

**PENGARUH METODE PERKALIAN BERSUSUN RINGKAS  
TERHADAP PENINGKATAN PENGUASAAN MATERI  
PERKALIAN MATA PELAJARAN MATEMATIKA**

(Penelitian pada Siswa Kelas IV SD Negeri Pasuruhan 1 Kecamatan Mertoyudan  
Kabupaten Magelang)

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**Siti Karimatul Khasanah  
12.0305.0165**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG**

**2017**

**PENGARUH METODE PERKALIAN BERSUSUN RINGKAS  
TERHADAP PENINGKATAN PENGUASAAN MATERI  
PERKALIAN MATA PELAJARAN MATEMATIKA**

(Penelitian pada Siswa Kelas IV SD Negeri Pasuruhan 1 Kecamatan Mertoyudan  
Kabupaten Magelang)



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG**

**2017**

**PERSETUJUAN**  
**SKRIPSI BERJUDUL**

**PENGARUH METODE PERKALIAN BERSUSUN RINGKAS  
TERHADAP PENINGKATAN PENGUASAAN MATERI  
PERKALIAN MATA PELAJARAN MATEMATIKA**

(Penelitian pada Siswa Kelas IV SD Negeri Pasuruhan 1 Kecamatan Mertoyudan  
Kabupaten Magelang Tahun Ajaran 2016/ 2017)



Telah Disetujui dan Disahkan oleh Dosen Pembimbing Skripsi.

Magelang, 29 November 2016

Pembimbing I

Drs. Tawil, M.Pd., Kons.  
NIP. 19570108 198103 1 0003

Pembimbing II

Galih Istiningasih, M.Pd.  
NIS. 128906100

## PENGESAHAN

### PENGARUH METODE PERKALIAN BERSUSUN RINGKAS TERHADAP PENINGKATAN PENGUASAAN MATERI PERKALIAN MATA PELAJARAN MATEMATIKA

(Penelitian pada Siswa Kelas IV SD Negeri Pasuruhan 1 Kecamatan Mertoyudan  
Kabupaten Magelang Tahun Ajaran 2016/ 2017)

Oleh:  
Siti Karimatul Khasanah  
12.0305.0165

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi dalam rangka menyelesaikan  
studi pada Program Studi S – 1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Magelang

Diterima dan disahkan oleh penguji :  
Hari : Rabu  
Tanggal : 25 Januari 2017

Tim Penguji Skripsi :

1. Ketua/Anggota : Drs. Tawil, M.Pd., Kons. (.....)
2. Sekretaris/Anggota : Galih Istiningsih, M.Pd. (.....)
3. Anggota : Hermahayu, M.Si. (.....)
4. Anggota : Astuti Mahardika, M.Pd. (.....)

Mengesahkan,  
Dekan FKIP



Drs. H. Subiyanto, M. Pd.  
NIP. 19570807 198303 1 002

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Siti Karimatul Khasanah  
NPM : 12.0305.0165  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengaruh Metode Perkalian Bersusun Ringkas Terhadap PeningkatanPenguasaan Materi Perkalian Mata Pelajaran Matematika (Penelitian pada Siswa Kelas IV SD Negeri Pasuruhan 1 Kecamatan Mertoyudan Kabupaten Magelang)

Menyatakan bahwa skripsi yang telah saya buat merupakan hasil karya sendiri. Apabila ternyata dikemudian hari diketahui merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkansesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Magelang, 29 November 2016



Siti\_Karimatul\_Khasanah  
12.0305.0165

## **MOTTO**

Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah suatu kaum, sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka ( Terjemahan Q.S. Ar – Ra'du: 11)

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini ku persembahkan kepada :

1. Almamater Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Muhammadiyah Magelang
2. Bapak dan Ibu (Muchamad Chamid dan Siti Munawaroh) yang telah memberikan kasih sayang, perhatian, dukungan dan doa.
3. Kakak – kakak dan adikku (Ahmad Fuadi, Ahmad Ghufron dan Ahmad Syarifudin Mukhtar), yang selalu memberikan keceriaan dan dukungan.
4. Rekan-rekan seperjuangan di PGSD yang telah memberikan dukungan dan motivasi

# **PENGARUH METODE PERKALIAN BERSUSUN RINGKAS TERHADAP PENINGKATAN PENGUASAAN MATERI PERKALIAN MATA PELAJARAN MATEMATIKA**

(Penelitian pada Siswa Kelas IV SD Negeri Pasuruhan 1 Kecamatan Mertoyudan  
Kabupaten Magelang)

**Siti Karimatul Khasanah**

## **ABSTRAKSI**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode perkalian bersusun ringkas terhadap peningkatan penguasaan materi perkalian siswa kelas IV SD Negeri Pasuruhan 1. Manfaat penelitian ini secara teoritis dapat memberikan informasi terkait pengaruh metode perkalian bersusun ringkas terhadap peningkatan penguasaan materi perkalian siswa kelas IV.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan penelitian eksperimen dengan jenis *Control Group Pretest Posttest Design* dengan memberikan pretes dan postes. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 45 siswa yang terbagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen 23 siswa dan kelompok kontrol 22 siswa. Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes yang berupa soal uraian dan lembar observasi aktivitas siswa dalam penggunaan metode perkalian bersusun ringkas. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis *N – Gain*, *lilliefors* dan *Homogeneity of Variance*. Pengujian hipotesis menggunakan uji *t*.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah metode perkalian bersusun ringkas berpengaruh secara positif terhadap peningkatan penguasaan materi perkalian siswa kelas IV SD Negeri Pasuruhan 1. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil penghitungan uji *t* yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi kurang dari 0,05. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan penguasaan materi perkalian siswa sebelum dan sesudah perlakuan dan terdapat perbedaan penguasaan materi antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Dilihat dari nilai rata – rata postes, rata – rata postes kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol, yaitu  $84,70 > 69,45$ . Maka hipotesis yang dirumuskan bahwa metode perkalian bersusun ringkas berpengaruh secara positif terhadap peningkatan penguasaan materi perkalian kelas IV diterima dan terbukti kebenarannya.

***Kata kunci: metode perkalian bersusun ringkas, penguasaan materi siswa***

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah segala puji bagi Allah, atas izinNya penyusunan skripsi yang berjudul Pengaruh Metode Perkalian Bersusun Ringkas Terhadap Peningkatan Penguasaan Materi Perkalian Mata Pelajaran Matematika pada siswa kelas IV SD Negeri Pasuruhan 1 Kecamatan Mertoyudan Kabupaten Magelang dapat terselesaikan.

Sholawat serta salam selalu tercurahkan untuk Nabi Muhammad SAW, yang menjadi panutan bagi setiap umat manusia di dunia dan akhirat. Skripsi ini merupakan salah satu tugas wajib yang ditempuh mahasiswa sebagai tugas akhir dan syarat guna mendapat gelar Sarjana Pendidikan S-1 pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang. Penyelesaian penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih pada :

1. Ir. Eko Muhammad Widodo, M.T selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang.
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang
3. Drs. Tawil, M.Pd selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
4. Galih Istiningsih, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Bapak Tugino, S.Pd selaku Kepala Sekolah SD Negeri Pasuruhan 1 yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian dan Ibu Suwartiningsih, S.Pd selaku wali kelas IV SD Negeri Pasuruhan 1 yang telah membantu dalam penelitian.
7. Bapak, ibu, kakak – kakak dan adik atas dukungan, kasih sayang dan doa.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kemajuan ilmu pengetahuan yang akan datang. Harapan penulis bahwa skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk penulis maupun para pembaca.

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Metode Perkalian Bersusun Ringkas.....	8
B. Penguasaan Materi Perkalian.....	21
C. Pengaruh Metode Perkalian Bersusun Ringkas Terhadap	

Penguasaan Materi Perkalian.....	26
D. Kerangka Pemikiran .....	27
E. Hipotesis .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian .....	30
B. Variabel Penelitian.....	31
C. Definisi Operasion Al Variabel Penelitian .....	32
D. Subjek Penelitian .....	33
E. Teknik Pengumpulan Data.....	34
F. Instrumen Penelitian .....	37
G. Prosedur Penelitian .....	44
H. Analisis Data.....	46
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Subjek Penelitian .....	50
B. Hasil Penelitian .....	51
C. Analisis Data.....	58
D. Pembahasan .....	65
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	68
B. Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>72</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1 Desain Penelitian Control Group Pretes – Postest Design ....	31
Tabel 3.2 Kisi – Kisi Lembar Observasi Siswa dalam Penggunaan Metode Perkalian Bersusun Ringkas .....	35
Tabel 3.3 Kisi – Kisi Soal Uraian Materi Perkalian .....	37
Tabel 3.4 Instrumen Penelitian .....	37
Tabel 3.5 Validitas Soal Uraian .....	40
Tabel 3.6 Reliabilitas Soal Uraian .....	41
Tabel 3.7 Klasifikasi Daya Beda .....	41
Tabel 3.8 Daya Beda Soal Uraian .....	42
Tabel 3.9 Klasifikasi Tingkat Kesukaran .....	43
Tabel 3.10 Tingkat Kesukaran Soal Uraian .....	43
Tabel 3.11 Indeks Gain .....	47
Tabel 4.1 Daftar Siswa Kelas IV SD Negeri Pasuruhan 1 .....	50
Tabel 4.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	52
Tabel 4.3 Daftar Hasil Pretes Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	52
Tabel 4.4 Daftar Hasil Postes Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	54
Tabel 4.5 Deskripsi Data Subjek Penelitian .....	57
Tabel 4.6 Uji Ternormalisasi Kelompok Kontrol .....	58
Tabel 4.7 Uji Ternormalisasi Kelompok Eksperimen .....	59

