

**PENGARUH MEDIA BATANG NAPIER TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS III DI SDN 53 TALANG ALAI
KABUPATEN SELUMA**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Bengkulu Untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Dalam Bidang
Pendidikan**



**Oleh
Mesy Eka Saputri
NIM. 131 624 1505**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BENGKULU
TAHUN 2019**



KEMENTERIAN AGAMA RI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS

Alamat : Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276, 51171 Fax : (0736) 51171 Bengkulu

NOTA PEMBIMBING

Hal : Skripsi Sdr. Mesy Eka Saputri

NIM : 1316241505

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu

Di Bengkulu

Assalamu'alaikum Wr. Wb. Setelah membaca dan memberikan arahan dan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi

Nama : MESY EKA SAPUTRI

Nim : 1316241505

Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Judul : **Pengaruh Media Batang Napier Terhadap Hasil Belajar**

Matematika Siswa Kelas III Di SDN 53 Talang Alai

Kabupaten Seluma.

Telah memenuhi syarat untuk diajukan kepada sidang munaqosah skripsi guna memperoleh sarjana dalam bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Demikian, atas perhatiannya diucapkan terima kasih. *Wassalamualaikum, Wr. Wb.*

Bengkulu, 19 Februari 2019

Pembimbing I

Pembimbing II


Dra. Hj. Khairunnisa, M. Pd
NIP. 195508121979032002


Dra. Aam Analiyah, M. Pd
NIP. 196911222000032002



**KEMENTERIAN AGAMA RI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS**

Alamat : Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276, 51171 Fax : (0736) 51171 Bengkulu

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: Pengaruh Media Batang Napier Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III Di SDN 53 Talang Alai Kabupaten Seluma yang disusun oleh: MESY EKA SAPUTRI, Nim.1316241505 telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu pada hari Selasa Tanggal 19 Februari 2019 dan dinyatakan memenuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana dalam bidang pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Ketua

Dr. H. Ali Akbarjono, M. Pd

NIP. 197509252001121004

Sekretaris

Dra. Aam Amaliyah, M. Pd

NIP. 196911222000032002

Penguji I

Wiwinda, M. Ag

NIP. 197606042001122004

Penguji II

Ahmad Syarifin, M. Ag

NIP. 198006162015031003

Bengkulu, 19 Februari 2019

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris

Dr. Zubaedi, M.Ag, M.Pd

NIP. 196903081996031005

MOTO

“Memulai Dengan Penuh Keyakinan Menjalankan Dengan Penuh Keikhlasan Dan Menyelesaikan Dengan Penuh Kebahagiaan”

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirrobbilalamin

Sebuah langkah usai sudah, satu cita telahku gapai namun ini bukan akhir dari perjalanan melainkan awal dari satu perjuangan, sebuah harapan berakar keyakinan dari perpaduan hati yang memiliki keteguhan. Walaupun didera oleh cobaan dan membutuhkan perjuangan panjang demi cita-cita yang tak mengenal kata usai, dan karyaku ini aku persembahkan untuk :

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karuniaNya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan penguasa alam yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.
2. Bapak saya (Idi Herianto) dan Ibu saya (Yasir Mahati), yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembaha bakti dan cinta ku untuk kalian bapak ibuku.
3. Bapak dan Ibu Dosen pembimbing I Dra. Khairunisa, M.Pd dan Dra. Aam Amaliyah, M.Pd yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu terpatri di hati.
4. Adek saya Avin rahmat juliyadi dan Deva mardiana, yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, senyum dan do'anya untuk keberhasilan ini, cinta kalian adalah memberikan kobaran semangat , terimakasih dan sayang ku untuk kalian.
5. Sahabat dan Teman Tersayang, Tri mulyani S.Pd, Sri oktapia S.Pd, Meica putriani S.Pd, Fhenti citra S.Pd, Depa susanti S.Pd, tanpa semangat, dukungan dan bantuan kalian semua tak kan mungkin aku sampai disini, terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah mengukir selama ini. Dengan perjuangan dan kebersamaan di tengah kalian kita pasti bisa! Semangat!!
6. Agama, Almamater, serta Indonesiaku.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mesy Eka Saputri
NIM : 131 624 1505
Prodi : PGMI
Jurusan : Tarbiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengaruh Alat Peraga Batang Napier Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III Di SD Negeri 53 Taiang Alai Kabupaten Seiuma". Adalah asli hasil karya atau penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi dari karya orang lain. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi maka saya siap dikenakan sanksi akademik.

Bengkulu, 28 Desember 2018

Saya yang menyatakan



Mesy Eka Saputri
NIM. 131 624 1505

ABSTRAK

Mesy Eka Saputri, NIM : 1316241505, Dengan judul skripsi : “*Pengaruh Media Batang Napier Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD Negeri 53 Talang Alay*”. Pembimbing I Dra. Hj. Khairunnisa, M.Pd dan Pembimbing II Dra. Aam Amaliyah. M.Pd

Kata Kunci : *Batang Napier*

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

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum wr.wb

Dengan nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Panyayang, Penulis panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada saya, sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi.

Proposal ini telah penulis susun dengan maksimal dan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak sehingga dapat memperlancar pembuatan Skripsi ini. Untuk itu penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan skripsi ini.

Perjalanan panjang telah penulis lalui dalam rangka perampungan penulisan Proposal skripsi ini. Banyak hambatan yang dihadapi dalam penyusunannya, namun berkat kehendak-Nyalah sehingga penulis berhasil menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Terlepas dari semua itu, penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu dengan tangan terbuka kami menerima segala saran dan kritik dari pembaca agar penulis dapat memperbaiki Skripsi ini.

Saya berharap semoga Skripsi tentang "*Pengaru Media Batang Napier Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iii Di Sdn 53 Talang Alai Kabupaten Seluma*" ini dapat memberikan manfaat maupun inspirasi terhadap pembaca. Dalam kesempatan ini izinkan saya mengucapkan rasa terimakasih teriring doa semoga menjadi amal ibadah dan mendapat balasan dari Allah SWT, kepada Bapak dan Ibu :

1. Prof. Dr.H. Sirajuddin M, M.Ag. M.H selaku Rektor IAIN Bengkulu, yang telah memberikan berbagai fasilitas dalam menimba ilmu pengetahuan di IAIN Bengkulu.
2. Dr. Zubaedi, M.Ag.M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris Di IAIN Bengkulu, yang mendorong keberhasilan penulis.
3. Dra. Hj. Khairunnisa, M.Pd selaku pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, motivasi terhadap penulisan saya ini
4. Aam Amaliyah, M.Pd selaku pembimbing II, yang telah banyak memberikan bimbingan, motivasi serta mendorong memberikan *support* terhadap proses penulisan saya ini.
5. Kepada perpustakaan Ahmad Irfan S.Sos.I.M.Pd.I , yang telah banyak membantu saya dalam memfasilitasi buku-buku yang menjadikan referensi didalam penulisan saya ini.

6. Kepada Sekolah Dasar 53 Talang Alai Kabupaten Seuma Apan Arsin,S.Pd, yang ikut membantu dalam proses penelitian saya untuk melengkapi hasil dari penulisan saya ini.
7. Dan seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penulisan skripsi saya ini.

Demikian ucapan terimakasih ini saya sampaikan, kepada Allah penulis memohon supaya apa yang telah saya sumbangkan dalam bentuk sebuah karya tulis ini dapat memberikan inspirasi kepa seluruh pihak dimanapun.

Bengkulu, Januari 2018
Penyusun

Mesy Eka Saputri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
NOTA PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori	10
1. Pembelajaran Matematika	10
a. Pengertian Pembelajaran Matematika	10
b. Tujuan Pembelajaran Matematika	13
c. Fungsi Pembelajaran Matematika	15
d. Manfaat Pembelajaran Matematika	19
2. Alat Peraga Batang Napier	22
a. Pengertian Alat Peraga Batang Napier	22
b. Tujuan Alat Peraga Batang Napier	28
c. Bentuk Alat Peraga Batang Napier	30
3. Hasil Belajar	34
a. Pengertian Hasil Belajar	34
b. Tujuan Hasil Belajar	36

c. Fungsi Hasil Belajar	36
B. Hasil Peneliiian yang Relevan	37
C. Hipotesis Peneliiian	40
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	40
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	40
C. Setting Penelitian	43
D. Populasi dan Sample Penelitian	44
E. Teknik Pengumpulan Data	47
F. Teknik Analisis Data	50
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Wilayah Sekolah	53
B. Penyajian Hasil Penelitian.....	57
C. Teknik Analisis Data	60
D. Pembahasan	65
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	68
B. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pentingnya pendidikan juga diperjelas pada hadist berikut :

عَنْ ابْنِ عَبَّاسٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ : قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ :
أَطْلُبُ الْعِلْمَ وَلَوْ بِالصَّيْنِ فَإِنَّ طَلَبَ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ وَ مُسْلِمَةٍ
إِنَّ الْمَلَائِكَةَ تَضَعُ أَجْنِحَتَهَا لِطَالِبٍ رِضَاعًا بِمَا يَطْلُبُ (رَوَاهُ ابْنُ عَبْدِ الْبَرِّ)

Dari Ibnu Abbas R.A Ia berkata : Rasulullah SAW bersabda : “*Carilah ilmu sekalipun di negeri Cina, karena sesungguhnya mencari ilmu itu wajib bagi seorang muslim laki-laki dan perempuan. Dan sesungguhnya para malaikat menaungkan sayapnya kepada orang yang menuntut ilmu karena ridho terhadap amal perbuatannya*”. (H.R Ibnu Abdul Barr).¹

Hadist di atas memang telah membawa perubahan didalam kehidupan dan kemajuan dunia seperti yang kita rasakan sekarang hal ini dibuktikan dengan berkembangannya ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah membawa perubahan yang sangat signifikan terhadap berbagai dimensi kehidupan manusia, baik dalam bidang ekonomi, sosial, budaya, dan pendidikan. Pendidikan di sekolah dasar tidak terlepas dari proses pembelajaran yang berlangsung disekolah dasar tersebut. Pembelajaran di sekolah dasar terbagi kedalam beberapa mata pelajaran yang disampaikan oleh guru. Salah satu mata pelajaran tersebut adalah mata pelajaran matematika. Mata pelajaran matematika merupakan salah satu dari berbagai mata pelajaran yang diterima siswa selama proses pembelajaran di sekolah dasar. Pada jenjang pendidikan

¹ Dr. H. Jabnul Azhar b H, Mulkan, *Al-Qur'an dan Sains -siri pertama*, (Cet. Kedua, Percetakan Selaseh-tanpa di sebut tempat, 1995), hal. 88

dasar, sebagaimana yang tercantum dalam KTSP (BSNP, 2006: 30) mata pelajaran matematika ditujukan agar siswa mampu:²

1. memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah;
2. menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
3. memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
5. memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.³

Belajar merupakan serangkaian kegiatan manusia untuk mengubah perilakunya. Dengan belajar manusia akan tampak berbeda dengan makhluk lainnya. Dalam proses belajar seseorang yang mengajar dalam hal ini guru harus memperhatikan komponen-komponen pendukung pembelajaran.

