

**DAMPAK PENGGUNAAN BATANG NAPIER TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIK SISWA
DI SD NEGERI 2 LAWE HIJO**

SKRIPSI

Disusun oleh

DINA PUTRI
Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Nomor Induk Mahasiswa
1052017047



FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI LANGSA
2021

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Institut Agama Islam Negeri Langsa
Sebagai Salah Satu Beban Studi
Program Sarjana (S-1) dalam
Ilmu Pendidikan dan Keguruan Pada Fakultas
Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

Diajukan oleh

**DINA PUTRI
NIM: 1052017047**

**Program Studi
Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)**

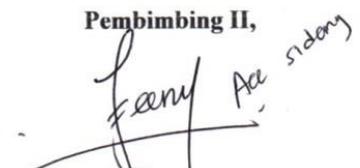
Disetujui Oleh

Pembimbing I,


**Dr. Jelita, M.Pd
NIDN. 2005066903**

*see sig
22/2021
||*

Pembimbing II,


**Fenny Anggreni, M.Pd
NIDN. 2004018801**

**DAMPAK PENGGUNAAN BATANG NAPIER TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIK SISWA
DI SD NEGERI 2 LAWE HIJO**

SKRIPSI

Telah Diuji Panitia Ujian Munaqasah Skripsi Fakultas Tarbiyah
Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Langsa dan
Dinyatakan Lulus Serta Diterima Sebagai Salah Satu
Beban Studi Program Sarjana (S-1) Dalam
Ilmu Pendidikan dan Keguruan

**Pada Hari / Tanggal:
Rabu, 8 Desember 2021 M**

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



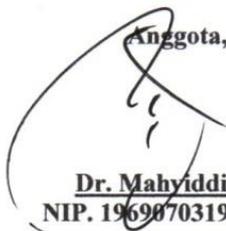
**Junaidi, M.Pd.I
NIDN. 2001108303**

Sekretaris,



**Fenny Anggreni, M.Pd
NIDN. 2004018801**

Anggota,



**Dr. Mahyiddin, MA
NIP. 196907031997021001**

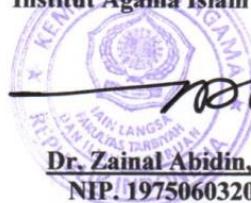
Anggota,



**Khairul Amri, M.Pd
NIDN. 2018088402**

Mengetahui:

**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Langsa**



**Dr. Zainal Abidin, S.Pd.I, MA
NIP. 197506032008011009**

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dina Putri
No. Pokok : 1052017047
Jurusan : Tarbiyah
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“DAMPAK PENGGUNAAN BATANG NAPIER TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIK SISWA DI SD NEGERI 2 LAWE HIJO”** adalah benar hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari ternyata terbukti hasil plagiasi karya orang lain atau dibuatkan oleh orang lain, maka saya siap menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Langsa, 15 Oktober 2021

Yang menyatakan,


Dina Putri

ABSTRAK

Batang napier terdiri dari 10 kotak yaitu 0 sampai dengan 9 yang berguna untuk membantu anak menjumlahkan hasil perkalian.. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan batang napier terhadap pemahaman konsep matematik siswa di SD Negeri 2 Lawe Hijo. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan desain *Randomized Control Group Pretes-Posttes*. Oleh karena itu, populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri 2 Lawe Hijo yang berjumlah 2 kelas. Dan sampel penelitian ini terdiri dari kelas IV A berjumlah 28 orang (menggunakan batang napier) dan kelas IV B berjumlah 28 orang (menggunakan metode ceramah). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah test berbentuk essai dengan jumlah 4 soal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai mean pada pre-test kelas eksperimen yaitu 62.32 dan Post-test sebesar 78.39. Pada kelas kontrol nilai pre-test 61.43 dan post-test 71.61. Dan hasil uji hipotesis diperoleh hasil uji hipotesis (uji-t) dengan menggunakan SPSS yaitu $0.00 < 0.05$ dan nilai post-test eksperimen lebih baik dari kontrol ($78.39 > 71.61$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa batang napier dapat digunakan guru dalam meningkatkan pemahaman konsep matematik siswa.

Kata Kunci: Batang Naiper dan Pemahaman Konsep Matematik Siswa

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puja dan puji beserta Syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah swt, dengan senantiasa mengharap Ridha-nya. Hanya atas karunianya penulis telah dapat menyelesaikan penelitian ini dengan judul *“Dampak Penggunaan Batang Napier Terhadap Pemahaman Konsep Matematik Siswa Di SD Negeri 2 Lawe Hijo”*.

Salawat dan salam penulis sampaikan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW beserta penerusnya yang telah setia tulus ikhlas untuk meneruskan dan menjaga kemuslihatan umat. Pada kesempatan ini penulis ucapkan terimakasih kepada seluruh dosen yang telah membimbing dan memberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ucapkan terimakasih juga penulis sampaikan kepada:

1. Rektor Institut Agama Islam Negeri Langsa Bapak Dr. H. Basri Ibrahim, MA.
2. Bapak Dr. Zainal Abidin, MA selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
3. Ibu Rita Sari, M.Pd selaku Ketua Jurusan Fakultas Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI).
4. Ibu Dr. Jelita, M.Pd. selaku pembimbing pertama dalam penulisan skripsi ini.

5. Ibu Fenny Anggreni, M. Pd, selaku pembimbing kedua dalam penulisan skripsi ini.
6. Selanjutnya dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada ayah dan Ibu yang telah membiayai penulis hingga dapat menyelesaikan Penelitian ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak, guna lebih sempurnanya skripsi ini. Mudah-mudahan Skripsi ini ada manfaatnya bagi pengembang ilmu Pengetahuan.

Langsa, 15 Oktober 2021

Dina Putri

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I: PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Penjelasan Istilah	5
BAB II: KAJIAN TEORI	7
A. Matematika	7
B. Pemahaman Konsep Matematika	8
C. Media	18
D. Batang Perkalian	20
E. Perkalian	23
F. Penelitian Terdahulu	29
BAB III : METODE PENELITIAN	32
A. Jenis Penelitian	32
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	33
C. Populasi dan Sampel	34
D. Teknik Pengumpulan Data	34
E. Teknik Analisis Data	38
BAB IV : HASIL PENELITIAN	40
A. Hasil Penelitian	40
1. Data dari Hasil Tes	40
a. Uji Validitas	42
b. Uji Reliabilitas	45
c. Uji Daya Beda	45
d. Tingkat Kesukaran	46
2. Analisis Data	47
a. Uji Syarat	47
1) Uji Normalitas	47
2) Uji Homogenitas	48
3) Uji Paired Sampel T-test	49
B. Pembahasan	50

BAB V : PENUTUP	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran-Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
Lampiran	58

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian Control group pre-test dan post-test	33
Tabel 3.2 Waktu Penelitian	33
Tabel 3.3 Validasi Kualifikasi	36
Tabel 4.1 Hasil pre-tes dan Pos-tes di kelas eksperimen	41
Tabel 4.2 Hasil pre-tes dan pos-tes di kelas kontrol	42
Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas	43
Tabel 4.4 Taraf Signifikansi r tabel	44
Tabel 4.5 Hasil Uji Reliabilitas	45
Tabel 4.6 Kriteria daya beda	46
Tabel 4.7 Kriteria Pengambilan Keputusan	46
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran	46
Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas	47
Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas	48
Tabel 4.11 Hasil Uji Paired Sampel T-Test	49
Tabel 4.12 Rata-Rata Hasil Belajar	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Hasil Belajar Siswa

- Lampiran 1 : Kisi-Kisi Soal Tes
- Lampiran 2 : Kunci Jawaban
- Lampiran 3 : Uji Validitas
- Lampiran 4 : Uji Reliabilitas
- Lampiran 5 : Tingkat Kesukaran
- Lampiran 6 : Uji Normalitas
- Lampiran 7 : Uji Homogenitas
- Lampiran 8 : Uji Paired Sampel T-Test
- Lampiran 9 : Nilai Rata-Rata Hasil Belajar

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sekolah dasar merupakan jenjang dasar bagi peserta didik dalam menempuh pendidikan. Pendidikan di sekolah dasar mempunyai kontribusi dalam membangun dasar pengetahuan siswa untuk digunakan pada pendidikan selanjutnya. Oleh karena itu, pelaksanaan pembelajaran di sekolah dasar harus berjalan optimal.¹ Pendidikan di sekolah dasar merupakan pendidikan anak yang berusia antara 7 sampai dengan 12 tahun sebagai pendidikan di tingkat dasar. Pendidikan di sekolah dasar dikembangkan sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah dan sosial budaya.²

Pembelajaran di SD merupakan pembelajaran berdasarkan pendekatan kurikulum terpadu yang bertujuan untuk menciptakan atau membuat proses pembelajaran secara relevan dan bermakna bagi anak. Terlebih dalam pembelajaran SD didasarkan pada pendekatan inquiry yaitu melibatkan siswa mulai dari merencanakan, mengeksplorasi, dan brainstorming dari siswa. Dengan pendekatan pembelajaran terpadu, siswa didorong untuk berani bekerja secara kelompok dan belajar dari hasil pengalamannya sendiri.³

Mengacu pada kurikulum 2013 yang dipakai dengan menggunakan pembelajaran tematik yang menjadikan beberapa mata pelajaran menjadi sebuah

¹ Kukuh Andri Aka, *Model Quantum Teaching Dengan Pendekatan Cooperative Learning Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran PKN*, Jurnal Pedagogia, 2016, hlm. 35.

² Maryono, *Atmosfer Sekolah Dasar Dan Implikasinya Bagi Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari, Vol. 17, No. 1, 2017, hlm. 105.

³ Tobroni, *Memperbincangkan Pemikiran Pendidikan Islam: Dari Idealisme Substantif hingga Konsep Aktual*, (Jakarta: Kencana, 2019), hlm. 302.

tema. Di karenakan tematik terdiri dari beberapa mata pelajaran bisa terdiri dua sampai tiga pelajaran dalam satu tema, maka peneliti akan mengambil satu mata pelajaran yaitu matematika. Matematika merupakan ilmu dasar yang sudah menjadi alat cabang ilmu pasti. Penguasaan terhadap konsep matematika sangat diperlukan dan konsep-konsep matematika harus di pahami dengan benar.⁴

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan dalam pembelajaran yang cukup pesat perkembangannya sejak dulu hingga sekarang. Perkembangan dimaksud tidak hanya menyangkut materi tetapi kegunaannya. Dalam perkembangannya, matematika telah menjadi disiplin ilmu (*bidang study*) yang mampu menjadi dasar untuk menguasai ilmu lain. Dengan menguasai matematika, khususnya siswa sekolah tingkat dasar (SD/MI), memungkinkan siswa untuk lebih mudah memahami dan menerima (menguasai) pengetahuan lain.⁵

Konsep dalam matematika merupakan suatu proses yang sangat penting untuk menyelesaikan soal matematika. Sehingga pemahaman yang salah terhadap suatu konsep, akan berakibat terhadap konsep-konsep selanjutnya dan cara penyelesaian soal matematika. Terlebih memahami konsep matematika adalah proses yang harus dimengerti dengan benar tentang konsep matematika, yaitu dapat menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya, bukan sekedar menghafal.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah peneliti lakukan di kelas IV SD Negeri 2 Lawe Hijo pada materi perkalian, yang mana siswa belum mengetahui

⁴ Nuharin, D. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, (Surakarta: CV. Putra Nugraha, 2018), hlm. 134.

⁵ Sukino, Dkk. *Matematika Konsep dan Aplikasinya 2*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 98.

konsep perkalian dengan benar, sehingga dalam proses penyelesaian soal perkalian siswa banyak melakukan kesalahan. Sebagai contoh: $9 \times 4 = 9+9+9+9 = 36$, karena konsep perkalian yaitu $a \times b = c$, tetapi banyak siswa yang melakukan kesalahan dengan menjawab soal tidak dengan konsep yang benar, hal itu disebabkan karena siswa tidak memahami konsep perkalian yang sebenarnya.

Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di SD Negeri 2 Lawe Hijo, peneliti akan menggunakan batang napier sebagai alat peraga untuk membantu siswa belajar matematika yang menyenangkan. Batang napier merupakan alat peraga pembelajaran Matematika untuk menghitung hasil dari perkalian bilangan-bilangan. Alat peraga batang napier dirancang untuk menyederhanakan tugas berat dalam perkalian dengan mengubah perkalian menjadi penjumlahan dengan konsep metode kisi. Cara kerja batang napier sangat sederhana yaitu menerjemahkan persoalan perkalian menjadi persoalan penjumlahan. Persoalan perkalian yang tadinya sulit kini dengan mudah dicari hasilnya dengan cara penjumlahan.⁶

Cara kerja batang napier yang sangat sederhana dimana siswa dapat dengan mudah dan cepat menghitung hasil dari perkalian bilangan-bilangan besar sekalipun, sehingga dapat membuat siswa merasa senang belajar Matematika khususnya pada persoalan perkalian. Perkalian bilangan-bilangan besar yang pada awalnya siswa merasa kesulitan kini siswa dapat menyelesaikannya dengan mudah dan lebih cepat dibandingkan dengan cara yang lama. Selain itu, dengan

⁶ Arief Aulia Rahman, *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Batang Napier Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Kuala*, Jurnal Genta Mulia, Vol. IX, No. 1, 2018, hlm. 38.

menggunakan alat peraga batang napier ini, hasil belajar siswa dapat lebih meningkat.

Pernyataan diatas sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh Prihastini Oktasari Putri, berjudul “*Pemanfaatan Alat Peraga Batang Napier Dalam Pembelajaran Operasi Perkalian Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika*”. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa penggunaan alat peraga batang napier dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas IV di SD Negeri 2 Wadasmalang. Hal ini dapat ditunjukkan pada hasil tes akhir siklus ternyata diperoleh kenaikan nilai yang signifikan, artinya proses pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga batang napier nilai rata-rata kelas mengalami peningkatan dengan hasil pada prasiklus sebesar 51,67; siklus I sebesar 66,67 dan siklus II sebesar 78,89. Dengan presentase ketuntasan pada prasiklus sebesar 25, siklus I sebesar 66,67 dan siklus II sebesar 83,34.

Berdasarkan penjabaran di atas, peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian berjudul “**Dampak Penggunaan Batang Napier Terhadap Pemahaman Konsep Matematik Siswa di SD Negeri 2 Lawe Hijo**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penggunaan batang napier terhadap pemahaman konsep matematik siswa di SD Negeri 2 Lawe Hijo?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan batang napier terhadap pemahaman konsep matematik siswa di SD Negeri 2 Lawe Hijo.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat secara teoritis dan praktis:

1. Secara teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi serta masukan bagi guru dalam menerapkan alat peraga yang menarik dan kreatif yang sesuai dengan kebutuhan siswa pada materi perkalian di SD Negeri 2 Lawe Hijo.