Tabel 4.8	Uji Normalitas Kelompok Kontrol .....	60
Tabel 4.9	Uji Normalitas Kelompok Eksperimen.....	61
Tabel 4.10	Uji Homogenitas Pretes .....	62
Tabel 4.11	Uji Homogenitas Postes.....	62
Tabel 4.12	Uji <i>One Sample T Test</i> .....	63
Tabel 4.13	Uji <i>Independent Sample T Test</i> .....	63
Tabel 4.14	Rata – Rata Postes Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen .....	64

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran .....	28
Gambar 4.1 Hasil Observasi Aktivitas Siswa dalam Penggunaan Metode Perkalian Bersusun Ringkas .....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian .....	72
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian .....	73
Lampiran 3 Validitas dan Reliabilitas Soal.....	74
Lampiran 4 Soal Pretes dan Kunci Jawaban .....	76
Lampiran 5 Soal Postes dan Kunci Jawaban.....	80
Lampiran 6 Data Hasil Pretes .....	84
Lampiran 7 Data Hasil Postes .....	85
Lampiran 8 Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	86
Lampiran 9 <i>Statistic Descriptive Variable</i> .....	90
Lampiran 10 N – Gain.....	91
Lampiran 11 Uji Normalitas .....	93
Lampiran 12 Uji Homogenitas.....	95
Lampiran 13 Uji T.....	96
Lampiran 14 Silabus, RPP, LKS & Materi Ajar .....	98
Lampiran 15 Lembar Validasi Instrumen .....	184
Lampiran 16 Dokumentasi.....	206

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan usaha sadar untuk merubah tingkah laku dan pengetahuan siswa. Pendidikan dalam kamus Bahasa Indonesia *offline* (KBBI *offline*) berarti proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Pendidikan sebagai wadah untuk berlatih, berkreasi mewujudkan cita – cita manusia yang berkualitas, juga melatih ketrampilan di bidang tertentu. Tujuan pendidikan tercantum dalam pembukaan UUD 1945 yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Tujuan pendidikan nasional dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa “pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Pendidikan diharapkan dapat menghasilkan sumber daya manusia yang kompetitif, sehingga untuk mewujudkan hal tersebut perlu adanya peningkatan kualitas pembelajaran.

Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan (Trianto, 2009:17). Pembelajaran

pada umumnya merupakan interaksi antara seorang guru dengan siswa. Kualitas hubungan antara guru dan siswa dalam pembelajaran ditentukan oleh pribadi guru dalam mengajar dan siswa dalam belajar. Hubungan tersebut mempengaruhi keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap dan mengokohkan kepribadian (Samani, 2012: 9). Keberhasilan proses pembelajaran terletak pada kemampuan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran, pemilihan metode atau model yang tepat, penggunaan media yang sesuai dengan materi yang disampaikan dan kemampuan menguasai kelas. Guru merupakan pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi siswa pada jalur pendidikan formal (Mudlofir, 2013: 119).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia, mulai dari Sekolah Dasar (SD) hingga perguruan tinggi. Matematika menurut Emma Sovia (2015: 109) merupakan ilmu alami yang keberadaannya diharuskan hampir disetiap urusan, sedangkan hakikat matematika yaitu memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir yang deduktif (Heruman, 2012: 1). Keberadaan matematika di jenjang pendidikan dasar cukup besar artinya baik untuk menunjang keberhasilan siswa dalam

menempuh tingkat pendidikan yang lebih tinggi maupun untuk sarana pemecahan masalah dalam kehidupan sehari – hari. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit dan tidak disukai oleh siswa. Banyak siswa yang menyamakan antara matematika dengan aritmatika atau berhitung, padahal sebenarnya matematika memiliki cakupan yang lebih luas dari aritmatika. Aritmatika merupakan bagian dari matematika, kemampuan berhitung merupakan hal yang penting dan dapat memberikan manfaat dalam kehidupan semua orang di masyarakat (Rahmi, 2012: 112).

Salah satu pokok bahasan matematika yang diajarkan di sekolah dasar adalah operasi perkalian bilangan. Perkalian bilangan pada prinsipnya sama dengan penjumlahan secara berulang. Kemampuan prasyarat yang harus dimiliki siswa sebelum mempelajari perkalian adalah penguasaan penjumlahan ( Heruman, 2012: 22). Operasi perkalian sangat berguna untuk memecahkan masalah dalam dunia nyata, sehingga pengenalan operasi perkalian sebaiknya dimulai dari situasi dalam kehidupan sehari – hari.

Pokok bahasan perkalian merupakan materi yang sulit dipahami siswa pada tingkat dasar. Kesulitan akan berlanjut ketika mereka dihadapkan pada masalah – masalah yang lebih kompleks. Banyak siswa yang tidak paham dengan konsep perkalian, seandainya mereka menjawab benar itu karena sebagian besar pembelajaran dilakukan dengan proses

menghafal. Hal ini mengakibatkan siswa cepat lupa dalam mengoperasikan perkalian bilangan.

Hasil observasi yang telah dilakukan di SD Negeri Pasuruhan 1 kelas IV Tahun Ajaran 2015/ 2016 ditemukan permasalahan terkait pokok bahasan perkalian. Berdasarkan hasil observasi dengan bertanya langsung pada guru kelas IV ada 16 dari 40 siswa mendapat nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sementara sisanya telah mencapai KKM yaitu 24 siswa. Permasalahan ini terjadi karena siswa cenderung malas untuk menghitung, apalagi ketika mereka dihadapkan pada perkalian dengan angka – angka bernilai besar. Metode pengerjaan perkalian yang sering diajarkan oleh guru adalah metode konvensional. Penggunaan metode ini membuat siswa merasa malas untuk menghitung karena dalam metode konvensional melibatkan dua operasi hitung yaitu perkalian dan penjumlahan. Metode konvensional untuk perkalian angka – angka bernilai besar akan membuat panjang proses perkalian.

Penggunaan metode pembelajaran yang tepat didukung dengan model dan media yang menyenangkan akan menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan dan bermakna. Menyenangkan berarti pembelajaran tersebut dapat dinikmati oleh siswa dan tanpa adanya tekanan, sementara bermakna berarti pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa dapat bermanfaat bagi kehidupannya.

Dalam teori belajar kognitif, Piaget mengemukakan bahwa belajar akan lebih berhasil apabila disesuaikan dengan tahap perkembangan

kognitif siswa. Anak SD kelas IV menurut tahap perkembangan kognitif termasuk dalam tahap operasional kongkrit. Pada tahap ini anak belum mampu memahami tentang sesuatu yang abstrak, mereka hanya memahami konsep yang kongkrit. Pembelajaran harus dikemas secara menarik dan menyenangkan agar siswa semangat dalam mengikuti pembelajaran, sehingga penguasaan materi siswa dapat meningkat. Daryanto (2013: 160) mengemukakan bahwa penyelenggaraan pembelajaran matematika yang nyaman dan menyenangkan akan berdampak pada penguasaan dan pemahaman terhadap materi matematika yang disampaikan oleh guru.

Metode pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran merupakan hal yang sangat penting agar pembelajaran efektif dan tujuan dari pembelajaran tersebut dapat tercapai, termasuk metode dalam perkalian. Ada banyak metode penyelesaian perkalian, diantaranya metode jarimatika, metode perkalian bersusun ringkas, metode latis, metode sempoa, dan lain – lain. Salah satu metode yang tepat untuk permasalahan di atas adalah metode perkalian bersusun ringkas. Metode perkalian bersusun ringkas bertujuan untuk meminimalkan penggunaan daftar perkalian dan mengurangi proses perkalian panjang yang dapat membingungkan siswa (Harini, 2014: 114). Penggunaan metode perkalian bersusun ringkas diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada pada SD N Pasuruhan 1.

Berdasarkan permasalahan di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian. Peneliti mengambil judul “Pengaruh Metode Perkalian Bersusun Ringkas Terhadap Peningkatan Penguasaan Materi Perkalian Mata Pelajaran Matematika (Penelitian pada Siswa Kelas IV SD Negeri Pasuruhan 1 Kecamatan Mertoyudan Kabupaten Magelang)”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah siswa malas menghitung perkalian karena metode penyelesaian yang diajarkan oleh guru adalah metode konvensional atau metode klasik.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah sebagaimana telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah metode perkalian bersusun ringkas berpengaruh terhadap peningkatan penguasaan materi perkalian mata pelajaran matematika pada siswa kelas IV di SD Negeri Pasuruhan 1?”.

## **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode perkalian bersusun ringkas terhadap peningkatan penguasaan materi perkalian mata pelajaran matematika pada siswa kelas IV di SD Negeri Pasuruhan 1.

## **E. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat teoritis

Secara teoritis penelitian ini dapat memberikan informasi terkait pengaruh metode perkalian bersusun ringkas terhadap peningkatan penguasaan materi perkalian pada siswa kelas IV di SD Negeri Pasuruhan 1.

### 2. Manfaat praktis

#### a. Bagi guru

- 1) Sebagai acuan dalam memberikan materi perkalian.
- 2) Memberikan pengetahuan dan informasi mengenai metode perkalian bersusun ringkas sebagai salah satu metode yang digunakan dalam pembelajaran perkalian.

#### b. Bagi kepala sekolah

- 1) Memberikan informasi tentang penguasaan materi perkalian matematika siswa kelas IV.
- 2) Memberikan sumbangan pemikiran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam rangka meningkatkan mutu sekolah.

#### c. Bagi peneliti

Mendapatkan informasi dan pengetahuan peneliti tentang pengaruh metode perkalian bersusun ringkas terhadap penguasaan materi perkalian kelas IV SD Negeri Pasuruhan I Kecamatan Mertoyudan Kabupaten Magelang.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Metode Perkalian Bersusun Ringkas**

##### **1. Pengertian Operasi Perkalian**

Operasi bilangan merupakan ketrampilan yang dibutuhkan untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari – hari, begitu juga dengan operasi perkalian. Operasi perkalian dapat diartikan sebagai penjumlahan yang berulang. Pengenalan operasi perkalian sebaiknya dimulai dari situasi dalam kehidupan sehari – hari (Runtukahu & Kandou, 2014:117). Menurut Nurmasari (2011: 10) perkalian adalah penjumlahan dari suatu bilangan yang sama secara berulang, yaitu bilangan terkali dijumlah berulang – ulang sebanyak pengalinya.