² Depdiknas. *Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan (KTSP) untuk Sekolah Dasar/MI*. (Jakarta:Terbitan Depdiknas.2006).hal.18

³ Depdiknas. *Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan (KTSP) untuk Sekolah Dasar/MI*. (Jakarta:Terbitan Depdiknas.2006).hal.18

Adapun komponen pembelajaran tersebut yaitu tujuan pembelajaran, guru, siswa, model, metode, materi, media, dan evaluasi. Semua komponen tersebut satu sama lain saling mendukung dalam mencapai tujuan pembelajaran. Namun kenyataan yang sering terlihat, sebagian besar pengajarandi sekolah diberikan dengan metode ceramah termasuk dalam pelajaran matematika. Artinya, guru memberikan penjelasan kepada sejumlah siswa secara lisan bahkan dalam pembelajaran matematika jarang menggunakan media atau alat peraga sehingga konsep matematika yang abstrak sulit dipahami oleh siswa. Banyak orang menganggap, bentuk pengajaran ceramah tersebut merupakan bentuk yang paling tepat. Selain karena dipandang efisien, metode ceramah juga sudah menjadi tradisi para guru dari jaman terdahulu.⁴

Memang anggapan seperti itu tidak dapat disangkal kebenarannya. Namun disamping itu perlu di ingat bahwa bentuk pengajaran tersebut mempunyai keuntungan, kerugian, dan keterbatasannya. Sehubungan dengan hal tersebut, untuk meningkatkan mutu pendidikan maka perlu dilakukan upaya-upaya positif salah satunya dengan memilih metode yang tepat dalam proses belajar-mengajar. Metode tersebut haruslah metode yang dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa. Standar proses pembelajaran sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan menuntut agar proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi

⁴ Syaiful Bahri Djamarah, *Srategi Belajar Mengajar*. (Jakarta: Rineka. 2010). Cipta.hal.120

aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Selain pemilihan metode, media atau alat peraga pun menjadi peranan penting dalam pembelajaran, sehingga penggunaan alat peraga yang sesuai dan menarik akan berpengaruh pada tingkat keberhasilan pembelajaran.⁵ Dalam pembelajaran matematika yang abstrak, siswa memerlukan alat bantu berupa alat peraga yang dapat memperjelas apa yang disampaikan sehingga cepat dipahami dan dimengerti oleh siswa. Piaget berpendapat bahwa:

Anak yang tahap berpikirnya masih ada dalam tahap operasi konkret (sebaran umur dari sekitar 7 tahun sampai sekitar 11/12 tahun atau 13 tahun kadang-kadang lebih), yaitu tahapan umur pada anak-anak SD tidak akan dapat memahai operasi (logis) dalam konsep matematika tanpa dibantu oleh benda-benda konkret.⁶

Berdasarkan hal tersebut di atas dan hasil dari observasi awal peneliti pada tanggal 27 Oktober 2017 di SD Negeri 53 Talang Alay Kabupaten Seluma, melihat suatu kenyataan dalam pelajaran matematika di tingkat Sekolah Dasar, perkalian dan penjumlahan dalam materi yang ternyata cukup sulit untuk dipahami. Siswa cenderung bingung dalam mengalikan bilangan tersebut, apalagi untuk bilangan-bilangan yang lebih besar. Tanpa kalkulator siswa akan kesulitan dalam menghitung perkalian tersebut. Selain itu, terkadang siswa kebingungan dan keliru dalam menempatkan bilangan puluhan dari hasil perkalian, sehingga hasil perhitungan operasi perkalian yang didapat itu

⁵ Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 tahun 2005 tentang *Standar Nasional pendidikan*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2005

⁶ Piaget, Jean, & Barbel Inhelder, *Psikologi Anak, Terj.* (Miftahul Jannah, PustakaPelajar, Yogyakarta, Cet. 1, 2010).hal.67

salah. Ditambah guru jarang menggunakan alat peraga, padahal alat peraga akan sangat membantu siswa menghitung perkalian bilangan, seperti dalam menjumlahkan bilangan. Alat peraga akan mewujudkan konsep-konsep abstrak yang ada dalam pikiran siswa menjadi benda konkret yang tentunya akan lebih mudah dimengerti.

Berdasarkan masalah tersebut, salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perkalian bilangan yaitu dengan metode pembelajaran menggunakan alat peraga berupa Batang Napier yang akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran operasi perkalian bilangan. Batang Napier adalah alat bantu perkalian. Cara kerja Batang Napier sangat sederhana yaitu dengan menerjemahkan persoalan perkalian menjadi persoalan penjumlahan. Dengan alat peraga ini diharapkan dapat menarik minat siswa untuk belajar dan dapat membantu kesulitan siswa dalam mempelajari perkalian bilangan, sehingga hasil belajar siswa akan meningkat. Selain penggunaan alat peraga, seorang guru harus pandai menyiasati agar pembelajaran menjadi menyenangkan dan perhatian siswa dalam pembelajaran dapat terfokus dan tidak cepat jenuh, maka permainan juga bisa menjadi alternatif untuk melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. “Keberhasilan semua pengajaran matematika tergantung pada keterlibatan aktif siswa, dan sehubungan dengan itu, suatu permainan mempromosikan keterlibatan aktif dan membantu menciptakan lingkungan yang positif”.⁷

⁷ E.T. Ruseffendi, *Pengajaran Matematika Modern Untuk Orang Tua Murid, Guru dan SPG*. Seri ke 7. (Bandung: Tersito. 2002.).hal. 2.

Berdasarkan hal tersebut, agar penggunaan alat peraga Batang Napier lebih menarik dan dapat melibataktifkan siswa, maka alat peraga Batang Napier ini akan disajikan dalam bentuk permainan berupa Puzzle Angka dengan menggunakan Batang Napier. Sebagaimana menurut Ismail bahwa puzzle adalah permainan yang menyusun suatu gambar atau benda yang telah dipecah dalam beberapa bagian. Puzzle memiliki manfaat besar dalam melatih intelegensi. Siswa benar-benar terpacu kemampuan berpikirnya untuk dapat menyatukan kembali posisi, sehingga membentuk suatu bangun yang sesuai dengan perintah. Permainan Puzzle Angka dengan menggunakan Batang Napier ini tidak hanya sekedar menyusun suatu gambar atau bentuk saja, melainkan siswa menyusun suatu bentuk berdasarkan operasi perkalian Batang Napier. Jadi, permainan Puzzle Angka dengan menggunakan Batang Napier adalah alat bantu yang digunakan oleh siswa dalam pembelajaran perkalian bilangan yang disajikan dalam sebuah permainan Puzzle Angka. Puzzle Angka disini merupakan Puzzle Angka dalam bentuk tabel perkalian Batang Napier. Puzzle Angka Batang Napier berbentuk tabel yang terdiri dari sekumpulan bilangan pengali, bilangan yang dikali, bilangan hasil kali, dan bilangan hasil akhir yang disusun dalam sebuah tabel secara teratur di dalam baris dan kolom. Angka-angka yang terdapat pada tabel perkalian Batang Napier dipecah kedalam beberapa bagian sehingga siswa akan menyusun kembali angka-angka yang terdapat pada kotak hasil kali sesuai dengan bilangan yang dikalikannya.⁸

⁸ Nyoman, S. 2010. *Pemanfaatan Alat Peraga Batang Napier dalam Pembelajaran Operasi Perkalian Bilangan Cacah Sebagai Upaya Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa*. Bali: Universitas Mahasaraswati Denpasar.

Berdasarkan uraian di atas, maka sebagai upaya konkret untuk menciptakan suasana belajar yang melibataktifkan siswa, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, dan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran operasi perkalian bilangan maka peneliti ingin melakukan penelitian yang lebih dalam lagi dengan mengambil judul sebagai berikut: *“Pengaruh Permainan Alat Peraga Batang Napier terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III Di SD Negeri 53 Talang Alay Kabupaten Seluma”*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Masih ada siswa yang merasa kesulitan dalam mempelajari pelajaran matematika di SDN 53 Talang Alay Kabupaten Seluma.
2. Siswa kelas III masih ada yang belum memahami perkalian pada pelajaran matematika.
3. Guru jarang menggunakan Media atau Alat Peraga dalam menjelaskan materi.
4. Guru kurang kreatif dalam penggunaan Media belajar.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya pembahasan yang akan diteliti, maka peneliti akan melakukan pembatasan masalah. Pada identifikasi masalah diatas maka dari itu peneliti lebih memfokuskan penelitian pada Penggunaan Alat Peraga Batang

Batang Napier Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD Negeri 53 Talang Alay Kabupaten Seluma.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana penggunaan Alat Peraga Batang Napier dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas III SDN 53 Talang Alai Kabupaten Seluma?
2. Adakah pengaruh dari Alat Peraga Batang Napier terhadap Hasil Belajar Matematika siswa kelas III SDN 53 Talang Alai Kabupaten Seluma?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan penggunaan Alat Peraga Batang Napier dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas III SDN 53 Talang Alai Kabupaten Seluma.
2. Untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan Alat Peraga Batang Napier terhadap Hasil Belajar Matematika siswa kelas III SDN 53 Talang Alai Kabupaten Seluma.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari sebuah penelitian diharapkan ada manfaatnya baik yang bersifat teoritis maupun secara praktis.

a. Manfaat Secara Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan :

- 1) Mendapatkan pengalaman baru tentang penerapan media pembelajaran *Alat Peraga Batang Napier* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika kelas III SD Negeri 53 Talang Alay Kabupaten Seluma.
- 2) Sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya.

b. Manfaat Secara Praktis

1) Manfaat Bagi Siswa

Penelitian ini dapat menumbuhkan sikap kritis, imajinatif dan kreatif serta meningkatkan motivasi untuk mempelajari pelajaran Matematika.

2) Manfaat Bagi Guru

Dapat membantu guru menemukan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan menarik perhatian siswa, sehingga tujuan pembelajaran, yang diharapkan dapat tercapai.

3) Manfaat Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan menjadi acuan bagi sekolah dalam melaksanakan proses belajar mengajar di kelas sehingga tujuan kurikulum tercapai sebagaimana yang diharapkan dan juga dapat menambah literatur perpustakaan sehingga dapat menambah wawasan bagi tenaga pendidik lainnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Peserta didik yang dimaksud adalah siswa dan pendidik adalah guru, pembelajaran adalah suatu upaya yang dilakukan oleh guru untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisir, dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien serta dengan hasil yang optimal.⁹ Definisi matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sehingga fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berfikir, ilmu tentang struktur yang terorganisasikan mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan ke aksioma atau postulat dan akhirnya ke dalil.

Pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar

⁹ Sugihartono. *Psikologi Pendidikan*. (Yogyakarta: UNY Press. 2007). hal. 72

secara efektif dan efisien. Selain interaksi yang baik antara guru dan siswa tersebut, faktor lain yang menentukan keberhasilan pembelajaran matematika adalah bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran tersebut.¹⁰ Banyak ahli yang mengartikan pengertian matematika baik secara umum maupun secara khusus. Herman Hudojo menyatakan bahwa: “matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol itu tersusun secara hirarkis dan penalarannya dedukti, sehingga belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi.” Sedangkan James dalam kamus matematikanya menyatakan bahwa “Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.”¹¹

Mulyono Abdurahman mengemukakan bahwa matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia; suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.¹² Matematika dikenal sebagai ilmu deduktif, karena setiap

¹⁰ Abdurrahman, Mulyono. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*.(Jakarta: Rineka Cipta,2003).h.32

¹¹ Erman,Suherman. *dkkStrategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*,(Bandung: Jica,2001), h.9.

¹² Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hal. 252

metode yang digunakan dalam mencari kebenaran adalah dengan menggunakan metode deduktif, sedang dalam ilmu alam menggunakan metode induktif atau eksperimen. Namun dalam matematika mencari kebenaran itu bisa dimulai dengan cara deduktif, tapi seterusnya yang benar untuk semua keadaan harus bisa dibuktikan secara deduktif, karena dalam matematika sifat, teori/dalil belum dapat diterima kebenarannya sebelum dapat dibuktikan secara deduktif. Matematika mempelajari tentang keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, berstruktur dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep paling kompleks.

Matematika dalam objek dasar yang dipelajari adalah abstrak, sehingga disebut objek mental, objek itu merupakan objek pikiran. Objek dasar itu meliputi:

1. Konsep, merupakan suatu ide abstrak yang digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek. Misalnya, segitiga merupakan nama suatu konsep abstrak. Dalam matematika terdapat suatu konsep yang penting yaitu “fungsi”, “variabel”, dan “konstanta”. Konsep berhubungan erat dengan definisi, definisi adalah ungkapan suatu konsep, dengan adanya definisi orang dapat membuat ilustrasi atau gambar atau lambing dari konsep yang dimaksud.
2. Prinsip, merupakan objek matematika yang kompleks. Prinsip dapat terdiri atas beberapa konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi/operasi,

dengan kata lain prinsip adalah hubungan antara berbagai objek dasar matematika. Prinsip dapat berupa aksioma, teorema dan sifat.