2. Secara Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa untuk mempelajari materi perkalian menggunakan alat peraga batang napier di kelas IV SD Negeri 2 Lawe Hijo.

E. Penjelasan Istilah

1. Dampak

Pengertian dampak secara umum dalam hal ini segala sesuatu yang ditimbulkan adanya sesuatu.⁷ Dampak itu sendiri juga bisa berarti konsekwensi sebelum dan sesudah adanya sesuatu. Sedangkan dampak yang peneliti maksud

⁷ Kamus Besar Bahasa Indonesia

dalam penelitian ini adalah dalam penggunaan batang napier terhadap pemahaman konsep matematik siswa.

2. Batang Napier

Batang napier ditemukan oleh seorang Bangsawan Skotlandia bernama Jhon pada tahun 1550-1617. John Napier adalah seorang ahli matematika yang semasa hidupnya (20 th) mengembangkan teori Table yang cukup terkenal yaitu Table Logaritma.⁸ Batang napier adalah sebuah batang napier terdiri dari 10 kotak, dengan kotak teratas menunjuk sebuah bilangan dasar (digit) dan selanjutnya berturut-turut merupakan hasil perkalian bilangan dasar dengan hingga 9, dimana satuan diletakkan dibagian bawah diagonal, sedangkan bagian puluhan diletakkan bagian atas diagonal.⁹

3. Matematika

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan dalam pembelajaran yang cukup pesat perkembangannya sejak dulu hingga sekarang, Perkembangan dimaksud tidak hanya menyangkut materi tetapi kegunaannya.. Dengan menguasai matematika, khususnya siswa sekolah tingkat dasar (SD/MI), memungkinkan siswa untuk lebih mudah memahami dan menerima (menguasai) pengetahuan lain.¹⁰

⁸ Iruliana, Pengertian Batang Napier, <http://iruliana./2010/11/pengertian-batang-napier.html> diakses pada 2016 pkl 21.22

⁹ Novi Aristiani, *Penggunaan Media Batang Napier Dalam Meningkatkan Kemampuan Operasi Perkalian Bagi Anak Kesulitan Belajar Kelas 3 SD 11 Belakang Tangsi Padang*, Jurnal Ilmiah Pendidikan, Vol. 1, No. 1, 2013, hlm. 295.

¹⁰ Muhammad Daud, *Matematika Konsep dan Aplikasinya 2*. (Jakarta: Grasindo, 2016), hlm. 129.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Matematika

Matematika adalah mata pelajaran yang sukar dipahami, akan tetapi mereka tidak dapat menghindarinya karena matematika diperlukan dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Matematika sebagai bahan objek yang kajiannya berupa fakta, konsep, operasi, dan prinsip yang abstrak tetapi harus dipelajari sejak anak-anak.¹¹ Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan dalam pembelajaran yang cukup pesat perkembangannya sejak dulu hingga sekarang, Perkembangan dimaksud tidak hanya menyangkut materi tetapi kegunaannya. Dalam perkembangannya, matematika telah menjadi disiplin ilmu (*bidang study*) yang mampu menjadi dasar untuk menguasai ilmu lain. Dengan menguasai matematika, khususnya siswa sekolah tingkat dasar (SD/MI), memungkinkan siswa untuk lebih mudah memahami dan menerima (menguasai) pengetahuan lain.

Selain berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus, di tingkat SD/MI. Matematika juga berfungsi untuk mengembangkan kemampuan menjelaskan dan menyampaikan gagasan melalui bahasa model Matematika baik berupa kalimat maupun hitungan matematika. Kenyataan itu semakin menguatkan pendapat bahwa pelajaran Matematika sangatlah penting dalam kehidupan sehari-hari, karena dapat

¹¹ David Glover, *Seri Apa dan Bagaimana Matematika –Z vol 2*, (Bandung : PT.Grafindo Media Pratama, 2007), hlm. 2.

membantu ketajaman berfikir secara logis (masuk akal) serta membantu memperjelas dalam menyelesaikan permasalahan.

Belajar matematika merupakan suatu bentuk pembelajaran menggunakan bahasa simbol dan membutuhkan penalaran serta pemikiran yang logis dalam pembuktiannya. Dalam belajar matematika pengalaman belajar yang lalu memegang peranan untuk memahami konsep-konsep baru. Belajar konsep-konsep matematika tingkat lebih tinggi tidak mungkin bila prasyarat yang mendahului konsep-konsep itu belum dipelajari.

B. Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep.¹² Pemahaman merupakan perangkat standar program pendidikan yang merefleksikan kompetensi sehingga dapat mengantarkan siswa untuk menjadi kompeten dalam berbagai ilmu pengetahuan, sedangkan suatu konsep menurut Oemar Hamalik adalah suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum.¹³ Jadi pemahaman konsep adalah menguasai sesuatu yang telah dipelajari berkaitan dengan konsep yang diajarkan guru.

Pemahaman konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya. Pemahaman konsep merupakan tingkat kemampuan yang

¹² Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), hlm. 43.

¹³ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 162.

mengharapkan siswa mampu memahami arti dari konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya.

Pemahaman merupakan tingkatan kedua. Pemahaman didefinisikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari.¹⁴ Aspek pemahaman merupakan aspek yang mengacu pada kemampuan untuk mengerti dan memahami suatu konsep dan memaknai arti suatu materi. Aspek pemahaman ini menyangkut kemampuan seseorang dalam menangkap makna suatu konsep dengan kalimat sendiri. Pemahaman konsep yang akan dibahas dalam penelitian ini berfokus pada ranah kognitif.

Pemahaman konsep pada ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan berfikir, termasuk didalamnya kemampuan menghafal, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mensintesis, dan kemampuan mengevaluasi. Dalam ranah kognitif itu terdapat enam aspek atau jenjang proses berfikir, mulai dari jenjang terendah sampai dengan jenjang yang paling tinggi. Keenam jenjang atau aspek yang dimaksud adalah:

- 1) Pengetahuan/hafalan/ingatan (*knowledge*)

Adalah kemampuan seseorang untuk mengingat-ingat kembali (*recall*) atau mengenali kembali tentang nama, istilah, ide, rumus-rumus, dan sebagainya, tanpa mengharapkan kemampuan untuk menggungkannya. Pengetahuan atau ingatan adalah merupakan proses berfikir yang paling rendah.

¹⁴ Mulyono, Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2003, hlm. 28.

2) Pemahaman (*comprehension*)

Adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Dengan kata lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Seseorang peserta didik dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Pemahaman merupakan jenjang kemampuan berfikir yang setingkat lebih tinggi dari ingatan atau hafalan.¹⁵

3) Penerapan (*application*)

Adalah kesanggupan seseorang untuk menerapkan atau menggunakan ide-ide umum, tata cara ataupun metode-metode, prinsip-prinsip, rumus-rumus, teori-teori dan sebagainya, dalam situasi yang baru dan kongkret. Penerapan ini adalah merupakan proses berfikir setingkat lebih tinggi ketimbang pemahaman.

4) Analisis (*analysis*)

Adalah kemampuan seseorang untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau keadaan menurut bagian-bagian yang lebih kecil dan mampu memahami hubungan di antara bagian-bagian atau faktor-faktor yang satu dengan faktor-faktor lainnya. Jenjang analisis adalah setingkat lebih tinggi ketimbang jenjang aplikasi.¹⁶

5) Sintesis (*syntesis*)

Adalah kemampuan berfikir yang merupakan kebalikan dari proses berfikir analisis. Sintesis merupakan suatu proses yang memadukan bagian-

¹⁵ Munif Chatib, *Sekolahnya Manusia*, (Jakarta: Mizan Publishing, 2009), hlm. 236.

¹⁶ Andayani, *Problematika dan Aksioma*, (Yogyakarta: Deepublish, 2015), hlm. 383.

bagian atau unsur-unsur secara logis, sehingga menjelma menjadi suatu pola yang yang berstruktur atau berbentuk pola baru. Jenjang sintesis kedudukannya setingkat lebih tinggi daripada jenjang analisis.

6) Penilaian/penghargaan/evaluasi (*evaluation*)

Adalah merupakan jenjang berpikir paling tinggi dalam ranah kognitif dalam taksonomi Bloom. Penilaian/evaluasi disini merupakan kemampuan seseorang untuk membuat pertimbangan terhadap suatu kondisi, nilai atau ide, misalkan jika seseorang dihadapkan pada beberapa pilihan maka ia akan mampu memilih satu pilihan yang terbaik sesuai dengan patokan-patokan atau kriteria yang ada.¹⁷

Keenam jenjang berpikir ranah kognitif bersifat kontinum dan *overlap* (tumpang tindih), dimana ranah yang lebih tinggi meliputi semua ranah yang ada dibawahnya. Tujuan aspek kognitif berorientasi pada kemampuan berfikir yang mencakup kemampuan intelektual yang lebih sederhana, yaitu mengingat, sampai pada kemampuan memecahkan masalah yang menuntut siswa untuk menghubungkan dan menggabungkan beberapa ide, gagasan, metode atau prosedur yang dipelajari untuk memecahkan masalah tersebut. Dengan demikian aspek kognitif adalah subtaksonomi yang mengungkapkan tentang kegiatan mental yang sering berawal dari tingkat pengetahuan sampai ke tingkat yang paling tinggi yaitu evaluasi.

Pada tingkat pengetahuan, peserta didik menjawab pertanyaan berdasarkan hafalan saja. Pada tingkat pemahaman peserta didik dituntut

¹⁷ Mukhtar, *Desain Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, (Jakarta: M.Ghazali, 2005), hlm. 89.

juntut menyatakan masalah dengan kata-katanya sendiri, memberi contoh suatu konsep atau prinsip. Pada tingkat aplikasi, peserta didik dituntut untuk menerapkan prinsip dan konsep dalam situasi yang baru. Pada tingkat analisis, peserta didik diminta untuk untuk menguraikan informasi ke dalam beberapa bagian, menemukan asumsi, membedakan fakta dan pendapat serta menemukan hubungan sebab-akibat.

Pada tingkat sintesis, peserta didik dituntut untuk menghasilkan suatu cerita, komposisi, hipotesis atau teorinya sendiri dan mensintesis pengetahuan¹⁸. Pada tingkat evaluasi, peserta didik mengevaluasi informasi seperti bukti, sejarah, editorial, teori-teori yang termasuk di dalamnya judgement terhadap hasil analisis untuk membuat kebijakan. Tujuan aspek kognitif berorientasi pada kemampuan berfikir yang mencakup kemampuan intelektual yang lebih sederhana, yaitu mengingat, sampai pada kemampuan memecahkan masalah yang menuntut siswa untuk menghubungkan dan menggabungkan beberapa ide, gagasan, metode atau prosedur yang dipelajari untuk memecahkan masalah tersebut.¹⁹

Pemahaman dapat dibedakan menjadi tiga kategori, yaitu:

1. Menerjemahkan

Kegiatan pertama dalam tingkatan pemahaman adalah kemampuan menerjemahkan. Kemampuan ini berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menerjemahkan konsepsi abstrak menjadi suatu model simbolik sehingga mempermudah siswa dalam mempelajarinya.

¹⁸ Thursan Hakim, *Belajar Secara Efektif*, (Jakarta: Niaga Swadaya, 2014), hlm. 22.

¹⁹ Indah Khomsiyah, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Teras, 2012), hlm. 38.

- a. Menerjemahkan suatu abstraksi kepada abstraksi yang lain.
- b. Menerjemahkan suatu bentuk simbolik ke satu bentuk lain atau sebaliknya.
- c. Terjemahan dari satu bentuk perkataan ke bentuk yang lain.²⁰

2. Menafsirkan

Kemampuan ini lebih luas daripada menerjemahkan. Menafsirkan merupakan kemampuan untuk mengenal dan memahami ide utama suatu komunikasi. Terdapat beberapa kemampuan dalam proses menafsirkan, diantaranya adalah:

- a. Kemampuan untuk memahami dan menginterpretasi berbagai bacaan secara dalam dan jelas.
- b. Kemampuan untuk membedakan pembenaran atau penyangkalan suatu kesimpulan yang digambarkan oleh suatu data.
- c. Kemampuan untuk menafsirkan berbagai data sosial.
- d. Kemampuan untuk membuat batasan (kualifikasi) yang tepat ketika menafsirkan suatu data.

3. Mengeksplorasi

Kemampuan pemahaman jenis ekstrapolasi ini berbeda dengan kedua jenis pemahaman lainnya dan memiliki tingkatan yang lebih tinggi. Kemampuan pemahaman jenis ekstrapolasi ini menuntut kemampuan intelektual yang lebih tinggi, seperti membuat telaah tentang kemungkinan

²⁰ Hariyadi Roni, *Pemahaman Konsep Dalam Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 99.

apa yang akan berlaku. Beberapa kemampuan dalam proses mengekstrapolasi diantaranya adalah:

- a. Kemampuan menarik kesimpulan dan suatu pernyataan yang eksplisit.
- b. Kemampuan menggambarkan kesimpulan dan menyatakannya secara efektif (mengenali batas data tersebut, memformulasikan kesimpulan yang akurat dan mempertahankan hipotesis).
- c. Kemampuan menyisipkan satu data dalam sekumpulan data dilihat dari kecenderungannya.
- d. Kemampuan untuk memperkirakan konsekuensi dan suatu bentuk komunikasi yang digambarkan.
- e. Kemampuan menjadi peka terhadap faktor-faktor yang dapat membuat prediksi tidak akurat.
- f. Kemampuan membedakan nilai pertimbangan dan suatu prediksi.²¹

Pemahaman konsep merupakan dasar utama dalam pembelajaran matematika. Herman menyatakan bahwa belajar matematika itu memerlukan pemahaman terhadap konsep-konsep, konsep-konsep ini akan melahirkan teorema atau rumus.²² Agar konsep-konsep dan teorema-teorema dapat diaplikasikan ke situasi yang lain, perlu adanya keterampilan menggunakan konsep-konsep dan teorema-teorema tersebut. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus ditekankan ke arah pemahaman konsep.

²¹ Sutarno, *Kategori Pemahaman Konsep*, (Jakarta: Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 43.

²² Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: IKIP, 2005), hlm. 211.