Berdasarkan pendapat – pendapat di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa perkalian merupakan penjumlahan yang berulang. Penjumlahan ini berasal dari bilangan terkali yang dijumlahkan berulang kali sebanyak bilangan pengalinya.

##### **2. Sifat – sifat Operasi Perkalian**

Sifat – sifat operasi perkalian menurut Alfa (2014: 1) terdiri dari:

###### **a. Komutatif (pertukaran)**

Pertukaran letak bilangan dalam perkalian tidak akan mengubah hasil

$$a \times b = b \times a$$

Contoh:

$$3 \times 4 = 12$$

$$4 \times 3 = 12$$

Hasilnya sama, yaitu 12.

b. Asosiatif (pengelompokan)

Sifat asosiatif atau pengelompokan tidak hanya berlaku dalam penjumlahan saja, tetapi juga berlaku dalam operasi perkalian.

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

Contoh:

$$(2 \times 3) \times 4 = 2 \times (3 \times 4)$$

$$24 = 24$$

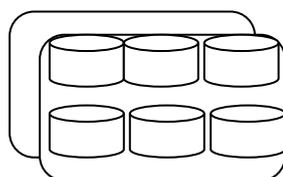
Hasilnya sama, yaitu 24.

### 3. Metode Perkalian Bersusun Ringkas

Beberapa metode penyelesaian perkalian, yaitu metode konvensional, metode jarimatika, metode bersusun ringkas, dan lain – lain.

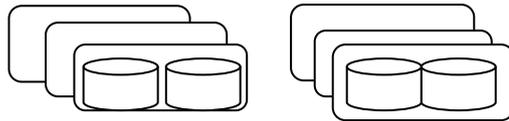
a. Metode konvensional (klasik)

Perkalian diartikan sebagai penjumlahan berulang. Contoh 1:



Banyak kaleng pada contoh 1 sebanyak  $6 + 6$  dan dilambangkan dengan  $2 \times 6$  (kaleng).

Contoh 2:



Banyak kaleng pada contoh 2 sebanyak  $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$  dan dilambangkan dengan  $6 \times 2$  (kaleng).

Dari kedua contoh di atas menunjukkan bahwa penjumlahan berulang dapat dinyatakan sebagai sebuah perkalian.

$$6 + 6 = 2 \times 6 = 12$$

$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 6 \times 2 = 12$$

Penjumlahan berulang bilangan  $a$  sebanyak  $n$  suku dinyatakan dengan  $n$  dikalikan  $a$ , dilambangkan dengan  $n \times a$  (Harini, 2014: 115).

Teknik penyelesaian dalam metode konvensional. Contoh 1:

$$21 \times 5 = \dots$$

Pengertian perkalian adalah penjumlahan yang berulang, maka  $21 \times$

$$5 = 21 + 21 + 21 + 21 + 21 = 105$$

Contoh 2:

$$25 \times 63$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ \frac{63}{75} \times \\ \hline 150 \\ \frac{1575}{1575} + \end{array}$$

Langkah – langkah:

- 1) Kalikan 5 dengan 3 ( $5 \times 3 = 15$ ) ditulis 5 dan disimpan 1.
- 2) Kalikan 2 dengan 3 ( $2 \times 3 = 6$ ), hasilnya ditambah simpanan ( $6 + 1 = 7$ ), ditulis disebelah kiri 5.
- 3) Kalikan 5 dengan 6 ( $5 \times 6 = 30$ ) ditulis 0, disimpan 3. Angka 0 diletakkan di bawah angka 7.
- 4) Kalikan 2 dengan 6 ( $2 \times 6 = 12$ ) hasilnya ditambah simpanan ( $12 + 3 = 15$ ). Angka 15 ditulis di sebelah kiri angka 0.
- 5) Kemudian jumlahkan
- 6) Hasilnya 1575.

b. Metode jarimatika

Metode jarimatika merupakan metode berhitung secara cepat dengan menggunakan jari jemari. Metode ini memberi kemudahan dalam pembelajaran berhitung karena hanya dengan menggunakan 10 jari sebagai alat bantu.

1) Perkalian jarimatika angka satuan

Pada perkalian jarimatika angka satuan semua jari tangan kanan dan kiri dapat digunakan dengan ketentuan jari tangan yang ditekuk menunjukkan puluhan sedangkan jari tangan yang tidak ditekuk menunjukkan angka satuan.

Langkah – langkah:

- a) Gabungkan kedua jari tangan kanan dan kiri.

- b) Tekuklah jari tangan kiri sesuai dengan jumlah angka yang ingin dikalikan (menghitung dimulai dari ibu jari yang mewakili angka 6).
  - c) Tekuklah jari kanan sesuai jumlah angka pengali (menghitung dimulai dari ibu jari tangan kanan).
  - d) Jumlahkan kedua jari tangan yang ditekuk (menunjukkan angka puluhan)
  - e) Kalikan kedua jari tangan yang tidak ditekuk (menunjukkan angka satuan)
  - f) Hasilnya adalah jumlah dari langkah d dan langkah e (Mazwar, 2011:45).
- 2) Perkalian jarimatika angka puluhan

Pada perkalian jarimatika angka puluhan harus selalu menyimpan hasil perkalian puluhan batas bawah (secara umum) dengan puluhan batas atas (secara umum), sehingga menghasilkan simpanan (konstanta) yang bernilai ratusan. Batas bawah puluhan dikalikan dengan jumlah dari masing – masing puluhan pada angka yang dikali maupun pengalinya ( $P1 + P2$ ), sehingga menghasilkan angka bernilai puluhan. Selanjutnya, hasilnya ditambahkan dengan hasil kali satuan dengan satuannya ( $S1 \times S2$ ).

$$Pb \times Pa + Pb (P1 + P2) + (S1 \times S2)$$

Keterangan:

- a) Pb adalah angka puluhan pada batas bawah.
- b) Pa adalah angka puluhan pada batas atas.

Misalnya ingin menghitung perkalian angka puluhan dari 11 – 15. Diketahui  $P_b = 10$ ,  $P_a = 10$ , maka angka ratusan yang disimpan adalah  $10 \times 10 = 100$ .

Langkah – langkahnya sebagai berikut:

- a) Gabungkan kedua jari yang tangan kanan dan kiri.
  - b) Tekuk jari tangan kiri (dimulai dari ibu jari) sesuai dengan angka yang ingin dikalikan.
  - c) Tekuk jari kanan (dimulai dari ibu jari) sesuai dengan angka pengalinya.
  - d) Jumlahkan tekukan pada jari tangan kiri dan kanan kemudian hasilnya kalikan 10.
  - e) Kalikan masing – masing tekukan (bernilai satuan).
  - f) Hasil dari perkalian tersebut adalah jumlah hasil dari langkah d dan e ditambah dengan 100 (Mazwar, 2011:48).
- c. Metode perkalian bersusun ringkas

Salah satu cara untuk mengingat perkalian adalah dengan mendapatkan gambaran yang jelas mengenai posisi digit. Sebuah bilangan bisa terdiri dari satuan, puluhan, ratusan, ribuan, dan seterusnya. Satuan jika dikalikan dengan satuan akan menghasilkan 1 digit satuan atau 2 digit yang terdiri dari satuan dan puluhan.

Melalui cara mengingat posisi – posisi digit yang dikalikan akan memudahkan untuk melakukan perkalian. Ada beberapa cara untuk memecahkan perkalian agar lebih mudah dan cepat, salah satunya adalah perkalian bersusun ringkas. Penjelasan metode ringkas memang terlihat sedikit rumit, namun setelah memahami strateginya, maka perkalian tersebut akan sangat mudah untuk dikerjakan.

1) Perkalian bersusun metode sekawan

Langkah – langkah:

- a) Kalikan angka satuan dengan angka satuan. Tulis hasilnya dan simpan sisanya jika ada.
- b) Jumlahkan semua angka satuan jika puluhannya angka 1 atau kalikan semua angka satuan dengan angka puluhannya, kemudian jumlahkan jika puluhannya bukan angka 1. Tambahkan dengan sisa dan tuliskan hasilnya serta simpan sisanya jika ada.
- c) Kalikan angka puluhan dengan angka puluhan, kemudian tambahkan dengan sisa sebelumnya jika ada.
- d) Tuliskan hasil akhir berturut – turut di mulai dari langkah c sampai a (Mazwar, 2011: 69).

Langkah ini hanya berlaku pada perkalian bersusun yang angka satuan atau puluhannya bernilai sama.

Contoh soal:

a)  $13 \times 13 = \dots$

Langkah 1:

Untuk mendapat digit terakhir jawaban kalikan dua angka satuan,  $3 \times 3 = 9$ . Tulis 9 sebagai digit terakhir jawaban.

$$\begin{array}{r} 13 \\ \underline{13} \\ 9 \end{array} \times$$

Langkah 2:

Untuk mendapatkan digit tengah (digit puluhan) jumlahkan dua angka satuannya,  $3 + 3 = 6$ . Tulis 6 sebagai digit tengah jawaban.

$$\begin{array}{r} 13 \\ \underline{13} \\ 69 \end{array} \times$$

Langkah 3:

Untuk mendapatkan digit awal (digit ratusan), kalikan digit paling kiri,  $1 \times 1 = 1$ . Tulis 1 pada digit awal atau digit ratusan.

$$\begin{array}{r} 13 \\ \underline{13} \\ 169 \end{array} \times$$

Jadi  $13 \times 13 = 169$ .

b)  $17 \times 17 = \dots$

Langkah 1:

Untuk mendapat digit terakhir jawaban kalikan dua angka satuan,  $7 \times 7 = 49$ . Tulis 9 sebagai digit terakhir jawaban dan simpan angka 4.

$$\begin{array}{r} 17 \\ \frac{17}{9} \times \end{array}$$

Langkah 2:

Untuk mendapatkan digit tengah (digit puluhan) jumlahkan dua angka satuannya,  $7 + 7 = 14$ , ditambah dengan simpanan 4,  $14 + 4 = 18$ . Tulis 8 sebagai digit tengah jawaban dan simpan angka 1.

$$\begin{array}{r} 17 \\ \frac{17}{89} \times \end{array}$$

Langkah 3:

Untuk mendapatkan digit awal (digit ratusan), kalikan digit paling kiri,  $1 \times 1 = 1$ , ditambah simpanan 1,  $1 + 1 = 2$ . Tulis 2 pada digit awal atau digit ratusan.

$$\begin{array}{r} 17 \\ \frac{17}{289} \times \end{array}$$

Jadi  $17 \times 17 = 289$ .