3. Operasi, merupakan pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar, dan pengerjaan matematika lainnya, seperti penjumlahan, perkalian, gabungan, irisan. Dalam matematika dikenal macam-macam operasi yaitu operasi unair, biner, dan terner tergantung dari banyaknya elemen yang dioperasikan. Penjumlahan adalah operasi biner karena elemen yang dioperasikan ada dua, tetapi penambahan bilangan adalah merupakan operasi unair karena elemen yang dioperasikan hanya satu.¹³

b. Tujuan Pembelajaran Matematika

Dalam kegiatan belajar mengajar, dikenal adanya tujuan pengajaran, atau yang sudah umum dikenal dengan tujuan instruksional. Bahkan ada juga yang menyebutnya pembelajaran. Pengajaran merupakan perpaduan dari dua aktivitas mengajar dan aktivitas belajar. Aktivitas mengajar menyangkut peranan guru dalam konteks mengupayakan terciptanya jalinan komunikasi harmonis antara belajar dan mengajar. Jalinan komunikasi ini menjadi indikator suatu aktivitas atau proses pengajaran yang berlangsung dengan baik.

Adapun tujuan dari pengajaran matematika adalah:

¹³ R. Soedjadi. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Nasional, 2000).h.13-15

- 1) Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dan pola pikir dalam kehidupan dan dunia selalu berkembang, dan
- 2) Mempersipakn siswa meggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.¹⁴

Melatih cara berfikir dan bernalar dalam pembelajaran matematika sangatlah penting. Hal ini sejalan dnega pendapat Soedjadi bahwa “salah satu karakteristik matematika adalah berpola pikir deduktif yang merupakan salah satu tujuan yang bersifat formal, yang memberi tekanan kepada penataan nalar.” Meskipun pola pikir ini penting, namun dalam pembelajaran matematika terutama pada jenjang SD dan SLTP masih diperlukan pola pikir deduktif, sedangkan jenjang sekolah menengah penggunaan pola pikir induktif dalam penyajian suatu topic sudah semakn dikurangi. Di samping cara berpikir, dalam proses pembelajaran siswa juga dilatih untuk mengembangkan kreatifitasnya melalui imajinasi dan intuisi. Setiap siswa punya kemampuan yang berbeda-beda dalam memandang suatu permasalahan yang dikembangkan, inilah yang disebut dengan pemikiran divergen yang perlu terus dikembangkan.

c. Fungsi Pembelajaran Matematika

¹⁴ Departemen Pendidikan Nasional, *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Atas dan MA*, (Jakarta: Depdiknas, 2003), hal. 11.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang tergolong penting. Dalam kehidupan matematika menampakkan peranan yang penting, seperti berhitung isi dan berat, menyajikan data statistic, mengukur ketinggian dan kedalaman, dan hal lainnya. Matematika juga memainkan peran dalam perkembangan teknologi informasi. Seorang peserta didik sangat perlu mempelajari dan memahami matematika, karena matematika merupakan konsep dasar bagi ilmu lainnya, seperti fisika, kimia, arsitektur, teknik, geografi, ekonomi, dan sebagainya. Dengan mempelajari matematika, peserta didik akan mempelajari bagaimana ia dapat berpikir logis, kritis, praktis, dan berjiwa kreatif.

Matematika adalah hal yang sangat berarti baik itu bagi mereka yang sedang dan tetap melanjutkan pendidikannya, maupun tidak. Bagi mereka yang tidak sedang atau tidak melanjutkan pendidikannya, matematika dapat mereka gunakan untuk kelancaran mereka berdagang dan berbelanja, sebagai alat komunikasi untuk membaca diagram, grafik, dan persentase, dan lain-lain. Coba perhatikan, seringkali, media massa menampilkan laporannya dengan menyajikannya dalam bentuk table, grafik, dan diagram. Sehingga tampaklah, mereka perlu menguasai matematika dalam kehidupannya. Senada dengan hal tersebut di dalam buku standar kompetensi matematika Depdiknas, secara khusus disebutkan bahwa fungsi matematika adalah mengembangkan kemampuan berhitung, mengukur, menurunkan rumus dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan

sehari-hari melalui pengukuran dan geometri, aljabar, peluang dan statistika, kalkulus dan trigonometri. Metamatematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan melalui model matematika, diagram, grafik, atau tabel.

Selain itu pembelajaran matematika juga dimaksudkan untuk membangun kemampuan anak untuk bernalar, kemampuan menganalisis masalah, kemampuan mem-*break-down* masalah kompleks menjadi potongan-potongan masalah yang lebih sederhana. Belajar matematika juga merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan di antara pengertian-pengertian itu. Berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006, Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.¹⁵

Tujuan pembelajaran menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan dicapai oleh peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar.¹⁶

Fungsi lain mata pelajaran matematika adalah sebagai: alat, pola pikir, dan ilmu atau pengetahuan. Ketiga fungsi matematika ini hendaknya dijadikan acuan dalam pembelajaran matematika sekolah.

Berikut penjelasan mengenai fungsi pembelajaran matematika :

1. Matematika sebagai suatu alat

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

2. Matematika sebagai Pola Pikir

Maksudnya siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan suatu informasi misalnya melalui persamaan-persamaan, atau tabel-tabel dalam model-model matematika yang merupakan penyederhanaan dari

¹⁵ Permendiknas No 22 Tahun 2006

¹⁶ Standar Proses pada Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007

soal-soal cerita atau soal-soal uraian matematika lainnya. Bila seorang siswa dapat melakukan perhitungan, tetapi tidak tahu alasannya, maka tentunya ada yang salah dalam pembelajarannya atau ada sesuatu yang belum dipahami. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Dengan pengamatan terhadap contoh-contoh diharapkan siswa mampu menangkap pengertian suatu konsep. Selanjutnya dengan abstraksi ini, siswa dilatih untuk membuat perkiraan, terkaan, atau kecenderungan berdasarkan kepada pengalaman atau pengetahuan yang dikembangkan melalui contoh-contoh khusus (generalisasi). Di dalam proses penalarannya dikembangkan pola pikir induktif maupun deduktif. Namun tentu kesemuanya itu harus disesuaikan dengan perkembangan kemampuan siswa, sehingga pada akhirnya akan sangat membantu kelancaran proses pembelajaran matematika di sekolah.

3. Matematika sebagai Ilmu atau Pengetahuan

Sebagai ilmu pengetahuan, oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah harus diwarnai oleh fungsi yang ketiga ini. Sebagai guru harus mampu menunjukkan bahwa matematika selalu mencari kebenaran, dan bersedia meralat kebenaran yang telah diterima, bila ditemukan kesempatan untuk mencoba

mengembangkan penemuan-penemuan sepanjang mengikuti pola pikir yang sah.

Dengan mengetahui fungsi-fungsi matematika tersebut diharapkan kita sebagai guru atau pengelola pendidikan matematika dapat memahami adanya hubungan antara matematika dengan berbagai ilmu lain atau kehidupan. Belajar matematika juga merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan di antara pengertian-pengertian itu.

d. Manfaat Pembelajaran Matematika

Matematika sangat penting karena matematika merupakan induk dari semua ilmu pengetahuan (*mother of science*). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dijelaskan bahwa matematika merupakan ilmu yang mempelajari bilangan-bilangan, pola hubungannya, dan cara penyelesaian masalah dalam bentuk bilangan. Sementara itu, Johnson dan Myklebust mendefinisikan matematika sebagai simbol yang berfungsi melatih kemampuan menyusun strategi dan kemudahan berpikir. Kedua definisi tersebut menunjukkan bahwa matematika tidak hanya soal angka, tetapi juga memiliki manfaat bagi perkembangan anak-anak Anda, yaitu antara lain :

1. Matematika memupuk keberanian dalam menyelesaikan masalah

Anak-anak menghadapi masalah dengan cara berbeda-beda. Ada yang berani menyelesaikan dan ada juga yang menghindarinya. Lalu, bagaimana jika masalah tersebut menimpa seorang anak yang tekun

mempelajari matematika? Tentu, anak itu akan mencari cara untuk memecahkan masalahnya, seperti halnya ketika dia mengerjakan soal matematika. Dia akan mulai menyelesaikan masalah dengan memahami dan menyusun strategi. Menghitung waktu tempuh dari rumah ke sekolah adalah salah satu contoh masalah sehari-hari yang harus dihadapi anak. Jika dia pandai matematika, dia pasti bisa menghitung lama perjalanannya menggunakan hitungan menit atau jam. Mereka juga mampu memperkirakan, pukul berapa mereka harus bangun tidur agar tiba di sekolah tepat waktu.

2. Anak menjadi Cerdas, Kreatif dan Inovatif

Seorang anak yang mempelajari matematika dengan tekun akan terasah kecerdasannya. Menurut para ahli, anak tersebut cepat memahami masalah, menyusun jalan keluar, dan memecahkan masalah secara logis dan sistematis. Selain itu, anak akan lebih kreatif dan inovatif karena dia sudah terbiasa mencari pola atau cara baru ketika menyelesaikan soal matematika.

3. Matematika Melatih Kesabaran Anak

Ketika menghadapi soal matematika, adakalanya seorang anak menemukan soal yang sangat rumit. Saat itu, mereka akan menggunakan berbagai rumus untuk menyelesaikannya. Jika mereka tidak sabar, maka soal matematika itu pasti tidak diselesaikan. Sebaliknya, mereka yang mampu bersabar dalam menemukan jalan keluar, pasti bisa menyelesaikannya. Itulah sebabnya, anak yang

mampu bersabar dalam menyelesaikan soal matematika, kelak menjadi seorang penyabar dalam kehidupan nyata.

4. Matematika menajamkan Penalaran Anak

Penalaran merupakan kemampuan memahami informasi dari orang lain. Seorang anak harus dilatih penalarannya sejak dini karena penalaran menjadi penentu keberhasilannya dalam mencerna pelajaran. Nalar seorang anak dapat dilatih melalui matematika, misalnya dengan belajar menghitung jumlah buah apel merah dan apel hijau, mencocokkan angka dan jumlah gambar, serta memecahkan soal cerita. Semakin sering berlatih, maka penalaran anak akan semakin tajam.

5. Matematika Menumbuhkan Sikap Jujur dan Disiplin

Pernahkah Anda menjawab pertanyaan guru matematika, hasil dari $1 + 1 = 4$? Semua orang tahu bahwa hasilnya adalah dua, bukan empat. Lalu, apakah $2 = 4$? Tentu Anda akan menjawab tidak sama. Itulah matematika, senantiasa jujur dan lugas. Dengan mempelajari matematika, seorang anak akan tumbuh menjadi orang yang jujur dan disiplin. Disiplin berarti mematuhi atau taat pada tata cara yang berlaku. Salah satu contohnya adalah seorang anak harus menyelesaikan soal matematika dengan langkah yang berurutan. Jika salah satu langkah saja diabaikan, maka anak tersebut tidak akan menemukan jawaban dari soal yang dia kerjakan. Begitu juga dalam

kehidupan sehari-hari, matematika melatih anak untuk menyelesaikan masalahnya secara sistematis dan runtut.

2. Alat Peraga Baang Napier

a. Pengertian Alat Peraga Batang Napier

John Napier adalah seorang ahli matematika Skotlandia yang semasa hidupnya dari tahun 1550-1670. Dia bekerja selama lebih dari 20 tahun untuk mengembangkan teori tabel, yang menjadi cukup terkenal, dengan nama Tabel Logaritma. Menjelang akhir hidupnya, John Napier menemukan set batang, yang disebut Bones, karena terbuat dari tulang. Tulang-tulang itu digunakan sebagai digit. Ide pemikirannya adalah mengubah proses yang kompleks perkalian dan pembagian menjadi penambahan dan pengurangan. Napier's Bones selanjutnya dikenal dengan nama batang napier. Perkalian bilangan dengan menggunakan batang napier yaitu dengan menerjemahkan persoalan perkalian menjadi persoalan penjumlahan. Cara mengalikan bilangan dengan batang napier cukup mudah, yaitu hanya melihat bilangan yang akan dikalikan, kemudian menjumlahkan diagonalnya.¹⁷

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.