Suatu konsep yang dikuasai siswa semakin baik apabila disertai dengan pengaplikasian. Effandi menyatakan tahap pemahaman suatu konsep matematika yang abstrak akan dapat ditingkatkan dengan mewujudkan konsep tersebut dalam amalan pengajaran.²³ Siswa dikatakan telah memahami konsep apabila ia telah mampu mengabstraksikan sifat yang sama, yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan telah mampu membuat generalisasi terhadap konsep tersebut.²⁴

Matematika dan peserta didik terdapat perbedaan yang sangat mendasar. Karakteristik matematika adalah pembelajaran materi abstrak, sedangkan karakteristik siswa di MI masih konkret. Bahkan dikelas rendah ada peserta didik yang masih pada tahap berpikir pra operasional. Mereka belum menguasai hukum kekekalan bilangan yang merupakan prasyarat mempelajari operasi hitung bilangan. Salah satu materi matematika yang abstrak adalah perkalian yang selama ini diajarkan adalah penjumlahan berulang sehingga banyak mengalami kesalahan dalam menentukan hasil akhir perkalian bilangan tersebut. Bila terjadi kesalahan dalam menjumlahkan, maka mereka harus kembali menghitung dari awal.

Teknik yang lain adalah latihan berulang-ulang yang menekankan pada proses menghafal hasil operasi perkalian. Sebagai contoh biasanya guru menerapkan teknik mencongak, menggunakan tabel perkalian yang kesemua itu sangat membebani memori otak peserta didik. Perkalian adalah bahwa perkalian

²³ Effandi Zakaria, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, (Kuala Lumpur:Utusan Publications dan Distributors SDN BHD, 2007), hlm. 86

²⁴ Bernike Krisbudi Arti, *Deskripsi Kesalahan Siswa Kelas II SD Pada Materi Perkalian Bilangan Cacah 1 Sampai 10*, Skripsi yang tidak diterbitkan, Universitas Ahmad Dahlan, 2016, hlm. 290.

merupakan penjumlahan berulang (dari bilangan yang sama). Pengertian tersebut berlaku untuk bilangan bulat.²⁵ Dua bilangan dikalikan akan menghasilkan bilangan ketiga yang disebut hasil perkalian.²⁶

Adapun indikator yang menunjukkan pemahaman konsep matematik antara lain:

1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari;
2. Mengidentifikasi contoh dan bukan contoh;
3. Mengklasifikasi obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya yaitu:
 - a. Menyajikan konsep;
 - b. Menerapkan atau mengaplikasikan konsep secara algoritma. Siswa bisa disebut memiliki kemampuan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika jika indikator pada pemahaman konsep terpenuhi.²⁷

Untuk menganalisis hasil tes pemahaman konsep matematika siswa, maka setiap soal berdasarkan indikator tersebut diberi nilai atau skor. Pemberian skor pemahaman konsep matematika dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel: 2.1. Pemberian Skor Pemahaman Konsep Matematika

Skor	Pemahaman Soal
0	Tidak ada usaha memahami soal
1	Salah interpretasi soal secara keseluruhan
2	Salah interpretasi pada sebagian besar soal
3	Salah interpretasi pada sebagian kecil soal
4	Interpretasi soal benar seluruhnya

²⁵ Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hlm. 3

²⁶ Baharin Shamsudin, *Kamus Matematika Bergambar*, (Jakarta: PT. Gransindo, 2007), hlm. 111

²⁷ Yuyun Rahayu, *Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Smp Pada Materi Himpunan: Studi Kasus Di SMP Negeri 1 Cibadak*, Jurnal Penelitian Matematika, Vol. 3, No. 2, 2018, hlm. 96.

Skor maksimal = 4

Diadopsi dari: Mas'ud Zein dan Darto

Tabel di atas dapat disimpulkan bahwa, keterkaitan indikator pemahaman konsep siswa dengan pemberian skor pemahaman konsep matematika sangat erat, terutama dalam mewujudkan suatu tujuan yaitu dalam menganalisis hasil pengukuran dari suatu instrumen. pemberian skor pemahaman konsep matematika siswa digunakan untuk mengukur setiap indikator soal pemahaman konsep matematika siswa. Dari tabel dapat dijelaskan bahwa, terdapat tiga kategori yang dinilai untuk setiap indikator soal yaitu pemahaman soal, penyelesaian soal dan menjawab soal dengan skor maksimal untuk masing-masing indikator adalah 10.

Menurut Arti Sriati, kesalahan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika adalah: a) kesalahan terjemahan adalah kesalahan mengubah informasi ke ungkapan matematika atau kesalahan dalam memberi makna suatu ungkapan matematika. b) kesalahan konsep adalah kesalahan memahami gagasan abstrak. c) kesalahan strategi adalah kesalahan yang terjadi jika peserta didik memilih jalan yang tidak tepat yang mengarah kejalan buntu. d) kesalahan sistematik adalah kesalahan yang berkenaan dengan pemilihan yang salah atas teknik ekstrapolasi. e) kesalahan tanda adalah kesalahan dalam memberikan atau menulis tanda atau notasi matematika. f) kesalahan hitung adalah kesalahan menghitung dalam operasi matematika.²⁸

Adapun jenis kesalahan yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kesalahan konsep yaitu siswa salah dalam memahamai definisi

²⁸ Ina Nurjanatin, *Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Luas Permukaan Balok*, Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajarannya, Vol. 2, No. 1, 2017, hlm. 25.

2. Kesalahan prinsip yaitu kesalahan siswa dalam menuliskan rumus, menerapkan rumus, menempatkan unsur-unsur yang diketahui dan memahami perintah dari soal
3. Kesalahan operasi yaitu kesalahan siswa dalam melakukan perhitungan misalnya menghitung hasil kali dua bilangan
4. Kesalahan kealpaan yaitu kesalahan siswa karena kecerobohan tetapi pada prinsipnya siswa tahu menyelesaikannya.

C. Media

Alat peraga dapat diartikan sebagai media, media berasal dari bahasa Latin bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar, dalam bahasa Inggris media dikenal dengan istilah medium yang berarti perantara, demikian pula dalam bahasa Arab disebut *wasa'il* yang berarti perantara. Jadi media adalah alat yang menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pengajaran.²⁹

Penggunaan media dalam proses pembelajaran memerlukan perencanaan yang baik, dimana pemilihan media harus bersumber dari sistem instruksional secara keseluruhan, selain itu proses pemilihan media juga harus diperhatikan guna untuk mempertimbangkan karakter dan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran.

Ada beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan media, yaitu:

- a. Media yang bersangkutan mudah ditemukan.

²⁹ Syaiful Bahri dan Aswin Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 121

- b. Media yang digunakan murah dan terjangkau
- c. Media memiliki ketahanan yang lama, artinya media bisa digunakan dimanapun dan kapanpun serta mudah dibawa dan dipindahkan.
- d. Efektivitas media dalam kurun waktu yang panjang.³⁰

Secara umum, manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dan siswa sehingga kegiatan pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Tetapi secara khusus ada beberapa manfaat media yang lebih rinci. Menurut Aried dkk, ada beberapa manfaat media dalam pembelajaran yaitu:

- a. Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan.
- b. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik
- c. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif
- d. Efisiensi dalam waktu dan tenaga
- e. Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa
- f. Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja
- g. Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar.
- h. Mengubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif.³¹

Selain beberapa manfaat media seperti yang dikemukakan di atas, masih terdapat beberapa manfaat praktis. Manfaat praktis media tersebut adalah :

- a. Media dapat membuat materi pelajaran yang abstrak menjadi lebih konkret

³⁰ Azhar Arshad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009), hlm. 2.

³¹ Arief S. Sadiman. dkk, *Media Pendidikan: pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), hlm. 17.

- b. Media juga dapat mengatasi kendala keterbatasan ruang dan waktu
- c. Media dapat membantu mengatasi keterbatasan indera manusia.
- d. Media dapat menyajikan objek pelajaran berupa benda atau peristiwa langka dan berbahaya ke dalam kelas.
- e. Informasi pelajaran yang disajikan dengan media yang tepat akan memberikan kesan mendalam dan lebih lama tersimpan pada diri siswa.³²

D. Batang Napier

1. Pengertian Batang Napier

Batang Napier merupakan salah satu alat berupa alat peraga matematika berbentuk batang berisi sejumlah indeks dan bilangan yang akan digunakan untuk menentukan hasil perkalian, hasil pembagian, dan hasil akar dari sebuah bilangan. Cara kerja batang napier sangat sederhana yaitu menerjemahkan persoalan perkalian menjadi persoalan penjumlahan. Cara mengalikan bilangan dengan batang napier cukup mudah, yaitu hanya melihat bilangan yang akan dikalikan kemudian menjumlahkan diagonalnya.³³ Dengan cara kerja batang napier yang sangat sederhana ini siswa dapat dengan mudah dan cepat menghitung hasil dari perkalian bilangan-bilangan besar sekalipun.

Ada beberapa pertimbangan yang harus diciptakan oleh guru agar kondisi yang diharapkan akan lebih efektif;

Pertama, guru mengetahui secara tepat faktor-faktor yang dapat menunjang terciptanya kondisi yang menguntungkan dalam proses belajar-mengajar, *kedua*, guru mengenal masalah-masalah yang

³² Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 132.

³³ Prihastini Oktasari Putri, *Pemanfaatan Alat Peraga Batang Napier Dalam Pembelajaran Operasi Perkalian Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika*, Jurnal Pendidikan, Vol. 10, No. 1, 2019, hlm. 36.

diperkirakan dan biasanya timbul dan dapat merusak situasi belajar-mengajar, *ketiga*, guru menguasai berbagai pendekatan dalam pengelolaan kelas dan mengetahui pula kapan dan untuk masalah yang mana suatu pendekatan akan digunakan.³⁴

Batang napier atau disebut juga tulang napier adalah alat bantu hitung yang dikenalkan oleh John Napier pada sebuah karya di Edinburgh Skotlandia pada tahun 1617. Batang Napier ini dapat digunakan untuk menghitung hasil perkalian bilangan bulat. Nama alat peraga tulang napier diambil dari nama orang yang menemukan alat tersebut, yaitu yang bernama John Napier yang lahir di Kastil Merchiston tahun 1550. John Napier adalah seorang matematikawan abad ke 16 yang mengembangkan logaritma dengan tulang atau keping. Menurut Jhon Napier dalam bukunya yang berjudul *Rabdologiae*, Napier menerangkan berhitung dengan memindahkan keping-keping perhitungan pada papan catur dan untuk selanjutnya, keping-keping tersebut dinamakan keping atau tulang napier, dan belakangan alat tersebut lebih dikenal dengan nama Tulang Napier.³⁵

2. Prinsip dan Cara Menggunakan Alat Peraga Tulang Napier

Prinsip dasar yang harus dipahami pada penggunaan alat peraga tulang napier adalah terkait dengan penempatan bilangan- bilangan yang akan dikalikan dan bilangan pengalinya. Untuk menentukan bilangan yang akan dikalikan kita harus menunjuk pada bilangan-bilangan yang berfungsi sebagai penunjuk kartu (bilangan petunjuk), sedangkan bilangan pengalinya ditunjukkan oleh bilangan-bilangan yang ada pada baris atau indeks.

³⁴ Ahmad Rohani, *Pengelolaan Pengajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hlm.122.

³⁵ Arief Aulia Rahman, *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Batang Napier Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika*, Jurnal Genta Mulia, Vol. VIII, No. 2, 2017, hlm. 39.

Pada alat peraga tulang napier, bilangan yang akan dikalikan letaknya paling atas dan di tata secara horizontal. Sementara itu, bilangan pengali letaknya pada kolom yang paling kiri dan tersusun secara vertikal. Ketika kedua hal tersebut telah ditentukan, maka prinsip selanjutnya adalah menentukan keping-keping yang menjadi cikal bakal hasil perkaliannya dan keping-keping ini harus dikeluarkan dari papan alat peraga dan diletakkan berimpitan pada salah satu sisinya.

Untuk menentukan hasil kali 6×54 tersebut, mula-mula pandang seluruh kartu dalam tulang napier basis 10, lalu susun keping napier dengan bilangan petunjuk 5 dan 4 seperti peragaan di sebelahnya. Setelah tersusun seperti itu, sekarang perhatikan pada indeks untuk baris ke 6 lalu lepaskanlah keping-keping yang terletak pada baris ke 6 tersebut untuk disusun tersendiri seperti gambar di sebelahnya lagi. Setelah keping-keping terpisah dan tersusun seperti itu, lalu jumlahkan angka-angka yang ada pada keeping tersebut secara diagonal dan didapatlah hasil kalinya, yaitu 324. Jadi $6 \times 54 = 324$.

BATANG NAPIER										
X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8
2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
3	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2
4	0	0	0	1	1	2	2	2	3	3
5	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
6	0	0	1	1	2	3	3	4	4	5
7	0	0	1	2	2	3	4	4	5	6
8	0	0	1	2	3	4	4	5	6	7
9	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8

Contoh alat peraga batang napier

3. Kelebihan dan Kekurangan Batang Napier

Kelebihan media batang napier yaitu

- a. Gambarnya bisa dipindahkan dengan mudah sehingga siswa bisa lebih antusias untuk ikut aktif secara fisik dengan cara memindahkan objek angka.
- b. Pola mengajarkannya bisa memudahkan siswa dalam mengalikan anak karena tersusun dalam bentuk kotak persegi.
- c. Membuat anak lebih mudah mengalikan angka yang satu dengan angka yang lain.³⁶

Kelemahan batang napier, yaitu

- a. Permainan ini hanya untuk digunakan pada pelajaran matematika saja
- b. Permainan ini sedikit membosankan ketika siswa sudah berhasil menyelesaikan soal yang diberikan.

E. Perkalian

Materi perkalian adalah salah satu sub tema yang harus dipelajari anak di kelas II. Dalam perkalian baik perkalian dasar maupun perkalian lanjut, mereka mengikuti suatu pola tingkatan alamiah, yakni belajar kemampuan-kemampuan dan ide-ide perkalian dengan cara mereka sendiri. Secara umum ada tiga tipe perkalian:³⁷

³⁶ Novi Aristiani, *Penggunaan Media Batang Napier Dalam Meningkatkan Kemampuan Operasi Perkalian Bagi Anak Kesulitan Belajar Kelas 3 SD 11 Belakang Tangsi Padang*, Jurnal Ilmiah Pendidikan, Vol. 1, No. 1, 2013, hlm. 296.

³⁷ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung : PT.Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 71.

a. Pola pemodelan dengan benda konkret

Cara berfikir anak dalam menyelesaikan soal yang diberikan pada pola ini cenderung berpikir semi konseptual dimana cara berpikir anak dalam memecahkan masalah menggunakan konsep atau skema yang telah dia miliki berdasarkan hasil pelajaran yang pernah dialami tetapi mungkin karena pemahamannya terhadap konsep tersebut belum sepenuhnya lengkap maka penyelesaiannya dicampur dengan cara penyelesaian yang menggunakan intuisi.

