

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA BATANG NAPIER TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP PERKALIAN SISWA KELAS IV SDIT**

AL-HIKMAH PULUNG PONOROGO

TAHUN PELAJARAN 2019/2020

SKRIPSI



OLEH:

LUTFIATUL KHASANAH

NIM: 210616076

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDA'YAH (PGMI)
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO**

JUNI 2020

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA BATANG NAPIER TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP PERKALIAN SISWA KELAS IV SDIT
AL-HIKMAH PULUNG PONOROGO
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Institut Agama Islam Negeri Ponorogo
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program
Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



**OLEH:
LUTFIATUL KHASANAH
NIM: 210616076**

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDA'YAH (PGMI)
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO**

JUNI 2020

LEMBAR PERSETUJUAN

Proposal skripsi atas nama saudara :

Nama : LUTFIATUL KHASANAH

NIM : 210616076

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

No.Telp/HP : 085706001830

Judul Penelitian : Pengaruh Penggunaan Media Batang Napier Terhadap
Pemahaman Konsep Perkalian Siswa Kelas IV di SDIT Al-
Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji dalam ujian munaqosa

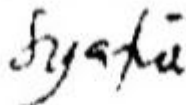
Pembimbing,



Ulum Fatmahanik, M.Pd
NIP. 198512032015032003

Tanggal 14 September 2020

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Ponorogo



Dr.M.Svafiq Humaisi, M.Pd
NIP.198204072009011011



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO**

PENGESAHAN

Skripsi atas nama saudara :

Nama : **LUTFIATUL KHASANAH**
NIM : 210616076
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi : **PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA BATANG NAPIER
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PERKALIAN BAGI
SISWA KELAS IV DI SDIT AL-HIKMAH PULUNG
PONOROGO TAHUN AJARAN 2019/2020**


Telah dipertahankan pada sidang Munaqasah di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,
Institut Agama Islam Negeri Ponorogo, pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 21 Oktober 2020

dan telah diterima sebagai bagian dari persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, pada :

Hari : Jumat
Tanggal : 30 Oktober 2020

Ponorogo, 2 November 2020

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,

Dr. AHMADI, M.Ag.
NIP. 06512171997031003

Tim Penguji Skripsi :

1. Ketua Sidang : **Dr. AHMADI, M.Ag**
2. Penguji I : **Dr. SUTOYO, M.Ag**
3. Penguji II : **ULUM FATMAHANIK, M.Pd**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : LUTFIATUL KHASANAH
NIM : 210616076
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul : Pengaruh Penggunaan Media Batang Napier Terhadap Pemahaman Konsep Perkalian bagi Siswa Kelas IV di SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Ajaran 2019/2020

Dengan ini menyatakan, dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atau perbuatan tersebut.

Ponorogo, 22 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan



LUTFIATUL KHASANAH

NIM. 210616076

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang Bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lutfiatul Khasanah
NIM : 210616076
Fakultas: : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi: : Tadris Ilmu Pengetahuan Sosial
Judul Skripsi/ Tesis: : Pengaruh Penggunaan Media Batang Napier Terhadap Pemahaman Konsep Perkalian bagi Siswa Kelas IV di SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Ajaran 2020/2021

Menyatakan bahwa naskah skripsi / tesis telah diperiksa dan disahkan oleh dosen pembimbing. Selanjutnya saya bersedia naskah tersebut dipublikasikan oleh perpustakaan IAIN Ponorogo yang dapat diakses di **etheses.iainponorogo.ac.id**. Adapun isi dari keseluruhan tulisan tersebut, sepenuhnya menjadi tanggung jawab dari penulis .Demikian pernyataan saya untuk dapat dipergunakan semestinya.

Ponorogo, 10 November 2020


Lutfiatul Khasanah
210616076

ABSTRAK

Khasanah, Lutfi, 2020. *Pengaruh Penggunaan Media Batang Napier Terhadap Pemahaman Konsep Perkalian Siswa Kelas IV di SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020.* Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ponorogo. Pembimbing Ulum Fatmahanik M.Pd.,.

Kata Kunci : Pemahaman Konsep Perkalian, Pembelajaran Matematika, dan Media Batang Napier.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh beberapa faktor salah satunya yaitu rendahnya intensitas pemahaman siswa terhadap suatu materi dan keaktifan siswa sehingga membuat siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal-soal dalam pelajaran matematika. Dalam proses pembelajaran fenomena ini akan berdampak pada hasil belajar matematika menjadi rendah. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan media Batang Napier. Dimana penelitian ini akan membuat siswa lebih fokus dan kreatif dalam memahami materi khususnya perkalian bilangan.

Tujuan dalam penelitian skripsi ini adalah : (1) Untuk mengetahui pengaruh signifikan penggunaan media Batang Napier terhadap pemahaman konsep perkalian siswa kelas IV SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Ajaran 2019/2020, (2) Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika yang menggunakan media Batang Napier dan pembelajaran konvensional siswa pada hasil belajar matematika siswa kelas IV SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Ajaran 2019/2020, (3) Untuk mengetahui pengaruh penggunaan media Batang Napier terhadap pemahaman konsep perkalian siswa kelas IV SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Ajaran 2019/2020.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian eksperimen, yaitu Eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*), serta menggunakan instrumen pengumpulan data berupa dokumentasi dan tes. Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperkuat data penelitian yang berupa data nilai siswa, gambar atau foto yang menggambarkan kegiatan penelitian, serta arsip-arsip mengenai SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo. Sedangkan tes untuk mengetahui hasil belajar pemahaman konsep perkalian setelah mendapatkan perlakuan

Berdasarkan hasil penelitian dan pemahasan analisis data dengan menggunakan uji t-test diperoleh nilai $t_{hitung} 5,240 > t_{tabel} 1,677$ dengan sig (2-tailed) = 0,000 < 0,05 (taraf signifikan 5%). Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan media Batang Napier terhadap pemahaman konsep perkalian siswa kelas IV SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Ajaran 2019/2020.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah bidang studi yang diajarkan di lembaga pendidikan formal merupakan salah satu bagian penting dalam mutu pendidikan. Pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Matematika berperan dalam pembentukan logika berfikir anak. Namun, untuk beberapa sebab matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang kurang disukai. Banyak anak tidak memahami materi pelajaran akibat dari metode dan pendekatan pembelajaran yang dilakukan kurang tepat sehingga matematika menjadi pelajaran yang dianggap susah dan akhirnya tidak disukai. Karena sifat matematika yang abstrak, tidak sedikit siswa yang masih menganggap bahwa matematika itu sulit. Berkenaan dengan itu Ruseffendi menyatakan bahwa :“ Terdapat banyak anak-anak yang setelah belajar matematika bagian yang sederhana pun banyak tidak difahaminya. Banyak konsep yang dipahami secara keliru. Matematika dianggap sebagai ilmu dasar yang sukar, ruwet, dan banyak memperdayakan”.¹

Dalam matematika, setiap konsep yang abstrak yang baru dipahami siswa perlu diberi penguatan, agar mengendap dan bertahan lama dalam memori siswa, sehingga akan melekat dalam pola pikir dan pola

¹Lia Kurniawati, "Pembelajaran Dengan Pendekatan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik Siswa SMP", dalam Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, (Jakarta: CEMED, 2006). Hal 45.

tindakannya.²Kesalahan konsep dalam matematika dapat disebabkan oleh faktor guru maupun siswa.Faktor guru diantaranya karena guru tidak menguasai pendekatan dan metode pembelajaran yang tepat digunakan untuk menyimpan materi.Penguasaan terhadap materi juga harus dimiliki setiap guru. Jika guru tidak menguasai konsep, kemungkinan dia akan menyampaikan konsep yang salah yang kemudian diterima oleh siswa. Beberapa faktor penyebab kurangnya penguasaan materi matematika bagi siswa diantaranya, banyak guru yang menerapkan dalam proses pembelajaran dengan metode konvensional sehingga membuat siswa menjadi pasif dan siswa hanya duduk manis mendengarkan dan mencatat konsep-konsep abstrak. Seperti yang dirasakan siswa kelas IV, siswapun terbiasa menghafal suatu konsep tanpa tahu bagaimana pembentukan konsep itu berlangsung. Hal ini menyebabkan siswa sering lupa terhadap apa yang dipelajari dan siswa kurang memahami untuk menarik kesimpulan dari informasi yang telah diberikan oleh guru.

Rendahnya pemahaman siswa dalam pelajaran matematika disebabkan terlalu banyaknya materi yang harus dipahami oleh siswa sementara alokasi waktu yang terbatas.Hal ini mengakibatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran kurang maksimal.Lemahnya intensitas pemahaman terhadap suatu materi membuat siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal-soal dalam pelajaran matematika.Sebagian siswa dari kelas IV beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang

²Pitadjeng, *Pembelajaran matematika yang menyenangkan* ,(Yogyakarta: Graha Ilmu,2015).Cet. 1, hal 2.

membosankan dan sangat sulit dipelajari karena dianggap sebagai pelajaran yang hanya berisi rumus-rumus, angka-angka dan untuk menguasainya harus memiliki hafalan yang kuat. Anggapan yang tidak sepenuhnya salah, bahwa matematika identik berisi rumus-rumus, namun yang perlu diajarkan bahwa rumus-rumus itu tidak datang dengan sendirinya. Para pendidik cenderung tidak mengikutsertakan peserta didik dalam mencari suatu jawaban dari permasalahan yang ada dengan menggunakan penalaran melainkan dengan rumus yang ada.

Perkalian secara menghafal akan mudah dilakukan oleh siswa. Tetapi ketika dihadapkan pada *problem solving* dimana siswa dituntut untuk lebih memahami permasalahan maka terjadi kesulitan. Contoh : ketika siswa dihadapkan pertanyaan, ibu mempunyai 6 kantong permen, setiap kantong berisi 10 permen. Berapakah jumlah permen ibu semuanya ? ada siswa yang menjawab dengan cara $6 + 10 = 16$ dan ada pula siswa yang menjawab $6 \times 10 = 60$. Siswa yang menjawab $6 + 10 = 16$ berarti siswa tersebut belum memahami konsep perkalian. Bentuk perkalian secara rumus yang benar dari soal itu adalah $6 \times 10 = 60$. Perkalian adalah penjumlahan berulang yang perlu berikan contoh secara nyata yang ada disekitar siswa. Disini terlihat bahwa untuk memahami suatu perkalian, konseplah yang menjadi kendala. Untuk mempermudah siswa dalam menghitung pemahaman konsep perkalian., maka perlu dilakukan pendekatan yang sederhana tetapi mudah dipahami oleh siswa. Salah satu cara yang penulis coba terapkan dalam pelajaran matematika kedalam dunia siswa adalah dengan menggunakan media

pembelajaran. Media pembelajaran sangatlah beragam diantaranya : media abakus atau sempoa, media jarimatika, dan media batang napier. Media batang napier peneliti pilih karena sangat sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik, menyenangkan dan dapat menumbuhkan motivasi belajar berhitung bagi para peserta didik.³

Dari permasalahan dan solusi yang sudah dipaparkan diatas peneliti mencoba untuk menerapkan media pembelajaran Batang Napier untuk materi perkalian bilangan dasar di kelas IV. Diharapkan dengan penerapan media Batang Napier yang sudah dipaparkan diatas mampu meningkatkan kreatifitas dan daya imajinasi siswa dan menjadikan proses belajar matematika yang menarik dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Oleh karena pada penelitian ini, penulis tertarik untuk mengambil judul” **Pengaruh Penggunaan Media Batang Napier Terhadap Pemahaman Konsep Perkalian Bagi Siswa kelas 4 SDIT Al-Hikmah Pulong Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020**”

B. Batasan masalah

Sub bab ini membahas tentang batasan masalah penelitian. Tujuannya agar peneliti tidak melebar dan fokus pada variabel penelitian. Adalah sebagai berikut :

1. Media Batang Napier
2. Materi Perkalian Puluhan dengan Puluhan

³Erman Suherman, dkk. *Stategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung; JICA-UPI, 2001), hal 200.

3. Kemampuan pemahaman konsep perkalian bagi Siswa kelas 4 di SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat penulis uraikan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Adakah Pengaruh Pengaruh Pemahaman Konsep Perkalian Yang Menggunakan Media Batang Napier bagi Siswa kelas 4 Di SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020 ?
2. Adakah Pengaruh Pengaruh Pemahaman Konsep Perkalian tanpa Menggunakan Media Batang Napier bagi Siswa kelas 4 Di SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020
3. Apakah Ada pengaruh penggunaan Media Batang Napier terhadap Pemahaman Konsep Perkalian bagi Siswa kelas 4 Di SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020 ?

D. Tujuan penelitian

Mengacu pada rumusan yang telah penulis kemukakan di atas maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Untuk Mengetahui Pengaruh Pemahaman Konsep Perkalian Yang Menggunakan Media Batang Napier bagi Siswa kelas 4 Di SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020.
2. Untuk Mengetahui Pengaruh Pemahaman Konsep Perkalian tanpa Menggunakan Media Batang Napier bagi Siswa kelas 4 Di SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020.

3. Untuk Mengetahui Pengaruh penggunaan Media Batang Napier terhadap Pemahaman Konsep Perkalian bagi Siswa kelas 4 Di SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020.

E. Manfaat penelitian

1. Bagi Peneliti

Dengan hasil pembelajaran ini di harapkan dapat di jadikan kajian dan penunjang dalam pengembangan pengetahuan penelitian yang berkaitan dengan topik tersebut.

2. Bagi Lembaga

Dengan hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi sekolah tersebut dalam mengambil langkah baik itu sikap maupun tindakan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

3. Bagi Siswa

Dengan hasil penelitian ini diharapkan siswa akan senantiasa meningkatkan minat mereka terhadap mata pelajaran Matematika agar mendapat hasil yang memuaskan.