¹⁷ Aristiani, *Penggunaan Media Batang Napier Dalam Meningkatkan Kemampuan Operasi Perkalian*. Jakarta: Jupeku, 2013. h.58

Membuat anak lebih mudah mengalikan angka yang satu dengan angka yang lain. Untuk membuat batang napier, bisa dilihat pada gambar berikut. Agar menarik dan terlihat lebih jelas, batang napier sebaiknya diberi warna, dan agar tidak mudah rusak sebaiknya batang napier dicetak di kertas yang tebal seperti kertas bufallo, atau bisa juga dilaminating kemudian digunting.¹⁸

Indeks	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	K
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2
2	0	2	4	6	8	1	2	4	6	8	4
3	0	3	6	9	2	5	8	1	4	7	6
4	0	4	8	2	6	0	4	8	2	6	8
5	0	5	1	5	0	5	0	5	0	5	10
6	0	6	2	6	2	8	4	8	4	8	12
7	0	7	4	1	8	6	3	9	6	3	14
8	0	8	1	2	3	4	5	6	7	8	16
9	0	9	2	7	6	5	4	3	2	1	18

Ariyanti Arifin - SMA 1 Srag Kab. Pekalongan, Jawa Tengah

Batang napier ini digunakan untuk perkalian bilangan cacah dengan pengali (0 – 9) terletak pada batang indeks sebanyak 1 buah dan bilangan yang dikalikan (0 – 9) terletak pada “kepala-kepala batang” minimal sebanyak 10 buah. Di bawah “kepala kepala batang” terbagi 10 bagian bagian-bagian kecil yang masing-masing terbagi dua, bagian atas menunjukkan “puluhan” bagian bawah menunjukkan “satuan”.

¹⁸ Aristiani, *Penggunaan Media Batang Napier Dalam Meningkatkan Kemampuan Operasi Perkalian* (Jakarta: Jupeku, 2013).h.59

Dalam perkalian dengan cara ini, terlebih dahulu harus membuat sebuah tabel menyerupai batang napier. Kemudian, tuliskan bilangan yang dikalikan masing-masing pada baris pertama dan kolom pertama. Isi setiap petak lainnya dengan hasil kali angka dari bilangan yang dikalikan sesuai dengan baris dan kolom petak tersebut berada. Setelah itu, dijumlahkan angka-angka pada setiap petak tersebut menurut diagonalnya.

Contoh 1 :

Hitunglah $53 \times 6 = \dots$

Cara mengerjakannya sebagai berikut:

Indek	5	3	
6	3	1	
		0	8

3
1
8

Buatlah kotak seperti di atas, yang terdiri dari kolom indek di sebelah kiri dan kolom angka yang akan dikalikan di sebelah kanan, dalam hal ini adalah 53. Kemudian di bawah indek adalah angka pengalinya yaitu 6. Kemudian dengan melihat pada batang napier, diisikan angka-angka yang sesuai. Atau bisa juga dengan mengalikan 5×6 yaitu 30 dan 3×6 yaitu 18. Selanjutnya dihitung dengan cara jumlahkan angka tersebut secara diagonal mulai dari yang terbawah. Diagonal terbawah hanya berisi angka 8, jadi angka terakhir dari

perkalian tersebut adalah 8. Diagonal kedua dijumlahkan $0 + 1 = 1$, kemudian diagonal ketiga yaitu 3. Jadi hasil perkalian antara 53×6 adalah 318.

Contoh 2 :

Hitunglah $82 \times 45 = \dots$

Indek	8	2
4	3	0
5	4	1
	0	0
	6	9
	3	0

Untuk menentukan hasil 82×45 , langkah pertama membuat kotak dengan indek di sebelah kiri dan bilangan yang akan dikalikan di sebelah kanan, dalam hal ini adalah 82. Di bawah indek dibuat kotak untuk bilangan pengali. Kemudian dengan melihat pada batang napier atau mengisi kotak dengan mengalikan $8 \times 4 = 32$, $2 \times 4 = 08$, $8 \times 5 = 40$, dan $2 \times 5 = 10$ maka hasilnya bisa dilihat seperti pada kotak di atas. Pada diagonal terbawah menghasilkan 0, diagonal kedua $0 + 1 + 8 = 9$, diagonal ketiga $4 + 2 + 0 = 6$, dan diagonal teratas menghasilkan 3. Jadi 82×45 hasilnya adalah 3.690

Contoh 3:

Hitunglah $574 \times 623 = \dots$

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

Diagram showing the arrangement of numbers in a grid for Napier's method. The grid is 4x4. The top row is labeled 'Indek' with values 5, 7, 4. The left column has values 6, 2, 3. The bottom row has values 5, 1, 2. The grid cells contain numbers: (6,5)=3, (6,7)=4, (6,4)=2; (2,5)=1, (2,7)=1, (2,4)=0; (3,5)=1, (3,7)=2, (3,4)=1; (5,5)=5, (5,7)=1, (5,4)=2. Diagonal lines are drawn from top-left to bottom-right. Below the grid, the numbers 3, 5, 7, 6, 0, 2 are written vertically, with lines pointing to the corresponding diagonal sums.

Untuk menentukan hasil 574×623 , caranya dengan membuat kotak seperti pada contoh soal sebelumnya. Pada diagonal pertama diperoleh angka 2. Pada diagonal kedua $1 + 1 + 8 = 10$, tetapi yang ditulis adalah angka satuannya yaitu 0 sedangkan angka puluhan yaitu 1 akan ditambahkan pada diagonal ketiga. Sehingga untuk diagonal ketiga $5 + 2 + 4 + 4 = 15$ ditambah 1 menjadi 16, ditulis hanya angka satuannya yaitu 6, sedangkan puluhannya akan ditambahkan ke diagonal keempat. Untuk diagonal keempat yaitu $1 + 1 + 2 + 2 = 6$ kemudian ditambah 1 menjadi 7. Diagonal kelima $1 + 0 + 4 = 5$. Dan diagonal teratas adalah 3. Dari semua hasil penjumlahan, kemudian disusun dari diagonal teratas ke diagonal terbawah, menjadi 357602. Jadi hasil $574 \times 623 = 357.602$

Demikian penjelasan pemanfaatan batang napier untuk menghitung perkalian bilangan cacah. Pembaca bisa bereksplorasi mencoba menerapkannya pada perkalian bilangan lain yang lebih besar.¹⁹

¹⁹ Guru SMA 1 Sragi Kab. Pekalongan\r\nemail : yantiarifin@ymail.com\r\nBlog : <http://www.yanti-sma-sragi.blogspot.com/\r\nFacebook>

b. Tujuan Alat Peraga Batang Napier

Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran yang tepat akan memberikan motivasi yang bermakna bagi siswa, selain itu guru juga dengan mudah dapat menanamkan konsep matematika secara baik dalam proses pembelajaran dan mempengaruhi masa ingatan siswa tentang materi matematika yang lebih lama dibandingkan dengan pembelajaran yang bersifat hapalan dan mempengaruhi motivasi serta minat siswa terhadap matematika.

Alat peraga akan memberikan motivasi yang bermakna bagi siswa, hal ini memberikan pengetahuan baru kepada siswa dengan mempelajari suatu pelajaran dengan menggunakan alat peraga pembelajaran dan mendorong siswa lebih giat lagi dalam belajar. Secara umum alat peraga mengandung beberapa faktor kegunaannya, Oemar Hamalik mengemukakan bahwa:

1. Meletakkan dasar-dasar yang kongkret untuk berfikir. Oleh karena itu untuk mengurangi inverbalisme.
2. Memperbesar pemahaman siswa.
3. Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar, sehingga akan membuat pembelajaran lebih mantap.
4. Memberikan pengalaman yang nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri di kalangan siswa.

5. Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan kontinuitas, hal ini terdapat dalam gambar hidup.²⁰

Selain itu, Pujiati mengatakan bahwa fungsi alat peraga:

- a. Sebagai media dalam menanamkan konsep-konsep matematika.
- b. Sebagai media pematapan konsep, dan
- c. Sebagai media untuk menunjukkan hubungan antara konsep matematika dengan dunia sekitarnya serta aplikasinya dalam kehidupan nyata.²¹

Alat peraga sebenarnya merupakan komponen metode mengajar yang dapat digunakan sebagai salah satu upaya untuk mempertinggi interaksi antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan lingkungannya.

Tujuan dan fungsi dari penggunaan alat peraga secara umum adalah:

1. Alat peraga sebagai alat bantu belajar.
2. Alat peraga sebagai alat komunikasi.
3. Alat peraga sebagai alat untuk menumbuhkan ciptaan baru.
4. Alat peraga dapat membangkit motivasi dan keinginan siswa.

Dengan demikian, penggunaan alat peraga itu gagal bila misalnya:

- a. Generalisasi konsep abstrak dari representasi itu tidak tercapai.

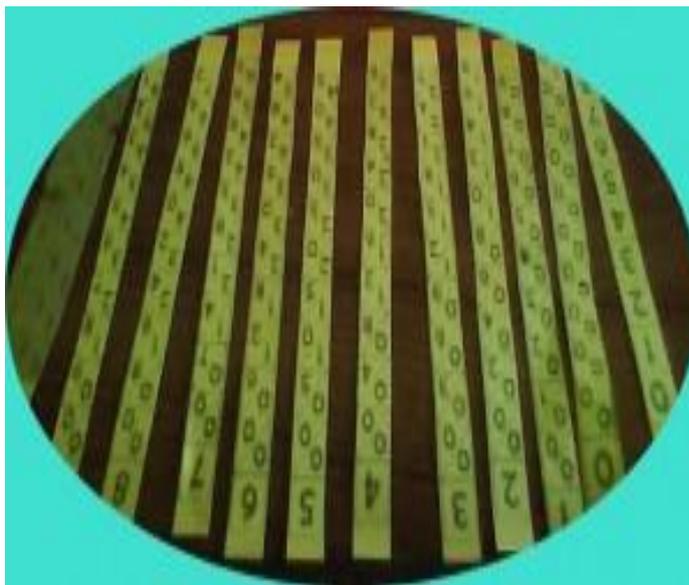
²⁰ Oemar Hamalik, *media pendidikan*, (Bandung: Alumni Bandung, 1989), hal. 15.

²¹ Pujiat. *Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika SMP*. Makalah disajikan pada Diklat Instruktur/Pengembangan Matematika SMP Jenjang Dasar, di PPG Matematika (Yogyakarta, 2004), hal. 4

- b. Hanya sekedar sajian yang tidak memiliki nilai-nilai (konsep-konsep)matematika.
 - c. Tidak disajikan pada saat yang tepat.
 - d. Memboroskan waktu.
 - e. Diberikan kepada anak-anak yang sebenarnya tidak memerlukannya.
 - f. Tidak menarik,rumit dan
 - g. Sedikit terganggu akan cepat rusak, dan lain-lai.²²
- c. Bentuk dan Cara Penggunaan Alat Peraga Batang Napier

Beberapa kali membaca modul pembelajaran Batang Napier dan melihat tayangan vidio pembelajaran. Batang Napier merupakan sesuatu yang baru bagiku. Batang Napier merupakan salah satu alat berupa peraga matematika berbentuk batang yang berisi sejumlah indeks dan bilangan, digunakan untuk menentukan hasil perkalian, hasil pembagian, dan hasil akar sebuah bilangan. Batang Naphier digunakan lebih kepada penguatan dan pementapan materi yang sudah pernah diberikan. Dengan melihat contoh batang Naphier yang ada dimodul, dibuat salinan kemudian diprint menggunakan kertas buffalo (kertas tebal) seperti pada gambar berikut: Selanjutnya digunting setiap batangnya, jadilah seperangkat Batang Napier yang siap digunakan.

²² Rochman Natawidjaja, *Alat Peraga dan Komunikasi Pendidikan*, (Jakarta: Depdikbud, 1979), hal. 52.

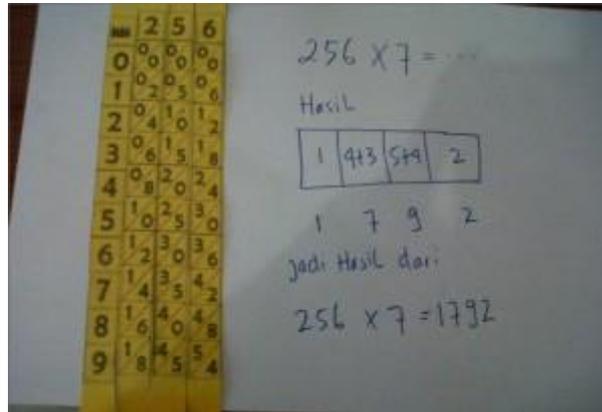


Langkah berikutnya adalah action.....!!!!!! Pertama mencoba mempraktekan soal yang ada di modul, alhamdulillah bisa..... Kedua mengerjakan latihan hasilnya sukses.....Ketiga menentukan akar sebuah bilangan, untuk bilangan kecil/ sederhana cukup mudah, namun bilangan besar harus berkali kali melihat tayangan vidio dan mempraktekan. Merasa bisa, timbul keinginan untuk berbagi dengan siswa. Tentunya diperlukan strategi dan teknis agar siswa mudah menggunakan dan tertarik nantinya. Aku membuat soal-soal perkalian, pembagian dan akar dari yang sederhana dalam bentuk tabel yang nantinya di kerjakan oleh siswa.