## 2) Perkalian bersusun metode silang

Perkalian metode silang jangkauannya lebih luas dari pada metode sekawan. Langkah – langkah metode silang:

- a) Kalikan angka satuan dengan angka satuan. Tuliskan hasilnya dan simpan sisanya jika ada.
- b) Kalikan angka satuan dengan angka puluhan dan angka puluhan dengan angka satuan. Kemudian jumlah dan

tambahkan dengan sisanya. Tuliskan hasilnya dan simpan sisanya jika ada.

- c) Kalikan angka puluhan dengan angka puluhan, kemudian tambahkan dengan sisanya jika ada dan tuliskan hasil akhirnya (Mazwar, 2011: 76).

Contoh soal:

a)  $23 \times 16 = \dots$

Langkah 1:

Untuk mendapat digit terakhir jawaban kalikan dua angka satuan,  $3 \times 6 = 18$ . Tulis 8 sebagai digit terakhir jawaban dan simpan angka 1.

$$\begin{array}{r} 23 \\ \underline{16} \\ 8 \end{array} \times$$

Langkah 2:

Untuk mendapatkan digit tengah (digit puluhan) kalikan secara silang puluhan dengan satuan dan satuan dengan puluhan kemudian jumlahkan,  $(2 \times 6) + (3 \times 1) = 12 + 3 = 15$ . Tambahkan dengan simpanan 1,  $15 + 1 = 16$ . Tulis 6 sebagai digit tengah jawaban dan simpan angka 1.

$$\begin{array}{r} 23 \\ \underline{16} \\ 68 \end{array} \times$$

Langkah 3:

Untuk mendapatkan digit awal (digit ratusan), kalikan digit paling kiri,  $2 \times 1 = 2$ , ditambah simpanan 1,  $2 + 1 = 3$ .

Tulis 3 pada digit awal atau digit ratusan.

$$\begin{array}{r} 23 \\ \underline{16} \\ 368 \end{array} \times$$

Jadi hasil  $23 \times 16 = 368$ .

b)  $341 \times 45 = \dots$

Langkah 1:

Kalikan angka satuan dengan angka satuan,  $1 \times 5 = 5$ .

$$\begin{array}{r} 341 \\ \underline{45} \\ 5 \end{array} \times$$

Langkah 2:

Kalikan silang angka satuan dengan puluhan dan angka puluhan dengan satuan kemudian jumlahkan,  $(4 \times 5) + (1 \times 4) = 20 + 4 = 24$ . Tulis 4 dan simpan 2.

$$\begin{array}{r} 341 \\ \underline{45} \\ 45 \end{array} \times$$

Langkah 3:

Kalikan angka satuan dengan ratusan dan angka puluhan dengan puluhan kemudian jumlahkan,  $(3 \times 5) + (4 \times 4) = 15 + 16 = 31$ . Tambahkan dengan simpanan 2, sehingga  $31 + 2 = 33$ . Tulis 3 dan simpan 3.

$$\begin{array}{r} 341 \\ \frac{45}{345} \times \end{array}$$

Langkah 4:

Kalikan angka ratusan dengan puluhan,  $3 \times 4 = 12$ .

Tambahkan dengan simpanan 3, sehingga  $12 + 3 = 15$ .

$$\begin{array}{r} 341 \\ \frac{45}{15345} \times \end{array}$$

Jadi hasil  $341 \times 45 = 15345$ .

Metode perkalian bersusun ringkas yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode silang, karena metode ini dapat digunakan pada perkalian dua digit dengan angka puluhan sama maupun berbeda serta perkalian tiga digit. Pembelajaran perkalian dengan metode ini memerlukan penjelasan yang sedikit rumit, sehingga untuk mengatasi hal tersebut digunakan sebuah media, yaitu media kartu bilangan dan model pembelajaran yang inovatif, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe CRH (*Course Review Horray*).

Model CRH merupakan model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana kelas yang meriah dan menyenangkan karena setiap kelompok yang dapat menjawab benar maka kelompok tersebut berteriak “hore” atau yel – yel lain yang disukai. Penggunaan model pembelajaran ini diharapkan dapat melatih kerja sama dalam menyelesaikan masalah dengan pembentukan kelompok, pembelajarannya menarik dan mendorong siswa untuk

terjun ke dalamnya, tidak monoton karena diselingi sedikit hiburan sehingga suasana kelas tidak menegangkan serta siswa lebih semangat belajar. Langkah – langkah penerapan model pembelajaran CRH (Suprijono, 2012: 129) dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai, kompetensi disampaikan agar pembelajaran lebih terarah tujuannya.
- 2) Guru mendemonstrasikan atau menyajikan materi sesuai topic atau bahasan yang sedang diajarkan.
- 3) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk tanya jawab.
- 4) Untuk menguji pemahaman siswa disuruh membuat tempat jawaban. Tempat jawaban berbentuk tabel atau kotak yang berisi 9, 16, atau 25 kotak. Banyaknya kotak jawaban disesuaikan dengan kebutuhan dan tiap kotak jawaban diisi dengan angka sesuai selera masing – masing siswa.
- 5) Guru membaca soal secara acak sesuai dengan nomor yang telah disiapkan sebelumnya. Siswa menulis jawaban di dalam kotak yang nomornya disebutkan oleh guru. Soal yang telah dibacakan langsung didiskusikan, kalau benar diisi tanda benar (V) dan salah diisi tanda silang (X).

- 6) Siswa yang sudah mendapatkan tanda (V) secara vertikal, horizontal, atau diagonal harus berteriak hore atau yel –yel lainnya.
  - 7) Nilai siswa dihitung dari jawaban benar dan jumlah hore yang diperoleh.
  - 8) Penutup pembahasan yakni dapat berupa penyimpulan dari guru atau disimpulkan sendiri oleh siswa.
- d. Kelebihan metode perkalian bersusun ringkas

Metode perkalian bersusun ringkas memiliki beberapa kelebihan, yakni memudahkan siswa dalam menempatkan posisi atau digit bilangan sehingga dapat melakukan penghitungan dengan cepat dan tepat, membantu siswa dalam menghitung perkalian bilangan dengan nilai besar tanpa menggunakan daftar perkalian panjang yang membingungkan bagi siswa.

## **B. Penguasaan Materi Perkalian**

### **1. Pengertian Penguasaan Materi**

Proses pembelajaran siswa pada hakikatnya bertujuan untuk mengubah pengetahuan, sikap, maupun ketrampilan yang ada pada dirinya. Perubahan pengetahuan yang diperoleh merupakan perubahan dalam aspek kognitif. Aspek kognitif dalam pembelajaran dapat diartikan sebagai penguasaan materi. Penguasaan materi dapat dijadikan sebagai ukuran keberhasilan siswa dalam pembelajaran (Sanjaya, 2010: 180).

Penguasaan materi terdiri dari dua kata, yakni penguasaan dan materi. Kata penguasaan tersusun dari dua kata yaitu kuasa yang berarti mampu, mengerti benar dan mempelajari bolak – balik supaya paham. Penguasaan adalah proses, cara perbuatan menguasai atau menguasai, dapat juga berarti pemahaman atau kesanggupan untuk menggunakan (pengetahuan, kepandaian, dsb). Sementara materi adalah sesuatu yang menjadi bahan (untuk diujikan, dipikirkan, dibicarakan, dikarangkan, dsb) (Departemen Pendidikan Nasional, 2009: 723). Rusiyah (2012: 5) mengemukakan bahwa penguasaan materi secara operasional dapat diartikan sebagai suatu usaha untuk mempelajari dengan sungguh – sungguh sesuatu hal agar dipahami.

Penguasaan materi merupakan hasil belajar dalam ranah kognitif. Ranah kognitif terdiri dari 6 perilaku (Munthe, 2009: 36), yaitu:

- a. *Knowledge*, mencakup kemampuan menyebut ulang atau menghafal data, fakta – fakta, peristiwa, kaidah, teori, prinsip dan metode.
- b. *Comprehension*, mencakup kemampuan menjelaskan dengan bahasa sendiri hal – hal yang telah dipelajari.
- c. *Application*, mencakup kemampuan menggunakan atau menerapkan kaidah, rumus, formula untuk menyelesaikan masalah yang nyata dan baru.

- d. *Analysis*, mencakup kemampuan menguraikan hal – hal yang bersifat umum ke hal – hal yang bersifat khusus sehingga mudah untuk dipahami.
- e. *Synthesis*, mencakup kemampuan merangkum sesuatu yang terpisah – pisah menjadi satu.
- f. *Evaluation*, mencakup kemampuan merangkum atau menguraikan fenomena berdasarkan perspektif, sudut pandang, dan kepentingan.

Berdasarkan definisi di atas dapat diambil kesimpulan bahwa penguasaan materi merupakan hasil belajar dalam ranah kognitif. Penguasaan materi merupakan tingkat ketercapaian pemahaman pada suatu materi pelajaran yang telah diikuti secara sungguh – sungguh.