Dalam pola ini siswa cenderung menggunakan benda konkret dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Kemudian dilanjutkan dengan membilang satu-satu. Pola membilang dilakukan dengan menggunakan benda konkret. Membilang menaik dimulai dari satu sampai bilangan terakhir yang diinginkan. Hasil dari pola ini adalah pembilangan terakhir merupakan jumlah dari semua bilangan. Artinya siswa tersebut sudah mampu membilang dengan benar dimana siswa sudah bisa menyebutkan jumlah bilangan sesuai dengan hasil membilang yang dilakukannya. Kemampuan membilang secara rasional merupakan keterampilan yang sangat penting untuk anak usia sekolah dasar.

Ketika siswa membilang banyak benda seperti banyaknya permen, atau manik-manik, maka siswa mengambil benda-benda tersebut untuk dibilang berapa banyak benda seluruhnya. Karakteristik permen, biji jagung, atau kalung manik-manik adalah konkret dan mudah dioperasikan sehingga siswa tidak mengalami masalah berarti dalam membilang benda dengan menggunakan permen atau kalung manik-manik. Sebagaimana dijelaskan

Piaget bahwa untuk meningkatkan perkembangan mental anak ke arah yang lebih tinggi dapat dilakukan dengan memperkaya pengalaman anak melalui pengalaman konkret, karena dasar perkembangan mental anak melalui pengalaman-pengalaman aktif melalui benda-benda konkret yang ada di sekitar anak.

Wahyudin menyatakan bahwa konsep nilai tempat dapat menjadi sangat abstrak tetapi merupakan konsep yang sangat penting sehingga harus dibangun dengan baik. Untuk memberikan pemahaman konsep nilai tempat kepada anak, dapat dilakukan dengan memberikan banyak pengalaman dalam membedakan suatu benda seperti mangga dan jambu dan lain sebagainya. Kedua bisa dibedakan untuk menjadikan mana variabel A dan B karena konsep perkalian yaitu $A \times B = B+B+B\dots$ (sebanyak A) contohnya mangga x jambu = jambu+jambu+ jambu... (sebanyak mangga), maka dengan adanya contoh yang konkret maka mereka lebih memahami konsepnya dengan baik. Nama buah dan contoh lainnya dapat dimanfaatkan sebagai media pemahaman konsep perkalian. sehingga anak menyadari bahwa konsep perkalian itu sangat mudah dan tidak membingungkan.

Keadaan ini sesuai dengan teori Piaget bahwa anak-anak dapat menampilkan pikiran logis, dimana anak memahami konservasi dan proses logis lainnya dengan memanipulasi obyek Dengan kata lain, pada pola ini merupakan permulaan berpikir rasional. Ini berarti anak memiliki operasi-operasi logis yang dapat diterapkannya pada masalah-masalah yang konkret. Sebagaimana dikemukakan oleh Vygotsky bahwa orang dewasa (guru) sangat

berperan dalam membantu anak belajar dengan menunjukkan benda-benda atau dengan mengajukan pertanyaan. Dengan kata lain, orang dewasa menjadi perantara bagi anak dan dunia sekitarnya. Untuk mengatasi anak yang mengalami kesulitan ketika menyelesaikan permasalahan yang diberikan, orang dewasa (guru) dapat memberikan petunjuk dengan mengajukan pertanyaan atau memberikan penjelasan tambahan sehingga anak yang mengalami kesulitan dapat melanjutkan pada tingkat masalah yang baru.

b. Pola pemodelan dengan gambar

Cara berfikir anak dalam menyelesaikan soal yang diberikan pada pola ini cenderung berpikir semi konseptual, akan tetapi pada pola siswa sudah bisa membawa hal-hal yang konkrit menjadi semi-abstrak, dimana siswa sudah mampu mengandaikan bahwa gambar tersebut bisa mewakili benda nyata. Artinya dalam pola ini sejalan dengan teori Brunner bahwa siswa sudah mampu menemukan keteraturan dengan cara mengotak-atik bahan-bahan yang berhubungan dengan keteraturan yang sudah dimiliki siswa.

Dalam pola ini siswa cenderung menggunakan skema yang telah dimilikinya berupa prosedur-prosedur penyelesaian soal dan merepresentasikan soal ke dalam bentuk gambar, artinya anak sudah tidak terlalu bergantung pada benda konkret. Pada tahap ini anak merepresentasikan soal menjadi sebuah gambar, kemudian melanjutkan dengan membilang satu-satu. Membilang satu-satu melibatkan aktivitas membilang menaik dimulai dari satu sampai bilangan terakhir yang diucapkan. Hasil dari pola ini adalah pembilangan terakhir yang diucapkan merupakan jumlah dari semua bilangan yang dibilang. Artinya siswa

tersebut sudah mampu membilang dengan benar dimana siswa sudah bisa menyebutkan jumlah bilangan sesuai dengan hasil membilang yang dilakukannya. Kemampuan membilang secara rasional merupakan keterampilan yang sangat penting untuk anak usia sekolah dasar. Ketika siswa membilang maka siswa gambar yang mewakili benda konkrit tersebut untuk dibilang berapa banyak benda seluruhnya.

Selanjutnya, siswa diarahkan untuk mencari cara lain sampai terungkap dengan melihat kumpulan-kumpulan yang ada pada gambar, selanjutnya siswa menuliskan lambang bilangan dan operasi penjumlahan, kemudian menjumlahkan bilangan-bilangan tersebut sampai diketahui jumlah seluruhnya. Dalam aktivitas menjumlahkan, beberapa siswa melakukan membilang melanjutkan dimana pada proses menjumlahkan dan setelah diketahui hasil yang sebelumnya siswa melanjutkan membilang untuk mengetahui hasil yang selanjutnya dengan membilang menggunakan jari tangannya.

Dalam aktivitas belajar belajar siswa harus terlibat aktif mentalnya agar dapat mengenal konsep dan struktur yang tercakup dalam bahan yang sedang dibicarakan, dan anak akan memahami konsep yang harus dikuasainya itu. Ini menunjukkan bahwa konsep yang mempunyai suatu pola atau struktur tertentu yang akan lebih mudah dipahami dan diingat anak. Oleh karena itu, pembelajaran konsep perkalian hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi yang ada disekitar siswa. Dengan mengajukan

masalah kontekstual, peserta didik secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep perkalian.

c. Pola penjumlahan

Dalam pola ini siswa cenderung menggunakan skema yang telah dimilikinya berupa prosedur-prosedur penyelesaian soal perkalian. Cara berfikir anak dalam menyelesaikan soal yang diberikan pada pola ini cenderung berpikir konseptual dimana cara berpikir anak dalam memecahkan masalah menggunakan konsep yang telah dia miliki berdasarkan hasil pembelajaran yang telah dialaminya, adapun indikator cara berfikir konseptual, yaitu dimana (1) anak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dan ditanya dalam soal, (2) anak mampu menghubungkan konsep yang telah dipelajari terhadap apa yang ditanya dalam soal (3) dalam menjawab cenderung menggunakan konsep yang telah dipelajari (4) sudah dapat menjelaskan langkah-langkah dalam pemecahan masalah.

Pola ini terdiri atas aktivitas menjumlahkan bilangan yang sama secara bersusun sampai diperoleh bilangan baru sebagai hasil dari penjumlahan bilangan seluruhnya. Selanjutnya, untuk mengarahkan siswa memahami konsep perkalian Sampai siswa memahami konsep perkalian dasar dengan benar dimana ketika siswa melihat bentuk penjumlahan "*b+b+b+b sebanyak a kali*" sama dengan $axb=c$ atau sebaliknya ketika siswa menjumlah a sebanyak b kali, maka itu sama dengan $b \times a = c$.

F. Penelitian Terdahulu

1. Prihastini Oktasari Putri berjudul “*Pemanfaatan Alat Peraga Batang Napier Dalam Pembelajaran Operasi Perkalian Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika*”. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa penggunaan alat peraga batang napier dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas IV di SD Negeri 2 Wadasmalang. Hal ini dapat ditunjukkan pada hasil tes akhir siklus ternyata diperoleh kenaikan nilai yang signifikan, artinya proses pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga batang napier nilai rata-rata kelas mengalami peningkatan dengan hasil pada prasiklus sebesar 51,67, siklus I sebesar 66,67 dan siklus II sebesar 78,89. Dengan presentase ketuntasan pada prasiklus sebesar 25%, siklus I sebesar 66,67% dan siklus II sebesar 83,34%.³⁸ Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu sama-sama menggunakan batang napier sebagai alat peraga atau media dalam mengajarkan materi perkalian. Sedangkan perbedaan penelitian ini yaitu peneliti berfokus pada pemahaman konsep matematika siswa dimana siswa tidak hanya memahami cara menghitung perkalian tapi juga mampu memahami konsep perkalian.
2. Skripsi yang dilakukan oleh Nia Wahyu Damayanti berjudul “*Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemahaman Konsep Operasi Hitung Pada Pecahan*”. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa tipe kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal operasi pada pecahan yaitu

³⁸ Prihastini Oktasari Putri, *Pemanfaatan Alat Peraga Batang Napier Dalam Pembelajaran Operasi Perkalian Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika*, Jurnal Pendidikan, Vol. 10, No. 1, 2019.

kesalahan pemahaman konsep operasi hitung pecahan. Selanjutnya untuk menangani kesalahan-kesalahan serta membantu siswa dalam belajar menyelesaikan soal matematika pokok bahasan operasi hitung pecahan pemberian scaffolding oleh guru sangatlah diperlukan.³⁹ Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu sama-sama berfokus pada pelajaran matematika, sedangkan perbedaan penelitian ini yaitu peneliti menggunakan alat peraga batang napier dalam menyajikan materi perkalian.

3. Arief Aulia Rahman, "*Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Batang Napier Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika*". Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa dalam menghadapi soal perkalian semakin membaik serta respon dan Antusias positif siswa dalam belajar sangat baik dimana hasil observasi menunjukkan siswa memperhatikan penjelasan guru mengajar dengan menggunakan alat peraga batang Napier dengan baik dan siswa juga lebih percaya diri dalam memberikan pertanyaan dan pendapatnya kepada guru.⁴⁰ Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu sama-sama menggunakan alat peraga batang napier, sedangkan perbedaan penelitian ini yaitu penelitian ini berfokus pada materi perkalian siswa.

Berdasarkan hasil penjabaran ketiga penelitian terdahulu di atas, persamaan dan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu sama-sama berfokus pada pelajaran matematika, sehingga perbedaan penelitian ini yaitu

³⁹ Nia Wahyu Damayanti, *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemahaman Konsep Operasi Hitung Pada Pecahan*, Jurnal Ilmiah Edutic, Vol. 4, No. 1, 2017.

⁴⁰ Arief Aulia Rahman, *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Batang Napier Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika*, Jurnal Genta Mulia, Vol. VIII, No. 2, 2017.

peneliti berfokus pada materi perkalian di kelas IV dan penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen yaitu penelitian ini menggunakan alat peraga batang napier untuk digunakan di kelas eksperimen sedangkan di kelas kontrol peneliti akan menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran matematika.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Adapun jenis penelitian yang penulis gunakan adalah jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu dengan memakai instrumen pengumpulan data dan analisis yang bersifat kuantitatif. Filsafat positivisme memandang realita atau gejala dan fenomena sebagai suatu yang tetap, konkrit, teramati (*observable*), terukur (*measurable*), hubungan gejala bersifat sebab-akibat. Proses penelitian bersifat deduktif. Hubungan sebab akibat ditelusuri dan diuji dengan metode statistik yang menggunakan data-data kuantitatif. Sasarannya ialah untuk mengembangkan dan memanfaatkan model matematik, teori dan hipotesis tentang fenomena.⁴¹

Pendekatan eksperimen adalah suatu penelitian yang bertujuan untuk menyelidiki hubungan sebab akibat dan berapa besar hubungan tersebut dengan cara mengenakan perlakuan (*treatment*) pada satu atau lebih kelompok eksperimen dan membandingkan hasilnya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yaitu kelompok yang tidak dikenakan perlakuan. Hasil penelitian eksperimen dapat mengubah teori-teori yang telah usang. Eksperimen dilakukan untuk menguji hipotesis serta menemukan hubungan sebab-akibat.⁴²

⁴¹ Sukaria Sinulingga, *Metode Penelitian*, (Medan: Usu Press, 2011), hlm. 31

⁴² Moh Nazir, *Metode Penelitian*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2005), hlm. 237.

Pada penelitian ini desain penelitian yang digunakan adalah Desain *Randomized Control Group Pretest-Posttest*. Oleh karena itu, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV dan sampel yaitu kelas IVA sebagai kelas eksperimen dan kelas IVB kelas kontrol. Rancangan yang digunakan dapat dilihat melalui tabel 3.1.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian Control group pre-test dan post-test

Kelompok	Pengukuran (Pretest)	Perlakuan	Pengukuran (Posttest)
Eksperimen	T ₀	X	T ₁
Kontrol	T ₀	-	T ₁

Keterangan:

T₀ : Hasil pretest Kelas eksperimen dan kelas Kontrol

T₁ : Hasil Posttest Kelas eksperimen dan Kelas Kontrol

X : Menggunakan alat peraga batang napier.⁴³

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Adapun lokasi penelitian di SD Negeri 2 Lawe Hijo Kec. Babel, Kab. Aceh Tenggara, Kutacane. Waktu penelitian berlangsung pada bulan Juli hingga Agustus 2021.

Tabel 3.2. Waktu Penelitian

No	Waktu	Kegiatan
1.	8 Juli 2021/Kamis	Pemahaman Konsep
		Perkalian
		Fakta Lapangan
2.	14 Juli 2021/Rabu	Penelitian Relevan
		Penyusunan Instrumen

⁴³ *Ibid*, hlm. 240

3.	21 Juli 2021/Rabu	RPP 2x pertemuan kelas eksperimen dan kontrol
		Kisi-kisi soal
		Kunci Jawaban
4.	4 Agustus 2021/Rabu	Validasi Instrumen
		Menentukan Subjek Penelitian
5.	16 Agustus 2021	Pre-test (70 menit) (eks dan kontrol)
6.	12-13 Agustus 2021	Mengajar di kelas eks (PBM) 2 x pertemuan
7.	18-19 Agustus 2021	Mengajar di kelas kontrol (PBM) 2 x pertemuan
8.	23 Agustus 2021	Post-test (70 menit) ex dan kontrol
9.	3 Minggu	Penyusunan Laporan

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian.⁴⁴ Sedangkan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.⁴⁵ Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas IV A dan kelas IV B, masing-masing berjumlah 28 orang. Total populasi yang digunakan yaitu 56 orang. Dari populasi yang ada, sampel dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penentuan sampel dilakukan teknik random sampling. Oleh karena itu, terpilih kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B sebagai kelas kontrol.