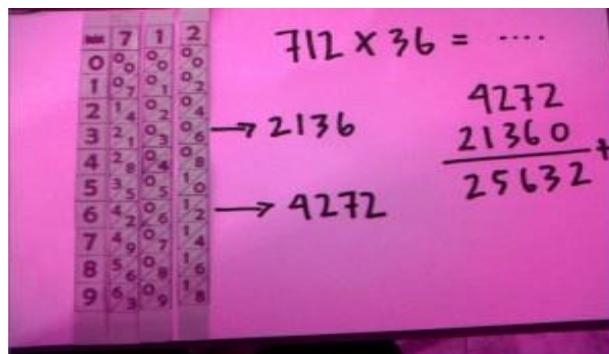
Beberapa penggunaan batang Napier :

1. Perkalian , misalnya akan mencari hasil 256×7
caranya: ambil batang indeks, batang 2, batang 5 dan batang 6

kemudian susun secara berurutan. Hasil kalinya adalah angka pada kotak indek pada baris diangka 7 yaitu 1792

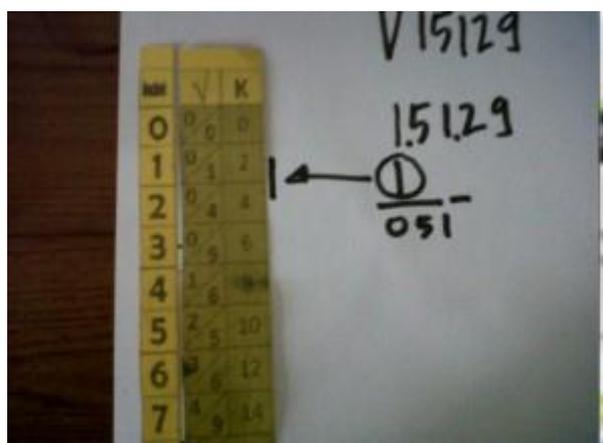


Untuk menghitung 712×36 kita gunakan batang indek, batang 3 dan batang 6. Pertama kita lihat pada baris indek angka 6 diperoleh $712 \times 6 = 4272$, selanjutnya di baris indek angka 3 diperoleh $712 \times 3 = 2136$, ini harus kita tuliskan 21360 karena letak angka 3 sebagai puluhan, artinya sebenarnya di kali dengan 30. hasil akhir diperoleh dengan menjumlahkan 4272 dengan 21360 diperoleh 25632.

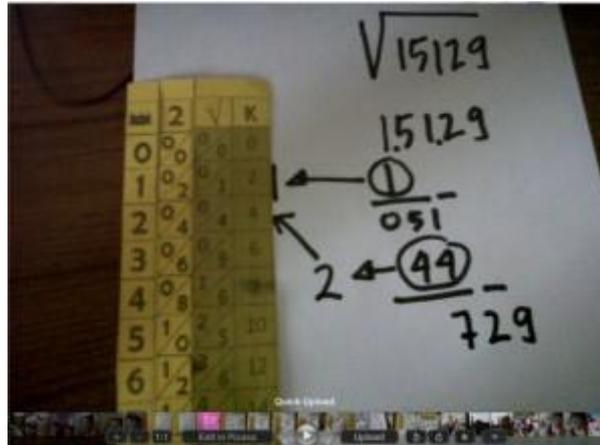


- b. Menentukan akar sebuah bilangan, Untuk bilangan sederhana akar bilangan 0 sampai dengan 100 digunakan langsung batang indek dan batang akar. Cari bilangan yang akan dicari akarnya pada batang akar, misalnya 36, ternyata ada di baris indek angka 3, jadi

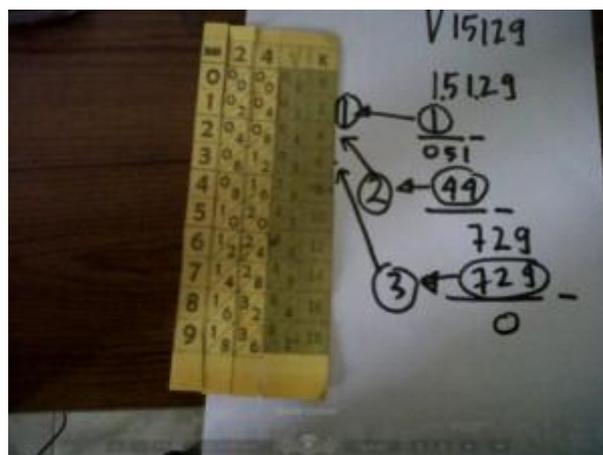
akar dari 36 adalah 6. Untuk bilangan lebih besar, misalnya akan dicari akar dari 15129. Pertama bilangan 15129 dikelompokkan dua dua dari belakang diperoleh 1.51.29. ambil batang indek dan batang akar. Dimulai dari yang paling depan yaitu angka 1, dicari di batang akar angka 1 atau jika tidak ada cari yang kurang dari 1 (tidak boleh lebih), maka diperoleh pada indek baris angka 1 seperti gambar berikut.



Selanjutnya angka 1 kita tulis dibawah angka satu pada bilangan 1.51.29, turunkan angka disebelahnya dua angka sekaligus yaitu 51. Perhatikan pada baris angka 1 pada batang akar di kolom K adalah angka 2, artinya kita sisipkan batang 2 diantara batang indek dan batang akar. Langkahnya sama yaitu mencari angka kurang atau sama dengan 51 diperoleh angka 2 pada indek.



Berikutnya kurangkan 51 dengan 44 hasilnya 7, turunkan dua angka sekaligus, diperoleh angka 729, sisipkan batang 4, terlihat bahwa angka 729 berada pada batang indek diangka 3, hasil pengurangan terakhir adalah 0. Selesai deh.....



Jadi akar dari 15129 adalah 123. Mudah bukan????????????? semoga bisa bermanfaat.

3. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Masalah belajar adalah masalah bagi setiap manusia, dengan belajar manusia memperoleh keterampilan, kemampuan sehingga

terbentuklah sikap dan bertambahlah ilmu pengetahuan. Jadi hasil belajar itu adalah suatu hasil nyata yang dicapai oleh siswa dalam usaha menguasai kecakapan jasmani dan rohani di sekolah yang diwujudkan dalam bentuk raport pada setiap semester. Untuk mengetahui perkembangan sampai di mana hasil yang telah dicapai oleh seseorang dalam belajar, maka harus dilakukan evaluasi. Untuk menentukan kemajuan yang dicapai maka harus ada kriteria (patokan) yang mengacu pada tujuan yang telah ditentukan sehingga dapat diketahui seberapa besar pengaruh strategi belajar mengajar terhadap keberhasilan belajar siswa. Hasil belajar adalah keberhasilan yang dicapai oleh siswa, yakni prestasi belajar siswa di sekolah yang mewujudkan dalam bentuk angka.

Hasil Belajar siswa bagi kebanyakan orang berarti ulangan, ujian atau tes. Maksud ulangan tersebut ialah untuk memperoleh suatu indeks dalam menentukan keberhasilan siswa. Dari definisi di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar adalah prestasi belajar yang dicapai siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar dengan membawa suatu perubahan dan pembentukan tingkah laku seseorang. Untuk menyatakan bahwa suatu proses belajar dapat dikatakan berhasil, setiap guru memiliki pandangan masing-masing sejalan dengan filsafatnya. Namun untuk menyamakan persepsi sebaiknya kita berpedoman pada kurikulum yang berlaku saat ini yang telah disempurnakan, antara lain bahwa suatu proses belajar mengajar

tentang suatu bahan pembelajaran dinyatakan berhasil apabila tujuan pembelajaran khususnya dapat dicapai. Untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan pembelajaran khusus, guru perlu mengadakan tes formatif pada setiap menyajikan suatu bahasan kepada siswa. Penilaian formatif ini untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai tujuan pembelajaran khusus yang ingin dicapai. Fungsi penelitian ini adalah untuk memberikan umpan balik pada guru dalam rangka memperbaiki proses belajar mengajar dan melaksanakan program remedial bagi siswa yang belum berhasil. Karena itulah, suatu proses belajar mengajar dinyatakan berhasil apabila hasilnya memenuhi tujuan pembelajaran khusus dari bahan tersebut.²³

b. Tujuan Hasil Belajar

Ada beberapa tujuan dan fungsi hasil belajar yang harus anda ketahui yaitu yang meliputi tujuan umum dan tujuan khusus. Adapun untuk tujuan umumnya yaitu untuk dapat menilai hasil dari pencapaian kompetensi para peserta didik, untuk dapat memperbaiki proses -proses pembelajaran, dan juga sebagai bahan yang di gunakan untuk penyusunan laporan kemajuan belajar para siswa. Adapun untuk tujuan khusus dari penilaian hasil belajar ini adalah untuk dapat mengetahui kemajuan dari proses hasil belajar siswa. Selain itu, penilaian dari hasil belajar juga bertujuan untuk mendiagnosis bagaimana kesulitan belajar yang di alami oleh para siswa, untuk dapat memberikan umpan balik

²³ Djamarah Bahri, Sayiful. *Strategi Belajar Mengajar*. (Jakarta: Rineka, 2010). h. 120

atau sebagai perbaikan dari proses belajar mengajar, dan juga sebagai penentu kenaikan kelas.

1. Tujuan Penilaian Hasil Belajar

a. Tujuan Umum :

- 1) Menilai pencapaian kompetensi peserta didik;
- 2) Memperbaiki proses pembelajaran;
- 3) Sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan belajar siswa.

b. Tujuan Khusus :

- 1) Mengetahui kemajuan dan hasil belajar siswa;
- 2) Mendiagnosis kesulitan belajar;
- 3) Memberikan umpan balik/perbaikan proses belajar mengajar;
- 4) Penentuan kenaikan kelas;Memotivasi belajar siswa dengan cara mengenal dan memahami diri dan merangsang untuk melakukan usaha perbaikan.²⁴

B. Hasil Penelitian yang Relevan

1. Ana Mardiyah. 2015. *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Perkalian Bilangan 3 Angka dengan 2 Angka Menggunakan Alat Peraga Batang Napier Pada Kelas IV SDN 1 Kalampangan Tahun Pelajaran 2014/2015*. Skripsi. Program Studi PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. Pembimbing: (I) Diplan, M.Pd, (II) Dedy Setiawan, M.Pd. Kata Kunci: aktivitas, hasil belajar, alat peraga Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan

²⁴<http://denawanto.blogspot.co.id/2016/06/makalah-tentang-tujuan-dan-fungsi-hasil.html#ixzz4yDbK7Wnc>

aktivitas peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan alat peraga batang napier;(2) mengetahui peningkatan hasil belajar Matematika pada operasi hitung perkalian bilangan 3 angka dengan 2 angka menggunakan alat peraga batang napier pada peserta didik kelas IVA SDN 1 Kalamangan Tahun Pelajaran 2014/2015. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IVA Sekolah Dasar Negeri 1 Kalamangan, di Kecamatan Sabangau Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah yang berjumlah 18 peserta didik, yang terdiri dari 11 laki-laki, dan 7 perempuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1)aktivitas peserta didik lebih bersemangat pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung dengan menggunakan alat peraga batang napier pada mata pelajaran Matematika tentang perkalian bilangan 3 angka dengan 2 angka. Hal ini dapat dibuktikan dari aktivitas rata-rata yang diperoleh peserta didik pada siklus I adalah 2,59 atau dalam klasifikasi cukup baikdengan persentase 64,72%dan pada siklus II meningkat menjadi 3,29 atau dalam klasifikasi baikdengan persentase 82,36%;(2)terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diajarkan dengan menggunakan alat batang napier pada mata pelajaran Matematika kelas IVA SDN 1 Kalamangan. Hal ini terlihat dari data hasil belajar peserta didik, pada siklus I rata –rata hasil belajar peserta didik yaitu 56,11 denganketuntasan secara klasikalnya yaitu 50 % dan pada siklus II meningkat menjadi 81,94 dengan ketuntasan klasikalnya yaitu 94,4%. Adapun standar ketuntasan yang ditentukan sekolah untuk pelajaran Matematika yaitu 60.