## **2. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Penguasaan Materi**

Semua siswa pada dasarnya mampu untuk menguasai materi yang disampaikan oleh guru, tetapi ada beberapa faktor yang mempengaruhi penguasaan materi siswa (Nasution, 2011: 38 – 48), diantaranya:

- a. Bakat untuk mempelajari sesuatu

Siswa yang mempunyai bakat dalam bidang tertentu akan lebih mudah menguasai materi dengan waktu yang relatif singkat untuk mempelajarinya, sehingga siswa yang memiliki bakat tinggi akan lebih mudah menguasai materi yang diberikan guru.

b. Mutu pengajaran

Guru seharusnya membimbing siswa sampai siswa menguasai bahan pelajaran yang disampaikan selama proses kegiatan belajar mengajar, karena siswa mempunyai cara belajar yang berbeda – beda sehingga tingkat penguasaan materinya juga berbeda.

c. Kemampuan untuk memahami pengajaran

Kemampuan siswa dalam menguasai materi juga tergantung pada kemampuan siswa memahami informasi yang disampaikan oleh guru. Guru yang tidak mampu menyampaikan materi dengan jelas akan mempengaruhi penguasaan materi siswa, karena siswa tidak paham dengan materi yang disampaikan oleh guru.

d. Ketekunan

Keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tugas akan menambah semangat belajar. Semangat belajar tersebut akan membuat siswa dengan sendirinya akan belajar dengan tekun, sehingga siswa dapat menguasai materi dengan baik.

e. Waktu yang tersedia untuk belajar

Waktu yang dibutuhkan siswa dalam menguasai materi tidaklah sama. Ada siswa yang membutuhkan waktu lama untuk memahami materi, ada juga siswa yang mudah memahami materi dalam waktu yang singkat. Hal ini juga bisa dipengaruhi oleh bakat yang dimiliki oleh siswa.

Penguasaan materi merupakan hasil belajar dalam ranah kognitif. Syah (2015: 145) menyebutkan faktor yang mempengaruhi belajar terdiri dari tiga macam, yakni:

- a. Faktor internal, yakni keadaan atau kondisi jasmani dan rohani siswa. Faktor internal terdiri dari 2 aspek yaitu aspek fisiologis dan aspek psikologis. Aspek fisiologis berkaitan dengan kondisi tubuh siswa. Aspek psikologis berkaitan dengan ruhani siswa, yang terdiri dari tingkat kecerdasan atau intelegensi, sikap, bakat, minat, dan motivasi siswa.
- b. Faktor eksternal, terdiri dari lingkungan sosial dan lingkungan non sosial. Lingkungan sosial yang paling mempengaruhi belajar siswa adalah orang tua dan keluarga siswa itu sendiri. Lingkungan non sosial seperti gedung sekolah, rumah tempat tinggal, alat – alat belajar, cuaca, dan waktu belajar turut menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa.
- c. Faktor pendekatan belajar, yakni segala cara belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa bahwa faktor – faktor yang mempengaruhi penguasaan materi terdiri dari tiga macam, yakni faktor internal, faktor eksternal, dan faktor pendekatan belajar. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa yang meliputi

bakat, minat, motivasi, dan intelegensi siswa. Faktor eksternal merupakan faktor dari luar, seperti orang tua, keluarga guru, media pembelajaran, metode, dan waktu belajar. Terakhir faktor pendekatan belajar yaitu segala cara atau strategi yang digunakan siswa dalam menunjang keefektifan dan efisiensi proses pembelajaran.

### **3. Indikator Keberhasilan Penguasaan Materi Perkalian**

Penguasaan materi merupakan hasil belajar dalam ranah kognitif yang dicapai pada mata pelajaran tertentu yang telah diikuti secara sungguh – sungguh. Seorang siswa dikatakan menguasai materi apabila siswa tersebut telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditentukan. Keberhasilan penguasaan materi selain dilihat dari ketercapaian KKM, juga dapat dilihat dari ketercapaian indikator pembelajaran dalam materi perkalian, yakni siswa mampu menghitung perkalian satu bilangan dengan dua dan tiga bilangan, siswa mampu menghitung perkalian dua bilangan dengan dua bilangan, siswa mampu menghitung perkalian tiga bilangan dengan tiga bilangan, serta mampu mengimplementasikan metode perkalian bersusun ringkas dengan tepat.

### **C. Pengaruh Metode Perkalian Bersusun Ringkas Terhadap Penguasaan Materi Perkalian**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di tingkat sekolah dasar. Bagi sebagian besar orang matematika identik dengan operasi hitung, padahal operasi hitung merupakan bagian dari

matematika. Perkalian adalah salah satu materi operasi hitung dalam mata pelajaran matematika yang dianggap sulit bagi siswa. Perkalian dianggap sulit karena metode penyelesaian yang digunakan oleh guru adalah metode klasik atau konvensional.

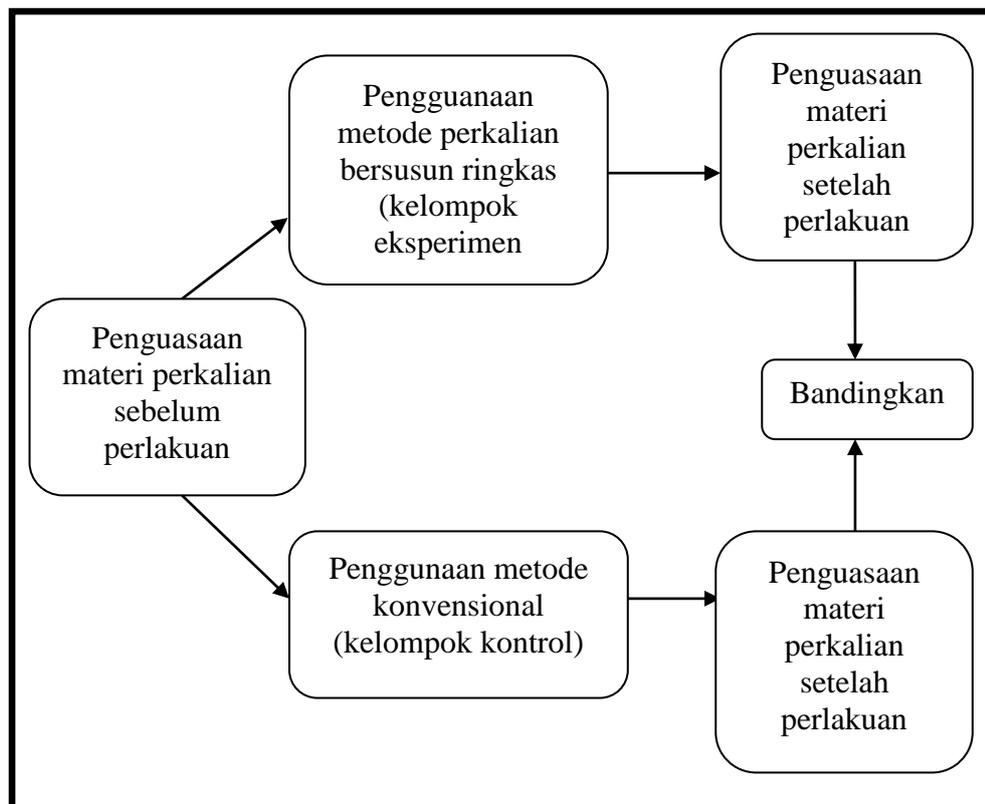
Metode perkalian digunakan untuk menyelesaikan operasi hitung perkalian. Metode perkalian bersusun ringkas adalah salah satu metode penyelesaian perkalian yang mudah, cepat dan praktis dalam menentukan hasil dari suatu operasi hitung perkalian. Metode ini layak dan bisa digunakan oleh siswa maupun guru (Mazwar, 2011: 69).

Pemilihan metode yang tepat akan membangkitkan motivasi belajar siswa dan siswa akan lebih tertarik dengan materi yang disampaikan oleh guru (Suardi, 2012: 118). Ketertarikan siswa pada materi tersebut akan mempengaruhi tingkat pemahaman atau penguasaan materi siswa, sehingga secara teoritis metode perkalian bersusun ringkas berpengaruh terhadap penguasaan materi perkalian.

#### **D. Kerangka Pemikiran**

Berdasarkan beberapa teori di atas dapat disusun suatu kerangka pemikiran. Penelitian ini terdiri dari dua kelompok, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan terlebih dahulu peneliti melakukan observasi yaitu dengan pretes. Pretes dilakukan untuk mengetahui penguasaan materi perkalian siswa. Setelah hasil pretes dikumpulkan selanjutnya guru memberikan perlakuan. Perlakuan untuk

kelompok eksperimen yaitu dengan menggunakan metode perkalian bersusun ringkas dalam penyelesaian perkalian. perlakuan untuk kelompok kontrol yaitu dengan tidak memberikan perlakuan seperti kelompok eksperimen atau dengan menggunakan metode konvensional. Selanjutnya kedua kelompok tersebut diberikan pos tes untuk mengetahui penguasaan materi perkalian setelah diberikan perlakuan. Hasil pos tes kedua kelompok tersebut selanjutnya dibandingkan untuk mengetahui pengaruh metode perkalian bersusun ringkas terhadap peningkatan penguasaan materi perkalian siswa. Kerangka pemikiran dapat divisualisasikan seperti Gambar 2.1 berikut ini:



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

## **E. Hipotesis**

Berdasarkan definisi teoritis dan kerangka pemikiran di atas maka dapat disusun sebuah hipotesis. Hipotesis dalam penelitian ini adalah “Metode perkalian bersusun ringkas berpengaruh secara positif terhadap peningkatan penguasaan materi perkalian mata pelajaran matematika pada siswa kelas IV SD Negeri Pasuruhan 1”.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen didefinisikan sebagai metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat (Arifin, 2012: 42). Sejalan dengan hal tersebut, Arikunto (2013 : 207) menyebutkan bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang paling murni kuantitatif, karena semua prinsip dan kaidah – kaidah penelitian kuantitatif dapat diterapkan dalam penelitian ini (Sukmadinata, 2013: 57). Penelitian eksperimen meneliti hubungan sebab akibat, tidak hanya meneliti hubungan antar variabel (Seniati, dkk., 2011: 23).