4. Bagi Guru

Dengan hasil penelitian ini diharapkan guru selalu membangkitkan minat belajar siswa terhadap mata pelajaran Matematika

F. SISTEMATIKA PEMBAHASAN

Untuk dapat memberikan gambaran mengenai penelitian ini dapat di susun sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, dan pembahasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika pembahasan

BAB II: TELAAH HASIL PENELITIAN TERDAHULU, LANDASAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR, DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

Bab ini menguraikan deskripsi telaah hasil penelitian terdahulu, teori, kerangka berfikir dan hipotesis penelitian

BAB III :METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan rancangan penelitian, populasi dan sampel, instrumen pengumpulan data, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

BAB IV : HASIL PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang gambaran umum lokasi penelitian, dekripsi data, analisis data (pengujian hipotesis) dan pembahasan atau interpretasi atas angka statistik

BAB V :PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari seluruh uraian dari bab terdahulu dan saran yang bisa menunjang peningkatan dari permasalahan yang dilakukan penelitian

BAB II

TELAAH HASIL PENELITIAN, LANDASAN TEORI, KERANGKA BERFIKIR DAN PENGAJUAN HIPOTESIS.

A. TELAAH HASIL PENELITIAN

Disamping menggunakan buku-buku yang relevan, peneliti juga melihat hasil penelitian terdahulu agar nantinya tidak terjadi kesamaan dari hasil kajian penelitian terdahulu. Skripsi yang ditulis, diantaranya penelitian yang ditulis Novi Aristiani dengan judul "*Penggunaan Media Batang Napier Dalam Meningkatkan Kemampuan Operasi Perkalian Bagi Anak Kesulitan Belajar Kelas 3 Sd 11 Belakang Tangsi Padang*" peneliti tersebut menghasilkan ada korelasi yang signifikan antara Penggunaan Media Batang Napier Dalam Meningkatkan Kemampuan Operasi Perkalian Bagi Anak Kesulitan Belajar Kelas 3 Sd 11 Belakang Tangsi Padang. Dalam penelitian kemampuan siswa mengalami peningkatan, ini terbukti dari data yang diperoleh saat intervensi, pada pertemuan ke tujuh sampai ke limabelas mencapai 90 %. Dan juga telah dibuktikan peningkatan tersebut melalui analisis data estimasi kecenderungan arah, kecenderungan stabilitas, jejak data, level stabilitas, level perubahan.

One Vivin Yuliyanti dengan judul "*Keefektifan Media Batang Napier dalam Operasi Perkalian Ditinjau dari Minat dan Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas III SD Negeri Tegalrejo 2 Yogyakarta*" Dalam penelitian di atas terdapat perbedaan pada prestasi belajar matematika siswa

antara menggunakan media pembelajaran gambar tabel perkalian dan media pembelajaran batang napier. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata uji hipotesis yaitu uji t terhadap minat belajar matematika, menunjukkan bahwa nilai statistik uji t adalah 4,460 yang lebih besar dari t tabel yaitu 2,001 dengan nilai sig = 0,000 sehingga lebih kecil dari tingkat alpha yang ditetapkan yaitu 0,05 berarti H_0 ditolak dan H_a diterima.

Arief Aulia Rahman dengan judul "*Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Batang Napier Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Kelas Vii Smp Negeri 4 Kuala*" "Penelitian ini bertujuan untuk melihat Pengaruh alat peraga batang napier terhadap kemampuan pemahaman Matematika, Penelitian ini merupakan penelitian Deskriptif Kuantitatif. Penelitian ini dilakukan mengujicobakan alat peraga batang napier untuk melatih dan mempermudah mereka dalam menghadapi soalsoal berbentuk perkalian di kelas VII SMP Negeri 4 Kuala. Dari hasil Penelitian diperoleh 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 guruBudyono dengan judul penelitian "*Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Media Peraga Tulang Napier (Tabel Napier) Pada Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Di Kelas V Mi Gisikdrono Semarang Semester I Tahun 2014/2015*". Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya

peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa setelah digunakannya media peraga tulang napier (tabel napier) pada materi perkalian. Peningkatan keaktifan dapat dilihat pada tabel observasi yaitu pra siklus sebesar 38%, pada siklus I meningkat menjadi 69% dan siklus II meningkat menjadi 81%. Sedangkan peningkatan hasil belajar peserta didik pra siklus sebesar 43 %, pada siklus I 86%, dan siklus II meningkat menjadi 100%. Adapun ketuntasan hasil belajar siswa yang sesuai standar KKM 70 mengalami peningkatan yang cukup signifikan, pada pra siklus hanya ada 6 siswa yang tuntas dan ada 8 siswa yang tidak tuntas, pada siklus I ada 12 siswa yang tuntas dan ada 2 siswa yang tidak tuntas dan pada siklus II seluruh siswa sejumlah 14 telah tuntas belajarnya. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan secara keseluruhan bahwa penggunaan media peraga tulang napier (tabel napier) dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar pada materi perkalian siswa kelas V MI Gisikdrono Semarang.

Mila Yuniatin dengan judul penelitian "*Penerapan Alat Peraga Batang Napier Dalam Pembelajaran Operasi Hitung Perkalian Bilangan Cacah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Di SDN 1 Banyuurip*" Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut: 1) Nilai rata-rata kelas pada siklus 1 sudah memenuhi dari nilai KKM, akan tetapi jika dihitung untuk ketercapaian kelas belum tercapai, karena nilai dari ketercapaian kelas hanya 64,09 % kurang dari nilai ketuntasan yang ditentukan yaitu sebesar 70%. Nilai ketuntasan dapat terpenuhi setelah dilaksanakan siklus 2, nilai rata-rata kelas mencapai

89,55 dan nilai ketuntasan belajar sebesar 80,23%; 2) Penerapan alat peraga batang napier dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keaktifan siswa, hal ini dapat diketahui berdasarkan hasil observasi pada 2 siklus. Siklus 1 tingkat keaktifan siswa mencapai 77,5% dan pada siklus 2 mengalami peningkatan sebesar 10% menjadi 87,5%. Dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan alat peraga batang napier dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN 1 Banyuurip pada pembelajaran operasi hitung perkalian bilangan cacah.

B. Landasan Teori

1. Kajian Teori Pemahaman Konsep Perkalian

a. Definisi Pemahaman Konsep

Pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat.⁴ Seseorang akan dikatakan memahami sesuatu jika orang tersebut mampu mengutarakan kembali apa yang telah dipelajarinya dengan menggunakan kalimatnya sendiri, siswa tidak lagi mengingat dan menghafal informasi yang diperolehnya melainkan harus dapat memilih dan mengorganisasikan informasi tersebut. Informasi tersebut didalamnya menafsirkan bagan, gambar, grafik untuk menjelaskan dengan kalimatnya sendiri. Kata kerja operasional yang digunakan pada tahap ini antara lain, menerjemahkan, mengubah, menggeneralisasi, menguraikan (dengan kata-kata sendiri), menulis

⁴Anas Sudjono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : PT.Raja Grafindo Persada, 2005) Cet.5, hal.50.

ulang (dengan kalimat sendiri), meringkas, membedakan (diantara dua), mempertahankan, menyimpulkan, berpendapat dan menjelaskan.⁵

Pemahaman atau *komprensif* adalah tingkatan kemampuan yang mengharapkan seseorang mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. Dalam hal ini tidak hanya menghafal secara verbalistik tetapi memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan.⁶

Menurut bloom, menemukan bahwa ada tiga macam pemahaman yaitu :

- 1) Pengubahan (*translation*), yaitu pemahaman yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam mengubah kalimat dalam soal menjadi bentuk lain, misalnya menyebutkan variabel-variabel yang diketahui dan ditanyakan.
- 2) Pemberian arti (*interpretation*), yaitu pemahaman yang berkaitan dengan kemampuan siswa menentukan konsep-konsep yang tepat untuk digunakan untuk menyelesaikan soal.
- 3) Pembuatan ekstrapolasi (*ekstrapolation*), yaitu pemahaman yang berkaitan dengan kemampuan siswa menerapkan konsep dalam perhitungan matematis untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman adalah kemampuan memahami apa yang telah

⁵ Ibid.,hal 50.

⁶ Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung : PT.Remaja Rosdakarya,2004),hal 44.

dipelajarinya atau diajarkan dan dapat menyampaikan menjelaskan kembali apa yang telah dipelajarinya dengan kata-kata sendiri dengan benar dan tepat. Seseorang dapat dikatakan telah memahami apa yang telah diajarkan apabila jika ia tidak lagi menghafal intonasi, yang diperoleh melainkan ia harus dapat membedakan, menjelaskan, menyimpulkan, merangkum atau memperkirakan informasi tersebut.

Menurut Rosser menyatakan bahwa konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas onjek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama.⁷ sedangkan konsep merupakan pikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga menjadi produk pengetahuan yang meliputi prinsip-prinsip, hukum, dan teori. Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman, melalui generalisasi, dan berfikir abstrak.⁸

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa konsep adalah suatu ide/pengalaman umum yang diabstrakan dalam peristiwa konkret yang terbiasa tersusun dengan kata, simbol, atau tanda yang membantu menyederhanakan dan meringkas informasi.

b. Definisi Pembelajaran

Istilah pembelajaran berhubungan erat dengan pengertian belajar dan mengajar. Belajar, mengajar, dan pembelajaran terjadi bersama-

⁷Syaful Sagala, *Konsep dan makna pembelajaran*, (Bandung : Alfabeta, 2003) mhal 73.

⁸Ibid., hal 71.

sama. Belajar dapat terjadi tanpa guru atau tanpa kegiatan mengajar dan pembelajaran formal lain. Sedangkan mengajar meliputi segala hal yang guru lakukan di dalam kelas yang pada dasarnya mengatakan apa yang dilakukan guru agar proses belajar mengajar berjalan lancar, bermoral dan membuat siswa merasa nyaman merupakan bagian dari aktivitas mengajar, juga secara khusus mencoba dan berusaha untuk mengimplementasikan kurikulum dalam kelas. Sementara itu pembelajaran adalah suatu usaha yang sengaja melibatkan dan menggunakan pengetahuan profesional yang dimiliki guru untuk mencapai tujuan kurikulum.⁹

Menurut Ahmad Susanto menyatakan dalam bukunya bahwa pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan, kemahiran, dan tabiat, serta pembentukan sikap dan keyakinan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.¹⁰

Menurut Syaiful Sagala, menyatakan dalam bukunya bahwa pembelajaran adalah proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid.¹¹

⁹Suardi, Moh, *Belajar & pembelajaran*, (Yogyakarta : CV Budi Utama,2018), hal 6.

¹⁰Ahmad Susanto,*Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*,(Jakarta:Prenadamedia group, 2016), Cet.6,hal 19.

¹¹Syaiful Sagala,*Konsep dan makna pembelajaran*, (Bandung : Alfabeta, 2003)hal 73.

Dari beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah segala sesuatu yang dirancang oleh guru untuk membelajarkan siswa, seperti : metode, teknik, model, pendekatan, dan media. Dalam proses pembelajaran, guru bukan lagi sebagai subjek belajar, melainkan sebagai perantara yang membimbing siswa untuk belajar. Dalam pembelajaran terjadi proses interaksi dua arah antara siswa dengan guru dalam proses belajar mengajar.

c. Definisi Matematika

Matematika adalah ilmu yang berkaitan dengan realitas. Matematika dapat disebut dengan pelayan dan sekaligus ratu dari ilmu-ilmu yang lain. Sebagai pelayan matematika adalah ilmu dasar yang mendasari dan melayani berbagai ilmu pengetahuan yang lain.¹²

d. Definisi pembelajaran matematika di SD/MI

Anak-anak, khususnya usia sekolah dasar (7-11 tahun), berdasarkan Jean Piaget, berada pada tahap konkret operasional, sehingga secara natural cara belajar terbaik mereka adalah secara nyata dengan melihat, merasakan, dan melakukan dengan tangan mereka. Konsep sedapat mungkin diajarkan dengan dilihat, dipegang dan dimainkan, digambarkan, diucapkan, lalu ditulis. Pengalaman melakukan secara nyata ini akan sangat membantu anak dalam

¹²Supatmono.Catur, *Matematika Asyik*,(Jakarta:PT.Grasindo.2009),hal 8-9.

membentuk abstraksi yang dibutuhkan untuk memahami matematika.¹³

Pembelajaran Matematika di SD selama ini memang masih dipahami sebagai “pembelajaran yang susah” bagi guru. Bahkan, anak-anak SD sendiri dan juga orangtua wal juga merasakan hal yang sama, bahwa matematika itu susah, membosankan, menegangkan. Padahal kunci utamanya itu di guru dalam pembelajaran yang bisa menggunakan dan menerapkan berbagai model, pendekatan, strategi, metode, dan media pembelajaran matematika yang menyenangkan sehingga pembelajaran matematika yang biasanya tegang dan membosankan dapat diubah menjadi situasi yang menyenangkan dan dapat menguasai konsep ilmu yang ditanamkan dengan mudah.¹⁴

Adapun ciri-ciri pembelajaran matematika di SD, yaitu :

- 1) Pembelajaran matematika bertahap
- 2) Pembelajaran matematika metode spiral
- 3) Pembelajaran matematika menggunakan kebenaran konsistensi
- 4) Pembelajaran matematika menggunakan metode induktif
- 5) Pembelajaran matematika hendaknya bermakna

Berdasarkan tujuan dan ciri pembelajaran matematika diatas, maka dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran matematika ditngkat SD harus bisa mengembangkan kemampuan bernalar melalui

¹³Fatimah, *Fun Math Matematika Asyik Dengan Metode Pemodelan* (Bandung : Dari Mizan, 2009), Cet. 1, hal 8.

¹⁴Sumardjan, *Desain Pembelajaran matematika di SD/MI*, (Semarang: Formaci Press, 2017) Cet. 1, hal. 3.

kegiatan penyelidikan, eksplorasi dan eksperimen sebagai alat komunikasi melalui tabel, grafik, diagram, simbol, dan model (alat peraga) dalam menjelaskan gagasan.

2. Hakikat Perkalian dalam Matematika

a. Pengertian Perkalian

Menurut Nur Rahmah dan Asnidar menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika perlu adanya penguasaan perkalian dan pembagian dasar agar pembelajaran matematika selanjutnya dapat menjadi mudah. Perkalian adalah salah satu dari empat operasi dasar di dalam aritmatika dasar (yang lainnya adalah penjumlahan, pengurangan, dan pembagian). Operasi perkalian ini biasa juga disebut sebagai penjumlahan berganda, karena memerlukan tahap berpikir yang lebih kompleks pada diri anak. Oleh karena itu jika anak tampak belum siap memulai materi perkalian sebaiknya diingatkan kembali tentang operasi penjumlahan. Setelah operasi perkalian dapat dikuasai dengan baik, selanjutnya adalah pembagian. Dalam menguasai perkalian dasar perlu diketahui sifat-sifat dari perkalian.