2. Epuk Suswati Rahayu, *Penggunaan Teknik Batang Napier untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pada Operasi Perkalian Bilangan Cacah Siswa Kelas IV SDN Watestani 04 Kecamatan Nguling Kabupaten Pasuruan*, <http://library.um.ac.id/free-contents/index.php/pubdetailid=39434>, diakses pada tgl 15 Agustus 2013. akademik siswa lain juga mengalami peningkatan dari siklus I 33,3, siklus II 66,67, dan siklus III 86,67. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan teknik perkalian Nafir dalam pembelajaran kooperatif model STAD dapat memberikan peningkatan hasil belajar siswa tentang perkalian. Dari hasil penelitian tersebut diharapkan agar guru mencoba menerapkan teknik perkalian Nafir untuk membantu mengatasi kesulitan siswa menyelesaikan perkalian, sedangkan untuk peneliti lain diharapkan dapat menyempurnakan penelitian ini dengan menerapkannya pada ruang lingkup yang lebih luas.
3. Pemanfaatan Alat Peraga Batang Napier dalam Pembelajaran Operasi Pembagian Bilangan Cacah. Oleh: Allen Marga Retta, S.Pd Email: Allen_Marga_Retta@yahoo.com Abstrak Matematika merupakan salah satu pendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Rendahnya prestasi belajar matematika salah satu penyebabnya daya tarik siswa terhadap mata pelajaran matematika kurang. Anggapan bagi sebagian besar siswa matematika merupakan mata pelajaran yang amat berat dan sulit, terutama dalam menyelesaikan soal-soal pembagian. Penulis berasumsi bahwa dengan menggunakan teknik “Batang Napier”, siswa akan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika operasi

pembagian bilangan cacah sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar. Tujuan dari tulisan ini adalah untuk mendapatkan media batang napier sebagai media pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran operasi pembagian bilangan cacah. Kata Kunci : Alat peraga, Batang Napier, pembagian bilangan cacah.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berfikir yang telah dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:“Pemahaman konsep perkalian yang diajar dengan menggunakan alat peraga batang napier lebih tinggi daripada pemahaman konsep perkalian yang diajar tanpa menggunakan alat peraga”.

BAB III

METODE PENELITIAN

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.²⁵

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk penelitian eksperimental, yang bertujuan untuk membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan satu atau lebih kelompok perbandingan yang tidak diberi perlakuan. Penelitian eksperimental ini dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek penelitian. Desain ini menguji secara benar hipotesis menyakut hubungan kausal (sebab akibat). Secara umum dalam pembicaraan penelitian dikenal adanya dua jenis penelitian eksperimen yaitu: eksperimen betul (*true experiment*) dan eksperimen tidak betul-betul tetapi mirip eksperimen, yang dikenal sebagai

²⁵ Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan, Kuantitatif dan Kualitatif*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007), hal. 26.

eksperimen semu (*quasi experiment*).²⁶ Metode eksperimen yang dipilih dalam penelitian ini adalah jenis eksperimen semu. Peneliti menggunakan eksperimen semu karena dalam penelitian ini tidak menggunakan kelas kontrol maupun kelas eksperimen, tetapi hanya menggunakan satu kelas saja.

B. Setting Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan *one group pretest posttest design* yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding.²⁷ Selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung, peneliti bertindak sebagai pengajar (guru) yang dibantu oleh dua orang observer terhadap kegiatan siswa dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran serta memberikan angket respon kepada siswa setelah mengikuti pembelajaran. Selanjutnya data yang telah terkumpul akan dianalisis dengan melihat ketuntasan belajar siswa, tingkat kemampuan guru (TKG), aktifitas siswa dan respons siswa.

C. Subjek Penelitian

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.

²⁶. Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hal. 207.

²⁷. Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hal. 207.

D. Instrumenn Penelitian

Instrumen penelitian merupakan salah satu perangkat yang digunakan dalam mencari sebuah jawaban pada suatu penelitian, yang terdiri atas perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) dan instrumen pengumpulan data. Instrumen pengumpulan data terdiri dari lembar observasi (pengamatan), tes hasil belajar dan angket respons siswa yang masing-masing akan digunakan untuk mengumpulkan data sebagai dasar untuk menjawab pertanyaan penelitian. Secara singkat instrumen pengumpulan data tersebut diuraikan sebagai berikut.

1. Lembar Observasi (Pengamatan)

Lembar observasi digunakan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan pembelajaran selama penelitian. Lembar observasi terdiri dari:

a. Lembar Observasi Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Untuk memperoleh data tentang kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, digunakan lembar pengamatan terhadap kemampuan guru selama proses pembelajaran.

b. Lembar Pengamatan Aktifitas Siswa Untuk memperoleh data tentang

aktifitas siswa selama pembelajaran, digunakan instrumen berupa lembar pengamatan aktifitas siswa.

2. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar siswa yang dimaksud disini adalah soal-soal yang akan diberikan peneliti kepada siswa dalam bentuk essay, terlebih dahulu soal tersebut sudah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

1. Angket Respons Siswa

Angket respon berupa pertanyaan tertulis yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran materi perkalian dan pembagian dengan menggunakan alat peraga Batang Napier.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Data Observasi (Pengamatan)

Lembar observasi diberikan kepada seorang pengamat untuk diisi dengan cara menuliskan cek list sesuai dengan keadaan yang diamati.

2. Data Hasil Belajar

Data hasil belajar siswa dikumpulkan melalui pemberian tes, yakni *pretest* diberikan sebelum proses pembelajaran berlangsung dan *posttest* diberikan setelah proses pembelajaran materi perkalian dan pembagian dengan menggunakan alat peraga batang napier.

3. Data Respons Siswa

Data ini akan dikumpulkan dengan menggunakan angket yang diberikan kepada siswa dengan tujuan untuk mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran materi perkalian dan pembagian dengan menggunakan alat peraga batang napier.

F. Teknik Analisis Data

1. Data Tes

siswa serta kelengkapan data. Setelah semua data terkumpul yang berupa angka dari tes hasil belajar, kemudian ditabulasi ke dalam tabel analisis. Selanjutnya peneliti menganalisisnya dengan statistik

deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan data tentang ketuntasan belajar siswa terhadap materi perkalian dan pembagian. Menurut petunjuk pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 tentang ketuntasan belajar, seorang siswa dikatakan tuntas jika memiliki daya serap paling sedikit 60% sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di sekolah tersebut. Sedangkan ketuntasan klasikal dapat tercapai jika paling sedikit 85% dari siswa di kelas tersebut telah tuntas belajar secara individu. Rumus yang digunakan untuk melihat ketuntasan belajar siswa secara individu adalah: $KI = 100\%$

Keterangan:

KI = Ketuntasan Individu

SS = Skor Siswa

SM = Skor Maksimal

Kelas dikatakan tuntas jika $KI \geq 60\%$.²⁸

Rumus yang digunakan untuk melihat ketuntasan belajar siswa secara klasikal adalah: $KS = x 100\%$

Keterangan:

KS = Ketuntasan Klasikal

ST = Jumlah Siswa yang Tuntas

N = Jumlah Siswa dalam Satu Kelas

²⁸ E. Mulyasa, "*Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik dan Implementasi*", (Bandung: Rosda Karya, 2005), hal. 99.

Kelas dikatakan tuntas jika $KS \geq 85\%$.²⁹

2. Hasil Pengamatan Aktifitas Siswa

Hasil pengamatan aktifitas siswa dianalisis dengan menggunakan persentase. Persentase pengamatan aktifitas siswa yaitu frekuensi setiap aspek pengamatan yang dibagi dengan banyaknya frekuensi, semua aspek pengamatan dikali dengan 100%. $P = \frac{f}{N} \times 100\%$

Keterangan:

P = Presentase Pengamatan

f = Frekuensi Setiap Aspek Pengamatan

N = Banyaknya Frekuensi

Presentase aktifitas siswa ditentukan berdasarkan alokasi waktu yang direncanakan. Aktifitas siswa dikatakan efektif apabila persentase waktu yang digunakan dalam melakukan setiap jenis aktifitas sesuai dengan persentase alokasi waktu yang direncanakan dalam pembelajaran dengan batas toleransi 5%.³¹ Penentuan kesesuaian aktifitas siswa berdasarkan pada pencapaian waktu ideal yang ditetapkan dalam penyusunan rencana pembelajaran matematika seperti pada tabel berikut:

²⁹ Ibid.

³¹ Faisal (mengutip Mukhlis, Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Materi Pokok perbandingan di Kelas VII SMP Negeri Pallangga), Implementasi Model Problem Based Learning dalam Pembelajaran Aturan Perkalian pada siswa Kelas XI Man 2 Banda aceh, Skripsi, (Banda Aceh: IAIN Ar-Raniry, 2009), hal. 29.

Tabel 3.1: *Kriteria waktu ideal aktifitas siswa dalam pembelajaran*

Aspek Pengamatan Aktifitas Siswa	Persentase kesesuaian (P)	
	Waktu Ideal	Toleransi 5%
Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman	13%	$8 \% \leq P \leq 18\%$
Menbaca/memahami masalah kontekstual di buku siswa atau LKS.	10%	$5 \% \leq P \leq 15\%$
Menyelesaikan masalah atau menemukan cara penyelesaian masalah.	27%	$22 \% \leq P \leq 32\%$
Membandingkan jawaban dalam diskusi kelompok atau diskusi kelas.	30%	$25 \% \leq P \leq 35\%$
Bertanya/menyampaikan pendapat/ide kepada guru atau teman.	10%	$5 \% \leq P \leq 15\%$
Menarik kesimpulan suatu konsep atau prosedur.	10%	$5 \% \leq P \leq 15\%$
Perilaku yang tidak relevan dengan KBM.	0%	$0 \% \leq P \leq 5\%$

Sumber: Tesis Mukhlis

Penentuan kesesuaian aktifitas siswa berdasarkan pada pencapaian waktu ideal yang ditetapkan dalam penyusunan rencana seperti pada tabel di atas.

3. Hasil Pengamatan Aktifitas Guru

Data tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran dianalisa dengan menggunakan statistik deskriptif dengan skor rata-rata. Adapun deskriptif skor rata-rata tingkat kemampuan guru adalah:

$1,00 \leq \text{TKG} < 1,50$ tidak baik

$1,50 \leq \text{TKG} < 2,50$ kurang baik

$2,50 \leq \text{TKG} < 3,50$ cukup baik

$3,50 \leq \text{TKG} < 4,50$ baik

$4,50 \leq \text{TKG} < 5,00$ sangat baik.³²

Keterangan:

³² *Ibid.*, hal. 32.

TKG = Tingkat Kemampuan Guru

Berdasarkan penjelasan di atas dengan demikian TKG atau tingkat kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran efektif jika skor dari setiap aspek yang dinilai berada pada kategori baik dan sangat baik.