D. Teknik Pengumpulan Data (Instrumen)

Untuk mengumpulkan data, maka peneliti melaksanakan penelitian dengan cara menyebarkan alat pengumpulan data yaitu dengan instrumen penelitian berupa tes.

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

⁴⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Peraktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), hlm. 130

⁴⁵*Ibid.*, hlm. 131

1. Test

Tes merupakan prosedur sistematis dimana individual yang dites dipersentasikan dengan suatu set stimulasi jawaban mereka yang dapat menunjukkan kedalaman angka. Tes yang digunakan bertujuan untuk melihat hasil belajar siswa dan tes berbentuk essay dengan jumlah 5 soal. Tes dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pre-test dan post-test dari masing-masing sampel dengan waktu yang sama. Tes disusun berdasarkan kisi-kisi pemahaman konsep matematik siswa. Adapun kisi-kisi dapat dilihat pada lampiran 1 dan kunci jawaban pada lampiran 2.

Sebelum tes digunakan, maka terlebih dahulu soal yang ingin diujikan di kelas IV terlebih dahulu diuji cobakan di kelas V, karena sudah mempelajari materi yang diujikan. Untuk lebih jelasnya rumus yang digunakan ialah:

1) Validitas

Rumus korelasi produk momen angka kasar

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

Di mana: r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan, N= Jumlah responden. Untuk menguji signifikansi kevalidan dari suatu tes dilakukan uji t

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - (r_{xy})^2}}$$

Untuk mengetahui tes valid atau tidak valid mengikuti kaidah kriteria sebagai berikut:

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$: Tes dikatakan Valid
- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$: Tes dikatakan In Valid

Untuk menyatakan besarnya nilai validitas menggunakan kualifikasi berikut:

Tabel 3.3 Validasi Kualifikasi

No	Nilai r_{xy}	Kriteria
1	0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
2	0,60 – 0,79	Tinggi
3	0,40 - 0,59	Cukup
4	0,20 – 0,39	Rendah
5	0,00 – 0,19	Sangat Rendah
6	< 0	Tidak Valid

2) Reliabilitas

Untuk menentukan reliabilitas tes dalam bentuk uraian dapat digunakan dengan rumus **Cronbach alfa**. Rumus ini dapat digunakan untuk mengukur reliabilitas tes yang menggunakan skala likert (skala sikap), tes yang menggunakan bentuk essay sehingga pengukurannya menggunakan skor yang berbeda-beda sesuai dengan tingkat kesulitan soal.

$$r_{11} = \left\{ \frac{k}{k-1} \right\} \left\{ 1 - \frac{S_b^2}{S_t^2} \right\}$$

Keterangan:

S_b^2 = jumlah varian (standar deviasi kuadrat)

1. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Klasifikasi tingkat kesukaran soal dapat dicontohkan sebagai berikut:

0,00 – 0,30 soal tergolong sukar

0,31 – 0,70 soal tergolong sedang

0,71 – 1,00 soal tergolong mudah⁴⁶

Untuk menentukan tingkat kesukaran dari tes dengan bentuk essay dapat ditentukan melalui rumus berikut.

Rumus Tingkat Kesukaran untuk soal essay

$$T = \frac{SI}{ST}$$

Keterangan

T = Indeks kesukaran

SI = Skor yang diperoleh siswa pada setiap item soal

ST = Skor Total (Jumlah siswa x bobot setiap item soal)

2. Daya Pembeda (Nilai D)

Untuk menentukan daya beda, terlebih dahulu jumlah siswa harus dibagi atas dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Jumlah kelompok atas dan bawah haruslah sama. Kelompok atas adalah kelompok siswa yang memiliki skor tertinggi dan kelompok bawah adalah kelompok siswa yang memiliki skor terendah. Untuk menentukan kelompok atas (KA) maka skor yang telah diurutkan diambil dari atas ke bawah sedangkan kelompok bawah (KB) diambil dari bawah (skor terendah) ke atas (skor tertinggi). Artinya, jumlah siswa dibagi atas dua bagian yaitu 50% KA dan 50 % untuk KB. Ini berlaku untuk jumlah siswa kurang dari 100 orang. Apabila jumlah siswa ganjil, maka jumlah

⁴⁶ M. ChabibToha, *Pendekatan dalam Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta:Bumi Aksara, 2012), hlm. 94.

siswa dikurangi satu terlebih dahulu baru selisihnya dibagi dua dan yang dianalisis hanya selisihnya saja.

Apabila jumlah siswa lebih dari 100 orang maka KA dan KB masing-masing diambil sebanyak 27%. Adapun rumus mencari indeks daya beda butir soal dapat diperlihatkan sebagai berikut:

$$D = T_A - T_B$$

Keterangan.

P_A = Tingkat kesukaran kelompok atas

P_B = Tingkat kesukaran kelompok bawah

E. Teknik Analisis Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan melaksanakan tes akhir setelah pembelajaran selesai dan mengevaluasi tingkat keberhasilan pengajaran. Data penelitian diolah dengan menggunakan statistik yang sesuai. Untuk mengetahui data tersebut memiliki kurva normal atau tidak dan variasi kelompok sampel homogen atau tidak, masing-masing diuji dengan uji normalitas dan uji homogenitas varians.

1) Uji Normalitas

Dalam menghitung normalitas data dari hasil pengumpulan nilai tes awal kelas eksperimen dan nilai tes awal kelas kontrol. Peneliti menggunakan program SPSS. Uji normalitas didapat dengan menggunakan uji kolmogorov smirnov atau shapiro wilk. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Dengan ketentuan bahwa data berdistribusi normal bila memenuhi kriteria nilai sig > 0.05.

2) Uji Homogenitas

Selanjutnya melakukan uji homogenitas data yang digunakan untuk mengetahui apakah varians dari data tes awal kelas eksperimen dan kelas kontrol yang digunakan adalah data homogen (sama) atau tidak homogen. Sebelum dilakukan uji independen sampel t-test pada kedua kelas penelitian. Maka ada syarat yang akan dilakukan yaitu mencari nilai homogenitas. Dalam penelitian ini, nilai homogenitas didapat dengan menggunakan uji homogeneity of variance. Pada sampel ini dinyatakan homogen apabila nilai sig based on mean > 0.05 . Apabila data tidak bersifat homogen (syarat tidak terpenuhi), maka uji selanjutnya dapat dilakukan dengan uji Man Whitney.

3) Uji Paired Sample T-Test

Data yang digunakan harus berdistribusi normal yang menjadi syarat uji paired sampel t-test. Uji paired sample t-test peneliti gunakan program SPSS dalam menjabarkan data.

4) Hipotesis

Hipotesis yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah:

- a. $H_0 = \mu_1 \neq \mu_2$: Tidak terdapat pengaruh penggunaan batang napier terhadap pemahaman konsep matematik siswa di kelas IV SD Negeri 2 Lawe Hijo.
- b. $H_0 = \mu_1 = \mu_2$: Terdapat pengaruh penggunaan batang napier terhadap pemahaman konsep matematik siswa di kelas IV SD Negeri 2 Lawe Hijo.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan diperoleh melalui tes. Tes ini bertujuan untuk melihat perbedaan Batang Napier dan metode ceramah terhadap pemahaman konsep matematik siswa di SD Negeri 2 Lawe Hijo.

1. Data dari hasil tes

Untuk mempertimbangkan hasil penelitian, peneliti berfokus pada Batang Napier dan metode ceramah selama tiga pertemuan dimana peneliti menyajikan materi pembelajaran dengan menggunakan Batang Napier dan metode ceramah. Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti berfokus pada materi perkalian dari yang ada disilabus agar indikator pencapaian lebih jelas untuk dicapai. Tes dalam penelitian ini berupa essay sebanyak 4 soal. Setelah proses pembelajaran telah selesai, penulis akan menjabarkan hasil pre-test dan post-test kelompok kontrol dan eksperimen yang dijabarkan dalam lampiran I dan II.

Berdasarkan hasil pre-tes dan post-tes di kelas eksperimen pada lampiran I, ada dua puluh delapan siswa yang mengikuti proses pembelajaran. Data dari tes yang dijabarkan bahwa nilai siswa di pre-test adalah antara 50 dan 75. Skor terendah, 50, diperoleh oleh empat siswa. Skor dari 55 yang mendapat oleh empat siswa dan ada enam siswa yang memiliki skor 60. Skor 65 yang didapatkan enam siswa. Ada lima siswa yang memiliki skor 70. Sementara itu, skor 75 sebagai nilai tertinggi dalam pre-test di kelas eksperimen dimiliki oleh tiga orang siswa. Jarak

antara skor yang terendah dan tertinggi adalah 25 di pre-test dari kelompok eksperimen.

Hasil post-test, setelah Batang Napier diterapkan untuk melihat hasil belajar pada pelajaran matematik, perbedaan nilai tertinggi dan terendah adalah 65 dan 90. Nilai terendah 65 diperoleh oleh dua orang siswa. Ada lima siswa yang mendapat 70, enam siswa yang mendapat skor 75, Nilai 80 diperoleh enam orang siswa, nilai 85 diperoleh lima orang siswa, dan skor 90 diperoleh empat orang siswa. Jarak antara nilai terendah dan nilai tertinggi adalah 25 dalam post-test dari kelompok eksperimen. Selanjutnya nilai rata-rata kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1 Hasil pre-tes dan Pos-tes di kelas eksperimen

No	Hasil Tes	Jumlah Siswa	Jumlah Nilai	Rata-Rata
1.	Pre-tes	28	1745	62.32
2.	Post-tes	28	2195	78.39

Sedangkan pada lampiran II dijelaskan hasil pre-tes dan post-tes di kelas kontrol. Kelas kontrol juga terdiri dua puluh delapan siswa dan diberikan topik yang sama dengan menerapkan metode ceramah. Setelah tes diberikan, siswa mendapat nilai 50 sampai dengan 75 di pre-test. Nilai terendah adalah 50 yang diperoleh empat orang siswa, enam siswa mendapat nilai 55, lima siswa mendapat nilai 60, enam siswa mendapat nilai 65, ada lima siswa mendapat nilai 70, dan dua siswa mendapat nilai tertinggi 75. Jarak antara yang nilai terendah dan nilai tertinggi adalah 25 di pre-test dari kelompok kontrol.

Pada kelompok kontrol, *post-test* yang metode ceramah. Siswa memperoleh nilai antara 60 dan 85. Nilai terendah adalah 60 diperoleh oleh empat orang siswa, nilai 65 yang mendapat oleh empat orang siswa, ada tujuh siswa mendapat nilai 70, ada tujuh siswa mendapat nilai 75, empat orang siswa mendapat nilai 80, dan dua orang siswa mendapat nilai tertinggi 85. Jarak antara nilai terendah dan nilai tertinggi adalah 25 setelah *post-test* dari kelompok kontrol diberikan.

Selanjutnya nilai rata-rata kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.2: Hasil pre-tes dan pos-tes di kelas kontrol

No	Hasil Tes	Jumlah Siswa	Jumlah Nilai	Rata-Rata
1.	Pre-tes	28	1720	61.42
2.	Post-tes	28	2005	71.60

Sebelum tes diujikan kepada siswa. Maka tes terlebih dahulu diujicobakan untuk melihat validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukuran. Oleh karena itu, untuk lebih jelas hasil uji tes dapat dilihat sebagai berikut;

a. Uji Validitas

Untuk melihat uji validitas peneliti menggunakan SPSS untuk melihat hasil tes valid atau tidak valid. Dari hasil yang peneliti peroleh dapat dilihat pada lampiran 3:

Tabel 4.3: Hasil Uji Validitas

		Correlations						
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
X1	Pearson Correlation	. ^a	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.
	N	28	28	28	28	28	28	28
X2	Pearson Correlation	. ^a	1	-.079	.283	.032	.236	.771**
	Sig. (2-tailed)	.	.	.691	.144	.870	.227	.000
	N	28	28	28	28	28	28	28
X3	Pearson Correlation	. ^a	-.079	1	-.053	-.304	.111	.465
	Sig. (2-tailed)	.	.691	.	.787	.115	.574	.402
	N	28	28	28	28	28	28	28
X4	Pearson Correlation	. ^a	.283	-.053	1	.175	-.160	.581**
	Sig. (2-tailed)	.	.144	.787	.	.372	.416	.001
	N	28	28	28	28	28	28	28
X5	Pearson Correlation	. ^a	.032	-.304	.175	1	-.183	.418
	Sig. (2-tailed)	.	.870	.115	.372	.	.352	.111
	N	28	28	28	28	28	28	28
X6	Pearson Correlation	. ^a	.236	.111	-.160	-.183	1	.372 ⁺
	Sig. (2-tailed)	.	.227	.574	.416	.352	.	.039
	N	28	28	28	28	28	28	28

X7	Pearson Correlation	. ^a	.771**	.165	.581**	.308	.392*	1
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.402	.001	.111	.039	
	N	28	28	28	28	28	28	28

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

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

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

Berdasarkan hasil pada lampiran 3 dapat peneliti jelaskan bahwa jumlah responden yaitu 28 siswa. Dalam hal ini dapat dilihat pada setiap soal dengan taraf signifikansi r tabel yaitu 0.374 dengan taraf 0.05.

Tabel 4.4: Taraf Signifikansi r tabel

No	Pertanyaan	R hitung	R tabel	Keterangan
1.	Pertanyaan 1	0.771	0.374	Valid
2.	Pertanyaan 2	0.465	0.374	Valid
3.	Pertanyaan 3	0.581	0.374	Valid
4.	Pertanyaan 4	0.418	0.374	Valid
5.	Pertanyaan 5	0.372	0.374	Tidak Valid
6.	Pertanyaan 6	0.100	0.374	Tidak Valid

Dari tabel di atas menjelaskan bahwa dari 6 soal yang peneliti uji cobakan kepada siswa di kelas V, 4 soal diantaranya dinyatakan valid sedangkan 2 soal dinyatakan tidak valid. Maka dari itu, peneliti menggunakan 4 soal untuk diberikan kepada siswa di kelas IV SD Negeri 2 Lawe Hijo.

b. Uji Reliabilitas

Setelah uji validitas telah peneliti jabarkan, selanjutnya uji reliabilitas untuk mengetahui apakah soal yang digunakan reliabel atau tidak. Hasil uji realibilitas dapat dilihat pada hasil perhitungan SPSS pada lampiran 4.