Contohnya : $3 \times 5 = 5 + 5 + 5 = 15$

$$4 \times 6 = 6 + 6 + 6 + 6 = 24.^{15}$$

Adapun konsep perkalian itu sendiri yang didapat dari penggunaan alat peraga batang napier yakni sebagai berikut :

¹⁵Nur Rahmah dan Asnidar.(2015).*Hubungan Penguasaan Perkalian Dan Pembagian Dasar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Smp Pmds Putra Palopo* Jurnal Elemen Vol. 1 No. 1.

Misalnya : $14 \times 9 =$

Langkah-langkah yang dilakukan adalah :

1. Tulis 14 samping dan 9 kebawah
2. Kalikan 9 dengan 4 maka diperoleh hasil 36

Perhatikan cara menulis 36, yaitu angka 3 diatas karena bernilai puluhan sedangkan angka 6 dibawah karena bernilai satuan. Kalikan 9 dengan 1, maka diperoleh hasil 9, karena angka 9 bernilai satuan maka berada dibawah. Jumlahkan angka-angka dalam kisi-kisi itu menurut diagonal $6,3 + 9$ maka diperoleh hasilnya 126.¹⁶

	1	4	X
	0	3	9
1	9	6	
	2	6	

Gambar 2.1
Gambar Batang Napier Perkalian

b. Sifat-sifat Perkalian

Adapun sifat-sifatnya sebagai berikut:

- 1) Tertutup

Operasi perkalian pada bilangan bulat bersifat tertutup bila kedua buah bilangan yang dilakukan merupakan bilangan bulat.

¹⁶Ruseffendi, *Pengantar Matematika Modern Dan Masa Kini Untuk Guru Dan Pgsd D2*,(bandung:Tarsito,1990),hal 95.

$a \times b$ adalah bilangan bulat tunggal

2) Komutatif (Pertukaran)

Operasi perkalian pada bilangan bulat memiliki sifat komutatif bila bilangan pertama dikalikan dengan bilangan bulat kedua hasilnya sama dengan bilangan bulat kedua dikalikan dengan bilangan bulat pertama. $a \times b = b \times a$

3) Asosiatif (Pengelompokkan)

Operasi perkalian pada bilangan bulat memiliki sifat asosiatif bila terdapat perkalian pada tiga buah bilangan bulat. Bilangan bulat kedua dahulu baru kemudian dikalikan dengan bilangan bulat ketiga hasilnya sama dengan bilangan bulat pertama dikalikan dengan bilangan bulat kedua yang telah dikalikan dengan bilangan bulat ketiga.

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

4) Distributif Perkalian Terhadap Penjumlahan

Untuk setiap bilangan bulat a, b, dan c selalu berlaku

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

5) Distributif Perkalian Terhadap Pengurangan

Untuk setiap bilangan bulat a, b, dan c selalu berlaku

$$a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c).^{17}$$

¹⁷Nur Rahmah dan Asnidar.(2015).*Hubungan Penguasaan Perkalian Dan Pembagian Dasar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Smp Pmds Putra Palopo* Jurnal Elemen Vol. 1 No. 1, Januari, hal. 57 - 69

3. Media Pembelajaran Batang Napier

a. Media Pembelajaran

Menurut Drs.H.Rostina, Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti “Perantara” atau “Penyalur”. Dengan demikian media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan. Adapun fungsi dari media pembelajaran sebagai berikut :

- 1) Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalitas
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indera.
- 3) Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara siswa dengan sumber belajar. ¹⁸

Menurut Oemar Hamalik, menyatakan bahwa media pembelajaran adalah alat metode dan teknik yang digunakan dalam rangka mengaktifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan murid dalam proses pendidikan dan pengajaran sekolah. ¹⁹

Jadi dapat disimpulkan pengertian media pembelajaran adalah segala bentuk fisik yang digunakan dalam proses pembelajaran yang dapat menyajikan pesan dan bertujuan untuk menyalurkan atau menyampaikan informasi dari guru ke siswa serta dapat merangsang untuk belajar.

¹⁸Drs.H.Rostina Sundayana,M.Pd. *Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika*,(Bandung:CV.Alfabeta,2015), hal 4.

¹⁹Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*,(Bandung : Bumi Aksara 2008), hal 200

b. Manfaat Media dalam Proses Pembelajaran

Manfaat media secara umum adalah sebagai berikut :

- 1) Menyajikan pesan dalam bentuk nyata atau konkrit.
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera. Misalnya:
 - a) Objek yang terlalu besar dapat dimanipulasi dengan gambar, realita, film, atau model.
 - b) Objek yang kecil dapat dibantu dengan proyektor, gambar, film
 - c) Kejadian dimasa lalu dapat ditampilkan dalam bentuk video, rekaman film, atau foto
 - d) Konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim dan lain-lain) dapat divisualkan dengan menyajikan gambar, film, dan lain-lain.
- e) Penggunaan media secara bervariasi dan tepat akan mengatasi sikap pasif siswa. Dalam hal ini media bermanfaat untuk :
 - (1) Menimbulkan kegiatan belajar.
 - (2) Menimbulkan interaksi langsung antara siswa dengan kenyataan dan lingkungannya.
 - (3) Memungkinkan siswa belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya.

c. Pengertian Media Pembelajaran Batang Napier

Menurut Nur Waqi'ah, Batang napier ditemukan oleh seorang bangsawan dari skotlandia adalah John Napier (1550-1617). Alat tersebut menggunakan prinsip perkalian desimal, atau latitice diagram (arah). Sebuah batang napier terdiri dari 10 kotak, dengan kotak terbatas menunjuk sebuah bilangan dasar (digit) dan selanjutnya berturut-turut merupakan hasil perkalian bilangan dasar hingga 9, dimana satuan diletakkan dibagian bawah diagonal, sedangkan bagian puluhan diletakkan bagian atas diagonal.²⁰

Menurut One Vivin Yuliyanti, Batang napier adalah media pembelajaran perkalian yang cara pengerjaannya dengan menerjemahkan persoalan perkalian menjadi persoalan penjumlahan. Cara mengalikan bilangan dengan batang napier yaitu dengan melihat bilangan yang akan dikalikan, kemudian menjumlahkan diagonalnya. Batang Napier pertama kali ditemukan oleh seorang bangsawan dari Skotlandia yang bernama John Napier.²¹

Jadi dapat disimpulkan pengertian batang napier adalah media pembelajaran perkalian yang cara pengerjaannya dengan menerjemahkan persoalan perkalian menjadi persoalan penjumlahan.

²⁰ Nur Waqi'ah, *Upaya meningkatkan hasil belajar matematika dengan alat peraga batang napier*, Jurnal Riset dan konseptual, Vol.1 No.1, 2016, hal 75.

²¹ N Suratmi, "Model pembelajaran 'Unfold Circles' untuk membangun pendidikan anak berkarakter dan potensi anak di Lembaga PAUD", Jurnal Pendidikan dan kebudayaan, Vol.21 No.2, 2015, hal 45.

Cara mengalikan bilangan dengan batang napier yaitu dengan melihat bilangan yang akan dikalikan, kemudian menjumlahkan diagonalnya.

Kelebihan media batang napier menurut Aristiani gambarnya bisa dipindahkan dengan mudah sehingga siswa bisa lebih antusias untuk ikut aktif secara fisik dengan cara memindahkan objek angka. Pola mengajarkannya bisa memudahkan siswa dalam mengalikan anak karena tersusun dalam bentuk kotak persegi. Membuat anak lebih mudah mengalikan angka yang satu dengan angka yang lain. Sedangkan kekurangan dari alat ini adalah pada anak yang mempunyai kelemahan dalam menghafal maka ia akan menjadi tergantung selalu menggunakannya.²² Batang napier di bentuk seperti tabel perkalian biasa dari angka 0 sampai 9. Alat peraga ini digunakan untuk perkalian bilangan cacah dengan pengali (0-9) terletak pada “ Batang Indeks” sebanyak 1 buah yang diberi warna kuning pada garisnya dan bilangan yang dikalikan (0-9) terlerak/ditunjukkan pada “ kepala-kepala batang minimal sebanyak 9 buah yang diberi warna kuning berbentuk horizontal. Berikut adalah gambar batang napier:

²²Aristiani, 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 Khusus, Vol. 1, No. 1,

TULANG 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	2	4	6	8	1	2	4	6
3	0	0	3	6	9	1	2	5	8	1
4	0	0	4	8	1	2	6	2	4	3
5	0	0	5	1	0	1	5	2	0	3
6	0	0	6	1	2	8	2	4	3	6
7	0	0	7	1	4	2	1	2	8	3
8	0	0	8	1	6	2	4	3	2	4
9	0	0	9	1	8	2	7	3	6	4

Gambar 2.2
Tabel Batang Napier

d. Bentuk dan Cara Kerja Media Batang Napier

Adapun cara kerja alat peraga batang napier sebagai berikut ;

Indek	5	7	4
6	3	4	2
2	1	0	4
3	1	0	8
	5	2	1
		1	2

Gambar 2.3
Cara Kerja Alat Peraga Batang Napier

e. Menghitung Perkalian dengan Menggunakan Media Batang Napier

1) perkalian dua digit

Contohnya : $23 \times 12 = \dots$

Jika menghadapi perkalian dua digit, adapun gambar batang napier yang mewakili 2 digit pula yaitu :....

	2	3	X
	0	0	1
	2	3	
	0	0	2
	4	6	

Gambar 2.4
Cara Penulisan untuk menghitung perkalian
dengan menggunakan media batang napier

Perhatikan cara penulisan soal !

Baris atas dikalikan bilangan 23, sedangkan kolom samping kanan dituliskan bilangan 12. Posisi penulisan ini boleh saja dibalik. Misalnya, bilangan 12 ditulis dibaris atas dan bilangan 23 ditulis dikolom kanan. Yang terpenting, penulisan tidak boleh salah posisi dari x (tanda operasi hitung perkalian). Berikut cara mengerjakannya, yaitu :

- a) Kotak biru berisi hasil perkalian $1 \times 3 = 3$
- b) Kotak kuning berisi hasil perkalian $1 \times 2 = 2$
- c) Kotak biru berisi hasil perkalian $2 \times 3 = 6$
- d) Kotak kuning berisi hasil perkalian $2 \times 2 = 4$

Hasil dari perkalian 23×12 dapat diketahui dengan cara menjumlahkan angka-angka yang telah diisi. Untuk mencari

jawabannya, harus melihat “garis miring”. Adapun langkah-langkahnya :

- 1) Lihat garis miring paling bawah (pada kotak kuning). Pada kotak kuning ada angka 6. Jadi, jumlahkan $6+0 = 6$
- 2) Lihat garis miring yang melalui kotak biru, kuning, dan biru. Dibawah garis miring tersebut terdapat angka 3, 0, dan 4. Jadi jumlahkan $3 + 0 + 4 = 7$.
- 3) Lihat garis miring yang melalui kotak biru, kuning, dan biru. Pada kotak itu terdapat 3 angka saja. Jadi jumlahkan $0 + 2 + 0 = 2$

Lihat gambar berikut setelah melakukan penjumlahan searah dengan “ garis miring” masing-masing kotak.

	2	3	X
	0	0	1
	2	3	
2	0	0	2
	4	6	
	7	6	

Gambar 2.5

Hasil akhir perkalian dua digit dengan media batang napier.

Jadi hasil perkalian 23×12 adalah 276.²³

²³Rostina Sundayana, *Media Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung : CV. Alfabeta, 2015), hal 111.

4. Kerangka Berfikir

Menurut umma Sekaran dalam buku Sugiono, kerangka berfikir adalah model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.²⁴ Berdasarkan landasan teori di atas, dapat diajukan kerangka berfikir sebagai berikut:



Gambar 2.6
Kerangka Berfikir

Variabel X^1 : Media Batang Napier

Variabel Y^1 : Pemahaman Konsep Perkalian

1. Jika Penggunaan Media Batang Napier baik, maka Pemahaman Konsep Perkalian

5. Pengajuan Hipotesis

Berdasarkan analisis mendalam dan komprehensif untuk menentukan anggapan dasar, maka langkah selanjutnya yang perlu dilaksanakan dalam proses penelitian ini adalah merumuskan hipotesis. Hipotesis merupakan kebenaran sementara yang perlu diuji kebenarannya

²⁴Sugiono, *Metode penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung : Alfabeta, 2016), 91.

oleh karena itu berfungsi sebagai kemungkinan untuk menguji kebenaran suatu teori.²⁵

Berdasarkan perumusan masalah dan analisis teori yang penulis kemukakan di atas, maka penulis mengajukan Hipotesis (H_0) dan Hipotesis Alternatif (H_a) sebagai berikut:

1. H_a : Ada pengaruh yang signifikan dari Pengaruh Penggunaan Media Batang Napier Terhadap Pemahaman Konsep Perkalian Bagi Siswa kelas 4 SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020
2. H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan dari Pengaruh Penggunaan Media Batang Napier Terhadap Pemahaman Konsep Perkalian Bagi Siswa kelas 4 SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020

²⁵ Jonathan Sarwono, *Metode penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*, (Yogyakarta : Graha ilmu, 2006), hal 38.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan penelitian

Berdasarkan rumusan diatas, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yang bersifat korelasional yang menghubungkan 2 variabel. Variabel pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga memperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan.²⁶

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental semu (*Quasi eksperimental design*), yaitu penelitian yang tidak sepenuhnya mengontrol variabel yang ditelitinya. Dalam penelitian ini, peneliti ikut serta dalam penelitian yaitu dengan cara mengajar disekolah tersebut. Adapun Desain peneliti yang digunakan adalah *pretest posttest control group*. Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yang memiliki kemampuan sama dengan pembelajaran yang berbeda. Dalam penelitian ini, terdapat dua kelompok yaitu kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Pada kelompok eksperimen, siswa akan diberikan perlakuan yaitu berupa pembelajaran dengan menggunakan alat peraga dalam proses pembelajarannya, sedangkan pada kelompok kontrol, siswa diberikan perlakuan yaitu berupa pembelajaran konvensional tanpa menggunakan alat peraga. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest posttest control*

²⁶Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), 60.

group. Adapun rancangan penelitian dapat dinyatakan dengan tabel berikut :²⁷

Tabel 3.1 Model Desain Eksperimen

Kelompok	Perlakuan	Posttest
E	X1	O1
K	X2	O2

Keterangan:

E : Kelompok eksperimen

K : Kelompok kontrol

X1: Perlakuan dengan menggunakan pembelajaran batang napier

X2 : Perlakuan tanpa menggunakan media pembelajaran batang napier

O1 : Tes akhir pada kelas eksperimen

O2 : Tes akhir pada kelas kontrol

Dalam rancangan penelitian ini, penulis menggunakan dua variabel yaitu satu variabel *dependen* (variabel terikat) dengan satu variabel *independen* (variabel bebas). Variabel pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.²⁸ Variabel dalam penelitian ini yaitu:

1. Variabel *independen* (variabel bebas) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya

²⁷Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta : Rineka Cipta,2002),Cet. 12, hal 79.

