

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA BATANG NAPIER TERHADAP
KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA KELAS IV
SD MUHAMMADIYAH 08 MEDAN**

Maulya Syita Ritonga¹, Belva Icasia Harahap², Harisya Subhi³, Melyani Sari Sitepu⁴
ritongamaulida@gmail.com¹, belvaicasiaharahap@gmail.com², harisyasubhi4@gmail.com³,
melyanisari@umsu.ac.id⁴

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

ABSTRAK

Salah satu penyebab kegagalan siswa dalam pembelajaran matematika adalah karena siswa tidak memahami konsep matematika atau memahaminya dengan cara yang salah, yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan konsep, baik yang disebabkan oleh guru maupun siswa sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media Batang Napier terhadap hasil belajar matematika pada materi operasi perkalian dua bilangan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan model Pretest-Posttest Control Group Design. Subjek penelitian ini terdiri dari 22 siswa kelas 4 SD Muhammadiyah 08 Medan, yang dikumpulkan melalui tes dan observasi langsung. Syarat yang harus dipenuhi yaitu Uji-t harus memenuhi tiga persyaratan: (1) uji normalitas, (2) uji homogenitas, dan (3) uji-t menggunakan uji sampel T independen. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan diperoleh data yang dianalisis menggunakan uji paired sample t-test dengan bantuan SPSS versi 16 diperoleh nilai yaitu yang berarti H_a diterima dan H_0 ditolak sehingga Ada Pengaruh Media Batang Napier Terhadap Pemahaman Konsep Perkalian Siswa Kelas IV-C & IV-D SD Muhammadiyah 08 Medan pada Muatan Pelajaran Matematika Tahun Ajaran 2022/2023. Maka guru layak dan perlu menggunakan media pembelajaran batang napier dalam pembelajaran.

Kata kunci: Batang Napier, Kesulitan Berhitung.

PENDAHULUAN

Menurut Arsyad (2013:9) mendefinisikan alat peraga sebagai alat bantu pembelajaran, dan apa pun yang digunakan untuk menunjukkan materi pelajaran dianggap sebagai alat peraga. Menurut Gunadi & Misriandi (2014:75), alat peraga pembelajaran adalah alat atau bahan yang digunakan oleh guru untuk tujuan berikut: (1) meningkatkan keterampilan dan pengetahuan siswa; (2) menunjukkan dan memantapkan pesan dan informasi; (3) mengurangi ketegangan, hambatan, dan gangguan dalam pembelajaran.

Berdasarkan pengertian di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa alat peraga merupakan alat bantu dan media pembelajaran yang memperjelas penyampaian konsep sebagai pengantar dalam pembelajaran. Alat peraga memungkinkan siswa memahami konsep dengan lebih baik karena mereka menggunakan benda-benda konkret dalam pembelajaran. Peneliti dapat menghilangkan keabstrakan dari materi perkalian bilangan dalam matematika dengan menggunakan alat peraga batang napier (Mi & Srengseng, 2018). Istilah "media pembelajaran" sering digunakan untuk mengacu pada istilah "alat peraga" (Annisah, 2017).

Alat peraga dalam pendidikan memiliki tujuan supaya proses pembelajaran lebih efektif dengan meningkatkan semangat belajar siswa. Alat peraga berfungsi sebagian besar untuk memperjelas konsep abstrak yang diberikan oleh guru agar siswa dapat memahami konsep abstrak tersebut. Ini membuat alat peraga lebih mudah digunakan. Alat peraga dapat meningkatkan interaksi di kelas dan membuat pembelajaran menjadi menyenangkan. Mereka juga dapat membantu siswa lebih memahami materi pelajaran. Menurut Gunadi & Misriandi (2014:76), menyatakan Alat peraga tak langsung, objek tiruan (model, miniatur, foto, dll) digunakan untuk menampilkan materi pelajaran di kelas. Peneliti menggunakan alat peraga tak langsung yang dikenal sebagai batang napier. Diharapkan bahwa alat ini akan membantu peserta

didik meningkatkan prestasi belajar mereka.

Alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyatakan pesan merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar. "Alat peraga adalah benda konkret yang dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep matematika. Alat peraga merupakan media pengajaran yang mengandung atau membawakan ciri-ciri dari konsep yang dipelajari. Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa alat peraga adalah media pengajaran yang diartikan sebagai semua benda yang menjadi perantara untuk membantu menanamkan dan memperjelas konsep dalam proses pembelajaran sesuai dengan tujuan yang diharapkan (Cicilia Retnaningsih, 2023).

Alat peraga merupakan bagian dari media, oleh karena itu istilah media perlu dipahami lebih dahulu sebelum dibahas mengenai pengertian alat peraga lebih lanjut. Media pengajaran diartikan sebagai semua benda yang menjadi perantara terjadinya proses belajar, dapat berwujud perangkat lunak, maupun perangkat keras. Berdasarkan fungsinya media pengajaran dapat berbentuk alat peraga dan sarana. Alat peraga merupakan media pengajaran yang mengandung atau membawakan ciri-ciri dari konsep yang dipelajari (Unaenah et al., 2020).

