah kognitif
 - 2) Kejelasan petunjuk pengerjaan soal
 - 3) Kejelasan maksud soal
 - 4) Kemungkinan soal dapat terselesaikan
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - 1) Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.
 - 2) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda
 - 3) Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa.

B. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa dan penulisan soal, serta kesimpulan

No. soal	Validitas Isi				Bahasa & Penulisan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1												
2												
3												
4												
5												

C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidempuan, November 2016

Validator,

Diyah Hoiriyah, M.Pd.

LEMBAR KERJA KELOMPOK (LKK I)

Nama Sekolah : MIN Simpanggambir

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Perkalian

Kelas/Semester : III/1

Kelompok :

NAMA

1.

2.

3.

4.

5.

6.

Jawablah pertanyaan di bawah dengan benar !

2. Didalam gudang terdapat 7 kardus mi instan, Setiap kardus berisi 25 mi instan
Berapa banyak mi instan yang terdapat didalam semua kardus?



Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Arman mempunyai 9 toples kelereng, setiap 1 toples berisi 71 kelereng
Berapa semua jumlah kelereng Arman?



Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

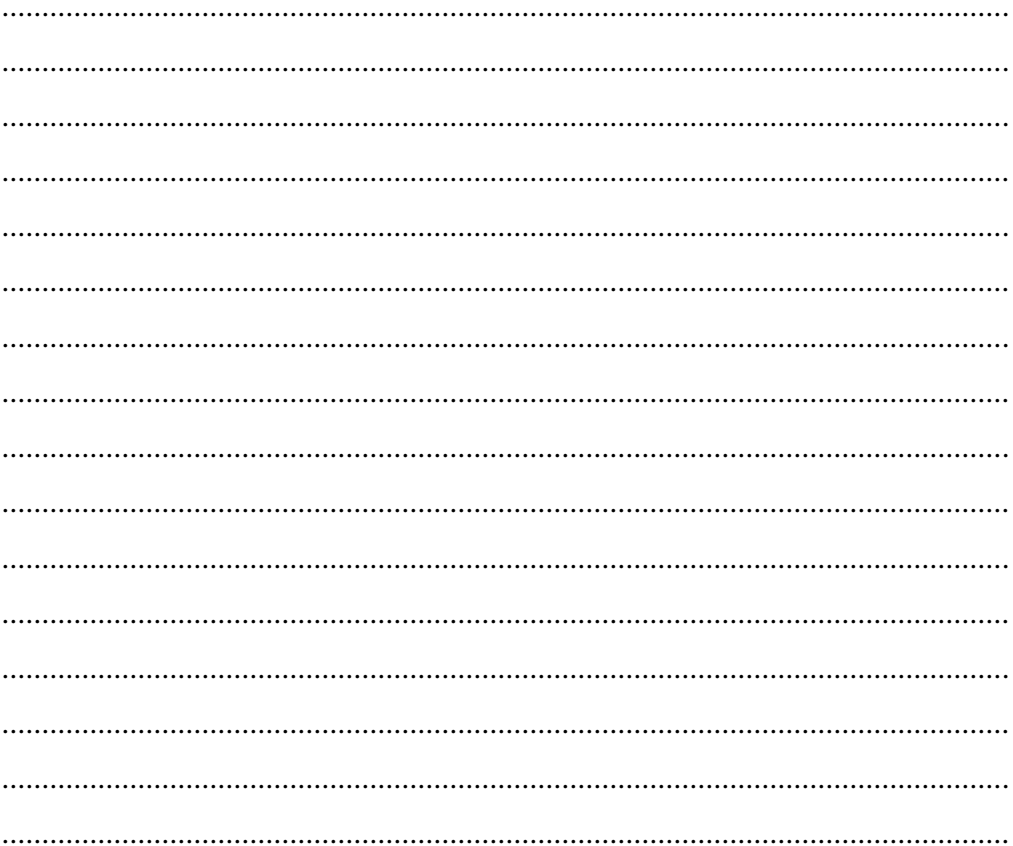
.....

4. Ayah membeli 9 ikat durian, setiap 1 ikat ada 42 durian
Berapa semua jumlah durian Ayah?



Jawab :

.....



LEMBAR KERJA KELOMPOK (LKK II)

Nama Sekolah : MIN Simpanggambir

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Pembagian

Kelas/Semester : III/1

Kelompok :

Nama

7.

8.

9.

10.

11.

12.

Jawablah pertanyaan di bawah dengan benar !

22. Seorang peternak memelihara 320 kambing dalam 8 kandang. Setiap kandang berisi kambing sama banyaknya. Berapa kambing terdapat dalam satu kandang ?



Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

23. Ayah membeli 160 ekor ayam dipasar, dia ingin membagikan ayamnya itu kepada ke 8 anaknya, Berapa ekor ayam untuk tiap orang anak?



Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Identitas Diri

Nama : Suryadi Lubis
Nim : 13 330 0074
Tempat/Tanggal Lahir : Medan/25 Pebruari 1994
Alamat : Lobung, Kecamatan Linggabayu Kabupaten
Mandailing Natal

II. Nama Orang Tua

Ayah : Safiuddin Lubis
Ibu : Rita
Alamat : Lobung, Kecamatan Linggabayu Kabupaten
Mandailing Natal
Pekerjaan : Tani

III. Riwayat Pendidikan

- a. MIN Simpanggambir tamat 2007
- b. MTsN Simpanggambir tamat 2010
- c. MAN Simpanggambir tamat 2013
- d. IAIN Padangsidimpuan Masuk tahun 2017



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

Nomor : B - *49* /In.14/E.4c/TL.00/01/2017
 Hal : **Izin Penelitian**
Penyelesaian Skripsi.

12 Januari 2017

Yth. Kepala MIN Simpanggambir
 Kabupaten Mandailing Natal

Dengan hormat, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan menerangkan bahwa :

Nama : Suryadi Lubis
 NIM : 133300074
 Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM
 Alamat : Lobung Kec. Lingga Bayu

adalah benar Mahasiswa IAIN Padangsidimpuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "**Pengaruh Strategi Pembelajaran Kontekstual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Pokok Perkalian dan Pembagian Siswa Kelas III MIN Simpanggambir**". Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan data dan informasi sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerjasama yang baik diucapkan terimakasih.

a.n. Dekan
 Wakil Dekan Bid. Akademik

[Signature]
 Dr. Lelya Hilda, M.Si
 NIP.19720920 200003 2 002



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN MANDAILING NATAL
MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI SIMPANGGAMBIR
KECAMATAN LINGGA BAYU KABUPATEN MANDAILING NATAL
 e-mail : minsimpanggambir@gmail.com

KodePos 22983

No : Mi.02.03/KP.00.1/073/2017

Simpanggambir, 27 Pebruari 2017

Lamp :

Hal : surat balasan penelitian

Kepada Yth,

Bapak/Ibu :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Dengan Hormat,

Kepala Min Simpanggambir, menerangkan bahwa :

Nama : SURYADI LUBIS

NIM : 13 330 0074

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Alamat : Lobung, Kab. Mandailing Natal

Adalah benar telah melaksanakan penelitian di MIN Simpanggambir dengan judul “*Pengaruh Strategi Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Pokok Perkalian dan Pembagian Siswa Kelas III MIN Simpanggambir.*”

Dengan demikian kami sampaikan, surat balasan penelitian ini agar dapat dipergunakan dengan sebaik-baiknya. Atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Kepala Min Simpanggambir



DOKUMENTASI PENELITIAN

Kelas Eksperimen



Kelas Kontrol