²⁸Ibid.,61.

variabel *dependen* (terikat).²⁹ Dalam penelitian ini, variabel *independen* yaitu media pembelajaran Batang Napier (x)

2. Variabel *dependen* (variabel terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.³⁰ Dalam penelitian ini, variabel *dependennya* adalah pemahaman konsep perkalian (y).

B. Populasi dan sampel

1. Populasi penelitian

Populasi adalah “semua anggota kelompok orang, kejadian atau objek yang telah dirumuskan secara jelas “Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah siswa kelas IV Di SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020

2. Sampel penelitian

Sampel adalah kelompok kecil yang secara nyata kita teliti dan tarik kesimpulan daripadanya. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang di ambil dari populasi itu. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah cluster sampling. Teknik sampling daerah yang digunakan untuk menentukan sampel bila obyek yang diteliti atau sumber data sangat luas. Kelas yang terpilih sebagai sampel penelitian ini

²⁹Ibid., 61.

³⁰Ibid., 61.

adalah kelas IV A sebagai kelompok eksperimen dan IV B sebagai kelompok kontrol.

3. Kisi- kisi Intrumen

Penilaian kemampuan berhitung perkalian siswa menggunakan bentuk tes objektif. Instrumen yang akan dibuat terlebih dahulu adalah kisi-kisi yang selanjutnya akan dituangkan dalam bentuk tes. Instrumen yang akan digunakan untuk mengambil data harus diuji coba terlebih dahulu pada sampel dari mana populasi diambil. Instrument di uji validitas dan reabilitasnya untuk mengetahui tingkat kualitas soal. Tes tertulis ini akan diberikan kepada siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol sebagai tes akhir (*posttest*), yaitu berupa tes essay terdiri dari 10 soal. Adapun kisi-kisi dari instrumen pemahaman konsep perkalian sebagai berikut :

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Tes Pemahaman Konsep Perkalian

No	Indikator	Dimensi pemahaman			Jumlah soal
		Translation	Interpretation	Ekstrapolation	
1.	3.1.1 Menjelaskan operasi hitung dalam perkalian secara penyebaran (<i>distributif</i>)	1			1
2.	3.1.2 Menghitung operasi hitung dalam perkalian secara		2		1

No	Indikator	Dimensi pemahaman			Jumlah soal
		Translation	Interpretation	Ekstrapolation	
	pengelompokan (<i>asosiatif</i>)				
3.	3.1.3 Menghitung perkalian dua angka dengan dua angka		3a		1
4.	3.1.3 Menghitung perkalian dengan cara bersusun pendek, bersusun panjang, dan mendatar		3b		1
5	4.1.1 Menyelesaikan permasalahan terkait dengan perkalian			4 dan 5	2

Kriteria Penskoran Pemahaman Konsep Matematika

Data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu data posttest dari kedua kelompok. Data tersebut merupakan skor aktual, yaitu “skor pernyataan (empirik) dan diperoleh siswa “ agar dapat diinterpretasikan, kemudian skor diubah menjadi nilai. Jawaban siswa terhadap typo soal uraian dengan berpatokan pada sistem *rubrik*. Adapun tentang skor yang

digunakan adalah 0,1,2,3, dan 4. Dengan kriteria pemberian skor menurut Chai, Lane & jacabsin disajikan dalam bentuk tabel berikut :



Tabel 3.3

Kriteria Skor Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Skor	Pemahaman
4	Konsep dan prinsip terhadap soal matematika secara lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika secara tepat ; penggunaan alogaritma secara lengkap dan benar
3	Konsep dan prinsip terhadap soal matematika hampir lengkap ; penggunaan istilah dan notasi matematika hampir benar ; penggunaan alogaritma secara lengkap ; perhitungan secara umum benar namun mengandung sedikit kesalahan
2	Konsep dan prinsip terhadap soal matematika kurang lengkap ; jawaban mengandung perhitungan yang salah
1	Konsep dan prinsip terhadap soal matematika sangat terbatas ; jawaban sebagian besar mengandung perhitungan yang salah
0	Tidak menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika

C. Teknik pengumpulan data

1. Teknik Tes

Teknik Tes adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan memberikan serentetan soal atau tugas serta alat lainnya kepada subyek yang diperlukan datanya. Pengumpulan data dengan menggunakan teknik tes dapat disebut dengan teknik pengukuran (*measurement*).³¹ Teknik digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan berhitung perkalian

³¹Juhana Nasrudin, "Metodologi Penelitian Pendidikan", (Bandung: PT. Panca Terra Firma, 2019), hal 31.

siswa. Bentuk tes yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah tes objektif. Adapun tes akan dilaksanakan dalam penelitian ini sebanyak dua kali yaitu *pre-test* dan *post-test*. *pre-test* adalah tes yang diberikan sebelum siswa mendapat perlakuan dari peneliti. Sedangkan *post-test* adalah tes yang diberikan setelah siswa mendapat perlakuan dari peneliti.

2. Dokumentasi

Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data yang berupa catatan-catatan dan menelaah dokumen sekolah yang berkaitan dengan objek penelitian. Data yang dikumpulkan dengan teknik ini adalah data nilai ujian semester ganjil kelas IV tahun pelajaran 2011/2012 mata pelajaran matematika sebagai data awal yang digunakan uji keseimbangan.

3. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan langkah yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian tujuannya adalah untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Adapun teknis analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif korelasi, dimana penelitian korelasi bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, berapa eratnya hubungan serta berarti atau tidaknya hubungannya itu. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Uji Validitas dan Reliabilitas

1) Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan dan keahlian suatu instrument. Suatu instrument yang valid mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah.³² Salah satu cara menentukan validitas yang akan diukur adalah dengan menggunakan kolerasi *Product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{XY} : Angka index kolerasi *Product moment*

$\sum X$: Jumlah seluruh nilai X

$\sum Y$: Jumlah seluruh nilai Y

$\sum XY$: Jumlah perkalian X dan Y

N : Jumlah responden

Validitas soal diuji dengan melihat koefisien Alpha dengan melakukan *Product Moment Analysis* dengan SPSS 25 *for windows*. Adapun dalam menentukan kriteria penafsiran menegani distribusi (r_{tabel}) sebagai berikut: Distribusi (r_{tabel}) untuk $\alpha = 0.05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$). Kaidah

³²Ibid, 224

keputusan yaitu: jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti valid sebaliknya $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak valid.³³

2) Uji Reliabilitas

Untuk mengetahui besarnya koefisien reliabilitas, butir soal yang telah valid kemudian dilakukan pengujian reliabilitas tes dengan menggunakan rumus koefisien *Alpha Cronba* yaitu:³⁴

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum_i^n x^2 - \frac{(\sum_i^n x)^2}{n}}{n}$$

Menurut Nunnally pada pengujian statistik *Cronbach's alpha*, instrumen dikatakan reliabel untuk mengukur variabel bila memiliki nilai alpha lebih besar dari 0,60. Menurut Kountur tingkat reliabilitas pada umumnya dapat diterima pada nilai sebesar 0,60. Test yang reliabilitasnya di bawah 0,60 dianggap tidak *reliable*.³⁵ Jika alpha rendah, kemungkinan satu atau beberapa item tidak reliabel: Segera identifikasi dengan prosedur analisis per item. Item Analysis adalah kelanjutan dari tes *Alpha* sebelumnya guna melihat item-item tertentu yang tidak reliabel. Lewat *Item Analysis* ini maka satu atau beberapa item yang tidak reliabel dapat dibuang sehingga *Alpha* dapat lebih tinggi lagi nilainya.³⁶

³³Ghozali, Imam. 2013. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS, 21 Update PLS Regresi Edisi 7*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro., 106

³⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kualitatif, Kuantitatif & RD*, 186.

³⁵Ghozali, Imam. 2013. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS, 21 Update PLS Regresi Edisi 7*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

³⁶Konsultan Statistik, *Regresi Linear Berganda* (diunggah 28 Nopember 2018).

Menurut Uma Sekaran, pengambilan keputusan untuk uji reliabilitas sebagai berikut³⁷:

- a) Conbach's alpha $< 0,6$ = reliabilitas buruk
- b) Conbach's alpha $0,6 - 0,76$ = reliabilitas diterima
- c) Conbach's alpha $0,8$ = reliabilitas baik

b. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Menurut Ghozali³⁸, uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal, bila asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil. Uji normalitas data dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* atau *Shapiro-Wilk*. Suatu data dinyatakan berdistribusi normal jika nilai *Asymp Sig (2-tailed)* hasil perhitungan *Kolmogorov-Smirnov* lebih besar dari α (0,05).

Rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Distribusi normal} = \text{Asymp Sig (2-tailed)} > \alpha (0,05)$$

2) Uji Homogenitas

Sebelum dilakukan uji *independen sampel t-test* pada kedua kelompok penelitian, maka ada syarat yang akan dilakukan yaitu mencari nilai homogenitas. Dalam penelitian ini, nilai homogenitas didapat dengan menggunakan uji *homogeneity*

³⁷*Ibid.*

³⁸Ghozali, Imam. 2013. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS, 21 Update PLS Regresi Edisi 7*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro., 106

of variance. Pada sampel ini dinyatakan homogen apabila nilai sig based on Mean > 0,05. Apabila data tidak homogen maka uji t-test tidak dapat dilanjutkan. Uji homogenitas yang digunakan yaitu dengan rumus sebagai berikut :³⁹

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \text{ dimana } S^2 = \frac{n \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan :

F = Nilai Uji F

S_1^2 = Varians atau nilai kuadrat deviasi standar data kelompok yang mempunyai deviasi standar terbesar

S_2^2 = Varians atau nilai kuadrat deviasi standar data kelompok yang mempunyai deviasi standar terkecil

Adapun langkah-langkahnya yaitu :

- 1) Tentukan hipotesis
- 2) Bagi data menjadi dua kelompok
- 3) Tentukan simpangan baku dari masing-masing kelompok
- 4) Tentukan F_{hitung} dengan rumus :

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \text{ dimana } S^2 = \frac{n \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2}{n(n-1)}$$

- 5) Tentukan kriteria pengujian :

- a) Jika $F_{hitung} > F_{table}$ maka H_0 diterima, yang berarti varians kedua populasi homogeny

³⁹Sugiyono, *Statistika untuk penelitian*, (bandung: Alfabeta, 2008), hal. 140.

b) Jika $F_{hitung} \geq F_{table}$ maka H_0 diterima, yang berarti varians kedua populasi tidak homogenya.

c. Uji hipotesis

Setelah dilakukan pengujian data yang menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas, dilakukan uji *t-test* dengan menggunakan rumus *independent sample t-test* Analysis dengan SPSS 25 for windows, apabila data populasi berdistribusi normal dan data populasi homogen maka dilakukan uji hipotesis dengan uji *t-test*, adapun rumusnya yaitu :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

keterangan :

\bar{X}_1 = rata-rata data kelas eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata data kelas kontrol

Dsg = Nilai deviasi standar gabungan kelompok eksperimen dan kontrol

n_1 = jumlah data kelas eksperimen

n_2 = jumlah data kelas kontrol

Langkah-langkah pengujian hipotesis :

1) Menentukan uji statistic

Mengajukan hipotesis, hipotesis yang diajukan sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 \pm \mu_2$$

Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor *posttest* kelompok eksperimen dengan kelompok control

- 2) Menghitung nilai t_{hitung} dengan uji-t
- 3) Menentukan derajat kebebasan (dk) dengan rumus $dk = (n_1 - 1) + (n_2 - 1)$
- 4) Menentukan nilai $t_{tab:e}$ dengan $\alpha = 0,05$
- 5) Menguji hipotesis dengan ketentuan berikut :
Kriterinya : $t_{hitung} \leq t_{table}$, maka H_0 diterima, dan
 $t_{hitung} > t_{table}$, maka H_0 ditolak.
- 6) Melakukan pengambilan kesimpulan, jika operasi perhitungan pada langkah sebelumnya dinyatakan :
 $t_{hitung} \leq t_{table}$, maka H_0 diterima, dan
 $t_{hitung} > t_{table}$, maka H_0 ditolak.