Jika guru tidak mengetahui kapan, mengapa, dan bagaimana alat peraga digunakan, siswa akan menganggapnya sebagai mainan saat pembelajaran. Kesalahan konsep akan terjadi bahkan jika penggunaan alat peraga tidak dirancang dan diiringi dengan pemahaman guru yang baik tentang materi yang berkaitan dengan alat peraga (Ni Komang Janukariati et al., 2022).

Penggunaan media batang perkalian membantu siswa agar lebih cepat dalam memahami perkalian. Penelitian ini menjelaskan bahwa penggunaan alat peraga batang napier dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas IV di SD Muhammadiyah 08 Medan. Menggunakan media Batang Napier untuk belajar menghitung perkalian dengan angka dari yang terkecil hingga yang terbesar sangat sederhana, mudah, dan cepat. Ini membuat siswa senang dan memotivasi mereka untuk belajar perkalian. Beberapa siswa menghadapi kesulitan dalam menghitung perkalian bilangan besar, jadi menggunakan batang napier membuat perkalian lebih mudah dan lebih cepat (Aristiani & Fitria Nurapriani, 2023).

Gambarnya yang mudah digerakkan dapat membuat siswa lebih tertarik untuk berpartisipasi dalam aktifitas fisik dengan memindahkan objek angka. Pola yang diajarkannya dapat memudahkan siswa dalam mengalikan karena tersusun dalam bentuk kotak persegi, sehingga lebih mudah bagi anak untuk mengalikan angka satu dengan angka lainnya. Untuk membuat alat peraga Batang Napier lebih menarik dan terlihat lebih baik, batang napier sebaiknya diberi warna. Selain itu, untuk mencegah kerusakan yang lebih mudah, batang napier dapat dicetak pada kertas yang tebal seperti kertas buffalo, karton, atau kertas lainnya, dan kemudian dilapisi dengan pelapis (Malalina, 2021).

Batang Napier dan tabel perkalian yang ditulis dengan cara yang berbeda mirip. Batang napier ini terdiri dari 1 pengali (0-9) pada batang indek dan 10 pengali (0-9) pada kepala-kepala batang. Kepala-kepala batang terbagi menjadi 10 bagian kecil, masing-masing terbagi dua dengan garis diagonal di bawahnya. Bagian atas menampilkan puluhan, sedangkan bagian bawah menampilkan satuan. Cara kerja batang napier adalah cara yang mudah dan sederhana untuk melakukan operasi hitung perkalian agar dapat digunakan secara efektif dan efisien.

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan pada lembaga pendidikan formal dan merupakan bagian penting dalam mutu pendidikan. Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran dimana mata pelajaran mempunyai peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Matematika berperan dalam melatih berpikir logis anak. Salah satu jenjang yg paling mendasar artinya pada Sekolah Dasar (Sekolah Dasar). Matematika suatu obyek yang tak berbentuk dan tentu saja sangat sulit dicerna oleh peserta didik Sekolah Dasar (SD), oleh sebab itu untuk membawanya asal konsep tak berbentuk ke konsep yg konkret maka dibutuhkan suatu

media pembelajaran, berdasarkan Asra, Darmawan, serta Riana (2008), media pembelajaran memiliki kegunaan antara lain 1) memperjelas pesan agar tak terlalu verbalistik; 2) mengatasi keterbatasan ruang, tenaga serta daya indra; 3) menyebabkan gairah belajar, interaksi lebih pribadi antara murid dengan asal belajar; 4) memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan talenta serta kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya dan 5) memberi rangsangan yg sama, mempersamakan pengalaman dan menyebabkan persepsi yang sama (Aristiani & Syela Noviandani, 2019).

Metode mengajar adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan serangkaian tindakan yang diberikan oleh guru kepada siswa dengan tujuan untuk memberikan pengetahuan kepada mereka. Dengan demikian, metode ini berfungsi sebagai alat untuk menjelaskan makna belajar aktif. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki setiap orang adalah berhitung. Perkembangan Indonesia begitu cepat seiring dengan kemajuan teknologi, ilmu sosial, ilmu pengetahuan, pertumbuhan ekonomi, dan modernisasi di segala bidang. Setiap anak memiliki kemampuan berhitung untuk menambah dan meningkatkan kemampuannya. Karakteristik perkembangan ini dimulai dari lingkungan terdekatnya dan berkembang seiring dengan perkembangan yang dapat mengikat ketahap pengertian jumlah, yaitu penjumlahan dan pengurangan. Di antara tujuan utama belajar matematika adalah kemampuan memecahkan masalah. Oleh karena itu, semua guru matematika di sekolah dasar harus memahami maksud dari memecahkan masalah matematika. Setiap guru harus melatih kemampuan mereka untuk membantu siswa memecahkan masalah matematika. Disebabkan fakta bahwa matematika memiliki efek besar pada kehidupan manusia, matematika menjadi salah satu pelajaran yang paling banyak diajarkan di sekolah, baik dari tingkat dasar, tingkat lanjutan, bahkan sampai perguruan tinggi. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah untuk memberikan tekanan pada penataan nalar dan pembentukan sikap siswa sehingga mereka memiliki kemampuan yang lebih baik untuk melanjutkan ke pendidikan tinggi.