Tabel 4.5: Hasil Uji Reliabilitas

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1	127.6786	121.263	.000	.662
X2	119.1071	70.470	.637	.618
X3	118.0357	115.443	.055	.769
X4	118.3929	90.840	.471	.738

Lampiran 4 menjelaskan bahwa jika nilai crobach alfa > 0.6 maka dinyatakan reliabel. Jadi dari hasil di atas menggambarkan bahwa item soal dinyatakan reliabel dan bisa digunakan.

c. Uji Daya Beda

Untuk menganalisis uji daya beda, peneliti melihat nilai r_{hitung} setiap butir (dilihat dari nilai pearson correlation). Pedoman yang peneliti buat berdasarkan rating nilai sebagai berikut:

0.70-1.00 = Baik Sekali (digunakan)

0.40-0.69 = Baik (digunakan)

0.20-0.39 = Cukup (boleh digunakan dengan perbaikan)

0.00-0.19 = Jelek (tidak boleh digunakan)

Tabel 4.6: Kriteria daya beda

No Soal	r _{hitung} (output SPSS)	Kriteria Daya Beda
1.	0.771	Baik Sekali
2.	0.465	Baik
3.	0.581	Baik
4.	0.418	Baik

Dari tabel di atas bahwa daya beda butir tes dapat digunakan sesuai dengan perolehan daya beda butir tes.

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran dari soal tes yang digunakan peneliti mengacu pada hasil perhitungan SPSS pada lampiran 5. Dari perhitungan yang dijabarkan pada lampiran 5, peneliti membuat rekapitulasi tentang kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

Tabel 4.7: Kriteria Pengambilan Keputusan

No Soal	Mean (Output SPSS)	Kriteria Tingkat Kesukaran
1.	0.56	Sedang
2.	0.82	Mudah
3.	0.74	Mudah
4.	0.52	Sedang

Tabel 4.8: Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

		Statistics			
		X1	X2	X3	X4
N	Valid	28	28	28	28
	Missing	0	0	0	0
Mean		.56	.82	.74	.52

2. Analisis Data

Untuk menganalisis data peneliti akan menjabarkan uji syarat, normalitas, homogenitas dan uji-t.

a. Uji syarat

1) Normalitas

Pengujian uji normalitas dilakukan terhadap dua data yaitu data pre-test dan post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini, uji normalitas didapat dengan menggunakan uji kolmogrov smirnov atau shapiro wilk. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Dengan ketentuan bahwa data berdistribusi normal bila memenuhi kriteria nilai sig > 0.05. Untuk lebih jelas, hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 6.

Tabel 4.9: Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
KELAS	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HASIL PRE_EKS	.133	28	.200*	.932	28	.070
POS_EKS	.137	28	.191	.935	28	.082
PRE_KONTROL	.156	28	.080	.930	28	.062
POST_KONTROL	.142	28	.153	.938	28	.101

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan hasil uji normalitas pada lampiran 6, untuk seluruh data kelas eksperimen dan kelas kontrol baik pre-tes maupun post-test menunjukkan

bahwa nilai sig kolmogrov smirnov maupun shapiro wilk > 0.05 . Jadi kesimpulan dari distribusi ini menyatakan normal. Karena data penelitian berdistribusi normal, maka penelitian dapat dilanjutkan dengan menggunakan statistik parametrik, yaitu: uji paired sampel t-test, uji homogenitas, dan uji independent sampel t-test.

2) Uji Homogenitas

Sebelum dilakukan uji independen sampel t-test pada kedua kelas penelitian. Maka ada syarat yang akan dilakukan yaitu mencari nilai homogenitas. Dalam penelitian ini, nilai homogenitas didapat dengan menggunakan uji homogeneity of variance. Pada sampel ini dinyatakan homogen apabila nilai sig based on mean > 0.05 . Apabila data tidak bersifat homogen (syarat tidak terpenuhi), maka uji selanjutnya dapat dilakukan dengan uji Man Whitney. Hasil uji homogenitas kedua kelas sampel penelitian dapat dilihat dari lampiran 7:

Tabel 4.10: Hasil Uji Homogenitas

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil_Belajar	Based on Mean	.112	1	54	.739
	Based on Median	.089	1	54	.767
	Based on Median and with adjusted df	.089	1	53.979	.767
	Based on trimmed mean	.111	1	54	.740

Berdasarkan lampiran 7 didapatkan nilai sig based on mean $0.739 > 0.05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data kelas post-test

eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen, dengan demikian maka salah satu syarat (tidak mutlak) dari uji independent sampel t test sudah terpenuhi.

3) Uji Paired Sampel T-Test

Data yang digunakan berdistribusi normal yang menjadi syarat uji paired sampel t-test. Hasil dari uji paired sampel t-test dapat dilihat pada lampiran 8:

Berdasarkan hasil uji-t dengan menggunakan SPSS pada df : 27 0.0000. Dengan demikian, nilai sig < dari nilai tabel yaitu $0.00 < 0.05$ maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh penggunaan batang napier terhadap pemahaman konsep matematik siswa di SD Negeri 2 Lawe Hijo. Untuk melihat lebih jelas rata-rata hasil belajar sebelum dan setelah dilakukan media batang napier, dapat dilihat pada lampiran 9:

Tabel 4.11: Hasil Uji Paired Sampel T-Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
					95% Confidence Interval of the Difference				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1	Pre eksperimen- Post-eksperimen	-16.071	6.577	1.243	-18.622	-13.521	-12.931	27	.000
Pair 2	Pre-kontrol- Post-kontrol	-10.179	5.354	1.012	-12.255	-8.102	-10.059	27	.000

Berdasarkan penjelasan pada lampiran 9 terlihat bahwa nilai mean pada pre-test kelas eksperimen yaitu 62.32. Sedangkan pada Post-test kelas eksperimen nilai mean yaitu 78.39. Kemudian di kelas kontrol juga terdapat peningkatan dimana pre-test yaitu 61.43, sedangkan pada post-test di kelas kontrol yaitu 71.61.

Tabel 4.12: Rata-Rata Hasil Belajar

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre-eksperimen	62.32	28	7.874	1.488
	Post-eksperimen	78.39	28	7.583	1.433
Pair 2	Pre-kontrol	61.43	28	7.681	1.452
	Post-kontrol	71.61	28	7.335	1.386

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diketahui bahwa terdapat pengaruh penggunaan batang napier terhadap pemahaman konsep matematik siswa di SD Negeri 2 Lawe Hijo. Ditinjau dari nilai mean pada post-test eksperimen lebih baik dari post-test kelas kontrol yaitu $78.39 > 71.61$. Dengan demikian, batang napier baik untuk membantuk siswa dalam memahami konsep matematik siswa. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran menggunakan batang napier terlihat siswa tenang saat memperhatikan guru saat menjelaskan materi perkalian. Penggunaan batang napier membantu siswa dalam menyelesaikan penjabaran pada operasi perkalian dengan cara yang singkat. Hal ini senada dengan hasil penelitian Aried Aulia Rahman yang menjelaskan bahwa pemahaman siswa saat mengerjakan soal perkalian semakin membaik. Respon

dan antusias siswa dalam memperhatikan penjelasan guru mengajar dengan menggunakan alat peraga batang Napier terlihat baik dan siswa juga lebih percaya diri dalam memberikan pertanyaan dan pendapatnya kepada guru.

Penggunaan batang napier membantu siswa lebih cepat dalam memahami perkalian sederhana. Hal ini sesuai dengan penelitian Prihastini Oktasari Putri berjudul "*Pemanfaatan Alat Peraga Batang Napier Dalam Pembelajaran Operasi Perkalian Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika*". Penelitian ini menjelaskan bahwa penggunaan alat peraga batang napier dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas IV di SD Negeri 2 Wadasmalang. Hal ini dapat ditunjukkan pada hasil tes akhir siklus ternyata diperoleh kenaikan nilai yang signifikan, artinya proses pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga batang napier nilai rata-rata kelas mengalami peningkatan dengan hasil pada prasiklus sebesar 51,67, siklus I sebesar 66,67 dan siklus II sebesar 78,89. Dengan presentase ketuntasan pada prasiklus sebesar 25%, siklus I sebesar 66,67% dan siklus II sebesar 83,34%.⁴⁷

Selain itu, batang napier merespon pemahaman konsep matematik siswa. Batang napier dapat digunakan siswa secara langsung saat menyelesaikan perkalian. Dengan menggunakan batang napier siswa juga dapat dengan cepat menghitung hasil perkalian bilangan-bilangan besar sekalipun, sehingga terlihat pengaruh yang signifikan saat batang napier diterapkan dalam proses pembelajaran matematika di kelas eksperimen. Hal ini sesuai dengan hasil Arief

⁴⁷ Prihastini Oktasari Putri, "Pemanfaatan Alat Peraga Batang Napier Dalam Pembelajaran Operasi Perkalian Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika", *Jurnal Pendidikan*, Vol. 10, No. 1, 2019.

Aulia Rahman dalam penelitiannya berjudul “*Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Batang Napier Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika*”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa dalam menghadapi soal perkalian semakin membaik serta respon dan Antusias positif siswa dalam belajar sangat baik dimana hasil observasi menunjukkan siswa memperhatikan penjelasan guru mengajar dengan menggunakan alat peraga batang Napier dengan baik dan siswa juga lebih percaya diri dalam memberikan pertanyaan dan pendapatnya kepada guru.⁴⁸

Sedangkan di kelas kontrol, penggunaan metode ceramah diterapkan pada materi perkalian, guru memberi cara memperagakan dengan tangan saat menghitung hasil perkalian. Siswa tampak kebingungan dengan apa yang diperagakan guru dan pembelajaran tampak kurang optimal. Menurut penelitian Asri Ode Samura menyatakan bahwa siswa yang tidak menggunakan media akan menjadi kebingungan, selain itu media pembelajaran bermanfaat sebagai memperlancar interaksi antara guru dan siswa sehingga pembelajaran lebih efektif dan efisien.⁴⁹

Maka dari itu, pengaruh yang signifikan terlihat setelah batang napier diterapkan di kelas ekperimen. Hasil belajar siswa lebih baik dibandingkan di kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah saat menyajikan materi perkalian. Hasil ini didukung dari hasil penelitian Muhammad Rifa’i yang menjelaskan bahwa metode ceramah tidak cocok untuk digunakan pada pelajaran

⁴⁸ Arief Aulia Rahman, “Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Batang Napier Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika”, *Jurnal Genta Mulia*, Vol. VIII, No. 2, 2017.

⁴⁹ Asri Ode Samura, “Penggunaan Media dalam Pembelajaran Matematika dan Manfaatnya”, *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 1, 2015.

matematika, karena materi matematika yang disajikan tidak bisa disajikan dalam bentuk materi tapi juga praktik sehingga metode ceramah tidak efektif digunakan dalam pembelajaran matematika.⁵⁰ Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa batang napier harus digunakan guru dalam mendukung pemahaman konsep matematik siswa agar proses pembelajaran dapat berjalan lebih optimal sehingga dapat memperbaiki hasil belajar yang lebih baik.

⁵⁰ Muhammad Rifa'i, "Penerapan Metode Ceramah dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika", *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol. 2, No. 2, 2019, hlm. 22.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh adanya pengaruh penggunaan batang napier terhadap pemahaman konsep matematik siswa di IV SD Negeri Lawe Hijo. Hal tersebut berdasarkan hasil uji hipotesis (uji-t) dengan menggunakan SPSS yaitu $0.00 < 0.05$ dan nilai post-test eksperimen lebih baik dari kontrol ($78.39 > 71.61$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa batang napier dapat digunakan guru dalam meningkatkan pemahaman konsep matematik siswa.

B. Saran

Adapun saran dalam penelitian ini peneliti utarakan kepada:

1. Guru
 - a. Guru seharusnya memperhatikan media pembelajaran dalam menyajikan materi pada pelajaran matematika agar siswa lebih mudah dalam memahami materi yang diberikan
 - b. Guru seharusnya mengubah metode atau media pada setiap materi agar siswa tidak bosan dalam proses pembelajaran.
2. Siswa
 - a. Siswa seharusnya mendisiplinkan diri untuk belajar matematika agar lebih mudah dalam memahami materi yang disampaikan guru
 - b. Siswa seharusnya lebih giat belajar di rumah untuk mengulang yang telah dipelajari bersama guru dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aka, Kukuh Andri. 2016. "Model Quantum Teaching Dengan Pendekatan Cooperative Learning Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran PKN". *Jurnal Pedagogia*, Vol. 1, No. 1.
- Andayani. 2015. *Problematika dan Aksioma*. Yogyakarta: Deepublish.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Peraktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aristiani, Novi. 2013. "Penggunaan Media Batang Napier Dalam Meningkatkan Kemampuan Operasi Perkalian Bagi Anak Kesulitan Belajar Kelas 3 SD 11 Belakang Tangsi Padang". *Jurnal Ilmiah Pendidikan*. Vol. 1, No. 1.
- Arshad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Chatib, Munif. 2009. *Sekolahnya Manusia*. Jakarta: Mizan Publishing.
- Damayanti, Nia Wahyu. 2017. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemahaman Konsep Operasi Hitung Pada Pecahan". *Jurnal Ilmiah Edutic*. Vol. 4, No. 1.
- Daud, Muhammad. 2016. *Matematika Konsep dan Aplikasinya 2*. Jakarta: Grasindo.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswin Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Glover, David. 2007. *Seri Apa dan Bagaimana Matematika*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Hakim, Thursan. 2014. *Belajar Secara Efektif*. Jakarta: Niaga Swadaya.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hudojo, Herman. 2008. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Khomsiyah, Indah. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Teras.