Jenis penelitian ini adalah eksperimen murni (*true experimental*). Sukmadinata (2013: 203) menyatakan bahwa dalam eksperimen murni pengujian variabel bebas dan variabel terikat dilakukan terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Desain penelitian dalam penelitian eksperimen ini adalah *control group pretest – posttest design*. Desain *control group pretest – posttest design* dapat diamati pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Desain Penelitian *Control Group Pretest – Posttest Design*

<b>Kelompok</b>	<b>Pretest</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Posttest</b>
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O1	-	O2

X adalah perlakuan yang diberikan dan dilihat pengaruhnya dalam eksperimen. Perlakuan ini diberikan kepada kelompok eksperimen yaitu pemberian tindakan yang berupa penggunaan metode perkalian bersusun ringkas. O1 adalah tes yang dilakukan sebelum perlakuan diberikan, sementara O2 adalah tes yang dilakukan setelah diberikan perlakuan. Pengaruh perlakuan X dalam penelitian ini dapat diketahui dengan membandingkan hasil antara O2 kelompok eksperimen dan O2 kelompok kontrol.

Kedua kelompok dalam desain ini diberikan pretes dengan tes yang sama. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan khusus, sementara kelompok kontrol tidak diberi perlakuan khusus. Perlakuan khusus dalam penelitian ini yakni pemberian tindakan yang berupa penggunaan metode perkalian bersusun ringkas. Selanjutnya kedua kelompok diberikan tes sebagai tes akhir atau postes. Hasil postes dari kedua kelompok kemudian dibandingkan. Perbandingan postes kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol dan perbandingan pretes postes pada kelompok eksperimen menunjukkan pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

## **B. Variabel Penelitian**

Widoyoko (2014: 2) menyatakan bahwa variabel adalah suatu konsep yang memiliki variasi nilai. Konsep apa saja asal memiliki variasi

nilai dapat disebut variabel. Penelitian ini memiliki dua variabel, yakni variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*).

1. Variabel bebas (X)

Variabel bebas (*independent variable*) merupakan variabel yang diduga berpengaruh terhadap variabel lain (Seniati, dkk., 2011: 50). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode perkalian bersusun ringkas.

2. Variabel terikat (Y)

Variabel terikat (*dependent variable*) merupakan variabel yang diteliti yang memiliki nilai yang berasal dari pengaruh variabel bebas yang ditentukan sendiri oleh peneliti (Morissan, 2012: 73). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah penguasaan materi.

### **C. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Definisi operasional adalah definisi khusus yang didasarkan pada sifat – sifat yang didefinisikan, dapat diamati dan dilaksanakan oleh peneliti lain (Arifin, 2012: 190). Definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

- 1. Metode Perkalian Bersusun Ringkas**

Secara operasional metode perkalian bersusun ringkas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah metode penyelesaian perkalian bersusun dengan meminimalkan penggunaan daftar perkalian yang

panjang. Metode perkalian bersusun ringkas membantu siswa dalam menyelesaikan soal perkalian dengan cepat dan mudah.

## **2. Penguasaan Materi Perkalian**

Secara operasional penguasaan materi perkalian dalam penelitian ini merupakan hasil belajar siswa yang berupa pengetahuan yang diperoleh selama proses kegiatan belajar mengajar yang diikutinya secara sungguh – sungguh. Hasil belajar ini yakni berupa hasil tes setelah guru menggunakan metode perkalian bersusun ringkas dalam penyelesaian perkalian.

## **D. Subjek Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi atau *universe* adalah jumlah keseluruhan dari unit analisis yang ciri – cirinya akan diduga (Effendi & Tukiran, 2014: 154). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV A dan B SD Negeri Pasuruhan 1 Kecamatan Mertoyudan Kabupaten Magelang Tahun Ajaran 2016/ 2017 yang terdiri dari 45 siswa. Kelas IV A sebagai kelompok eksperimen yang terdiri dari 23 siswa dan kelas IV B sebagai kelompok kontrol yang terdiri dari 22 siswa.

### **2. Sampel**

Sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diteliti atau dapat dikatakan bahwa sampel adalah populasi dalam bentuk mini (*miniature population*) (Arifin, 2011:215). Sampel dari penelitian ini

siswa kelas IV dengan jumlah 23 siswa untuk kelompok eksperimen dan 22 siswa lainnya kelompok kontrol.

### **3. Sampling**

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* atau sampel jenuh. Teknik *total sampling* atau sampel jenuh merupakan teknik pengambilan sampel di mana seluruh anggota populasi dijadikan sampel, hal ini dilakukan karena jumlah populasinya kecil atau terjangkau oleh peneliti (Hikmat, 2011: 65).

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Nazir (2014: 153) menyatakan bahwa pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Data menurut Arifin (2011: 191) adalah sekumpulan fakta tentang sesuatu fenomena, baik berupa angka – angka (bilangan) ataupun berupa kategori, seperti senang, tidak senang, baik, buruk, berhasil, gagal, tinggi, rendah, yang dapat diolah menjadi informasi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik tes dan observasi.

### **1. Observasi**

Arifin (2014: 153) mengemukakan bahwa observasi adalah suatu proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif, dan rasional mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu. Instrumen observasi dalam penelitian ini berupa lembar

observasi aktivitas siswa dalam penggunaan metode perkalian bersusun ringkas. Lembar observasi tersebut bertujuan untuk mengetahui aktivitas siswa selama penggunaan metode perkalian bersusun ringkas. Format lembar observasi berbentuk *checklist* yang berisi pernyataan mengenai aktivitas siswa dalam pembelajaran.

Lembar observasi terlebih dahulu dituangkan dalam kisi – kisi. Kisi – kisi tersebut dibuat untuk mengungkapkan pengaruh metode perkalian bersusun ringkas terhadap penguasaan materi perkalian siswa. Adapun kisi – kisi lembar observasi aktivitas siswa dalam penggunaan metode perkalian bersusun ringkas dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kisi – Kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Penggunaan Metode Perkalian Bersusun Ringkas

No	Indikator	No Soal	Jumlah
1	Memperhatikan penjelasan guru	1	1
2	Memahami metode perkalian bersusun ringkas	2	1
3	Menggunakan metode perkalian bersusun ringkas dalam pemecahan masalah perkalian	3	1
4	Menggunakan metode perkalian bersusun ringkas secara runtut dan benar	4	1
5	Mengerjakan latihan sesuai instruksi guru	5	1
6	Mengerjakan latihan dengan teliti	6	1
Total Soal			6

## 2. Tes

Tes merupakan alat penilaian atau metode penilaian yang sistematis, sah, dapat dipercaya dan obyektif untuk menentukan kecakapan, ketrampilan, dan tingkat pengetahuan siswa terhadap bahan

ajar, yang berupa tugas atau persoalan yang harus diselesaikan oleh siswa (Basuki & Hariyanto, 2015: 22). Tes dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penguasaan materi perkalian siswa sebelum dan setelah menggunakan metode perkalian bersusun ringkas. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk pretes dan postes. Langkah – langkah dalam penyusunan instrumen tes adalah sebagai berikut:

- a. Membuat kisi – kisi soal berdasarkan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) mata pelajaran Matematika materi perkalian.
- b. Membuat soal tes berdasarkan kisi – kisi, membuat kunci jawaban dan pedoman penilaian.
- c. Mengonsultasikan soal – soal dan melakukan revisi kepada dosen pembimbing sebagai perbaikan awal.
- d. Meminta pertimbangan (*judgement*) kepada dosen lain dan kepala sekolah terhadap instrumen yang telah dibuat, kemudian melakukan revisi berdasarkan bahan pertimbangan tersebut.
- e. Melakukan uji instrumen tes di sekolah lain selain sekolah yang menjadi subyek penelitian.
- f. Menganalisis hasil uji instrumen yang meliputi uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran instrumen.

Adapun kisi – kisi soal uraian materi perkalian dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut ini:

Tabel 3.3 Kisi – Kisi Soal Uraian Materi Perkalian

No	Indikator	No Soal	Jumlah
1	Mengidentifikasi sifat – sifat perkalian	1, 2, 9, 15 dan 29	5
2	Menghitung perkalian satu angka dengan dua angka	3, 6, 12, 16 dan 23	5
3	Menghitung perkalian satu angka dengan tiga angka	4, 8, 14, 17 dan 18	5
4	Menghitung perkalian dua angka dengan dua angka	5, 10, 21, 24 dan 26	5
5	Menghitung perkalian dua angka dengan tiga angka	7, 11, 20, 25 dan 28	5
6	Menghitung perkalian tiga angka dengan tiga angka	13, 19, 22, 27 dan 30	5
Total Soal			30

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dalam penelitian ini berupa lembar observasi aktivitas siswa dalam penggunaan metode perkalian bersusun ringkas dan soal uraian untuk mengukur tingkat pemahaman siswa dalam materi perkalian. Instrumen penelitian dalam penelitian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.4 berikut ini:

Tabel 3.4 Instrumen Penelitian

No	Jenis Data	Metode Pengumpulan Data	Instrumen Pengumpulan Data	Teknik Analisis Data
1	Non tes	Observasi	Lembar observasi	Analisis deskriptif
2	Tes	Tes pretes postes	Soal uraian	Uji ternormalisasi Uji normalitas Uji homogenitas Uji t

### 1. Uji Instrumen Non Tes

Uji instrumen non tes dalam penelitian ini yakni uji validitas lembar observasi. Uji validitas lembar observasi dalam penelitian ini menggunakan teknik *expert judgement* yaitu dengan menggunakan

pendapat para ahli ( Widoyoko, 146: 2013). Para ahli di sini yaitu dosen dan kepala sekolah SD Negeri Pasuruhan 1. Dosen yang dimaksud adalah Bapak Rasidi, M.Pd dan Bapak Kepala Sekolah SD Negeri Pasuruhan 1, Bapak Tugino, S.Pd. Instrumen yang divalidasi adalah lembar observasi aktivitas siswa, dan juga instrumen pendukung lain seperti silabus, RPP dan LKS. Hasil validitas tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Instrumen lembar observasi aktivitas siswa, menurut Bapak Rasidi, M.Pd sudah sangat valid dengan nilai 94,44 sedangkan menurut Bapak Tugino, S.Pd sangat valid dengan nilai 97,22.
- b. Instrumen silabus, menurut Bapak Rasidi, M.Pd sudah sangat valid dengan nilai 91, 67 sedangkan menurut Bapak Tugino, S.Pd sangat valid dengan nilai 93,75.
- c. Instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menurut Bapak Rasidi, M.Pd sudah sangat valid dengan nilai 94,05 sedangkan menurut Bapak Tugino, S.Pd sudah sangat valid dengan nilai 97,56.
- d. Instrumen LKS menurut Bapak Rasidi, M.Pd sudah sangat valid dengan nilai 90,63 sedangkan menurut Bapak Tugino, S.Pd sudah sangat valid dengan nilai 93,75.