Perkalian adalah bagian dari matematika. Perkalian dimulai dengan perkalian dasar dan berkembang menjadi bentuk soal materi yang berbeda. Dalam bentuk perkalian sederhana mungkin tak sedikit siswa sudah bisa menguasai, namun jika sudah tergabung dalam suatu soal siswa banyak yang kesusahan dalam mencari jawabannya. Penjumlahan berulang angka disebut soal perkalian. Tanda (\times) digunakan untuk menunjukkan perkalian. Fakta dasar tentang perkalian mengatakan bahwa naik. Fakta tambahan adalah bahwa bentuk perkalian selalu termasuk dalam penjumlahan. Karena matematika banyak mengandung teori dan angka, tidak sedikit siswa SD yang menganggapnya sebagai pelajaran yang sulit untuk dipelajari. Untuk membantu siswa memahami konsep dan abstrak dalam pembelajaran matematika, guru memerlukan alat bantu seperti media atau alat peraga yang menarik (Rafflesia et al., 2018).

Menurut Sanjaya (2007), Media yang akan digunakan harus sesuai dengan materi pembelajaran yang dimana sebagian besar siswa SD mengalami kesulitan berhitung. Ini termasuk operasi hitung seperti perkalian, pembagian, penjumlahan, dan perkalian, dan salah satu masalah yang paling umum adalah perkalian. Berdasarkan pendapat Sanjaya di atas, media batang napier adalah media pembelajaran yang tepat untuk operasi hitung perkalian. Setiap konsep abstrak dalam matematika yang baru dipelajari oleh siswa memerlukan penguatan agar tetap melekat dalam ingatan dan dalam tindakan mereka. Dalam matematika, kesalahan konsep dapat disebabkan oleh guru dan siswa, faktor guru termasuk kekurangan pengetahuan tentang pendekatan dan metode pembelajaran yang tepat untuk menyimpan materi. Guru juga harus memiliki penguasaan materi, sehingga mereka tidak akan menyampaikan konsep yang salah kepada siswa. Rendahnya pemahaman siswa dalam pelajaran matematika dikarenakan siswa gagal memahami pelajaran matematika karena terlalu banyak materi yang harus mereka pahami dalam waktu yang sangat singkat. Hal ini menyebabkan pemahaman siswa materi pelajaran menjadi berkurang. Siswa menghadapi kesulitan dalam menjawab soal-soal matematika karena intensitas pemahaman materi yang rendah. Sebagian siswa di kelas IV menganggap matematika

sebagai pelajaran yang membosankan dan sulit dipelajari karena dianggap sebagai pelajaran yang hanya berfokus pada rumus dan angka, dan bahwa siswa harus memiliki hafalan yang baik untuk menguasainya.

Penggunaan media batang napier pada pembelajaran matematika terbukti efektif dan dapat meningkatkan semangat belajar siswa. Maka dapat disimpulkan bahwa media batang napier dapat meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas pada materi operasi perkalian. Selain itu, media batang napier dapat menjadikan siswa lebih aktif dan semangat saat kegiatan pembelajaran matematika. Hal ini dapat dijadikan alternatif bagi guru yang mengalami kendala saat mengajarkan materi perkalian kepada siswa (Merdja, J., & Pendi & Afifah Zahra Arinda Ramadhanti, 2022).

Batang napier merupakan media pembelajaran matematika untuk menghitung hasil dari perkalian-perkalian bilangan. Menurut Supriyadi (2011) mengemukakan bahwa “media batang napier dirancang untuk menyederhanakan bentuk perkalian dengan mengubah menjadi bentuk penjumlahan”. Dengan media batang napier, siswa akan lebih tertarik untuk memahami konsep operasi perkalian diantaranya dengan cara mengalikan bilangan yang akan dikalikan kemudian melihat bilangan yang dikalikan dan menjumlahkan diagonalnya. Aristiani (2013) mengatakan kelebihan media batang napier gambarnya bisa dipindahkan dengan mudah sehingga siswa lebih memudahkan siswa dalam pembelajaran dan 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 panjang sehingga membuat anak lebih mudah mengalikan angka yang satu dengan angka yang lainnya.