4. Hasil Pengamatan Respons Siswa

Data hasil pengamatan aktifitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan menggunakan persentase. Persentase pengamatan aktifitas siswa yaitu frekuensi setiap aspek pengamatan dibagi dengan aspek pengamatan kali 100%.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Sejarah Singkat Sekolah

1. Letak geografis SD Negeri 53 Talang Alai

SD Negeri 53 Talang Alai terletak di Desa Talang Alai Kecamatan Semidang Alas Maras Kabupaten Seluma Sekolah Dasar Negeri 53 Talang Alai berdiri pada tahun 1977 yang terdiri dari 6 lokal kelas, 1 ruangan kepala sekolah dan guru, 1 perpustakaan. Tanah lokasi SD Negeri 53 Talang Alai kabupaten seluma tersebut merupakan Hibah dari masyarakat desa Talang Alai. Kepala Sekolah yang pertama dipimpin oleh Duna Asri pada tahun 1977. Kemudian digantikan oleh Arafudin, Selanjutnya Saten lalu diteruskan lagi oleh Binlistri, S.Pd. Kemudian dari tahun 2012 sampai sekarang Apan Arsin, S. Pd. Pada tahun 2003 SD Negeri Talang Alai Mendapat bantuan dari dana BEP. Sehingga proses kegiatan belajar mengajar dapat kami laksanakan sebagaimana mestinya, dengan berbatasan wilayah sebagai berikut:

- 1) Sebelah Timur Berbatasan Dengan Sawah
- 2) Sebelah Barat Berbatasan Dengan Rumah Warga
- 3) Sebelah Utara Berbatasan Dengan Sawah
- 4) Sebelah Selatan Berbatasan Dengan Rumah Warga

2. Visi dan Misi SD Negeri 53 Talang Alai

Adapun yang menjadi visi dan misi SD Negeri 53 Talang Alai. Visi SD Negeri 53 Talang Alai Kabupaten Seluma adalah: Membangun sumber daya manusia yang unggul, cerdas. dan mampu berkompetensi secara global

yang dilandas dengan keimanan dan ketaqwa yang kuat. Sedangkan Misi SD Negeri 53 Talang Alai kabupaten seluma adalah sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan kedisiplinan dan tanggung jawab serta staf sekolah dengan mengedepankan proses belajar mengajar yang aktif, kreatif, efektif, dan inovatif.
- 2) Meningkatkan kompetensi siswa didalam bidang akademik maupun non akademik.
- 3) Meningkatkan kompetensi guru dan staf sekolah.
- 4) Meningkatkan mutu pembelajaran dan evaluasi.
- 5) Meningkatkan mutu pembelajaran agama dan budi pekerti,
- 6) Melaksanakan pengembangan pengelolaan sekolah.
- 7) Melaksanakan pengembangan keorganisasian didalam sekolah

3. Keadaan Guru SD Negeri 53 Talang Alai

Jumlah guru-guru yang secara keseluruhan di SD Negeri 53 Talang Alai pada tahun ajaran 2018 yaitu sebanyak 11 orang. Adapun rincian keadaan jumlah guru-guru di SD Negeri 53 Talang Alai tersebut pada tabel 4.1 yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.1
Keadaan Guru SD Negeri 53 Talang Alai
Tahun Ajaran 2018

No	Nama Guru	Pendidikan	Jabatan
1	Apan Arsin, S.Pd	SI	Kepala Sekolah
2	Sulaiman, S. Pd	SI	Wakil Kepala Sekolah
3	Jamharian, S. Pd	SI	Guru Kelas
4	Hasanudin	SMA	Guru Penjas
5	Suhardin	SMA	Guru Kelas
6	Yoza Octorizal, S. Pd.	SI	Guru Kelas
7	Baidi	SMA	Guru Kelas

8	Halimin, S. Pd	SI	Guru Kelas
9	Riza Friana, A. Mg	SI	Guru Kelas
10	Okti Darmanto, S. Pd.	SI	Perpustakaan
11	Riza, S. Pd.I	SI	Guru Bidang Studi

Sumber: Arsip SD Negeri 53 Talang Alai 2018

4. Keadaan Siswa SD Negeri 53 Talang Alai

SD Negeri 53 Talang Alai pada tahun ajaran 2018 jumlah siswa sebanyak 144 orang. Data tersebut diambil berdasarkan data rekapitulasi siswa SD Negeri 53 Talang Alai. Berikut adalah rincian jumlah siswa SD Negeri 53 Talang Alai Tahun Ajaran 2018.

Tabel 4.2
Keadaan Siswa SD Negeri 53 Talang Alai
Tahun Ajaran 2018

No	Kelas	L	P	Jumlah Siswa
1	Kelas I	5	11	16
2	Kelas II	11	15	26
3	Kelas III	13	14	27
4	Kelas IV	19	14	33
5	Kelas V	12	9	21
6	Kelas VI	12	9	21
	Jumlah	76	68	144

Sumber: Arsip SD Negeri 53 Talang Alai 2018

Table 4.3
Keadaan sarana dan prasarana SD Negeri 53 Talang Alai
Tahun Ajaran 2018

No	Sarana/Prasarana	Jumlah
1	Ruangan Belajar (Kelas)	6
2	Ruangan Perpustakaan	1
3	Ruangan Kepala Sekolah	1
4	Ruangan Guru	1
5	Lapangan Bola Voli	1
6	Lapangan Bola Kaki	1
7	Kantin Sekolah	3
8	WC Guru	1
9	WC Siswa	2
10	Sapu Lantai	10

11	Tempat Sampah	7
12	Tempat Parkiran	1
13	Sumur	3
14	Jam	1
15	Bola Volly	1
16	Bola Kaki	1
17	Laptop	3
19	Matras	2
20	Printer	2

Sumber: Arsip SD 53 Talang Alai 2018

B. Penyajian Hasil Penelitian

Table 4.4
Hasil Uji Test Siswa Kelas III SD Negeri 53 Talang Alai
Tahun Ajaran 2018

Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
Nama Siswa	Pre	Post	Nama Siswa	Pre	Post
Ayu Rahmi	70	70	Andrian	70	85
Amira Agustina	55	55	Aldiano	75	90
Angga Putra	75	75	Artika	75	75
Anjas	73	73	Aisyah	73	80
Anggita	50	50	Amelia	70	70
Anton	55	55	Bella	70	70
Bagus Prasetyo	70	70	Dazam	70	70
Bunga Juliyanti	55	65	Deonesta	70	70
Beni	55	60	Kenzi	70	70
Dedi Saputra	75	75	Miccel	75	75
Deni	50	60	M. Aditio	70	70
Dodi Sanjaya	55	60	Pion	75	75
Doni	75	75	Rezi	75	75
Efriza	70	70	Wisa	70	70
Eza Sasmita	55	55	Yogendra	55	55
Elvaro Gunawan	73	73	Yosi	73	73
Farel Novianto	55	60	Aidit	70	70
Fera	50	70	Aqila	70	70
Gilang Prayoga	50	50	Aulia	75	75
Hadi Kusuma	50	70	Citra	70	70
Heru	50	65	Delpansa	60	75
Okta	60	60	Erlina	60	75
Pratama	65	65	Ferdi	65	80
Panji	55	55	Markeza	65	80
Sanjaya	50	50	Miko	70	70

Silvia	55	55	Olivia	65	80
Umam	60	60	Sendi	60	70
Jessy Kartika	65	65	Serina	65	65
Juli	50	50	Savia	60	75
Kartika Sari	55	55	Tommas	65	80
Leli Febrianti	60	60	Vivin	60	75

Data diperoleh dari hasil belajar siswa dari kelas III B pada mata pelajaran Matematika semester II tahun ajaran 2017/2018. Jumlah siswa yang di ajar dengan menggunakan media Batang Napier sebanyak 31 orang. Setelah diperoleh nilai hasil belajar tersebut, terlihat bahwa nilai tertinggi yang berhasil dicapai siswa adalah 92,5 dan nilai terendahnya adalah 57,5. Untuk lebih lengkapnya rentangan interval skor data nilai hasil belajar Matematika dengan materi Perkalian kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel di bawah ini,

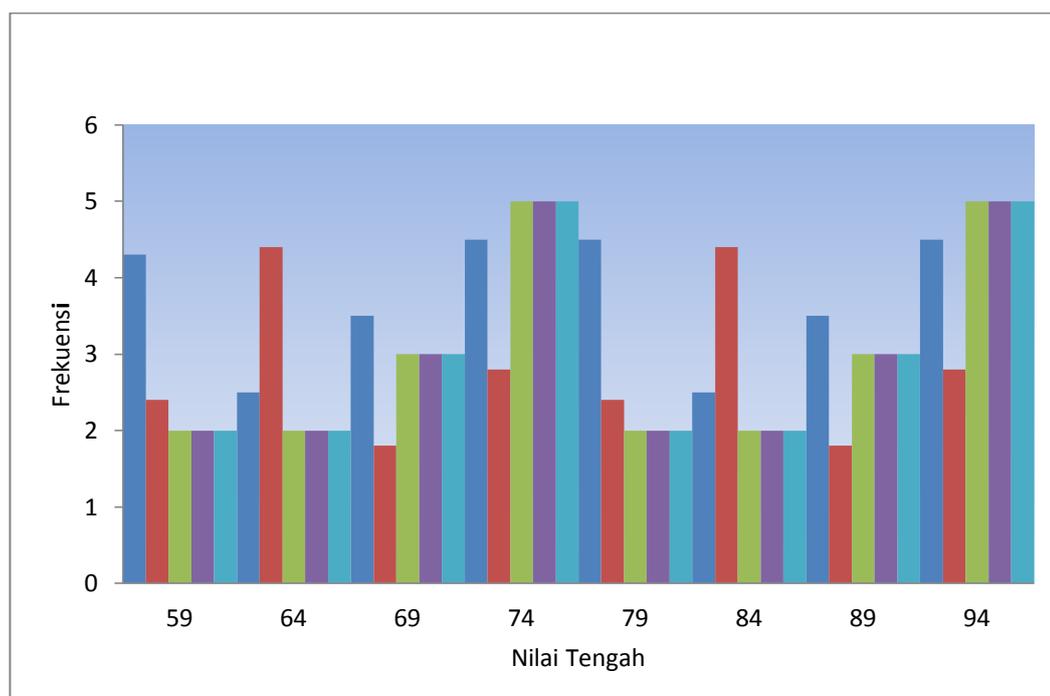
Tabel 4.5. Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Kelas interval	Titik Tengah	f	%
92-96	94	3	8,3%
87-91	89	8	22,2%
82-86	84	11	30,5%
77-81	79	5	13,9%
72-76	74	1	2,8%
67-71	69	1	2,8%
62-66	64	3	8,3%
57-61	59	4	11,1%
Jumlah		31	

Dari tabel di atas terlihat bahwa, kelas interval yang dimiliki frekuensi absolut tertinggi adalah rentangan skor 82- 86. Selain itu, dari keseluruhan skor yang diperoleh siswa dapat diketahui bahwa jumlah skor yang berhasil dicapai adalah 2862,5 dengan nilai rata-rata 79,5 dan Standar Deviasi sebesar

11,03. Dari tabel di atas dapat dilihat interval nilai siswa yang memperoleh hasil belajar dengan nilai 57,5 sampai dengan nilai 92,5. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini :

Gambar 4.6 : Histogram Distribusi Nilai Tengah Siswa Kelompok Eksperimen

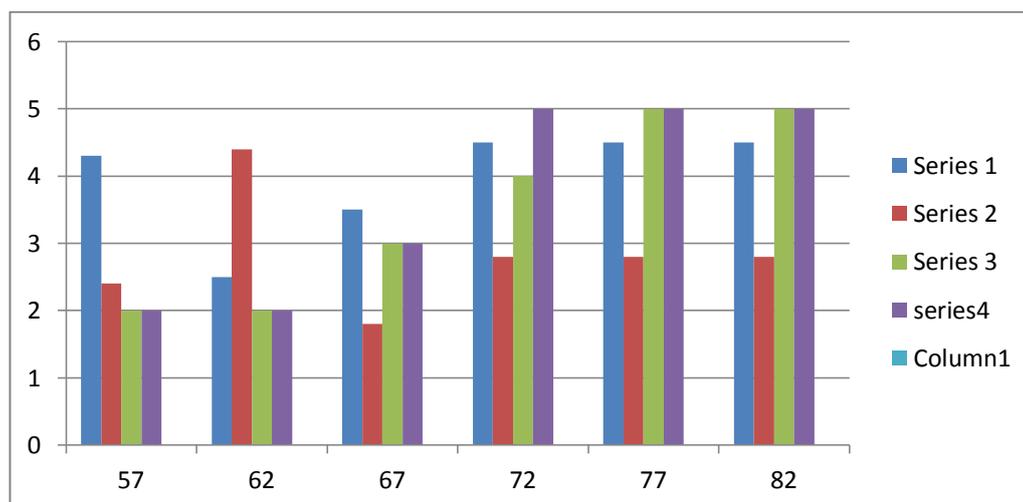


Data hasil belajar siswa yang diperoleh dari kelas III A (Kelas Kontrol) dengan menggunakan model pembelajaran Konvensional yaitu berjumlah 31 orang. Dari hasil belajar yang dicapai siswa terlihat bahwa nilai tertinggi yang dapat dicapai adalah 87,5 dan nilai terendahnya yaitu 55. Untuk lebih lengkapnya Interval skor data nilai hasil belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.7. Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol

Kelas interval	Titik Tengah	f	%
85-89	87	3	8,3%
80-84	82	7	19,4%
75-79	77	6	16,7%
70-74	72	8	22,2%
65-69	67	6	16,7%
60-64	62	3	8,3%
55-59	57	3	8,3%
Jumlah		31	

Dari tabel di atas terlihat bahwa, kelas interval yang memiliki frekuensi absolut tertinggi adalah rentangan skor 70-74. Selain itu, dari keseluruhan skor yang diperoleh siswa dapat diketahui bahwa jumlah skor yang berhasil dicapai adalah 2600 dengan nilai rata-rata 72,2 dan Standar Deviasi sebesar 8,98. Dari tabel di atas dapat dilihat interval nilai siswa yang memperoleh hasil belajar dengan nilai 55 sampai dengan nilai 887,5. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini :



Gambar 2: Histogram Distribusi Nilai Tengah Siswa Kelompok Kontrol

Untuk melihat perbandingan nilai hasil belajar kelas menggunakan strategi *Active Learning Tipe Crossword Puzzle (Eksperimen)* dan kelas menggunakan

Model pembelajaran Konvensional (*Kontrol*) dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.8. Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Batang Napier dengan Pembelajaran Konvensional

MODEL PEMBELAJARAN		
VARIABEL	Strategi Active Learning Tipe Crossword Puzzle	Menggunakan Model Pembelajaran Konvensional
N	36	36
Skor Tertinggi	92,5	87,5
Skor Terendah	57,5	55
Jumlah Nilai	2862,5	2600
Rata-Rata	79,5	72,2
SD	11,03	8,98
SD2	121,66	8064

Untuk dapat menarik kesimpulan dari hasil penelitian, dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t. Sebelum melakukan uji t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terhadap hasil tes akhir. Setelah uji homogenitas dan uji normalitas kemudian dilanjutkan dengan pengujian *t-tes*, untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan untuk nilai kedua kelompok. Berikut ini akan digambarkan pengolahan data dengan *t-test*.