Hasil validasi di atas dapat disimpulkan bahwa lembar observasi aktivitas siswa, silabus, RPP dan LKS sudah layak digunakan dalam penelitian ini.

## 2. Uji Instrumen Tes

Instrumen tes dalam penelitian ini yakni berupa soal uraian, yang digunakan untuk pretes dan postes. Sebelum soal uraian digunakan untuk penelitian terlebih dahulu diuji cobakan. Uji coba soal uraian dalam penelitian ini diberikan kepada siswa sekolah lain, yaitu SD Negeri Bumirejo 1 kelas IV. Hasil uji coba digunakan untuk menghitung validitas, reliabilitas, daya pembeda soal dan tingkat kesukaran soal.

### a. Validitas

Validitas (Azwar, 2013: 8) berasal dari kata *validity* yang berarti sejauh mana akurasi suatu tes atau skala dalam menjalankan fungsi pengukurannya. Pengukuran mempunyai validitas tinggi apabila menghasilkan data yang secara akurat memberikan gambaran mengenai variabel yang diukur seperti yang dikehendaki dalam tujuan pengukuran tersebut. Uji validitas soal uraian dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) for windows versi 16.0. Hasil uji validitas soal uraian dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.5. Soal dikatakan valid apabila nilai korelasi (*pearson correlation*) adalah positif dan nilai probabilitas korelasi [*Sig. (2-tailed)*]  $\leq$  taraf signifikan ( $\alpha$ ) sebesar 0,05.

Tabel 3.5 Validitas SoalUraian

<b>No Soal</b>	<b>Nilai Korelasi (Pearson Correlation)</b>	<b>Probabilitas Korelasi [sig. (2- tailed)]</b>	<b>Keterangan</b>
1	0,489	0,006	Valid
2	0,596	0,001	Valid
3	0,235	0,211	Tidak Valid
4	0,505	0,004	Valid
5	0,521	0,003	Valid
6	0,245	0,192	Tidak Valid
7	0,693	0,000	Valid
8	0,430	0,018	Valid
9	0,401	0,028	Valid
10	0,637	0,000	Valid
11	0,688	0,000	Valid
12	0,624	0,000	Valid
13	0,610	0,000	Valid
14	0,401	0,028	Valid
15	0,537	0,002	Valid
16	0,596	0,001	Valid
17	0,363	0,048	Valid
18	0,489	0,006	Valid
19	0,697	0,000	Valid
20	0,662	0,000	Valid
21	0,482	0,007	Valid
22	0,463	0,010	Valid
23	0,160	0,398	Tidak Valid
24	0,617	0,000	Valid
25	0,795	0,000	Valid
26	0,486	0,007	Valid
27	0,727	0,000	Valid
28	0,654	0,000	Valid
29	0,776	0,000	Valid
30	0,628	0,000	Valid

Dari Tabel 3.5 di atas dapat di lihat bahwa soal no 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29 dan 30 valid.

b. Reliabilitas

Reliabilitas soal uraian dalam penelitian ini diambil dari soal yang valid saja. Penghitungan reliabilitas menggunakan bantuan program *SPSS v.16*. Soal dikatakan memiliki reliabilitas tinggi jika nilai *Cronbach's Alpha* lebih dari 0,60. Hasil penghitungan reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.6 di bawah ini:

Tabel 3.6 Reliabilitas Soal Uraian

Cronbach's Alpha	N of Items
.920	27

Berdasarkan Tabel 3.6 di atas maka soal uraian yang valid memiliki reliabilitas tinggi karena nilai *Cronbach's Alpha* yaitu 0,920 lebih dari 0,60.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda soal diambil dari soal yang valid saja. Daya pembeda soal dihitung dari jumlah skor kelompok atas dikurangi skor kelompok bawah kemudian dibagi jumlah skor ideal kelompok atas. Penghitungan daya pembeda dalam penelitian ini menggunakan program *Excel 2007* dengan interpretasi hasil sebagai berikut:

Tabel 3.7 Klasifikasi Daya Beda

Nilai DB	Interpretasi
$DB \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DB \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DB \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DB \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DB \leq 1,00$	Sangat baik

Daya beda soal uraian dapat dilihat pada Tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8 Daya Beda Soal Uraian

No Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,233	Cukup
2	0,300	Cukup
4	0,200	Jelek
5	0,267	Cukup
7	0,467	Baik
8	0,233	Cukup
9	0,167	Jelek
10	0,367	Cukup
11	0,233	Cukup
12	0,333	Cukup
13	0,167	Jelek
14	0,100	Jelek
15	0,233	Cukup
16	0,133	Jelek
17	0,167	Jelek
18	0,233	Cukup
19	0,267	Cukup
20	0,267	Cukup
21	0,167	Jelek
22	0,200	Jelek
24	0,233	Cukup
25	0,300	Cukup
26	0,067	Jelek
27	0,300	Cukup
28	0,267	Cukup
29	0,233	Cukup
30	0,367	Cukup

Berdasarkan Tabel 3.8 di atas soal no 1, 2, 5, 8, 10, 11, 12, 15, 18, 19, 20, 24, 25, 27, 28, 29 dan 30 memiliki nilai daya beda cukup, sedangkan soal no 4, 7, 9, 13, 14, 16, 17, 21, 22 dan 26 memiliki nilai daya beda jelek.

d. Tingkat Kesukaran

Penghitungan tingkat kesukaran soal diambil dari soal yang valid saja. Tingkat kesukaran dihitung dari jumlah skor kelompok atas dan bawah dibagi jumlah skor ideal kelompok atas dan bawah. Tingkat kesukaran soal uraian dihitung dengan bantuan program *Excel 2007* dengan klasifikasi tingkat kesukaran sebagai berikut:

Tabel 3.9 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

<b>Nilai p</b>	<b>Interpretasi</b>
$p = 0,00$	Soal terlalu sukar
$0,00 < p \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < p \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < p < 1,00$	Soal mudah
$p = 1,00$	Soal terlalu mudah

Hasil penghitungan tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.10 di bawah ini:

Tabel 3.10 Tingkat Kesukaran Soal Uraian

<b>No Soal</b>	<b>Tingkat Kesukaran</b>	<b>Keterangan</b>
1	0,717	Mudah
2	0,717	Mudah
4	0,700	Sedang
5	0,633	Sedang
7	0,567	Sedang
8	0,883	Mudah
9	0,717	Mudah
10	0,717	Mudah
11	0,450	Sedang
12	0,767	Mudah
13	0,450	Sedang
14	0,883	Mudah
15	0,750	Mudah
16	0,933	Mudah
17	0,883	Mudah
18	0,717	Mudah
19	0,467	Sedang
20	0,567	Sedang

Tabel 3.10 Lanjutan

No Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
21	0,917	Mudah
22	0,567	Sedang
24	0,883	Mudah
25	0,450	Sedang
26	0,967	Mudah
27	0,383	Sedang
28	0,733	Mudah
29	0,883	Mudah
30	0,550	Sedang

Berdasarkan Tabel 3.10 di atas maka soal no 1, 2, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 24, 26, 28 dan 29 memiliki taraf kesukaran mudah. Soal no 4, 5, 7, 11, 13, 19, 20, 22, 25, 27 dan 30 memiliki taraf kesukaran sedang.

## G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi.

### 1. Tahap Persiapan

#### a. Persiapan materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan oleh guru. Alokasi waktu untuk penelitian ini adalah 2 x 35 menit untuk satu kali pertemuan.

#### b. Persiapan alat, sumber, bahan, dan media

Alat yang digunakan yaitu kamera untuk mendokumentasikan proses pembelajaran selama penelitian. Sumber yang digunakan dalam penelitian ini yaitu buku paket

matematika kelas IV SD. Bahan yang digunakan yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media dalam penelitian ini adalah kartu bilangan.

c. Persiapan instrumen penelitian

Instrumen yang disiapkan dalam penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas siswa untuk mengetahui aktivitas siswa dalam penggunaan metode perkalian bersusun ringkas. Instrumen dalam penelitian ini selain lembar observasi adalah soal uraian. Soal uraian digunakan untuk pretes dan postes.