Media pembelajaran adalah alat atau media yang membantu siswa mempelajari bahan ajar atau materi yang abstrak. Supriyadi menjelaskan bahwa alat media batang napier memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan media batang napier menurut (Aristiani, 2013) gambarnya bisa dipindahkan dengan mudah sehingga siswa bisa lebih antusias untuk ikut aktif secara fisik dengan cara memindahkan objek angka. Pola mengajarkannya bisa memudahkan siswa dalam mengalikan anak karena tersusun dalam bentuk kotak persegi. Membuat anak lebih mudah mengalikan angka yang satu dengan angka yang lain. Sedangkan kekurangan dari alat ini menurut (Sismiyatun, 2014), adalah pada anak yang mempunyai kelemahan dalam menghafal maka ia akan menjadi tergantung selalu menggunakannya (Retta et al., 2019).

Dengan media Batang Napier, kekurangan perkalian adalah kesulitan menghitung jumlah hasil kali secara diagonal pada bilangan perkalian yang lebih besar. Akibatnya, jumlah hasil kali setiap diagonal harus diteliti. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa peserta didik dapat tergantung pada media Batang Napier jika mereka tidak memiliki kemampuan untuk memperkalim. Selain itu, siswa mungkin kesulitan menghitung hasil perkalian diagonal dari bilangan yang besar, seperti empat, lima, atau lebih. Namun, mereka dapat mengatasi masalah ini dengan berkonsentrasi dan teliti dalam menjumlahkan bilangan diagonal (Nurfadilah, S, & Hakim & Nurfadilah, S, & Hakim, 2022).

Menurut Suorapto dkk adalah alat pembantu yang efektif yang dapat digunakan oleh guru untuk mencapai tujuan. Peneliti lebih cenderung menggunakan definisi media pembelajaran Oemar Hamalik dalam penelitian ini karena cakupannya lebih luas, mencakup tidak hanya alat tetapi juga teknik dan metode, sehingga dapat mencakup definisi dari para ahli pendidikan lainnya (Arsyad A, 2011).

Hal ini perlu ditekankan karena guru sering melakukan kesalahan prinsip saat menggunakan media pembelajaran. Media bukan membantu siswa belajar lebih mudah, sebaliknya, mereka membuat belajar lebih sulit. Menurut Gerlach dan Ely, media dapat didefinisikan sebagai manusia, materi, atau kejadian yang menciptakan lingkungan yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, kemampuan, atau perspektif. Media dalam proses belajar mengajar biasanya didefinisikan sebagai alat untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal (Susilo, 2022).

Berdasarkan hal tersebut maka akan dilakukan penelitian tentang pengaruh media Batang Napier terhadap hasil belajar matematika pada materi operasi perkalian dua bilangan siswa kelas IV SD Muhammadiyah 08 Medan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media Batang Napier terhadap hasil belajar matematika pada materi operasi perkalian dua bilangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yaitu kelas IV-C yaitu sebagai kelas eksperimen dan kelas IV-D yang termasuk kelas kontrol. Jenis penelitian ini digunakan penelitian kuantitatif yang termasuk eksperimen yaitu penelitian yang digunakan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV-C dan kelas IV-D SD Muhammadiyah 08 Medan. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV-C dan siswa kelas IV-D Tahun Ajaran 2022/2023, yang masing-masing kelas terdiri dari 22 siswa dan siswa. Variabel yang akan digunakan pada penelitian dua jenis, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan menggunakan batang napier, karena variabel ini yang menjadi sebab perubahannya variabel terikat, dan yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar matematika. Menurut Sugiyono (2010), bahwa dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random. Kelompok pertama diberi perlakuan (x) dan kelompok yang lain tidak.

Model uji normalitas, homogenitas, dan hipotesis digunakan dalam teknik analisis data. Observasi dan tes digunakan untuk mengumpulkan data. Penelitian ini menggunakan pengamatan untuk mengamati bagaimana siswa melaksanakan pelajaran dan bagaimana mereka memahami konsep perkalian. Uji Kolmogorov Smirnov digunakan untuk menganalisis data, dan hipotesis pengujian hipotesis diuji dengan paired sample t-test menggunakan SPSS versi 21. Uji statistik parametrik, yang berarti data harus berdistribusi normal dan homogen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen jenis Quasi Eksperimental tipe One Group Pre-test Pos-test Design yang dilakukan pada kelas IV-C dan IV-D pada bulan Desember 2023. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain pretest posttest dengan satu kelas eksperimen yang terdiri dari 22 siswa. Pada tahap awal penelitian, peneliti melakukan tes awal, atau pretest, pada kelas IV-C dan IV-D. Pada tahap akhir penelitian, peneliti memberikan tes akhir (posttest) pada 1 kelas eksperimen yang dilakukan pada saat selesai memberikan perlakuan (treatment) yang bertujuan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep perkalian siswa setelah menerapkan treatment tersebut.

Tabel 1. Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Peserta Didik
Kelas Eksperimen (IV-C)	22
Kelas Kontrol (IV-D)	22
Jumlah	44

Hasil pemahaman konsep perkalian pada penelitian ini terdiri dari hasil pretest dan posttest uji normalitas data, uji homogenitas data dan uji hipotesis.