Tabel 4.9. Data Hasil Perhitungan Nilai Means dan Varians Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Aspek	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	36	36
X	79,5	72,2
SD2	121,66	80,64

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$t = \frac{79,5 - 72,2}{\sqrt{\frac{121,66}{36,1} + \frac{80,64}{36,1}}}$$

$$t = \frac{7,3}{2,40}$$

$$t = 3,40$$

Untuk menguji hipotesis digunakan t-test. Dari hasil uji hipotesis dengan

Menggunakan t-test diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.5. Hasil Pengujian Dengan t-test

No	Kelompok/Hasil	Hasil Rata-rata Kelas	t-hitung	t-table
1	Ekperimen	79,5	3,04	2,000
2	Kontrol	72,2		

Dilihat pada tabel t dengan dk $(N1-1)+(N2-1)=70$. Dalam tabel df yang ada adalah 60 dan 120 karena itu dekat 60, maka dipedomani tabel dengan df 60 untuk taraf nyata 0,05 didapat harga ttabel 2,000. Dengan demikian t hitung > t tabel, yaitu $3,04 > 2,000$ maka dapat dikatakan bahwa hipotesis H1 diterima atau H0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari hasil belajar siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan Media Batang Napier dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran Konvensional.

C. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Tabel 4.10. Uji Normalitas

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
pretest_kon	36	50.00	75.00	59.1944	8.68437
pretest_exp	36	55.00	75.00	67.8056	5.39746
Valid N (listwise)	36				

pretest_ekx					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	50	10	27.8	27.8	27.8
	55	10	27.8	27.8	55.6
	60	4	11.1	11.1	66.7
	65	4	11.1	11.1	77.8
	70	3	8.3	8.3	86.1
	73	2	5.6	5.6	91.7
	75	3	8.3	8.3	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

pretest_kon					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	55	1	2.8	2.8	2.8
	60	6	16.7	16.7	19.4
	65	8	22.2	22.2	41.7
	70	13	36.1	36.1	77.8
	73	2	5.6	5.6	83.3
	75	6	16.7	16.7	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

2. Uji Homogenitas

Tabel 4.11. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
pretest_ekx			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
5.208	4	30	.003

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil data yang telah diperoleh, ditemukan bahwa hasil belajar Matematika dengan materi Perkalian di kelas III A (*eksperimen*) yang belajar dengan Media Batang Napier mempunyai pengaruh yang signifikan dengan hasil belajar Matematika dengan materi Perkalian siswa di kelas III B (*kontrol*) yang belajar dengan Model pembelajaran Konvensional pada taraf kepercayaan 95%. Hal ini dapat diketahui dari uraian deskripsi data dan analisis data di atas, terlihat angka rata-rata yang diperoleh menunjukkan bahwa kelas yang belajar dengan menggunakan Media Batang Napier lebih

tinggi hasil belajarnya dari kelas yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran Konvensional.

Keaktifan dan prestasi siswa dapat meningkat bila dilakukan suatu pembelajaran yang efektif dan efisien yaitu dengan menggunakan metode atau strategi pembelajaran yang bisa meningkatkan aktifitas siswa dalam pembelajaran. Pengajar bukan hanya menyampaikan pembelajaran tetapi pengajar harus bisa menciptakan suasana peserta didik yang aktif sehingga terjadi keseimbangan dipihak guru maupun peserta didik. Oleh sebab itu guru perlu melakukan variasi dalam strategi pembelajaran yang diterapkan dalam proses belajar mengajar di kelas sesuai dengan kebutuhan siswa dan kurikulum yang berlaku saat ini.³³

Media Batang *Napier* dapat digunakan sebagai strategi pembelajaran yang baik dan menyenangkan tanpa kehilangan esensi belajar yang sedang berlangsung. Bahkan strategi ini dapat melibatkan partisipasi peserta didik secara aktif sejak awal. Dengan demikian penerapan pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunkasi dengan menggunakan Media Batang Napier dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dapat dilihat dari kemampuannya mengingat pelajaran yang telah disampaikan selama pembelajaran dan bagaimana siswa tersebut bisa menerapkannya serta mampu memecahkan masalah yang timbul sesuai dengan apa yang telah dipelajari. Dari proses pembelajaran siswa memperoleh hasil belajar yang merupakan

³³³ Dimiyati, dan Mudjiono. *Belajar dan Mengajar*. (Jakarta : Rineka Cipta.2002).h.12

hasil dari suatu tindak belajar.³⁴ Pada saat penelitian di sekolah dalam proses belajar mengajar menggunakan Media Batang Napier di kelas III A guru menjelaskan materi tentang Perkalian. Dikarenakan barunya penerapan strategi ini di sekolah tersebut, awalnya para siswa sedikit canggung namun hal tersebut dapat diatasi dengan cara menjelaskan langsung langkah-langkah pembelajaran menggunakan media Batang Napier tersebut. Hasil kegiatan siswa dengan menggunakan media Batang Napier berjalan cukup efektif, siswa menjadi lebih berpartisipasi aktif dalam mengisi dan membahas materi yang terdapat dalam media Batang Napier secara individu maupun bekerja sama membahasnya dengan teman sebangku untuk bertukar pikiran. Setelah seluruh siswa berhasil menyelesaikan soal dari materi perkalian dengan menggunakan media Batang Napier guru mereview kembali dan meminta jawaban serta pendapat siswa mengenai isi dari media Batang Napier tersebut sehingga siswa dapat lebih memahami materi yang diberikan. Dapat disimpulkan bahwa media Batang Napier mampu memotivasi, serta mengoptimalkan aktifitas siswa dalam belajar. Sementara kelas yang pembelajarannya tanpa menggunakan media Batang Napier siswa hanya mendengarkan dan menerima informasi yang disajikan oleh guru. Hal itu dapat menimbulkan kejenuhan yang dikarenakan proses belajar mengajar yang monoton. Hal itu dapat dilihat dari perolehan nilai rata-rata yang relatif rendah dari kelas yang menggunakan media Batang Napier. Penggunaan media yang biasa digunakan metode ceramah, dimana guru dalam pembelajaran masih

¹⁴ Mel. Silberman, *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*, (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2007).h.68

berperan dominan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.³⁵ Hal ini dapat terlihat dari nilai kelas III A lebih mendekati KKM dari pada kelas III B. Nilai-nilai yang berhasil dicapai oleh kelas III A yang belajar menggunakan media Batang Napier memperoleh nilai baik, merata hampir seluruh karena terlihat pada skor hasil belajar siswa tidak terdapat perbedaan yang terlalu mencolok. Sedangkan pada kelas III B belum ada siswa yang mendapatkan nilai mendekati KKM sebaliknya banyak siswa yang mendapat nilai-nilai rendah/kurang memuaskan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran media Batang Napier menghasilkan hasil belajar yang lebih signifikan dibandingkan dengan kelas yang belajar secara konvensional dengan menggunakan metode ceramah.

¹⁵Mel. Silberman, *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*, (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2007).h.68

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. 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.
2. Media Batang Napier sangatlah signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dari perbedaan hasil analisis data, dimana sebelum dilakukan eksperimen diperoleh nilai t_{hitung} lebih kecil dari pada t_{tabel} ($t_{hitung} = 3,04 < t_{tabel} = 0,05$) artinya tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar antara kelas kontrol dan eksperimen kemudian dilakukan tes hasil belajar diperoleh nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} = 3,04 > t_{tabel} = 0,05$) artinya terdapat perbedaan yang sangat signifikan nilai rata-rata hasil belajar antara pengguna media Batang Napier dan model konvensional.

B. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan oleh peneliti yaitu antara sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti yang akan datang

Penelitian selanjutnya diharapkan memasukan variabel lain yang belum dimasukan dalam model penelitian.

2. Kepala Sekolah

Bagi Kepala Sekolah diharapkan dalam membantu meningkatkan proses belajar mengajar di kelas dengan menggunakan media Batang Napier ini menyerupai langkah-langkah aslinya dan lebih profesional lagi guna meningkatkan hasil belajar yang diharapkan.

3. Bagi Guru

Bagi seorang guru diharapkan dalam melaksanakan proses belajar mengajar dengan menggunakan media Batang Napier ini menyerupai langkah-langkah aslinya dan lebih profesional lagi guna meningkatkan hasil belajar yang diharapkan.

4. Bagi Siswa

Jika ingin mendapatkan hasil belajar yang maksimal (tinggi), sebagai peserta didik maka perhatikan dengan baik dan ikut proses belajar mengajar yang guru ajarkan dengan sungguh-sungguh.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-qur'an dan Terjemahan Al-Hikmah. Ponegoro. Cet. 10. 2009
- Agustiani, 2008. *Pembelajaran Materi Tabung dengan Menggunakan Teori Bruneri di SMP Negeri 2 Kuta Baro Aceh Besar*, skripsi. Banda Aceh: IAIN Ar-Raniry,
- Abdurrahman,Mulyono, 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*.Jakarta: Rineka Cipta
- Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*,Jakarta: PT Rineka Cipta, 2009
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan (KTSP) untuk Sekolah Dasar/ MI*. Jakarta:Terbitan Depdiknas.
- Departemen pendidikan Nasional, *kurikulum Berbasis Kompetensi Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama*, (Jakarta: depdiknas, 2003),
- Erman,Suharman.dkk.2005. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* . Bandung: Jica.
- E.T. Ruseffendi,2002. *Pengajaran Matematika Modern Untuk Orang Tua Murid, Guru dan SPG*. Seri ke 7. Bandung: Tersito.
- E. Mulyasa, 2005. *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik dan Implementasi*".Bandung: Rosda Karya.
- Emzir, 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan, Kuantitatif dan Kualitatif*.Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Faisal, 2009. (mengutip Mukhlis, *Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Materi Pokok perbandingan di Kelas VII SMP Negeri Pallangga*), *Implementasi Model Problem Based Learning dalam Pembelajaran Aturan Perkalian pada siswa Kelas XI Man 2 Banda aceh*, Skripsi. Banda Aceh: IAIN Ar-Raniry.
- Nurul, 2006. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Pada Materi Pecahan di Kelas III SDIT Nurul Ishlah*, Skripsi. Banda Aceh: FKIP Unsyiah,
- Oemar Hamalik, 2010. *Metode Belajar dan Kesulitan-Kesulitan Belajar* (Edisi Revisi). Bandung: Tarsito,

- Pujiat. 2004. *Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika SMP*. Makalah disajikan pada Diklat Instruktur/Pengembangan Matematika SMP Jenjang Dasar, Yogyakarta: di PPG Matematika
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional pendidikan, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2005
- R.Soedjadi, 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di indoneia*, Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Depdiknas,
- Sugihartono, 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press
- Syaiful Bahri Djamarah, 2010. *Srategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto, 2007. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudjana, 2000. *Metode Statistik*, Bandung: Tarsito