- Krisbudi, Bernike Arti. 2016. *Deskripsi Kesalahan Siswa Kelas II SD Pada Materi Perkalian Bilangan Cacah 1 Sampai 10*, Skripsi yang tidak diterbitkan, Universitas Ahmad Dahlan.
- Maryono. 2017. "Atmosfer Sekolah Dasar Dan Implikasinya Bagi Pendidikan Guru Sekolah Dasar", *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari*, Vol. 17, No. 1.
- Muhson, Ali. 2014. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi". *Jurnal Pendidikan*, Vol. 8, No. 2.
- Mukhtar. 2005. *Desain Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, Jakarta: M.Ghazali.
- Mulyono, Abdurrahman. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nazir, Moh. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Nuharin, D. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. Surakarta: Putra Nugraha.
- Nurjanatin, Ina. 2017. "Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Luas Permukaan Balok", *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajarannya*, Vol. 2, No. 1.
- Putri, Prihastini Oktasari. 2019. "Pemanfaatan Alat Peraga Batang Napier Dalam Pembelajaran Operasi Perkalian Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika". *Jurnal Pendidikan*. Vol. 10, No. 1.
- Rahayu, Yuyun. 2018. "Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Pada Materi Himpunan: Studi Kasus Di SMP Negeri 1 Cibadak". *Jurnal Penelitian Matematika*. Vol. 3, No. 2.
- Rahman, Arief Aulia. 2018. "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Batang Napier Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Kuala". *Jurnal Genta Mulia*. Vol. IX, No. 1.
- Rohani, Ahmad. 2004. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Roni, Hariyadi. 2010. *Pemahaman Konsep Dalam Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sardiman. 2010. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Shamsudin, Baharin. 2007. *Kamus Matematika Bergambar*. Jakarta: Gransindo.

- Sinulingga, Sukaria. 2011. *Metode Penelitian*. Medan: Usu Press.
- Sudjana, Nana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sukino. 2010. *Matematika Konsep dan Aplikasinya 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sutarno. 2009. *Kategori Pemahaman Konsep*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Suwito. 2013. "Media Pendidikan Dalam Proses Pembelajaran". *Jurnal Pendidikan*. Vol. 2, N. 3.
- Tobroni. 2019. *Memperbincangkan Pemikiran Pendidikan Islam: Dari Idealisme Substantif hingga Konsep Aktual*. Jakarta: Kencana.
- Zakaria, Effandi. 2007. *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*. Kuala Lumpur: Utusan Publications dan Distributors SDN BHD.

Lampiran Hasil belajar siswa di kelas ekperimen

No	Siswa	Nilai	
		Pre-test	Post-test
1	AH	75	90
2	ANK	70	75
3	AL	65	70
4	CA	70	90
5	DP	55	85
6	FZ	65	80
7	FMA	75	85
8	GS	70	90
9	HB	60	85
10	HA	65	80
11	LA	55	75
12	LF	60	80
13	MG	50	65
14	MH	65	75
15	MR	70	85
16	MD	55	75
17	MH	60	80
18	MA	50	75
19	MF	65	70
20	MAA	60	85
21	MF	55	65
22	MFA	60	70
23	MRR	70	80
24	MT	65	75
25	NA	50	70
26	NZ	75	90
27	SA	60	80
28	SN	50	70
Jumlah		1745	2195

Lampiran: Hasil pre-test dan Post-test di kelas Kontrol

No	Siswa	Nilai	
		Pre-test	Post-test
1	AM	55	65
2	AA	65	70
3	AS	70	75
4	AU	60	80
5	CM	65	75
6	DZ	50	70
7	FA	55	75
8	HBA	75	85
9	HN	65	75
10	HB	50	70
11	HF	55	65
12	JQ	50	60
13	KR	65	70
14	MF	70	75
15	MN	60	70
16	MR	55	65
17	MF	60	70
18	MPA	65	80
19	MAM	70	75
20	MF	55	60
21	MFA	75	80
22	MZ	60	65
23	MHA	55	70
24	MR	70	85
25	NZ	50	60
26	SA	70	80
27	UM	60	60
28	ZA	65	75
Jumlah		1720	2005

Lampiran 1: Kisi-Kisi Soal Tes

Indikator RPP	Indikator Pemahaman Konsep Matematik	Jumlah Soal	No Soal	Tahap Kemampuan
3.1 Siswa mampu mengenal perkalian sederhana	Menyatakan ulang suatu konsep	1	1	C2 Memahami
3.2 Siswa mampu menyelesaikan perkalian campuran dengan benar	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	2	3, 5	C2 Memahami
3.3 Siswa mampu menjumlahkan perkalian sederhana	Mengaplikasikan konsep perkalian atau algoritma pemecahan masalah	2	2, 6	C3 Menerapkan
3.4 Siswa mampu menyelesaikan		1	4	C2 Memahami

penjabaran pada operasi perkalian dengan cara yang singkat				
--	--	--	--	--

Lampiran 2: Kunci Jawaban

No soal	Kunci Jawaban	Kriteria Penilaian
1	Dik : 6 x 35 Dit : Perkalian? Jawab : 6 x 35 = 210	0 = Tidak ada usaha memahami soal 1 = Salah interpretasi soal secara keseluruhan
2	Dik : 16 boneka perhari Membuat boneka selama 15 hari Dit : Berapa boneka yang dihasilkan selama 15 hari ? Jawab : 16 x 15 = 240 Jadi, boneka yang dihasilkan selama 15 hari ialah 240 boneka	2 = Salah interpretasi pada sebagian besar soal 3 = Salah interpretasi pada sebagian kecil soal 4 = Interpretasi soal benar seluruhnya Skor maksimal 4
3	Dik : 35 anak 5 buah topi per anak Dit : Berapakah jumlah keseluruhan topi yang dimiliki anak ? Jawab : 35 x 5 = 175 Jadi, jumlah keseluruhan topi yang dimiliki anak ialah 175 topi	
4	Dik : 24 x (45 - 25) Dit : Hasil dari 24 x (45-25) ? Jawab : 24 x (45 -25) 24 x 20 = 480 Jadi, hasil dari 24 (45-25) ialah 480	
5	Dik : 43 butir kelereng Rp. 600 per kelereng Dit : Berapakah jumlah keseluruhan uang yang harus dibayar? Jawab : 43 kelereng x Rp 600 = Rp. 25.800 Jadi, jumlah uang harus dikeluarkan untuk membeli kelereng adalah Rp. 25.800	
6	Dik : 25 teman sekelas 15 teman disekitaran rumah Setiap anak mendapatkan 8 jenis makanan Dit : Berapa jumlah keseluruhan makanan yang harus disiapkan	

	<p>Jawab : $25 + 15 = 40$ Setiap anak mendapat 8 jenis makanan $40 \times 8 = 320$ Jadi, jumlah makanan yang disiapkan untuk anak-anak adalah $40 \times 8 = 320$ makanan.</p>	
--	---	--

Lampiran 3: Uji Validitas

Correlations

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
X1	Pearson Correlation	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^a
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.
	N	28	28	28	28	28	28	28
X2	Pearson Correlation	. ^a	1	-.079	.283	.032	.236	.771 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.	.	.691	.144	.870	.227	.000
	N	28	28	28	28	28	28	28
X3	Pearson Correlation	. ^a	-.079	1	-.053	-.304	.111	.465
	Sig. (2-tailed)	.	.691	.	.787	.115	.574	.402
	N	28	28	28	28	28	28	28
X4	Pearson Correlation	. ^a	.283	-.053	1	.175	-.160	.581 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.	.144	.787	.	.372	.416	.001
	N	28	28	28	28	28	28	28
X5	Pearson Correlation	. ^a	.032	-.304	.175	1	-.183	.418
	Sig. (2-tailed)	.	.870	.115	.372	.	.352	.111
	N	28	28	28	28	28	28	28
X6	Pearson Correlation	. ^a	.236	.111	-.160	-.183	1	.372 [*]
	Sig. (2-tailed)	.	.227	.574	.416	.352	.	.039
	N	28	28	28	28	28	28	28

X7	Pearson	.	.771**	.165	.581**	.308	.392*	1
	Correlation							
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.402	.001	.111	.039	
	N	28	28	28	28	28	28	28

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

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

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

Lampiran 4: Uji Reliabilitas

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1	127.6786	121.263	.000	.662
X2	119.1071	70.470	.637	.618
X3	118.0357	115.443	.055	.769
X4	118.3929	90.840	.471	.738

Lampiran 5: Tingkat Kesukaran

Statistics

		X1	X2	X3	X4
N	Valid	28	28	28	28
	Missing	0	0	0	0
Mean		.56	.82	.74	.52

Lampiran 6: Uji Normalitas

Tests of Normality

KELAS	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HASIL PRE_EKS	.133	28	.200*	.932	28	.070
POS_EKS	.137	28	.191	.935	28	.082
PRE_KONTROL	.156	28	.080	.930	28	.062
POST_KONTR OL	.142	28	.153	.938	28	.101

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Lampiran 7: Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil_Belajar	Based on Mean	.112	1	54	.739
	Based on Median	.089	1	54	.767
	Based on Median and with adjusted df	.089	1	53.979	.767
	Based on trimmed mean	.111	1	54	.740

Lampiran 8: Uji Paired Sampeles Test

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
						Lower	Upper		
Pair 1	PREEKS - POSEKS	-16.071	6.577	1.243	-18.622	-13.521	-12.931	27	.000
Pair 2	PREKONTROL - POSKONTROL	-10.179	5.354	1.012	-12.255	-8.102	-10.059	27	.000

Lampiran 9: Rata-Rata Hasil Belajar

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PREEKS	62.32	28	7.874	1.488
	POSEKS	78.39	28	7.583	1.433
Pair 2	PREKONTROL	61.43	28	7.681	1.452
	POSKONTROL	71.61	28	7.335	1.386

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

TEMATIK

Kelas Eksperimen

Nama Sekolah : SD Negeri 2 Lawe Hijo
Kelas / Semester : IV (Empat) / I (Satu)
Tema / Subtema : Perkalian
Alokasi Waktu : 4 x 35 menit (2 x pertemuan)

Pertemuan I

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Mengetahui Perkalian sederhana
- 3.2 Menyelesaikan operasi perkalian campuran sederhana dengan benar
- 4.1 Menyelesaikan penjabaran pada operasi perkalian dengan cara yang singkat

C. Indikator

- a. Siswa mampu mengenal perkalian sederhana
- b. Siswa mampu menjumlahkan perkalian sederhana

- c. Siswa mampu menyelesaikan perkalian campuran dengan benar
- d. Siswa mampu menyelesaikan penjabaran pada operasi perkalian dengan cara yang singkat

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui alat peraga batang napier:

- 1. Siswa dapat mengenal perkalian sederhana
- 2. Siswa dapat menjumlahkan perkalian sederhana dengan benar
- 3. Siswa dapat menyelesaikan perkalian campuran dengan benar
- 4. Siswa dapat menyelesaikan penjabaran pada operasi perkalian dengan cara yang singkat

E. Materi Ajar

Perkalian

F. Model Pembelajaran

Model : ceramah dan alat peraga batang napier

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi waktu
Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan mengajak semua siswa untuk berdoa • Guru mengabsen siswa • Guru memotivasi siswa agar tetap semangat dalam belajar • Guru melakukan apersepsi kepada siswa <ul style="list-style-type: none"> 1. Apa yang kamu lihat di ruangan kelas? 2. Berapa jumlah kursi dalam ruangan ini jika di kali dua? 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam dan membaca doa • Siswa mendengarkan guru saat di absen • Siswa mendengarkan motivasi guru • Siswa mendengarkan dan memperhatikan apersepsi dari guru • Siswa menjawab pertanyaan guru 	(10 menit)
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memperkenalkan alat peraga batang napier yang akan digunakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memperhatikan penjelasan yang 	50 menit)

	<p>pada saat proses pembelajaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan materi perkalian sederhana dalam proses pembelajaran • Guru menjelaskan materi perkalian sederhana kepada siswa. • Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 4 sampai 5 orang perkelompok. • Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi mengenai materi perkalian sederhana • Guru memberi contoh soal perkalian sederhana dan diselesaikan menggunakan alat peraga batang napier • Guru memberi beberapa gambar batang napier kepada setiap kelompok • Guru memberikan soal perkalian sederhana untuk diselesaikan siswa melalui batang napier • Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. • Guru meluruskan penjelasan kelompok agar siswa lebih memahami materi perkalian. • Guru memberikan penilaian terhadap hasil persentasi kelompok yang telah dilakukan. 	<p>diberikan guru terkait alat peraga batang napier yang digunakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan penjelasan terkait materi perkalian • Siswa mengikuti intruksi yang diberikan guru • Siswa berdiskusi tentang materi perkalian • Siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas • Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan guru • Siswa mendengarkan hasil presentasi yang diberikan guru • Siswa mengerjakan tes yang diberikan guru • Siswa menyelesaikan tes yang diberikan guru • Siswa mengerjakan tesnya sendiri • Siswa mengumpulkan jawaban tes yang telah diselesaikan. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengevaluasi hasil jawaban dari siswa secara keseluruhan • Guru memberikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan penjelasan guru • Siswa bertanya 	(10 menit)

	<p>kesempatan berbicara / bertanya dan menambahkan informasi dari siswa lainnya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan saran dan kesimpulan mengenai materi perkalian dan guru dan siswa bersama berdoa untuk menutup proses pembelajaran. • Guru menyuruh siswa untuk berdoa. 	<p>mengenai perkalian menggunakan batang napier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan saran dan kesimpulan mengenai perkalian menggunakan batang napier yang diberikan guru. • Siswa membaca doa dan salam 	
--	--	--	--

Pertemuan II

Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi waktu
Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan mengajak semua siswa untuk berdoa • Guru mengabsen siswa • Guru memotivasi siswa agar tetap semangat dalam belajar • Guru melakukan apersepsi kepada siswa <ul style="list-style-type: none"> 3. Apa yang kamu lihat di ruangan kelas? 4. Berapa jumlah kursi dalam ruangan ini jika di kali dua? 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam dan membaca doa • Siswa mendengarkan guru saat di absen • Siswa mendengarkan motivasi guru • Siswa mendengarkan dan memperhatikan apersepsi dari guru • Siswa menjawab pertanyaan guru 	(10 menit)
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memperkenalkan alat peraga batang napier yang akan digunakan pada saat proses pembelajaran. • Guru memberikan materi operasi perkalian berbentuk cerita dalam proses pembelajaran • Guru menjelaskan materi operasi perkalian berbentuk cerita kepada 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memperhatikan penjelasan yang diberikan guru terkait alat peraga batang napier yang digunakan • Siswa mendengarkan penjelasan terkait materi operasi perkalian 	50 menit)

	<p>siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 4 sampai 5 orang perkelompok. • Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi mengenai materi operasi perkalian berbentuk cerita • Guru memberi contoh soal operasi perkalian berbentuk cerita dan diselesaikan menggunakan alat peraga batang napier • Guru memberi beberapa gambar batang napier kepada setiap kelompok • Guru memberikan soal operasi perkalian berbentuk cerita untuk diselesaikan siswa melalui batang napier • Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. • Guru meluruskan penjelasan kelompok agar siswa lebih memahami materi operasi perkalian berbentuk cerita. • Guru memberikan penilaian terhadap hasil persentasi kelompok yang telah dilakukan. 	<p>berbentuk cerita</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengikuti intruksi yang diberikan guru • Siswa berdiskusi tentang materi perkalian • Siswa mempersentasikan hasil diskusi di depan kelas • Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan guru • Siswa mendengarkan hasil presentasi yang diberikan guru • Siswa mengerjakan tes yang diberikan guru • Siswa menyelesaikan tes yang diberikan guru • Siswa mengerjakan tesnya sendiri • Siswa mengumpulkan jawaban tes yang telah diselesaikan. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengevaluasi hasil jawaban dari siswa secara keseluruhan • Guru memberikan kesempatan berbicara / bertanya dan menambahkan informasi dari siswa lainnya • Guru memberikan saran dan kesimpulan mengenai 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan penjelasan guru • Siswa bertanya mengenai perkalian menggunakan batang napier • Siswa mendengarkan saran dan 	(10 menit)

	<p>materi perkalian dan guru dan siswa bersama berdoa untuk menutup proses pembelajaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyuruh siswa untuk berdoa. 	<p>kesimpulan mengenai perkalian menggunakan batang napier yang diberikan guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa membaca doa dan salam 	
--	--	---	--

I. Alat dan Sumber Belajar

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2013. *Tema perkalian dan pembagian*. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013. Buku Siswa SD/MI. Halaman 56-60.