Nilai rata-rata pretest pemahaman konsep perkalian siswa kelas eksperimen yaitu 50 sedangkan nilai rata-rata posttest pemahaman konsep perkalian yaitu 66 dengan KKM pada muatan matematika sebesar 80. Adapun data hasil pretest dan posttest eksperimen dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 2. Rekapitulas nilai pretest dan posttest pemahaman konsep perkalian

Statistik	Kelas Eksperimen	
	Pretest	Posttest
Jumlah siswa	22	22
Rata-Rata	70	80
Nilai Tertinggi	65	97
Nilai Terendah	50	50

Hasil uji normalitas pretes dan posttest nilai uji normalitas pemahaman konsep perkalian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelas A	.148	22	.200*	.939	22	.189
Kelas B	.114	22	.200*	.948	22	.290

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

a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa nilai signipikansi pretest sebesar 0,189 dan posttest 0,290 lebih besar dari 0,05, sehingga data nilai pretest dan posttest berdistribusi nomal. Uji homegenitas dilakukan terhadap data hasil pretest dan posttest kelas eksperimen adapun uji homegenitas pretest dan posttest kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil uji homogenitas

Tests of Homogeneity of Variances

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Hasil Belajar Matematika	Based on Mean	3.424	1	42	.071
	Based on Median	2.767	1	42	.104

Berdasarkan nilai $df_1 = 1$ variabel yang dikurangi 1,

Based on Median and with adjusted df	2.767	1	31.	.106
Based on trimmed mean	3.315	1	42	.076

pada tabel diatas diperoleh dari berjumlah 2 selanjutnya

$df_2=42$ diperoleh dari jumlah sampel pretest dan posttest dikurangi 2. Hasil uji homogenitas diperoleh nilai sig. sebesar $0.76 > 0.05$ maka dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest siswa memiliki varian yang homogen.

Bedasarkan tabel di bawah diketahui nilai Sig. 2 tailed ($0,007 < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan pengujian hipotesis yaitu H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh dari penggunaan pengaruh media batang napier terhadap pemahaman konsep perkalian siswa kelas IV-C & IV-D SD Muhammadiyah 08 Medan pada muatan pelajaran matematika tahun ajaran 2022/2023. disimpulkan bahwa penggunaan media batang napier memberikan pengaruh yang baik terhadap pemahaman konsep siswa

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	16.253	1	16.253	1.156	.295 ^b
Residual	281.202	20	14.060		
Total	297.455	21			

a. Dependent Variable: Kemampuan Berhitung Pada Siswa Kelas IV

b. Predictors: (Constant), Pengaruh Penggunaan Media Batang Napier

PEMBAHASAN

Ada berbagai jenis media pembelajaran. Yang pertama adalah media visual, yang berfungsi sebagai penyalur pesan untuk sumber yang dapat menerima pesan yang tertuang dalam bentuk visual. Media visual juga dapat menarik perhatian, memperjelas konsep yang disampaikan, dan menggambarkan fakta sehingga mudah dipahami dan diingat. Media visual termasuk gambar, foto, sketsa, grafik, poster, kartun, bagan, globe, peta, papan buletin, dan papan panel. Selanjutnya, jenis media audio berfungsi sebagai penghubung dengan indra pendengaran dan menyampaikan pesan melalui lambang aduditif, audio seperti tape recorder atau perekam dan radio. Jenis-jenis media proyeksi diam seperti film rangkai, mikrofis, film bingkai, dan OHP (Aenullael Mukarromah & Mustafa, 2022).

Matematika berasal dari perkataan Latin *mathematika*, yang awalnya berasal dari perkataan Yunani *mathematike*, yang berarti mempelajari, dan berhubungan dengan kata lain yang hampir sama, *mathein* atau *mathenein*, yang berarti belajar (berpikir). Matematika adalah bidang yang

membahas pola atau keteraturan (pattern) dan tingkatan (order), menurut para ahli pendidikan matematika. Ini sekali lagi menunjukkan bahwa guru matematika harus membantu siswanya belajar berpikir melalui pola (pattern) yang ada. Matematika dianggap sebagai ilmu tentang bilangan dan ruang; (2) ilmu tentang besaran (kuantitas); (3) ilmu tentang bilangan, ruang, besaran, dan keluasan; dan (4) ilmu tentang bilangan, ruang, besaran, dan keluasan (Bin Arsyad et al., n.d.).

Matematika merupakan ilmu yang bersifat universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, artinya matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam berbagai disiplin ilmu serta memajukan daya pikir manusia. Matematika secara umum didefinisikan sebagai bidang ilmu yang mempelajari pola dari struktur, perubahan, dan ruang. Secara informal dapat pula disebut sebagai ilmu tentang bilangan dan angka. Kata matematika berasal dari kata *mathema* dalam bahasa Yunani yang diartikan sebagai “sains ilmu pengetahuan, atau belajar” juga *mathe-*matikos yang diartikan sebagai suka belajar (Yuliana Susanti, 2020).