D. Prosedur Penelitian

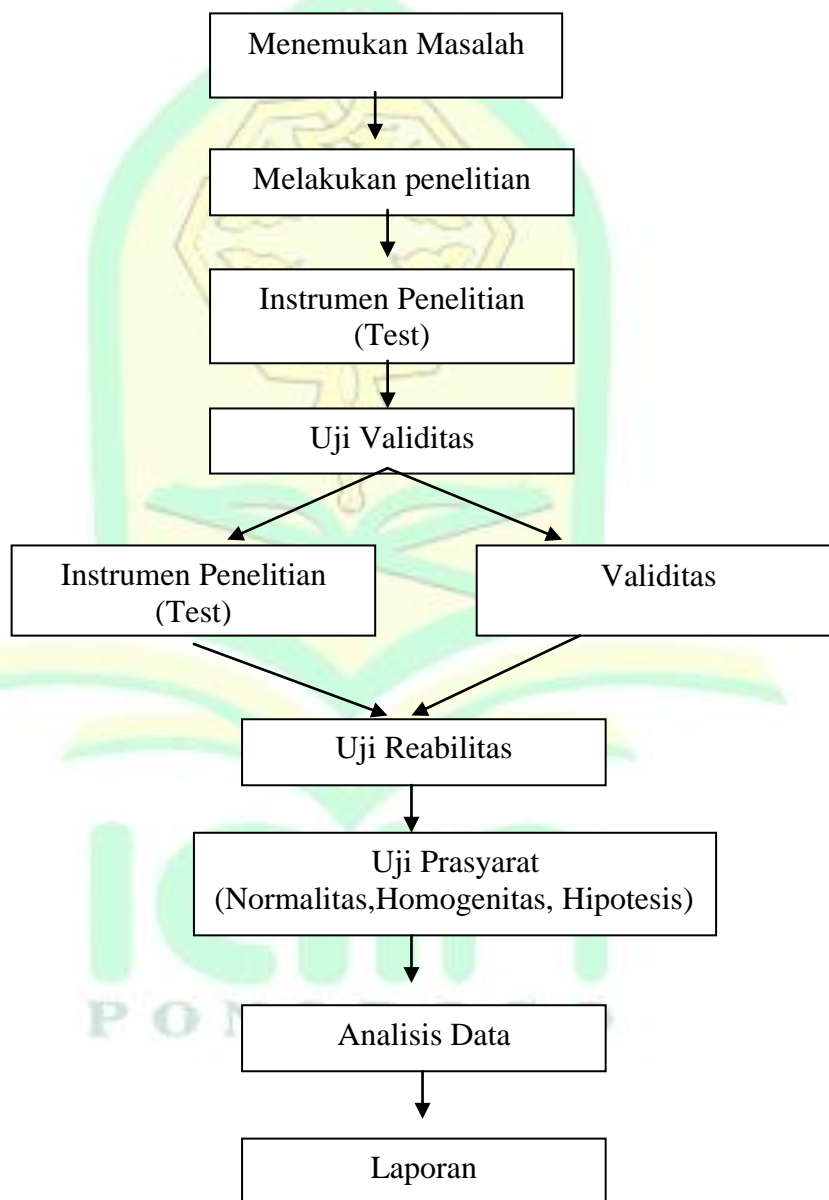
Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian eksperimen ini adalah sebagai berikut :

1. Pelaksanaan penelitian

Setelah tahap satu dilaksanakan, maka tahap ke dua yaitu dilakukan *treatment* (perlakuan), yaitu dengan cara menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning kepada kelompok eksperimen sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan *treatment*.

2. Pengukuran sesudah eksperimen

Setelah metode tersebut telah dilaksanakan, maka tahap selanjutnya yaitu dengan memberikan post tes, dengan materi dan bobot soal yang sama. Hal ini bertujuan untuk melihat perbedaan hasil sebelum diterapkannya media batang napier dan sesudah diterapkan.



Gambar 2.6

Prosedur Penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Latar Belakang

Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) merupakan sekolah swasta berbasis islam yang beralamatkan di Jl. Raya Pulung Desa BadeganKecamatan Pulung Kabupaten Ponorogo. Sekolah ini didirikan pada tahun 2011 yang pertama kali dipimpin oleh kepala sekolah yang bernama Supeno, S.Pd (2011-2020) hingga saat ini beliau memimpin jalannya sekolah tersebut, dengan jumlah siswa 274 siswa. Adapun luas bangunan seluas 1800 M².

Dari ke-30 Sekolah Dasar yang ada dikecamatan Pulung sekolah dasar ini merupakan salah satu sekolah dasar yang berstatus swasta dengan izin operasional perpanjangan nomor 4231.3/2109/405.08/2011 terhitung mulai tanggal 11 Juli 2011.

2. Visi, Misi dan Tujuan

a. Visi

Terwujudnya sumber daya manusia yang berkualitas dan berkepribadian yang luhur, beriman dan bertaqwa serta mampu menghadapi tantangan di masa depan.

b. Misi

Berdasarkan visi di atas, maka misi sekolah adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan mutu pendidikan sesuai dengan perkembangan IPTEK dan tuntutan masyarakat.
2. Menyelenggarakan program-program pendidikan yang senantiasa berakar pada sistem nilai agama dan perkembangan dunia luar
3. Meningkatkan mutu pendidikan dan prestasi kegiatan ekstra kurikuler sesuai dengan kemampuan dan potensi yang dimiliki
4. Mengadakan kerjasama dengan unsur pendukung sekolah (Komite Sekolah, Wali Murid, dan Masyarakat)

c. Tujuan

Mengacu pada visi dan misi sekolah, serta tujuan umum pendidikan dasar, tujuan sekolah dalam mengembangkan pendidikan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan budaya sekolah yang religius melalui kegiatan keagamaan.
2. Semua kelas melaksanakan pendekatan pembelajaran aktif pada semua mata pelajaran.
3. Mengembangkan berbagai kegiatan dalam proses belajar di kelas berbasis pendidikan karakter bangsa.
4. Menyelenggarakan berbagai kegiatan sosial yang menjadi bagian dari pendidikan karakter bangsa.
5. Menjalin kerja sama dengan lembaga lain dalam merealisasikan program sekolah.

6. Memanfaatkan dan memelihara fasilitas mendukung proses pembelajaran berbasis TIK.

3. Profil Singkat Sekolah/ Madrasah

a. Identitas Sekolah

1. Nama : SDIT Al-Hikmah
2. Alamat Sekolah : Jl.Raya Pulung-Ponorogo
Kecamatan : Pulung
Kabupaten : Ponorogo
Provinsi : Jawa Timur
Kode Pos : 63481
3. Status Sekolah : Swasta
4. SK Pendirian Sekolah : 4231.3/2109/405.08/2011
5. NPSN : 20575427
6. Tanggal SK Pendirian : 2011-07-11
7. Luas Tanah : 1800M²

b. Data Guru

Guru merupakan salah satu faktor utama bagi terciptanya generasi penerus bangsa yang berkualitas, tidak hanya dari sisi intelektualitas saja, melainkan juga dari tata cara berperilaku dalam masyarakat. Dengan demikian tugas dan fungsi guru tidak hanya terbatas didalam kelas saja, melainkan jauh lebih kompleks dan dalam makna yang lebih luas. Adapun data guru terdapat pada table berikut

Tabel 4.1
Data Guru Sdit Al- Hikmah

Nama	Jabatan di Sekolah ini
Supeno, S.Pd	Kepala Sekolah
Disca Alvirio Tiara Dewi, S.Pd	Guru Kelas 1
Ani Ristiana, S.Pd	Guru Pendamping Kelas 1
Erta Ardhany Latifah, S.Pd.I	Guru Kelas 1
Yesifa Hesti K, S.Pd	Guru Pendamping Kelas 1
Reni Endah Hastuti, S.Pd	Guru Kelas 2
Dedi Andika, S.Kom	Guru Pendamping Kelas 2
Elinda Ratnasari, S.Pd.I	Guru Kelas 2
Veronika Sumarlin, S.Pd	Guru Pendamping Kelas 2
Endah Dwi Nur Qori'ah, S.Pd	Guru Kelas 3
Andriano Sugito, S.Pd	Guru Kelas 3
Sugeng Priadi, S.Pd	Guru Kelas IV
Andri Febriana W, S.Pd	Guru Kelas IV
Alwim Khoirumuharomah U., S.Pd.I	Guru Kelas V
Citra Suminar, S.Pd., Gr	Guru Kelas VI
Siti Barokah, S.Si, S.Pd	Guru Kelas VI
Ihdina Uswatunnisa, S.Pd	Guru Bahasa Arab
Ika Puspitawati, S.Pd	Guru PAI
Andriko Sugito, S.Pd	Guru PJOK
Lukman Zuhri Yuga Prianto, S.Pd	Guru PJOK

c. Data Pegawai

Pegawai adalah seseorang yang melakukan penghidupannya dengan bekerja dalam kesatuan organisasi, baik kesatuan kerja pemerintah maupun kesatuan kerja swasta. Sedangkan di SDIT Al-Hikmah terdiri dari 1 pegawai sekolah yaitu terdapat 1 penjaga sekolah Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2

Pegawai SDIT Al-Hikmah

No.	Nama Petugas	PTY	PTT	Jumlah
1	Tata Usaha	2	-	2
2	Pembantu Pelaksana	-	-	1
3	Penjaga Sekolah	1	-	1

d. Data siswa

Siswa merupakan pelajar yang duduk dimeja belajar setrata sekolah dasar (SD), sekolah menengah pertama (SMP), sekolah menengah keatas (SMA).Siswa-siswa tersebut belajar untuk mendapatkan ilmu pengetahuan dan untuk mencapai pemahaman ilmu yang telah didapat di dunia pendidikan.Mereka yang secara khusus diserahkan oleh kedua orang tuanya untuk mengikuti pembelajaran di sekolah, dengan tujuan untuk menjadi manusia yang berilmu pengetahuan, berketerampilan, berpengalaman, berkepribadian, berakhlak mulia dan mandiri.

Penyerahan siswa dari orang tua ke sekolah dimulai dengan melakukan pendaftaran. Pendaftaran siswa baru disini sangat penting untuk dilakukan agar sekolah bisa memonitor siswa-siswa yang daftar dan selanjutnya dikalkulasi lagi oleh pihak sekolah untuk dan manajemen program sekolah. Proses PPDB di SDIT Al-Hikmah Pulung melalui jalur Offline. Jumlah siswa i SDIT Al-Hikmah Pulungseluruhnya ada 274 siswa, terdiri dari 147 siswa lakilaki dan 129 siswa perempuan. Dengan rincian sesuai jenjang kelas yaitu:

1. Kelas I dengan jumlah 58 siswa, untuk kelas I dibagi menjadi 2 kelas yaitu kelas I A dan kelas I B
2. Kelas II dengan jumlah 55 siswa, untuk kelas II dibagi menjadi 2 kelas yaitu kelas II A dan kelas II B
3. Kelas III dengan jumlah 47 siswa, untuk kelas III dibagi menjadi 2 kelas yaitu kelas III A dan kelas III B
4. Kelas IV dengan jumlah 50 siswa, untuk kelas IV dibagi menjadi 2 kelas yaitu kelas IV A dan kelas IV B
5. Kelas V dengan jumlah 32 siswa, untuk kelas V dibagi menjadi 2 kelas yaitu kelas V A dan kelas V B
6. Kelas VI dengan jumlah 32 siswa, untuk kelas VI dibagi menjadi 2 kelas yaitu kelas VI A dan kelas VIB

Adapun data siswa di SDIT Al-Hikmah Pulung sebagai berikut :

Tabel 4.3

Data Siswa SDIT Al-Hikmah Pulung

No.	Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1	Kelas I A dan I B	20	38	58
2	Kelas II A dan II B	32	23	55
3	Kelas IIIA dan III B	26	21	47
4	Kelas IV A dan IV B	30	20	50
5	Kelas V A dan V B	11	21	32
6	Kelas VI A dan VI B	18	14	32
	Jumlah	137	137	274

e. Sarana dan Prasarana Sekolah

Suatu lembaga akan dapat berfungsi dengan memadai kalau memiliki sistem manajemen yang didukung dengan sumber daya manusia (SDM), dana/biaya, dan sarana-prasarana. Sekolah sebagai satuan pendidikan juga harus memiliki tenaga (kepala sekolah, wakil kepala sekolah, guru, tenaga administratif, laboran, pustakawan, dan teknisi sumber belajar), sarana (buku pelajaran, buku sumber, buku pelengkap, buku perpustakaan, alat peraga, alat praktik, bahan dan ATK, perabot), dan prasarana (tanah, bangunan, laboratorium, perpustakaan, lapangan olahraga), serta biaya yang mencakup biaya investasi (biaya untuk keperluan pengadaan tanah, pengadaan bangunan, alat pendidikan, termasuk buku-buku dan biaya operasional.

Adapun sarana dan prasarana di SDIT Al-Hikmah Pulung belum begitu mencukupi/ memadai karena masih banyak keperluan sekolah yang belum terpenuhi. SDIT Al-Hikmah Pulung memiliki 1 ruang perpustakaan yang berada satu ruang dengan kelas-kelas yang sudah cukup memadai bagi peserta didik, selain perpustakaan juga memiliki 12 buah teori/ kelas. Selain itu juga banyak sarana dan prasarana yang lainnya, berikut rincian sarana dan prasarana di SDIT Al-Hikmah Pulung :

Tabel 4.4

Data Sarana Prasarana SDIT Al-Hikmah Pulung

No.	Jenis Ruang	Jumlah	Luas
1	Kelas	10	549
2	Perpustakaan	1	10
3	Guru	1	32
4	Kepala Sekolah	1	34
5	Kamar mandi /wc	2	10
6	Kantin	1	25
7	UKS	1	25
8	Mushola	1	42

B. Deskripsi Data

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh media batang napier terhadap pemahaman konsep perkalian siswa kelas IV SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo.

Penelitian ini termasuk kedalam penelitian eksperimen. Berdasarkan banyak desain dalam penelitian eksperimen maka peneliti ingin menggunakan penelitian quasi eksperimen yang bertujuan untuk melihat pengaruh terhadap pembelajaran dikelas dengan cara memberikan perlakuan-perlakuan tertentu pada kelas eksperimen sedangkan pada kelas kontrol tidak diberi perlakuan.