J. Penilaian

Prosedur penilaian : Penilaian proses dan akhir

1. Penilaian proses (menilai sikap dan proses)

Melalui penilaian aktivitas siswa saat mengerjakan tugas baik individu maupun diskusi.

2. Penilaian akhir

Melalui penilaian tertulis dengan bentuk soal uraian (Individu).

INSTRUMEN PENILAIAN

Nama Sekolah : SD Negeri 2 Lawe Hijo

Tema / Subtema : Perkalian

Pembelajaran ke : 1

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit (1 x pertemuan)

PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

0 = Tidak ada usaha memahami soal

1 = Salah interpretasi soal secara keseluruhan

2 = Salah interpretasi pada sebagian besar soal

3 = Salah interpretasi pada sebagian kecil soal

4 = Interpretasi soal benar seluruhnya

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

TEMATIK

Kelas Kontrol

Nama Sekolah : SD Negeri 2 Lawe Hijo
Kelas / Semester : IV (Empat) / I (Satu)
Tema / Subtema : Perkalian
Alokasi Waktu : 4 x 35 menit (2 x pertemuan)

Pertemuan I

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

- 4.1 Menenal Perkalian sederhana
- 4.2 Menyelesaikan operasi perkalian campuran sederhana dengan benar
- 4.2 Menyelesaikan penjabaran pada operasi perkalian dengan cara yang singkat

C. Indikator

- e. Siswa mampu mengenal perkalian sederhana
- f. Siswa mampu menjumlahkan perkalian sederhana

- g. Siswa mampu menyelesaikan perkalian campuran dengan benar
- h. Siswa mampu menyelesaikan penjabaran pada operasi perkalian dengan cara yang singkat

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui metode demonstrasi:

- 5. Siswa dapat mengenal perkalian sederhana
- 6. Siswa dapat menjumlahkan perkalian sederhana dengan benar
- 7. Siswa dapat menyelesaikan perkalian campuran dengan benar
- 8. Siswa dapat menyelesaikan penjabaran pada operasi perkalian dengan cara yang singkat

E. Materi Ajar

Perkalian

F. Model Pembelajaran

Model : demonstrasi

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi waktu
Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan mengajak semua siswa untuk berdoa • Guru mengabsen siswa • Guru memotivasi siswa agar tetap semangat dalam belajar • Guru melakukan apersepsi kepada siswa <ul style="list-style-type: none"> 5. Apa yang kamu lihat di ruangan kelas? 6. Berapa jumlah kursi dalam ruangan ini jika di kali dua? 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam dan membaca doa • Siswa mendengarkan guru saat di absen • Siswa mendengarkan motivasi guru • Siswa mendengarkan dan memperhatikan apersepsi dari guru • Siswa menjawab pertanyaan guru 	(10 menit)
Kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi penjelasan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa 	50 menit)

Inti	<p>terkait materi perkalian sederhana dalam proses pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 4 sampai 5 orang perkelompok. • Guru menjelaskan materi perkalian sederhana di depan kelas • Guru menuliskan contoh perkalian sederhana di papan tulis • Guru menjelaskan cara menghitung operasi perkalian sederhana kepada siswa • Guru menuliskan 5 soal esai tentang perkalian di papan tulis. • Guru menyuruh siswa menjawab 5 pertanyaan tersebut • Guru meminta siswa untuk mengumpulkan jawaban dan memberi penilaian atas lembar kerja siswa 	<p>memperhatikan penjelasan yang diberikan guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan penjelasan terkait materi perkalian • Siswa mengikuti intruksi yang diberikan guru • Siswa memperhatikan penjelasan guru • Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru dan mengumpulkan jawaban setelah selesai menjawabnya. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengevaluasi hasil jawaban dari siswa secara keseluruhan • Guru memberikan kesempatan berbicara / bertanyadan menambahkan informasi dari siswa lainnya • Guru memberikan saran dan kesimpulan mengenai materi perkalian dan guru dan siswa bersama berdoa untuk menutup proses pembelajaran. • Guru menyuruh siswa untuk berdoa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan penjelasan guru • Siswa bertanya mengenai perkalian menggunakan batang napier • Siswa mendengarkan saran dan kesimpulan mengenai perkalian menggunakan batang napier yang diberikan guru. 	(10 menit)

		<ul style="list-style-type: none"> Siswa membaca doa dan salam 	
--	--	---	--

Pertemuan II

Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi waktu
Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam dan mengajak semua siswa untuk berdoa Guru mengabsen siswa Guru memotivasi siswa agar tetap semangat dalam belajar Guru melakukan apersepsi kepada siswa <ol style="list-style-type: none"> Apa yang kamu lihat di ruangan kelas? Berapa jumlah kursi dalam ruangan ini jika di kali dua? 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam dan membaca doa Siswa mendengarkan guru saat di absen Siswa mendengarkan motivasi guru Siswa mendengarkan dan memperhatikan apersepsi dari guru Siswa menjawab pertanyaan guru 	(10 menit)
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi penjelasan terkait materi perkalian berbentuk cerita dalam proses pembelajaran Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 4 sampai 5 orang perkelompok. Guru menjelaskan materi perkalian berbentuk cerita di depan kelas Guru menuliskan contoh perkalian berbentuk cerita di papan tulis Guru menjelaskan cara menghitung operasi perkalian berbentuk cerita kepada siswa Guru menuliskan 5 soal esai tentang perkalian 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memperhatikan penjelasan yang diberikan guru Siswa mendengarkan penjelasan terkait materi perkalian Siswa mengikuti intruksi yang diberikan guru Siswa memperhatikan penjelasan guru Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru dan mengumpulkan jawaban setelah 	50 menit)

	berbentuk cerita di papan tulis. <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyuruh siswa menjawab 5 pertanyaan tersebut • Guru meminta siswa untuk mengumpulkan jawaban dan memberi penilaian atas lembar kerja siswa 	selesai menjawabnya.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengevaluasi hasil jawaban dari siswa secara keseluruhan • Guru memberikan kesempatan berbicara / bertanyadan menambahkan informasi dari siswa lainnya • Guru memberikan saran dan kesimpulan mengenai materi perkalian dan guru dan siswa bersama berdoa untuk menutup proses pembelajaran. • Guru menyuruh siswa untuk berdoa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan penjelasan guru • Siswa bertanya mengenai perkalian menggunakan batang napier • Siswa mendengarkan saran dan kesimpulan mengenai perkalian menggunakan batang napier yang diberikan guru. • Siswa membaca doa dan salam 	(10 menit)

I. Alat dan Sumber Belajar

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2013. *Tema perkalian dan pembagian*. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013. Buku Siswa SD/MI. Halaman 56-60.

J. Penilaian

Prosedur penilaian : Penilaian proses dan akhir

1. Penilaian proses (menilai sikap dan proses)

Melalui penilaian aktivitas siswa saat mengerjakan tugas baik individu maupun diskusi.

2. Penilaian akhir

Melalui penilaian tertulis dengan bentuk soal uraian (Individu).

INSTRUMEN PENILAIAN

Nama Sekolah : SD Negeri 2 Lawe Hijo

Tema / Subtema : Perkalian

Pembelajaran ke : 1

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit (1 x pertemuan)

PENILAIAN

2. Teknik Penilaian

- a. Penilaian Sikap : Teknik Observasi
- b. Penilaian Pengetahuan : Tertulis

TEKNIK PENILAIAN

0 = Tidak ada usaha memahami soal

1 = Salah interpretasi soal secara keseluruhan

2 = Salah interpretasi pada sebagian besar soal

3 = Salah interpretasi pada sebagian kecil soal

4 = Interpretasi soal benar seluruhnya

Lampiran Foto



Lampiran Foto



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Dina Putri

Tempat/Tanggal Lahir : Kuta Cane, 18 Juni 1999

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Kebangsaan : Indonesia

Status Perkawinan : Belum Kawin

Pekerjaan : Mahasiswi

Alamat : Kuta Cane, Kec. Babel, Kabupaten Aceh
Tenggara,

No. Telp/Hp : 082237771240

SD : MIN Lawe Sumur, Kec. Lawe Sumur Kab. Aceh
Tenggara

SMP : MTsN Kutacane, Kec. Babel Kab. Aceh
Tenggara

SMA : SMAS Darul Iman, Kec. Lawe Sumur, Kab. Aceh
Tenggara

Tahun Akademik : 2017

Fakultas /Prodi : FTIK/PGMI

No. Induk Mahasiswa : 1052017047

Nama Ayah : Ali Akbar, S.H

Nama Ibu : Aminah, Amb, Keb.



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA
Nomor 403 Tahun 2021

TENTANG

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA

- Menimbang : a. Bahwa untuk kelancaran penyusunan skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Langsa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa, maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi;
b. bahwa yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap serta memenuhi syarat untuk ditunjuk dalam tugas tersebut.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor : 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor : 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor : 146 Tahun 2014 Tentang perubahan Sekolah Tinggi Agama Islam menjadi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa;
4. Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor : 10 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa;
5. Surat Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor : B.II/3/17201. tanggal 24 April 2019 Tentang Pengangkatan Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa yang definitif;
6. DIPA Nomor : 025.04.2.8888040/2021, tanggal 23 November 2020;
7. SK Rektor IAIN Langsa No. 27 Tahun 2021 tanggal 21 Januari 2021, tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa;
- Memperhatikan : Hasil Seminar Proposal Mahasiswa Tanggal 03 Mei 2021

MEMUTUSKAN :

- Menetapkan :
K E S A T U : Menunjuk Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa :

1. **Dr. Jelita, M.Pd**
(Membimbing Isi)
2. **Fenny Anggeraini, M.Pd**
(Membimbing Metodologi)

Untuk membimbing Skripsi :

N a m a : Dina Putri
Tempat / Tgl.Lahir : Kuta Cane, 18 Juni 1999
Nomor Pokok : 1052017047
Fakultas/ Program Studi : FTIK/Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi : **Dampak Penggunaan Batang Napier Terhadap Pemahaman Konsep Matematik Siswa**

- KEDUA : Bimbingan harus diselesaikan selambat-lambatnya selama 1 (satu) tahun terhitung sejak tanggal ditetapkan;
KETIGA : Kepada Pembimbing tersebut di atas, diberi honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa;
KEEMPAT : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya;
Kutipan Keputusan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Langsa
Pada Tanggal : 30 Juni 2021

Dekan,


Dr. Zainal Abidin, MA

Tembusan Yth :

1. Dekan FTIK IAIN Langsa
2. Kasubbag Akademik Kemahasiswaan dan Alumni
3. Ketua Prodi PGMI FTIK IAIN Langsa



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH TENGGARA
DINAS PENDIDIKAN KEBUDAYAAN
SD NEGERI 2 LAWE HIJO
KECAMATAN BAMBEL

Jalan, Kelapa Gading Kuning - Desa Lawe Hijo, Kode Pos 24671 NPSN : 10103259

Nomor : 422/119 /III.I/2021
Lampiran : -
Perihal : **Izin Mengadakan Penelitian**

Lawe Hijo, 13 September 2021

Kepada Yth,
Bapak
**Ketua Prodi PGMI Fakultas Terbiyah Dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Langsa**
Di -
Tempat

Assalamu'alaikum Wr, Wb

Dengan Hormat,

Berdasarkan Surat Permohonan Untuk Mengadakan Penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Langsa dengan No. **1165/In.24/FTIK/TL.00/08/2021** Maka dengan ini kami member izin untuk mengadakan penelitian di SD Negeri 2 Lawe Hijo Desa Lawe Hijo Kecamatan Babel Kabupaten Aceh Tenggara. Pihak Sekolah Merekomendasikan Kepada Mahasiswa di bawah ini :

Nama : **DINA PUTRI**
NIM : 1052017047
Fakultas : FTIK / Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Demikian Pemberitahuan ini, atas perhatian dan kerjasama yang baik disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Lawe Hijo, 13 September 2021

Kepala Sekolah



KHALIJAH, S.Pd

NIP. 19720727 1993 03 2004



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI LANGSA
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Kampus Zawiyyah Cot Kala, Jln. Meurandeh Kota Langsa – Kota Langsa – Aceh Telp. 0641-22619/23129
Fax. 0641 – 425139 E-mail : info@stainlangsa.ac.id

Nomor : 1165/In.24/FTIK/TL.00/08/2021
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Mohon Izin Untuk Penelitian

Langsa, 06 Agustus 2021

Kepada Yth,
Kepala SDN 2 Lawe Hijo
Kec. Babel Kab. Aceh Tenggara
di –
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Dengan ini kami beritahukan kepada Bapak/Ibu bahwa mahasiswa kami yang tersebut di bawah ini :

N a m a : **DINA PUTRI**
N I M : 1052017047
Semester / Unit : VIII (Delapan) / 2 (Dua)
Fakultas / Prodi : FTIK / Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
A l a m a t : Desa Lawe Hijo Kec. Babel Kab. Aceh Tenggara

Bermaksud mengadakan penelitian di Sekolah yang Bapak/Ibu pimpin, sehubungan dengan penyusunan Skripsi yang berjudul :

***DAMPAK PENGGUNAAN BATANG NAPIER TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIK SISWA***

Untuk kelancaran penelitian dimaksud kami mengharapkan Kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan bantuan sepenuhnya sesuai dengan ketentuan yang berlaku, segala biaya penelitian dimaksud ditanggung yang bersangkutan.

Demikian harapan kami atas bantuan serta perhatian Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.


J a n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik

Zulfitri

Tembusan :
- Ketua Prodi PGMI