Wittgenstein berpendapat bahwa matematika adalah ciptaan atau kreasi manusia. Keberadaan objek matematika tidak bebas dari penemuan manusia, semua dikreasi oleh manusia. Matematika adalah suatu cabang ilmu yang sangat penting bagi perkembangan peradaban dan teknologi, bahkan matematika dianggap sebagai ratunya ilmu (Muhammad Shofi Mubarak, 2022).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari di sekolah dasar. Menurut Sugiyati (2016) matematika merupakan bahasa umum yang digunakan untuk menyajikan gagasan atau pengetahuan secara formal dan tepat, sehingga kemungkinan tidak ada terjadinya multi tafsir. Jadi, matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang memiliki tujuan pada peserta didik untuk dapat memiliki kemampuan berpikir matematis. Berpikir matematis merupakan cara berpikir yang efektif, rasional, kritis, dan logis (Nurmalia et al., 2022).

Dari uraian di atas, dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika adalah upaya sadar guru untuk membentuk watak, peradaban, dan kualitas hidup peserta didik. Guru juga membantu siswa dalam belajar matematika untuk membangun kemampuan komunikasi matematika yang baik, yang membuat matematika lebih menarik dan mudah dipelajari. Guru harus dapat mengaktifkan siswanya selama proses pembelajaran matematika (Evi Soviawat, 2011).

Menurut Bani (2011), kemampuan untuk memahami matematika adalah salah satu tujuan utama dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan kepada siswa bahwa pelajaran tidak hanya diajarkan untuk dihafal; diharapkan mereka lebih memahami materi pelajaran. Guru membantu siswa memahami konsep yang diharapkan dengan memberikan pemahaman matematis, yang merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang diajarkan oleh guru. Ini menunjukkan kepada siswa bahwa pelajaran matematika tidak hanya diajarkan sebagai hafalan, seperti yang dikatakan Marpaung bahwa matematika tidak berarti hanya dihafalkan. Dengan memahami materi pelajaran, siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang subjek (Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, 2022).

Bahasa menggambarkan kemampuan sebagai ketekunan, keahlian, dan kekuatan. Kemampuan, menurut Mohammad Zain, adalah kekuatan, kecakapan, dan kesanggupan untuk berusaha sendiri. Menurut kamus besar bahasa Indonesia, kata "berhitung" berasal dari kata "hitung", yang berarti membilang (menjumlahkan, mengurangi, membagi, memperbanyak, dll.), dan "berhitung" sendiri berarti mengerjakan hitungan. Kemampuan berhitung dasar yang dimiliki setiap anak termasuk kemampuan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Karena kemampuan berhitung sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan berhitung sangat penting bagi anak untuk dikembangkan sebagai bekal di masa depan (Windawati Ririn & Siregar Nani Restati, 2022).

Kemampuan siswa dalam berhitung dapat dipengaruhi oleh dua hal, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal dan eksternal adalah dua faktor yang dapat mempengaruhi

kemampuan berhitung siswa. Hal ini disampaikan oleh Hidayati (Anggraeny, 2021:21) bahwa pengalaman mendidik dan mengajar, termasuk pemilihan materi, prosedur, dan strategi,

serta cara pendidik menyampaikan materi kepada siswa di kelas, merupakan faktor dari luar yang dapat memengaruhi kemampuan berhitung siswa. Namun, faktor internal yang dapat memengaruhi kemampuan berhitung siswa adalah motivasi belajar siswa dan kemampuan individu mereka. Hal ini sejalan dengan pendapat Mutia (2021: 118) bahwa guru harus dapat memasukkan permainan ke dalam pembelajaran, terutama untuk siswa kelas tinggi karena siswa masih senang bermain. Oleh karena itu, guru harus merencanakan pembelajaran dengan mempertimbangkan aspek-aspek permainan ((Y. Susanti & Nurfadhillah, septy, 2023).

Ada sejumlah metrik yang dapat digunakan oleh guru sebagai pedoman dalam proses pembuatan materi pembelajaran Pemahaman Konsep Matematika. Menurut Lestari dan Yudhanegara, "kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika." Beberapa hal menunjukkan pemahaman matematis, seperti:

- 1) Meneliti dan membuat contoh, serta bukan contoh;
- 2) Menerjemahkan dan menafsirkan arti;
- 3) Memahami dan mempraktekkan konsep matematis; dan
- 4) Membuat asumsi (perkiraan).

Indikator dari pemahaman konsep matematis diantaranya:

- 1) Mengulang kembali konsep yang telah dipelajari.
- 2) Mengelompokkan objek berdasarkan konsep matematika
- 3) Mebuat contoh atau bukan contoh dalam konsep yang dipelajari.
- 4) Menuangkan konsep dalam berbagai representasi.
- 5) Menghubungkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Indikator dari kemampuan pemahaman matematika itu yaitu siswa memiliki kemampuan untuk menggunakan atau menerapkan suatu bahan yang sudah dipelajari kedalam situasi baru, yaitu berupa ide, teori atau petunjuk teknis.