Penelitian ini dilakukan di SDIT Al Hikmah Pulung dengan mengambil populasi seluruh siswa kelas IV mulai dari kelas IV-A sampai IV-B. Disini peneliti mengambil sampel sebanyak dua kelas yaitu VI A dengan jumlah 25 siswa memperoleh pembelajaran dengan menggunakan media batang napier, sedangkan kelas kontrol dilakukan di kelas IV B dengan jumlah 25 siswa memperoleh pembelajaran tanpa menggunakan media batang napier. Materi pembelajaran yang diajarkan pada penelitian ini adalah tentang perkalian dengan dua kali treatment. Pada akhir pembelajaran kedua kelompok diberikan *posstest* berupa tes essay yang terdiri dari 5 butir soal essay yang digunakan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep perkalian kedua kelompok tersebut. Sebelum diberikan tes akhir, instrument tersebut diuji cobakan terlebih dahulu kepada sampel yang sudah pernah di ajarkan materi perkalian. Sampel tersebut adalah adalah 50 siswa kelas IV SDIT AL-Hikmah Pulung. Setelah di lakukan uji validitas, dan uji reabilitas diperoleh hasil dari 5 butir soal yang diuji cobakan tersebut valid dan reliabel. Adapun

hasil belajar siswa kelas eksperimen (IV A) dan kelas kontrol (IV B) sebagai berikut

Tabel 4.5
Daftar Tabel Hasil Belajar Siswa
Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen (IV A)				kelas kontrol (IV B)			
No.	Nama	Nilai		No	Nama	Nilai	
		Pretest	Posttest			Pretest	Posttest
1	AWI	56	87	1	AR	67	67
2	AAAM	72	92	2	AFM	78	89
3	ANS	67	87	3	AN	55	67
4	AMR	58	82	4	AA	56	72
5	AAW	70	89	5	AFT	72	74
6	AZR	68	86	6	EA	74	79
7	ANW	76	90	7	ES	81	83
8	AAFH	70	86	8	FBS	71	83
9	DRWF	69	80	9	GBK	70	79
10	FWM	58	85	10	ILM	56	77
11	IQNEM	65	90	11	MB	67	79
12	IHF	70	81	12	MF	68	81
13	MCPA	75	80	13	MA	59	76
14	MYA	67	80	14	MFH	69	72
15	MA	72	85	15	MAH	70	78
16	MA	74	82	16	MFH	70	77
17	NVA	76	89	17	MRM	72	79
18	RMF	68	85	18	MYD	64	76
19	RRR	62	90	19	RM	62	78
20	ROAP	60	85	20	SF	60	76
21	ROAP	61	98	21	VFN	61	87
22	SMR	77	90	22	VAK	84	89
23	VHA	70	82	23	YDN	78	85
24	YR	77	90	24	ZQH	72	80
25	MNAS	72	85	25	YPA	78	83

1. Deskripsi Data Hasil belajar siswa kelas IV sebelum diberikan media Batang Napier.

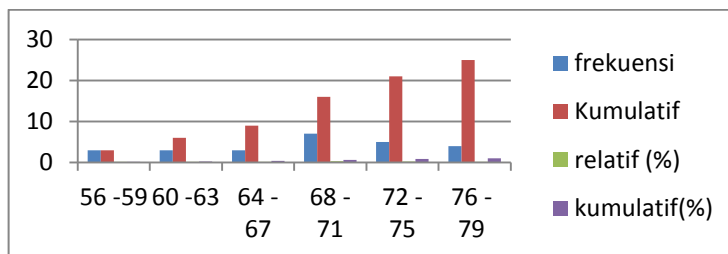
Data hasil belajar siswa diperoleh melalui tes yang berbentuk soal pilihan ganda sebanyak 5 butir soal, setelah dilakukan pre-test, pada kelas kontrol didapat rentang atau persebaran dengan nilai tertinggi 76 dan nilai terendah 56 dengan mean sebesar 68,40, median sebesar 70, modus sebesar 70, dan variansi sebesar 39,167, sehingga diperoleh distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.6
Distribusi Frekuensi Data untuk Nilai Pre-test Siswa
(Kelas Eksperimen)

Nilai	Absolut	Kumulatif	relatif (%)	kumulatif(%)
56 -59	3	3	12%	12%
60 -63	3	6	12%	24%
64 – 67	3	9	12%	36%
68 – 71	7	16	28%	64%
72 – 75	5	21	20%	84%
76 - 79	4	25	16%	100%
Jumlah	25		100%	

Berdasarkan tabel distribusi di atas, dapat dilihat bahwa persentase siswa yang memperoleh nilai tertinggi sebesar 16% sebanyak 4 orang, yaitu yang memperoleh nilai pada interval 76 – 79. Presentase siswa yang memperoleh nilai terendah sebesar 12 % (sebanyak 3 orang), yaitu yang memperoleh nilai pada interval 56 – 59, 60 – 63, dan 64 – 67. Sedangkan yang paling banyak yaitu persentase siswa yang memperoleh nilai interval 68 – 71 sebesar 28 % (sebanyak 7 orang).

7 orang). Histogram distribusi frekuensi data untuk nilai pre-test siswa(Kelas Eksperimen) sebagai berikut :



Gambar 4.1
Histogram dan Poligon Frekuensi Nilai Post-Test
Pemahaman Konsep Perkalian kelas Eksperimen

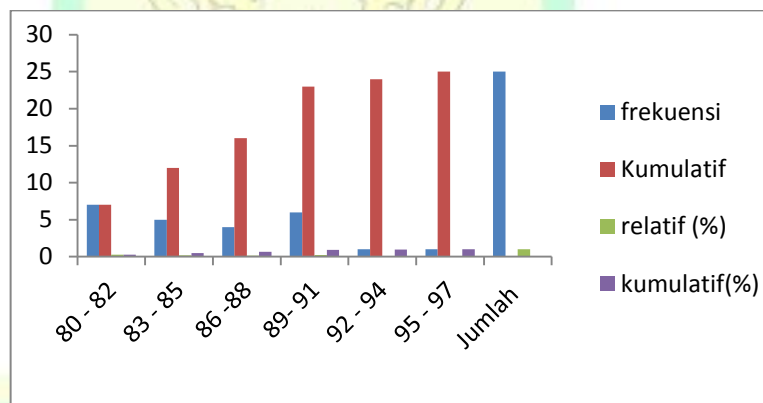
2. Deskripsi Data Hasil belajar siswa kelas IV setelah diberikan media batang napier

Data hasil belajar siswa diperoleh melalui tes yang berbentuk soal pilihan ganda sebanyak 5 butir soal, setelah dilakukan pre-test, pada kelas kontrol didapat rentang atau persebaran dengan nilai tertinggi 98 dan nilai terendah 80 dengan mean sebesar 86,24, median sebesar 86, modus sebesar 85, dan variansi sebesar 19.357, sehingga diperoleh distribusi frekuensi sebagai berikut :

Tabel 4.7
Distribusi Frekuensi Data untuk Nilai Post-test Siswa
(Kelas Eksperimen)

Nilai	frekuensi	Kumulatif	relatif (%)	kumulatif(%)
80 - 82	7	7	28%	28%
83 - 85	5	12	20%	48%
86 - 88	4	16	16%	64%
89- 91	6	23	24%	92%
92 - 94	1	24	4%	96%
95 - 97	1	25	4%	100%
Jumlah	25		100%	

Berdasarkan tabel distribusi diatas, dapat dilihat bahwa persentase siswa yang memperoleh nilai tertinggi sebesar 4% sebanyak 2 orang, yaitu yang memperoleh nilai pada interval 92 – 94 dan 95 - 97. Presentase siswa yang memperoleh nilai terendah sebesar 28 % (sebanyak 7 orang), yaitu yang memperoleh nilai pada interval 80 – 82. Histogram distribusi frekuensi data untuk nilai pre-test siswa(Kelas Eksperimen) sebagai berikut :



Gambar 4.2
Histogram dan Poligon Frekuensi
Pemahaman Konsep Perkalian kelas Eksperimen

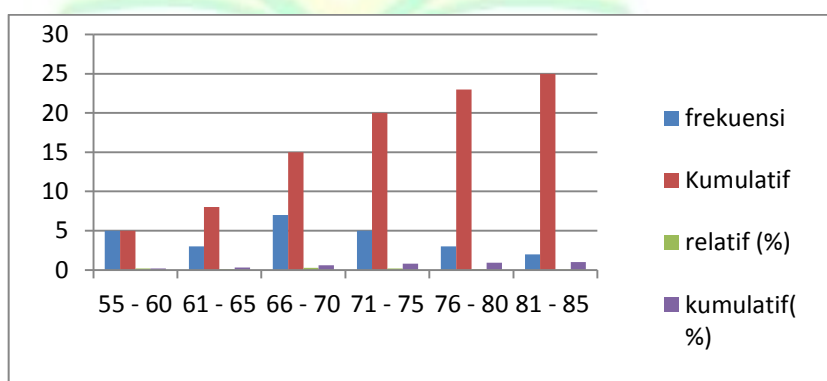
3. Deskripsi Data Hasil belajar siswa kelas IV sebelum menggunakan media konvensional

Data hasil belajar siswa diperoleh melalui tes yang berbentuk soal pilihan ganda sebanyak 5 butir soal, setelah dilakukan pre-test, pada kelas kontrol didapat rentang atau pesebaran dengan nilai tertinggi 84 dan nilai terendah 55 dengan mean sebesar 68.56, median sebesar 70, modus sebesar 70, dan variansi sebesar 63.673, sehingga diperoleh distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.8
Distribusi Frekuensi Data untuk Nilai Pre-test Siswa
(Kelas Kontrol)

Nilai	frekuensi	Kumulatif	relatif (%)	kumulatif(%)
55 - 60	5	5	20%	20%
61 - 65	3	8	12%	32%
66 - 70	7	15	28%	60%
71 - 75	5	20	20%	80%
76 - 80	3	23	12%	92%
81 - 85	2	25	8%	100%
Jumlah	25		100%	

Berdasarkan tabel distribusi diatas, dapat dilihat bahwa persentase siswa yang memperoleh nilai tertinggi sebesar 4% sebanyak 2 orang, yaitu yang memperoleh nilai pada interval 92 – 94 dan 95 - 97. Presentase siswa yang memperoleh nilai terendah sebesar 28 % (sebanyak 7 orang), yaitu yang memperoleh nilai pada interval 80 – 82. Histogram distribusi frekuensi data untuk nilai pre-test siswa(Kelas kontrol) sebagai berikut :



Gambar 4.3
Histogram dan Poligon Frekuensi
Pemahaman Konsep Perkalian kelas control

4. Deskripsi Data Hasil belajar siswa kelas IV setelah menggunakan media Konvensional.

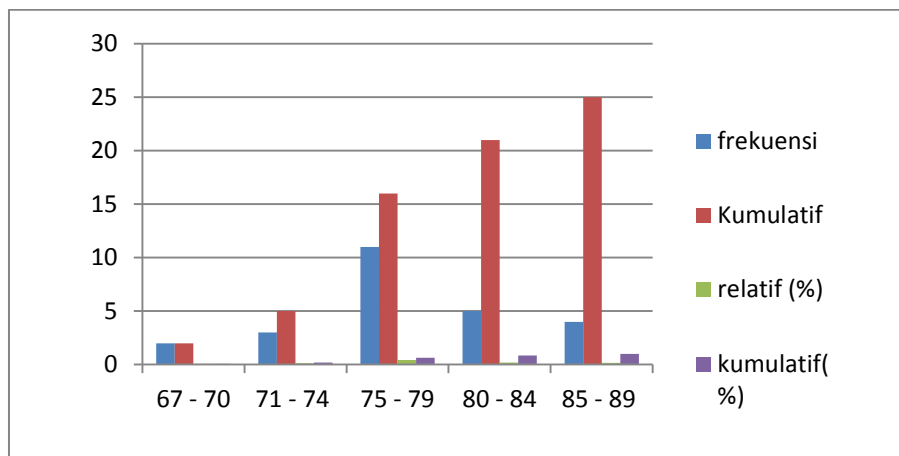
Data hasil belajar siswa diperoleh melalui tes yang berbentuk soal pilihan ganda sebanyak 5 butir soal, setelah dilakukan pre-test, pada kelas kontrol didapat rentang atau pesebaran dengan nilai tertinggi 89 dan nilai terendah 67 dengan mean sebesar 78.64, median sebesar 79, modus sebesar 79, dan variansi sebesar 33.240, sehingga diperoleh distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.9
Distribusi Frekuensi Data untuk Nilai Post-test Siswa
(Kelas kontrol)

Nilai	frekuensi	Kumulatif	relatif (%)	kumulatif(%)
67 - 70	2	2	8%	8%
71 - 74	3	5	12%	20%
75 - 79	11	16	44%	64%
80 - 84	5	21	20%	84%
85 - 89	4	25	16%	100%
Jumlah	25			

Berdasarkan tabel distribusi diatas, dapat dilihat bahwa persentase siswa yang memperoleh nilai tertinggi sebesar 16% sebanyak 4 orang, yaitu yang memperoleh nilai pada interval 85 - 89. Presentase siswa yang memperoleh nilai terendah sebesar 8 % (sebanyak 2 orang), yaitu yang memperoleh nilai pada interval 67 - 70. Sedangkan presentase yang memperoleh nilai paling banyak sebesar 44% sebanyak 11 orang yaitu yang memperoleh pada interval 75 – 79.

Histogram distribusi frekuensi data untuk nilai pre-test siswa(Kelas Kontrol) sebagai berikut :



Gambar 4.4
Histogram dan Poligon Frekuensi
Pemahaman Konsep Perkalian kelas kontrol

5. Perbandingan Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data statistik hasil belajar matematika siswa kelas II pada materi satuan berat yang menggunakan media Batang Napier dengan tanpa menggunakan model pembelajaran terdapat perbedaan. Berdasarkan perbandingan pre-test dan post-test. Nilai pre-test dan posttest kelas eksperimen lebih unggul daripada pre-test dan post-test kelas kontrol. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 86,24 sedangkan kelas kontrol sebesar 78,64. Adapun data statistik dari tabel berikut :

Tabel 4.10
Statistik Hasil Penelitian Data Hasil Belajar Matematika Siswa
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Statistics			
		PREEKSP	POSTEKSP	PREKONTROL	POSTKONTROL
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		68.40	86.24	68.56	78.64
Std. Error of Mean		1.252	.880	1.596	1.153
Median		70.00	86.00	70.00	79.00
Mode		70	85 ^a	70 ^a	79
Std. Deviation		6.258	4.400	7.980	5.765
Variance		39.167	19.357	63.673	33.240
Range		21	18	29	22
Minimum		56	80	55	67
Maximum		77	98	84	89
Sum		1710	2156	1714	1966
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown					

C. Analisis Data (Pengujian Hipotesis)

Analisis terhadap data penelitian bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Untuk mengetahui apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak, maka penulis membandingkan nilai posttest kelas eksperimen dengan nilai *post-tes* kelas kontrol. Sebelum membuktikan hipotesis, terlebih dahulu harus dilakukan yaitu uji validitas.

1. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Sebelum peneliti memberikan soal post-test kepada siswa yang dijadikan sampel penelitian, terlebih dahulu peneliti melakukan validasi kepada ahli agar soal post-test yang diberikan

dalam penelitian diketahui kevalidannya. Setelah melakukan Uji kevalidian kepada tim ahli peneliti melakukan uji coba soal post-test dengan menggunakan valid atau tidaknya soal nomor 1 sampai 5 kepada validitas empiris.

Sesuai dengan kaidah valid, soal akan dinyatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Dengan melihat tabel apabila kita mengambil responden sebanyak 25 dengan menggunakan $\alpha = 0,05$ maka $r_{tabel} = 0,381$. Berikut ini adalah hasil perhitungan validasi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.11
Keterangan Hasil Uji Validitas Soal Tes Hasil Belajar
Matematika Siswa Kelas IV

Item Soal	R_{hitung}	R_{tabel}	Keterangan
Soal 1	0,623	0,381	Valid
Soal 2	0,646	0,381	Valid
Soal 3	0,647	0,381	Valid
Soal 4	0,701	0,381	Valid
Soal 5	0,837	0,381	Valid

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa semua item soal dari nomor 1 sampai 5 soal memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan dapat disimpulkan bahwa item semua soal dinyatakan valid Sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

b. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah butir soal yang diujikan reliabel dalam memberikan hasil pengukuran pemahaman konsep perkalian. Untuk menguji reliabilitas instrumen peneliti melakukannya melalui *Cronbach's Alpha*

Tabel 4.2.

Interpretasi Reliabilitas dengan rumus Alpha

Besarnya nilai r	Interpretasi
$1,00 > x \geq 0,81$	Sangat reliable
$0,81 > x \geq 0,61$	Reliabel
$0,61 > x \geq 0,41$	Cukup reliabel
$0,41 > x \geq 0,21$	Agak reliabel
$x < 0,20$	Kurang reliable

Setelah dilakukan uji validitas, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas untuk soal post-test. Dari hasil perhitungan SPSS 25 diperoleh nilai *Cronboach's Alpha* sebagai berikut :

Tabel 4.3.

Hasil Perhitungan Reliabilitas menggunakan SPSS 25

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.806	5

Berdasarkan data soal post-test dikatakan reliabel. Hal ini dapat dilihat pada *Cronbach's Alpha* apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Pada $\alpha = 0,05$ dengan $n = 25$ diperoleh $r_{hitung} = 0,806$ karena $0,806 > 0,0381$ maka soal dikatakan reliabel. Nilai post test termasuk dalam interpretasi reliabilitas karena $0,806$ terletak pada $(0,08 > x \geq 0,61)$.

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian digunakan sebagai prasyarat untuk uji-t. Dalam penelitian ini, harus berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal maka uji-t tidak dapat dilanjutkan. Suatu distribusi dikatakan normal jika taraf signifikasinya $> 0,05$, sedangkan jika taraf signifikasinya $< 0,05$ maka distribusinya dikatakan tidak normal. Dalam penelitian ini, uji normalitas didapat dengan menggunakan uji *kolmogorof-smirnov* atau *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS 25 for windows. Dalam penelitian ini data yang terkumpul berupa data pre-test dan post-test siswa yang kemudian dianalisis oleh peneliti. Hasil perhitungan uji normalitas data pre-test dan post-test dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.4
Uji normalitas menggunakan SPSS 25

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar siswa	Pre-test kelas eksperimen(BN)	.131	25	.200 [*]	.937	25	.123
	Post-test kelas eksperimen(BN)	.116	25	.200 [*]	.936	25	.122
	Pre-test kelas kontrol(konvensional)	.103	25	.200 [*]	.967	25	.569
	Post-test kelas kontrol(konvensional)	.124	25	.200 [*]	.965	25	.525

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

a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel output uji normalitas pre-test dapat diketahui nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* pada kelas eksperimen sebesar 0,123 dan pada kelas kontrol sebesar 0,569 sehingga lebih besar dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* dinyatakan berdistribusi normal. Sedangkan pada tabel output uji normalitas post-test dapat diketahui nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* pada kelas eksperimen sebesar 0,122 dan pada kelas kontrol sebesar 0,525 sehingga lebih besar dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa data post-test dinyatakan berdistribusi normal.

Untuk melakukan pengujian dari hasil output tersebut, ada beberapa ketentuan yang menjadi patokan. Berikut ini adalah beberapa langkah dan ketentuan uji normalitas dari data pada tabel 4.4. Uji kenormalan :

- 1) Pre-test media pembelajaran Batang Napier terhadap Pemahaman Konsep Perkalian sebesar distribusi sig. 0,123 > 0,05 (Distribusi Normal)
- 2) Post-test media pembelajaran Batang Napier terhadap Pemahaman Konsep Perkalian berdasarkan jawaban siswa distribusi sig. 0,122 > 0,05 (Distribusi Normal)

Dari hasil normalitas, maka dapat disimpulkan bahwa kedua varians *pre-test* dengan *post-test* hasil media pembelajaran Batang Napier terhadap Pemahaman Konsep Perkalian, data instrumen penilaian *pre-test* dengan *post-test* dinyatakan berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Sebelum dilakukan uji independen sampel t-test pada kedua kelompok 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 homogen maka uji t-test tidak dapat dilanjutkan. Hasil uji homogenitas kedua kelompok sampel penelitian dapat dilihat dari tabel berikut ini :

Tabel 4.5
Uji Homogenitas menggunakan SPSS 25

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil_belajar	Based on Mean	.817	1	48	.371
	Based on Median	.825	1	48	.368
	Based on Median and with adjusted df	.825	1	43.108	.369
	Based on trimmed mean	.857	1	48	.359

Berdasarkan tabel pengujian menggunakan SPSS 25 dapat diketahui bahwa nilai sig Based on Mean $0,371 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data kelas *posttest* eksperimen dan *posttest* kontrol adalah sama atau homogen. Dengan demikian, maka salah satu syarat dari uji independent sampel t-test sudah terpenuhi.

c. Uji Hipotesis

1) Uji t –test

Setelah uji normalitas dan homogenitas dilakukan, maka dapat digunakan uji hipotesis yakni uji t-test yang digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media batang napier terhadap pemahaman konsep perkalian siswa kelas IV di SDIT Al-Hikmah Pulung Tahun pelajaran 2019/2020.

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistic parametik, yaitu Independent sample t-test. Uji ini digunakan untuk mengambil keputusan apakah hipotesis diterima atau ditolak.

a) Analisis untuk mengetahui adanya pengaruh Uji dijelaskan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Menentukan hipotesis

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$: Tidak ada pengaruh penggunaan media batang napier terhadap pemahaman konsep perkalian siswa kelas IV di SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo tahun ajaran 2019/2020.

$H_i : \mu_1 > \mu_2$: Ada pengaruh penggunaan media batang napier terhadap pemahaman konsep perkalian siswa kelas IV di SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo tahun ajaran 2019/2020.

b. Menentukan taraf signifikansi

i. Jika Nilai Signifikansi atau probabilitas $< \alpha = 0,05$ maka H_i diterima dan H_0 ditolak.

ii. Jika Nilai Signifikansi atau probabilitas $\geq \alpha = 0,05$ maka H_i ditolak dan H_0 diterima.

d. Hasil Analisis data

Tabel 4.6

Hasil Pengujian Hipotesis menggunakan SPSS 25

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
hasil_belajar	Posttest Eksperimen	25	86.24	4.400	.880
	posttest Kontrol	25	78.64	5.765	1.153

Tabel 4.7
Independent Sample Test menggunakan SPSS 25

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
hasil_belajar	Equal variances assumed	.817	.371	5.240	48	.000	7.600	1.450	4.684	10.516
	Equal variances not assumed			5.240	44.873	.000	7.600	1.450	4.678	10.522

e. Penarikan kesimpulan

Berdasarkan tabel diperoleh rata-rata nilai untuk post-test kelas eksperimen = 86,24 dan nilai rata-rata post-test kelas kontrol = 78,64. Terlihat pada tabel nilai rata-rata *post-test* pada kelas Eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol, untuk menguji apakah perbedaan tersebut signifikan atau tidak dapat dilihat pada tabel *Independent sample t-test*.

Berdasarkan hasil pengujian *Independent sample t-test* pada kolom *Leven's Test for Equality of Variances* diperoleh nilai sig = 0,37 > 0,05 jadi nilai rata-rata post-test kelas Eksperimen dan nilai post-test kelas kontrol memiliki varian yang sama. Dengan

demikian untuk menguji perbedaan dua rata-rata nilai tersebut dilihat pada bagian *equal variances assumed*. Untuk menguji kesamaan dua rata-rata dapat dilihat pada bagian kolom *t-test for Equality of Means* diperoleh nilai $t_{hitung} = 5,240 > t_{tabel} 1,677$ dengan signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh media batang napier terhadap pemahaman konsep perkalian siswa kelas IV di SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo tahun ajaran 2019/2020.

D. Interpretasi dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media batang napier terhadap konsep pemahaman perkalian siswa kelas IV SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Ajaran 2019/2020. Hal ini ditinjau dari hasil tes terkait konsep pemahaman perkalian siswa dalam bentuk tes uraian. Adapun tes yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan konsep pemahaman perkalian berjumlah 5 butir soal uraian. Dengan rincian setiap soal memiliki pencapaian masing-masing.

Permasalahan dalam penelitian adalah rendahnya pemahaman siswa dalam pelajaran matematika hal ini disebabkan terlalu banyaknya materi yang diberikan dengan alokasi waktu yang terbatas. Sehingga dalam proses pemahaman siswa cenderung berkurang. Lemahnya intensitas pemahaman

siswa terhadap suatu materi membuat siswa akan kesulitan dalam menjawab soal-soal yang diberikan.

Penelitian yang dilakukan di SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo akan melibatkan dua kelompok yaitu kelas IV A (sebagai kelas eksperimen) dan IV B (sebagai kelas kontrol). Sebelum dilakukan perlakuan kedua kelas tersebut diberikan tes awal (*Pre-test*) untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelompok tersebut. Adapun hasil nilai kedua kelompok tersebut yaitu nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 68,50 dan kelas kontrol sebesar 68,56.

Setelah mengetahui kedua hasil tes awal kedua kelompok selanjutnya dilakukan perlakuan berbeda pada kedua kelompok tersebut. Kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran menggunakan media batang napier, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media konvensional. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas IV A maupun kelas IV B, maka diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Pengaruh Signifikan Penggunaan Media Batang Napier terhadap Pemahaman konsep Perkalian Siswa Kelas IVSDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020

Pada penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui Adakah pengaruh yang signifikan antara penggunaan media batang napier terhadap pemahaman konsep perkalian siswa kelas IV SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Ajaran 2019/2020. Setelah peneliti

mengumpulkan berbagai data informasi selanjutnya peneliti melakukan analisis data .sebelum dilakukan uji t-test, terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas terkait soal yang akan diberikan. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat yaitu berupa uji normalitas dan uji homogenitas menggunakan SPSS 25.Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kelas tersebut berdistribusi normal atau tidak.Pada uji normalitas data, peneliti menggunakan *uji Kolmogrov atau Shapiro Wilk*.Hal ini dapat dilihat melalui nilai Asymp Sig. Jika nilai Asymp. Sig $> 0,05$ maka dapat dikatakan normal. Pada uji tersebut diketahui bahwa nilai Asymp. Sig kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar $0,122 > 0,05$, maka dinyatakan kelas tersebut berdistribusi normal.

Selanjutnya uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang dijadikan penelitian homogen atau tidak.Pada uji tersebut peneliti menggunakan *uji Homogenitas of Variance*. Dalam pengujian ini nilai *sig based on Mean* $> 0,05$, maka dapat dinyatakan homogen. Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa nilai *sig based on Mean* kelas Eksperimen dan kelas Kontrol sebesar $0,371 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data kelas *posttest* eksperimen dan *posttest* kontrol adalah sama atau homogen.

Setelah melakukan uji prasyarat, peneliti melakukan uji(*t-test*)dapat dilihat hasil analisis nilai rata-rata perlakuan sebelum menggunakan media Batang Napier (*Pre-test*) sebesar 68,80 setelah dilakukan perlakuan menggunakan media Batang Napier(*post-test*)sebesar 86,24

sehingga peningkatannya sebesar 17,44. Berdasarkan penyajian dan analisis data menggunakan uji *Independent Sample t-test* pada kolom *Leven's Test for Equality of Variances* diperoleh $\text{sig} = 0,371 > 0,05$ jadi nilai *post-test* kelas Eksperimen dan *Post-test* kelas kontrol memiliki varian yang sama

Dengan demikian untuk menguji perbedaan dua rata-rata nilai dapat dilihat adalah pada bagian *Equal Variances Assumed*. Untuk menguji kesamaan dua rata-rata dapat dilihat pada *t-test for Equality of Means* diperoleh nilai $t_{\text{hitung}} 5,240 > t_{\text{tabel}} 1,677$ dengan $\text{sig} (2\text{-tailed}) = 0,000 < 0,05$.

Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, yaitu “Terdapat pengaruh signifikan penggunaan media Batang Napi terhadap Konsep Pemahaman Perkalian siswa kelas VI SDIT Al – Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020”.

4. Perbedaan Penggunaan Media Batang Napi terhadap Pemahaman Konsep Perkalian Siswa Kelas VI SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020

Perbedaan hasil belajar siswa kelas IV A (kelas Eksperimen) pada tes kemampuan pemahaman konsep perkalian pada pembelajaran matematika. Dapat diketahui melalui hasil analisis nilai rata-rata *post-test* sebesar 86,24, dengan nilai max. 98 dan nilai Min. 80. Hasil belajar matematika kelas IV A berada dalam kategori tertinggi dilihat dari hasil statistika data hasil belajar yang telah tercantum diatas. Hal ini

menunjukkan bahwa peserta didik dalam mengikuti pembelajaran sudah mampu menyelesaikan permasalahan baik pengetahuan, pemahaman, serta penerapan. Dalam aspek pengetahuan siswa sudah mampu menghitung bilangan dengan tepat dan sesuai kaidah perkalian. Dalam aspek penerapan siswa sudah mampu mempraktekkan cara menghitung bilangan perkalian dengan media yang telah diberikan dengan tepat dan benar.