## **2. Tahap Pelaksanaan**

a. Pengukuran awal penguasaan materi perkalian siswa

Pengukuran awal dilakukan dengan pemberian pretes pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Pengukuran awal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat penguasaan materi perkalian siswa sebelum diberikan perlakuan. Pretes diberikan pada subyek penelitian yang berjumlah 45 siswa, yaitu 23 siswa pada kelas IV A dan 22 siswa pada kelas IV B. Pretes untuk kelas IV A dilaksanakan pada tanggal 4 Agustus 2016 dan kelas IV B dilaksanakan pada tanggal 8 Agustus 2016.

b. Pemberian tindakan berupa penggunaan metode perkalian bersusun ringkas

Tindakan yang diberikan adalah penggunaan metode perkalian bersusun ringkas dalam menyelesaikan perkalian sesuai

dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pemberian tindakan dilakukan selama kegiatan pembelajaran terhadap kelompok eksperimen yang berjumlah 23 siswa. Pemberian tindakan dilaksanakan pada tanggal 9 Agustus 2016 sampai 23 Agustus 2016.

c. Pengukuran akhir penguasaan materi perkalian siswa

Pengukuran akhir dilakukan dengan pemberian postes pada kelompok kontrol maupun eksperimen. Pengukuran akhir bertujuan untuk mengetahui tingkat penguasaan materi siswa setelah diberikan perlakuan atau tindakan. Pengukuran akhir dilaksanakan pada tanggal 22 Agustus 2016 untuk kelompok kontrol dan tanggal 23 Agustus 2016 pada kelompok eksperimen.

### **3. Tahap Evaluasi**

Pada tahap evaluasi peneliti menilai hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan uji t apabila data tersebut normal dan uji chi kuadrat apabila data tersebut tidak normal, untuk selanjutnya ditarik kesimpulan. Melalui hasil analisis tersebut peneliti dapat mengetahui ada/ tidaknya pengaruh metode perkalian bersusun ringkas terhadap penguasaan materi perkalian siswa.

### **H. Analisis Data**

Metode analisis data merupakan cara menganalisis data dalam penelitian, termasuk alat – alat statistik yang relevan untuk digunakan dalam penelitian (Noor, 2012: 163). Penelitian ini menggunakan analisis

data uji ternormalisasi (N-Gain), uji normalitas dan uji homogenitas sebagai pengujian awal dan prasyarat dalam pengujian berikutnya.

### 1. Uji Ternormalisasi (N-Gain)

Gain adalah selisih antara nilai postes dan pretes, yang menunjukkan peningkatan penguasaan materi siswa setelah pembelajaran dilakukan oleh guru. Gain yang dinormalisasi (N – gain) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$G = \frac{S_{postes} - S_{pretes}}{S_{maksimum} - S_{pretes}}$$

Keterangan:

G = gain yang dinormalisasi

$S_{postes}$  = skor postes

$S_{pretes}$  = skor pretes

$S_{maksimum}$  = skor maksimal (ideal) dari pretes dan postes

Indeks gain yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria sesuai dengan Tabel 3.11 berikut ini:

Tabel 3.11 Indeks gain

Indeks Gain	Interpretasi
$G < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq G \leq 0,70$	Sedang
$G > 0,70$	Tinggi

### 2. Uji Normalitas

Uji normalitas (Santoso, 2015: 43) bertujuan untuk mengetahui distribusi sebuah data mengikuti atau mendekati distribusi normal, yakni distribusi data dengan bentuk lonceng (*bell shaped*). Data yang

baik adalah data yang mempunyai pola seperti distribusi normal, yakni distribusi data tersebut tidak menceng ke kiri ataupun ke kanan.

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Lillieforse*. Penghitungan uji normalitas menggunakan *SPSS versi 16*. Normal tidaknya data dapat dilihat pada nilai signifikansinya. Data dikatakan normal apabila nilai signifikansinya lebih dari 0,05.

Interpretasi hasil uji normalitas dengan melihat nilai *Sig*. Adapun interpretasi dari uji normalitas adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai *Sig* lebih dari tingkat Alpha 5% ( $Sig > 0,05$ ) dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- b. Jika nilai *Sig* kurang dari tingkat Alpha 5% ( $Sig < 0,05$ ) dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

### **3. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dari populasi memiliki varians yang sama atau tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan satu sama lain. Penghitungan homogenitas varians dilakukan dengan uji statistik *Test Homogeneity of Variances* pada distribusi skor kelompok – kelompok yang bersangkutan. Data dikatakan homogen apabila nilai signifikansi lebih dari 0,05. Seluruh proses penghitungan dilakukan dengan bantuan *SPSS for windows v.16*.

#### 4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji t apabila data berdistribusi normal, dan menggunakan Uji Wilcoxon apabila data berdistribusi tidak normal. Rumusan uji hipotesis adalah sebagai berikut:

$H_0$  : penguasaan materi perkalian siswa kelompok kontrol dan eksperimen sama.

$H_1$  : penguasaan materi perkalian siswa kelompok kontrol dan eksperimen berbeda.

Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Hasil penelitian eksperimen tentang “ Pengaruh Metode Perkalian Bersusun Ringkas Terhadap Peningkatan Penguasaan Materi Perkalian Mata Pelajaran Matematika” pada siswa kelas IV SD Negeri Pasuruhan 1 dapat disimpulkan sebagai berikut:

##### 1. Kesimpulan Teori

- a. Metode perkalian bersusun ringkas merupakan metode penyelesaian perkalian dengan cara mengingat posisi – posisi digit yang dikalikan. Metode perkalian bersusun ringkas merupakan kombinasi antara metode silang dan metode jarimatika.
- b. Penguasaan materi berarti proses atau cara untuk menguasai materi. Penguasaan materi dapat diartikan juga sebagai pemahaman terhadap suatu materi.
- c. Metode perkalian bersusun ringkas dapat berpengaruh terhadap penguasaan materi perkalian siswa.

##### 2. Kesimpulan Hasil Penelitian

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah metode perkalian bersusun ringkas berpengaruh secara positif terhadap peningkatan penguasaan materi perkalian siswa kelas IV SD Negeri Pasuruhan 1. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil penghitungan uji t yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi kurang dari 0,05. Sehingga

dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan penguasaan materi perkalian siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Dilihat dari nilai rata – rata postes, rata – rata postes kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol, yaitu  $84,70 > 69,45$ . Maka hipotesis yang dirumuskan bahwa metode perkalian bersusun ringkas berpengaruh secara positif terhadap peningkatan penguasaan materi perkalian kelas IV diterima dan terbukti kebenarannya.

## **B. Saran**

1. Bagi Guru
  - a. Guru dapat berinovasi dalam proses pembelajaran agar siswa semangat dalam belajar matematika.
  - b. Metode perkalian bersusun ringkas terbukti berpengaruh terhadap peningkatan penguasaan materi perkalian siswa sehingga guru dapat mengajarkan metode perkalian bersusun ringkas dalam menyelesaikan perkalian pada siswa kelas IV.
2. Bagi Peneliti Berikutnya
  - a. Lebih cermat dan lebih mengupayakan pengajian teori – teori yang berkaitan dengan pembelajaran menggunakan metode perkalian bersusun ringkas guna melengkapi kekurangan yang ada.
  - b. Pemberian perlakuan sebaiknya lebih dari empat kali agar hasilnya lebih maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. Ma'ruf. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Alfa, Januar. 2014. *Buku Lengkap Cerdas Pintar Matematika SD Kelas 4,5 & 6*. Yogyakarta: Pena Mas Publisher.
- Arifin, Zaenal. 2011. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- \_\_\_\_\_. 2012. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- \_\_\_\_\_. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Manajemen Penelitian*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Azwar, Saifuddin. 2010. *Tes Prestasi Fungsi Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- \_\_\_\_\_. 2013. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Basuki, Ismet., & Hariyanto. 2015. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Daryanto. 2013. *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrama Widya.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2009. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ke Tiga*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Effendi, Sofian., & Tukiran. 2014. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: LP3ES.
- Harini, Ida., & Nilakusmawati, Eka. 2014. "Kajian Efektifitas Penerapan Metode Ringkas dalam Perkalian Susun." *Jurnal Matematika*. 4 (II). Hlm. 114 – 115.
- Heruman. 2012. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Mazwar. 2011. *Mathemagic dan Hitung Cepat dengan Metode Singkat*. Yogyakarta: Terakata Media.
- Morissan. 2012. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Mudlofir, Ali. 2013. *Pendidik Profesional*. Jakarta: PT Rajagrafindo Perkasa.
- Munthe, Bermawi. 2009. *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: PT Pustaka Insan Madani.
- Nasution. 2011. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Nazir, Moh. 2014. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Noor, Juliansyah. 2012. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Kencana.
- Nurmasari, Linda. 2011. "Peningkatan Kemampuan Menghitung Perkalian Melalui Metode Jarimatika Pada Siswa Kelas II SD Negeri 3 Pringanom Sragen Tahun Pelajaran 2010/ 2011." *Skripsi*. UNS.
- Rahmi, Halfi. 2012. "Meningkatkan Kemampuan Pengoperasian Perkalian Melalui Metode Horizontal Bagi Anak Tuna Rungu." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*. 1 (II). Hlm. 112.
- Runtukahu, Tombokan., & Kandou, Selpius. 2014. *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar – Ruzz Media.
- Rusiyah. 2012. "Peningkatan Penguasaan Materi Menjaga Keutuhan NKRI Pada Pelajaran PKn Melalui Media Gambar Dua Dimensi Pada Siswa Kelas V SDN Slogon Tanon Sragen." *Skripsi*. UNS.
- Samani, Muchlas., Hariyanto. 2012. *Konsep dan Model Pendidikan Karakter*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sanjaya, Wina. 2010. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada.
- Santoso, Singgih. 2015. *Menguasai Statistik Multivariat*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Lampiran 16. lanjutan

- Seniati, Liche., Yulianto, Aries., dkk. 2011. *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: PT Indeks.
- Sovia, Emma. 2015. *Buat Anak Anda Jago Eksakta*. Yogyakarta: Diva Press.
- Suardi, Moh. 2012. *Pengantar Pendidikan Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PT INDEKS.
- Sugiyono. 2011. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi, H. M. 2008. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2013. *Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suprijono, Agus. 2012. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Syah, Muhibbin. 2015. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Widoyoko, Eko Putro. 2013. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- \_\_\_\_\_. 2014. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yaumi, Muhammad. 2013. *Prinsip – Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.