Menurut Pengertian tentang hasil belajar sebagaimana diuraikan diatas dipertegas lagi oleh Nawawi dalam K. Brahim (2007:39) yang menyatakan hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran 28 disekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenal sejumlah materi pelajaran tertentu. Berdasarkan uraian tersebut, hasil belajar dapat didefinisikan sebagai perolehan individu berupa perubahan perilaku yang terjadi dalam ranah kognitif, yang mencakup pengetahuan, yang mencakup kemampuan kecerdasan, dan afektif, yang mencakup sikap dan emosional yang dimiliki siswa saat mereka belajar. Psikomotorik (Handaruni Dewanti & Anggit Shita Devi, 2022).

Faktor internal dan eksternal mempengaruhi hasil belajar siswa. Faktor internal termasuk kesiapan, intelegensi, minat, perhatian, cacat tubuh, dan bakat dalam kategori sangat layak; faktor eksternal termasuk metode mengajar guru dalam kategori sangat layak (Herlina., Lagandesa, Y.R. & Hasifa, N., Rizal., & Sisriawan, 2022).

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah belajar. Menurut Horward Kingsley, hasil belajar dibagi menjadi tiga kategori, yaitu: (a) keterampilan dan kebiasaan, (b) pengetahuan dan pengertian, dan (c) sikap dan cita-cita. Masing-masing jenis hasil belajar tersebut dapat diisi dengan bahan yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Pembagian macam hasil belajar, mempunyai pandangan berbeda yang membaginya menjadi lima kategori hasil belajar, yakni (a) informasi verbal, (b) keterampilan intelektual, (c) strategi kognitif, (d) sikap, dan (e) keterampilan motoris. Peneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan yang dialami siswa dalam hal aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Hasil belajar lebih mudah dicapai dengan keterampilan kognitif, sedangkan perkembangan pribadi dan psikomotor seperti peningkatan keterampilan siswa (Nugraha et al., 2020).

Menurut pendapat yang dikemukakan oleh Wasliman terdapat dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu: (1) faktor yang datang dari dalam diri siswa (internal), dan (2) faktor yang datang dari luar diri siswa (eksternal). Menurut Slameto (2010) faktor internal dan faktor eksternal merupakan dua faktor yang perlu diketahui. Faktor internal merupakan segala

bentuk yang datang dari diri siswa, lain halnya dengan faktor eksternal dimana dipengaruhi oleh faktor dari luar diri siswa. Faktor internal terdiri atas kematangan fisik dan mental, pengetahuan, kecerdasan, serta keterampilan, minat dan motivasi serta faktor karakteristik pribadi lainnya. Sedangkan faktor eksternal meliputi keadaan guru, sarana, prasarana dan lingkungan sekitar seperti teman sebaya dan lain-lain (Yeni Ariesa, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SD Muhammadiyah 08 Medan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan media batang napier terhadap keterampilan berhitung pada siswa kelas IV SD. Hal ini dapat dilihat dari hasil rata-rata pretest dan posttest. Perbedaan ini diperkuat berdasarkan hasil uji t (paired sample ttest) dengan hasil $p = 0,000 < 0,05$ maka nol hipotesis (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima dimana terdapat perbedaan yang mencolok antara kedua tes, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media batang napier terhadap keterampilan berhitung pada siswa kelas IV SD pada masing-masing pada indikator proses, kecepatan, dan ketepatan.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan diperoleh data yang dianalisis menggunakan uji paired sample t-test dengan bantuan SPSS versi 16 diperoleh nilai yaitu yang berarti H_a diterima dan H_0 ditolak sehingga Ada Pengaruh Media Batang Napier Terhadap Pemahaman Konsep Perkalian Siswa Kelas IV-C & IV-Di SD Muhammadiyah 08 Medan. Pada Muatan Pelajaran Matematika Tahun Ajaran 2022/2023. Berdasarkan hal tersebut, guru perlu menggunakan media pembelajaran batang napier dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aenullaeh Mukarromah, & Mustafa, P. S. (2021). (2022). Peranan Guru dalam Mengembangkan Media Pembelajaran. *JSER: Journal of Science and Education Research*, 1(1), 43–50.
- Annisah, S. (2017). Alat Peraga Pembelajaran Matematika. *Tarbawiyah: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 11(1), 1–15. <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/tarbawiyah/article/view/356>
- Aristiani, N. 2013, & Fitria Nurapriani. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Batang Napier untuk Perkalian Bilangan Cacah. *Konferensi Nasional Penelitian Dan Pengabdian (KNPP) Ke-3*, 2798–2580, 726–736. <http://i-rpp.com/index.php/jpp/article/view/1052>
- Aristiani, N., & Syela Noviandani. (2019). Pengaruh Media Batang Napier terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Operasi Perkalian Dua Bilangan Cacah Siswa Kelas III SD Lodoyong, Kecamatan Ambarawa. 5–10.
- Arsyad A. (2011). *Media Pembelajaran*. 23–35.
- Bin Arsyad, R., Syamsu Qamar Badu, Mp., Nurhayati Abbas, Mp., & Evi Hulukati, Mp. (n.d.). *Buku Ajar Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Storyboard Untuk Pembuatan Multimedia Interaktif* Penerbit Cv.Eureka Media Aksara.
- Cicilia Retnaningsih. (2023). Penggunaan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ipa Di Kelas Iv Sd Negeri 6 Buntok. *Jurnal Saintifik (Multi Science Journal)*, 21(1), 17–24. <https://doi.org/10.58222/js.v21i1.122>
- Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. (2020). (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.33087/phi.v6i1.180>
- Evi Soviawat. (2011). Pendekatan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Edisi Khusus(2), 154–163.
- Handaruni Dewanti, & Anggit Shita Devi, S. M. (2022). PENGEMBANGAN MEDIA POP UP BOOK PADA MATERI KEBERAGAMAN BUDAYA INDONESIA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV MI NW BAGIK PAYUNG. *הארץ*, 03(8.5.2017), 2003–2005.
- Herlina., Lagandesha, Y.R., A. & A., & Hasifa, N., Rizal., & Sisriawan, L. (2022). Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Di Masa Pandemi Covid-19 Pada Siswa Kelas V SDN 1 Poso. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 8(1), 39–43. <https://doi.org/10.30596/edutech.v8i1.9356>
- Malalina, R. F. Y. 2019. (2021). Tinjauan Konsep Perkalian Berbasis Media Pembelajaran Batang Napier. **TINJAUAN KONSEP PERKALIAN BERBASIS MEDIA PEMBELAJARAN BATANG NAPIER.**