Terkait keberagaman peserta didik dapat dilihat perbedaannya menggunakan standar deviasi. Adapun standar deviasi serta varian kelas IVA sebesar 4,400 dan 19,357. Berdasarkan *Uji independent sample t test*, diperoleh nilai *sig. (2 tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen menggunakan media Batang Napier dan kelas kontrol yang menggunakan metode Konvensional (tidak mendapat perlakuan khusus) pada siswa kelas VI SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020, di mana rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen menggunakan media Batang Napier berada pada besaran angka 86,24 dan kelas kontrol menggunakan media Konvensional (tidak mendapat perlakuan khusus) hanya memiliki rata-rata hasil belajar pada besaran angka 78,64. Artinya nilai siswa kelas eksperimen yang menggunakan media Batang Napier memiliki perbedaan dan lebih tinggi dan mengalami peningkatan sebesar 7,6 dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah (tidak mendapat perlakuan khusus).

Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, yaitu “Terdapat perbedaan penggunaan media Batang Napier terhadap Pemahaman Konsep Perkalian siswa kelas VI SDIT Ponorogo Tahun Pelajaran 2019/2020”. Peningkatan dan perbedaan nilai yang lebih tinggi setelah penerapan menggunakan media Batang Napier dikarenakan pada penggunaan media Batang Napier siswa yang lemah dalam hal perkalian dapat terbantu dalam menyelesaikan masalahnya, siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan ketrampilannya, siswa diajarkan untuk lebih aktif dan lebih kreatif dalam mengalikan angka, siswa dapat berdiskusi, berdebat atau menyampaikan gagasan konsep dan keahlian sampai benar-benar memahaminya, siswa memiliki rasa peduli, rasa tanggung jawab terhadap teman lain dan proses belajar, sehingga membuat siswa lebih aktif dan tidak cepat bosan saat pembelajaran Matematika khususnya terkait perkalian.

5. Pengaruh Penggunaan Media Batang Napier terhadap Pemahaman Konsep Perkalian siswa kelas IV SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Ajaran 2019/2020

Pada hasil analisis hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} 5,240 > t_{tabel} 1,677$ dengan $sig (2-tailed) = 0,000 < 0,05$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima pada taraf signifikan $\alpha 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan dan variasi terhadap hasil belajar yang telah dilakukan oleh peneliti. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media Batang Napier terhadap

pemahaman konsep perkalian siswa kelas IV SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Ajaran 2019/2020.

Hasil penelitian tersebut juga sesuai dengan penelitian sebelumnya yakni penelitian dari Mesy Eka Saputri, Dengan judul “Pengaruh Media Batang Napier Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD Negeri 53 Talang Alay”. Penelitian adalah suatu proses yang dilakukan peneliti yang bertujuan untuk mencari jawaban atas pertanyaan penelitian. Metode penelitian merupakan suatu proses yang meliputi langkah-langkah dalam rangka pemecahan masalah atau dapat menjawab terhadap permasalahan yang hendak dipecahkan. Sedangkan metodologi penelitian mengemukakan secara teknis metode-metode yang digunakan dalam penelitian. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa metodologi penelitian membahas konsep umum tentang metode, sedangkan metode penelitian membahas secara teknis tentang metode yang digunakan. Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas III yang berjumlah 26 orang siswa pada SDN 53 Talang Alay Kabupaten Seluma Tahun Ajaran 2017/2018 yang dipilih satu kelas dari empat kelas, berdasarkan rekomendasi dari guru kelas dengan pertimbangan kemampuan siswa yang hampir merata. Penggunaan Batang Napier pada mata pelajaran Matematika di kelas III SD Negeri 53 Talang Alai Kabupaten Seluma sangatlah bermanfaat dan sangat membantu para guru untuk memberikan penjelasan terhadap materi ajar. Media Batang Napier sangatlah signifikan terhadap hasil belajar

siswa. Hal ini ditunjukkan dari perbedaan hasil analisis data, dimana sebelum dilakukan eksperimen diperoleh nilai thitung lebih kecil dari pada ttabel ($t_{hitung} = 3,04 < t_{tabel} = 0,05$) artinya tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar antara kelas kontrol dan eksperimen kemudian dilakukan tes hasil belajar diperoleh nilai thitung lebih besar dari ttabel ($t_{hitung} = 3,04 > t_{tabel} = 0,05$) artinya terdapat perbedaan yang sangat signifikan nilai rata-rata hasil belajar antara pengguna media Batang Napier dan model konvensional.

Dari pernyataan diatas membuktikan bahwa dengan menggunakan media batang napier dapat membantu dalam hal menghitung siswa dengan efektif untuk kegiatan pembelajaran matematika terutama materi perkalian bilangan. Hal ini didukung dengan penggunaan media batang napier yang tidak membutuhkan biaya yang mahal, serta sangat mudah dipahami siswa, lebih melibatkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Dari penelitian ini, maka peneliti menyimpulkan bahwa terdapat “pengaruh penggunaan media batang napier terhadap pemahaman konsep perkalian siswa kelas IV SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Ajaran 2019/2020”,

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pengolahan data dan hasil analisis serta pembahasan, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan analisis deskriptif hasil Kemampuan pemahaman konsep perkalian yang diajarkan kepada siswa menggunakan alat peraga batang napier (kelas eksperimen) lebih tinggi daripada siswa yang diajar tanpa menggunakan alat peraga (kelas kontrol). Hal ini terlihat dari perhitungan uji-t diperoleh nilai sig.(2 tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, untuk *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen yang menggunakan media Batang Napier, di mana sebelum menggunakan media Batang Napier. Dengan demikian penggunaan alat peraga batang napier lebih efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep perkalian dibandingkan dengan yang tidak menggunakan alat peraga.
2. Secara deskriptif perbandingan pemahaman konsep kelas eksperimen (menggunakan media batang napier) lebih baik dibanding pemahaman kelas kontrol (tanpa menggunakan media batang napier). Hal ini terlihat nilai *posttest* rata-rata kelas eksperimen sebesar 86,24 lebih tinggi daripada kelas kontrol sebesar 78,64. Artinya nilai kelas eksperimen yang menggunakan media batang napier memiliki perbedaan dan lebih tinggi mengalami peningkatan sebesar 7,6 dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan media konvensional.

3. Terdapat pengaruh penggunaan media batang napier terhadap pemahaman konsep perkalian siswa kelas IV SDIT Al-Hikmah Pulung Ponorogo Tahun Ajaran 2019/2020, dimana nilai rata-rata hasil belajar lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan media konvensional.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh peneliti dapat memberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Bagi Guru

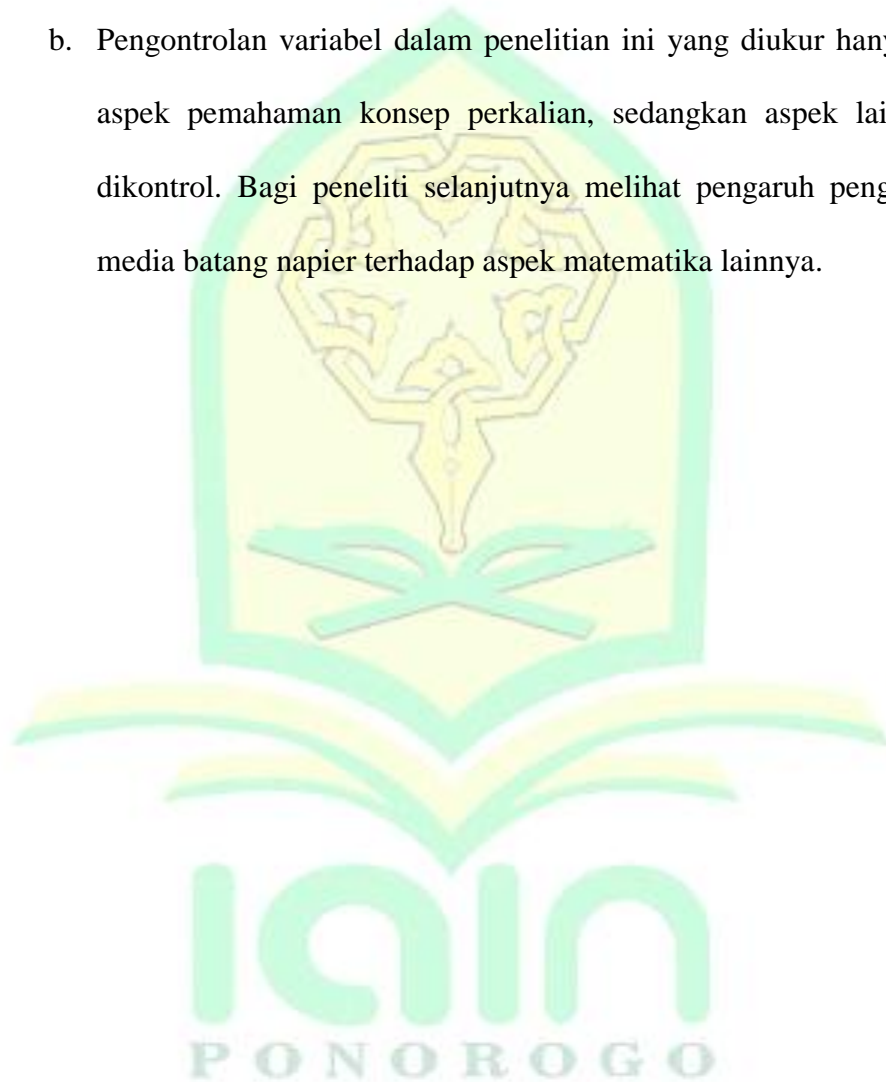
- a. Penelitian ini membuktikan bahwa penerapan media batang napier dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep perkalian. Oleh karena itu media batang napier dapat dijadikan alternatif dalam proses pembelajaran terutama pada mata pelajaran matematika pada materi perkalian.
- b. Sebaiknya proses pembelajaran menggunakan media sering diterapkan, sehingga pemahaman siswa meningkat karena siswa memperoleh penjelasan dari materi yang lebih konkrit sehingga siswa lebih cepat dalam memahami pelajaran dengan mudah dan tepat.

2. Bagi Sekolah

- a. Para pengembang kurikulum sebaiknya memperhatikan kembali alat peraga/ media yang sesuai dan tepat untuk pembelajaran matematika.
- b. Pihak sekolah sebaiknya meningkatkan sarana dan prasarana yang dapat mendukung guru untuk menggunakan alat peraga/ media terutama dalam mata pelajaran matematika dan pada pokok materi perkalian.

3. Bagi peneliti lebih lanjut

- a. Penelitian ini hanya ditujukan pada mata pelajaran matematika pada pokok bahasan perkalian. Oleh karena itu, sebaiknya penelitian selanjutnya pada pokok bahasan matematika lainnya.
- b. Pengontrolan variabel dalam penelitian ini yang diukur hanya pada aspek pemahaman konsep perkalian, sedangkan aspek lain tidak dikontrol. Bagi peneliti selanjutnya melihat pengaruh penggunaan media batang napier terhadap aspek matematika lainnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto, 2016. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta:Prenadamedia group.
- Anas Sudjono ,2005.*Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarata : PT.Raja Grafindo Persada.
- 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 Khusus, Vol. 1, No. 1.
- Drs.H.Rostina Sundayana,M.Pd.2015.*Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika*. Bandung:CV.Alfabeta.
- Erman Suherman,dkk.*Stategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*.Bandung : JICA-UPI,200.
- Fatimah, 2009.*Fun Math Matematika Asyik Dengan Metode Pemodelan*.Bandung : Dari Mizan.
- Ghozali, Imam, 2013. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS, 21 Update PLS Regresi Edisi 7*. Semarang: Badan Penerbit Universitas
- Juhana Nasrudin,2019.*Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung:PT.Panca Terra Firma.
- Jonathan Sarwono,2006.*Metode penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*.Yogyakarta : Graha ilmu.
- Konsultan Statistik, *Regresi Linear Berganda* (diunggah 28 Nopember 2018).
- Konsistensi (Panduan Olah Data Penelitian dengan SPSS), *Uji Homogenitas dengan Program SPSS, Langkah-langkah melakukan UjiHomogenitas dengan Program SPSS, Melakukan Uji Homogenitas untuk penelitian kuantitatif,Dasar pengambilan keputusan dalam Uji Homogenitas* (Diunggah tanggal 21 Mei 2020)
- Lia Kurniawati,”*Pembelajaran Dengan Pendekatan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik Siswa SMP*”,dalam Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika,(Jakarta: CEMED,2006).
- Nur Rahmah dan Asnidar.(2015).*Hubungan Penguasaan Perkalian Dan Pembagian Dasar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Smp Pmds Putra Palopo* Jurnal Elemen Vol. 1 No. 1.

- Nur Waqi'ah, *Upaya meningkatkan hasil belajar matematika dengan alat peraga batang napier*, Jurnal Riset dan konseptual, Vol.1 No.1, 2016.
- N Suratmi, "Model pembelajaran 'Unfold Circles' untuk membangun pendidikan anak berkarakter dan potensi anak di Lembaga PAUD", Jurnal Pendidikan dan kebudayaan, Vol.21 No.2, 2015.
- Ngalim Purwanto, 2004. *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung : PT.Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik, 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Bumi Aksara.
- Pitadjeng, 2015. *Pembelajaran matematika yang menyenangkan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ruseffendi, *Pengantar Matematika Modern Dan Masa Kini Untuk Guru Dan Pgsd D2*, (bandung:Tarsito, 1990), hal 95.
- Suardi, Moh, 2018. *Belajar & pembelajaran*. yogyakarta : CV Budi Utama.
- Sugiyono, 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto, 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sumardjan, 2017. *Desain Pembelajaran matematika di SD/MI*. Semarang: Formaci Press
- Supatmono. Catur, 2009. *Matematika Asyik*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Syaiful Sagala, 2003. *Konsep dan makna pembelajaran*. Bandung : Alfab