- Merdja, J., & Pandy, A. (2020), & Afifah Zahra Arinda Ramadhanti. (2022). Penggunaan media batang napier untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa sekolah dasar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 3(2621–8097), 1553–1560.
- Muhammad Shofi Mubarak. (2022). Aksiologi Matematika Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Dialektika Pendidikan Matematika Universitas Peradaban*, 9(1), 500–515. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang>
- Ni Komang Janukariati, Sirilus Ngahe, & I Komang Sukendra. (2022). Pkm. Smp Dwijendra Bualu Dalam Pelatihan Membuat Alat Peraga Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Widya Mahadi*, 2(2), 44–51. <https://doi.org/10.59672/widyamahadi.v2i2.1955>
- Nugraha, S. A., Sudiatmi, T., & Suswandari, M. (2020). Studi Pengaruh Daring Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV [Study of the Effect of Online Learning on Grade IV Maths Learning Outcomes]. *Jurnal Inovasi Penelitian [Journal of Research Innovation]*, 1(3), 265–276.
- Nurfadilah, S., & Hakim, D. L. (2020)., & Nurfadilah, S., & Hakim, D. L. (2020). (2022). Pengembangan Media Papan Baper (Batang Perkalian) Dalam Materi Perkalian Pada Pembelajaran Matematika Kelas II SDN Margahayu XIX. *Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 1–12.
- Nurmalia, L., Prasanti, A., Syahidah, H., & Azizah, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Pocket book Matematika SD Materi Perkalian, Pembagian, dan Mata Uang Kelas II. *Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 3–19. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit>
- Rafflesia, U., Sriliana, I., & Novianti, P. (2018). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Sekolah Dasar Kelas Iv Dengan Metode Jarimatika. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 15(1), 9–16. <https://doi.org/10.33369/dr.v15i1.4230>
- Retta, A. M., Indriyani, R. N., & Sari, D. P. (2019). Upaya Penerapan Media Batang Napier Dalam Pembelajaran Perkalian Bilangan Cacah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Concept and Communication*, null(23), 523–526.
- Susanti, Y., & Nurfadhillah, septy. (2023). “ Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif “ Pasitukal ” Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Kelas Iii. 3(2).
- Susanti, Yuliana. (2020). Penggunaan Strategi Murder Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 2(2), 180–191. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang>
- Susilo, S. 2020. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Pada Mata Pelajaran Matematika Berdasarkan Prinsip Kreatif Dan Menarik Di Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 07(02), 754–763.
- Unaenah, E., Khofifaturrahmah, M., Nurbaiti, L., & Tangerang, U. M. (2020). Pembelajaran matematika operasi hitung bilangan bulat dengan alat peraga. *PENSA : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(1), 117–124. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa>
- Windawati Ririn, dkk., & Siregar Nani Restati. (2022). Pemanfaatan Game Edukasi Online Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 2(2), 360.
- Yeni Ariesa. (2020). FAKTOR-FAKTOR DETERMINAN YANG MEMPENGARUHI PRESTASI BELAJAR SISWA. *Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, Dan Supervisi Pendidikan*, 5(2).