

**PENGARUH MEDIA BATANG NAPIER TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS IV SD NEGERI 1 PALAPA
BANDAR LAMPUNG TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

Nadya Eriska¹, Joko Sutrisno AB², Ristika³

¹²³STKIP PGRI Bandar Lampung

Email: nadyaeriska8@gmail.com¹, Jokosutrisnoab@gmail.com², ristika_efendi@yahoo.co.id³

Abstrak: Permasalahan dalam penelitian ini adalah belum maksimalnya hasil belajar peserta didik di kelas IV SDN 1 Palapa Bandar Lampung. Peserta didik kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan cenderung cepat jenuh, sumber belajar yang digunakan masih kurang dan belum diterapkannya penggunaan media dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media batang napier terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas IV SDN 1 Palapa Bandar Lampung tahun pelajaran 2022/2023. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan media batang napier. Populasi dalam penelitian ini seluruh peserta didik kelas IV yang berjumlah 112 peserta didik, sampel terdiri dari kelas IVA yang berjumlah 24 peserta didik sebagai kelas eksperimen dalam pembelajarannya menggunakan media batang napier, dan kelas IVB yang berjumlah 24 peserta didik sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Pengujian hipotesis menggunakan rumus statistik uji-t. Setelah diadakan pengujian hipotesis diperoleh perhitungan data hasil belajar matematika dengan menggunakan rumus statistik dengan harga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} pada taraf signifikan 5%, dan signifikansinya lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis diterima, maka di dapat t_{hitung} 10,133 dan t_{tabel} 1,679. Ini berarti ada pengaruh media batang napier terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas IV SDN 1 Palapa Bandar Lampung tahun pelajaran 2022/2023.

Kata Kunci: Media Batang Napier, Hasil Belajar Matematika

Abstract: The problem in this research is that the learning outcomes of students in class IV SDN 1 Palapa Bandar Lampung have not been maximized. Students are less actively involved in the learning process and tend to get bored quickly, the learning resources used are still lacking and the use of media in learning has not been implemented. This research aims to determine the effect of Napier stem media on the mathematics learning outcomes of class IV students at SDN 1 Palapa Bandar Lampung for the 2022/2023 academic year. This research uses an experimental method using Napier stem media. The population in this study were all class IV students, totaling 112 students, the sample consisted of class IVA, totaling 24 students, as the experimental class in their learning using napier stem media, and class IVB, totaling 24 students, as the control class using conventional learning. Hypothesis testing uses the t-test statistical formula. After testing the hypothesis, the calculation of mathematics learning outcomes data was obtained using statistical formulas with a value of t_{count} greater than t_{table} at a significance level of 5%, and the significance was smaller than 0.05, so the hypothesis was accepted, so we got t_{count} 10,133 and t_{table} 1.679. This means that there is an influence of Napier stem media on the mathematics learning outcomes of class IV students at SDN 1 Palapa Bandar Lampung for the 2022/2023 academic year.

Keywords: Napier Batang Media, Mathematics Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang terjadi setelah mengikuti pembelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar

matematika adalah ukuran keberhasilan siswa dalam mempelajari konsep, keterampilan, dan aplikasi matematika. Hasil belajar ini dapat diukur dengan berbagai cara, seperti tes standar, tugas, dan proyek. Peningkatan hasil belajar

juga dapat dicapai karena pembelajaran yang efektif dengan menggunakan alat peraga atau media. Penggunaan media pembelajaran dapat mempertinggi kualitas proses belajar mengajar yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hasil belajar para peserta didik. Solusi yang

Berdasarkan pra penelitian pada siswa kelas IV SD Negeri 1 Palapa Bandar Lampung ditemukan berbagai masalah yaitu masih banyak peserta didik yang belum hafal perkalian dasar, akibatnya pembelajaran matematika menjadi dianggap menjadi pelajaran yang sulit dan akhirnya ditakuti sehingga membuat peserta didik menjadi cepat jenuh dan tidak aktif. Perkalian bilangan merupakan salah satu materi yang dianggap sulit untuk dipahami. Rendahnya hasil belajar peserta didik, sehingga keberhasilan peserta didik dalam belajar sangat minim hal tersebut sebagai akibat dari proses pembelajaran yang masih berpusat pada pendidik, sehingga peserta didik lebih banyak mendengarkan dan menulis soal latihan yang diberikan oleh pendidik sehingga pembelajaran kurang menarik dan membuat peserta didik menjadi cepat jenuh. Solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini yaitu penggunaan media pembelajaran. Media yang digunakan dalam pembelajaran matematika harus disesuaikan dengan usia dan tingkat kemampuan siswa. Media juga harus mengakomodasi gaya belajar siswa. Media dapat digunakan untuk membantu siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, seperti melalui penggunaan aplikasi quiz interaktif, game matematika, dan diskusi kelompok.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Media Batang Napier Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Palapa

Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2022/2023”

Batang *napier* atau yang disebut tulang *napier* adalah alat bantu hitung yang dikenalkan oleh John Napier pada sebuah karya di Edinburgh Skotlandia tahun 1617. Batang *napier* ini dapat digunakan untuk menghitung hasil perkalian bilangan bulat. John Napier adalah seorang ahli matematika Skotlandia yang semasa hidupnya dari tahun 1550-1617. Alat perhitungan sederhana ini banyak digunakan pada tahun 1600an. Alat perhitungan ini dirancang untuk menyederhanakan tugas berat dalam perkalian. Asli batang *napier* terbuat dari lempeng kayu atau tulang dengan ukuran yang cukup kecil sehingga bisa dimasukkan ke dalam saku. Setiap lempeng mempunyai empat sisi dengan skala pada setiap sisi. Dengan meletakkan lempengan-lempengan yang sesuai sisi ketemu sisi, maka kita akan mempunyai alat perhitungan yang menyenangkan untuk perkalian dengan cepat.

John Napier membuat batang *napier* untuk membantu mencari hasil kali suatu bilangan, yang diperuntukan bagi perkalian dalam desimal (baris sepuluh) . Batang *napier* adalah suatu media pembelajaran yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam membantu perhitungan operasi perkalian dan pembagian (Sumardyono dalam Malalina & Yenni, 2019:18).

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa media Batang Napier adalah salah satu media pembelajaran yang bertujuan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan. Media pembelajaran Batang Napier terbagi menjadi 10 bagian batang yang masing-masing terbagi secara diagonal, bagian atas menunjukkan puluhan dan bagian bawah menunjukkan satuan.

Hasil belajar merupakan perwujudan perilaku belajar yang biasanya terlihat dalam perubahan,

kebiasaan, keterampilan, sikap, pengamatan dan kemampuan. Keberhasilan seseorang dalam mengikuti proses pembelajaran pada suatu jenjang pendidikan tertentu dapat dilihat dari hasil belajar itu sendiri.

Menurut Nana Sudjana (dalam mawati, muzakki, pajrini 2022: 43) mengatakan hasil belajar adalah suatu perubahan pada individu yang belajar, tidak hanya berupa pengetahuan, tetapi juga membentuk kecakapan dan penghayatan dalam diri pribadi individu yang belajar. Perubahan tersebut mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Rusman (dalam Fauhah & Rosy 2021:326), mengemukakan hasil belajar merupakan sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, efektif, dan psikomotorik. Belajar tidak hanya penguasaan konsep teori pelajaran saja, tetapi juga penguasaan kebiasaan, persepsi, kesenangan, minat-bakat, penyesuaian sosial, jenis-jenis keterampilan, cita-cita, keinginan, dan harapan. Kemudian Susanto (2017:5) berpendapat bahwa hasil belajar yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar.

Depdikbud (dalam Suhono 2022: 22) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran. Lazimnya ditunjukkan oleh nilai atau angka yang diberikan oleh guru. Pendapat lain dikemukakan oleh Wahyuningsih (2020: 65) hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai oleh seseorang setelah melakukan kegiatan belajar yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik yang dapat dinyatakan dengan simbol-simbol angka, huruf maupun kalimat yang dapat mencerminkan kualitas kegiatan individu dalam proses tertentu

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain eksperimental dapat diklasifikasikan menurut seberapa baik mereka memberikan kontrol terhadap ancaman terhadap validitas internal : pra-eksperimental (*pre experimental*), eksperimen sebenarnya (*true experimental*) dan desain eksperimen semu (*quasi experimental*). Desain eksperimental yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental*. *Quasi Experimental Design* merupakan pengembangan dari *True Experimental Design*.

Dalam pengumpulan data, penulis menggunakan teknik observasi, tes dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Hasil Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Validitas

Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu peneliti melakukan validasi agar soal yang diberikan dalam penelitian diketahui kevalidannya. Berdasarkan hasil analisis validitas instrumen hasil belajar terdapat 20 pernyataan yang valid dari 25 pernyataan yang diajukan oleh peneliti. Item pernyataan valid tersebut yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data penelitian.

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, Maka Instrument atau item soal dinyatakan Valid. Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, Maka Instrument atau item soal dinyatakan Tidak Valid.

Berdasarkan hasil perhitungan validitas soal terhadap 25 butir soal yang diuji cobakan, terdapat 5 butir soal yang Tidak Valid/ Drop karena nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$. Butir soal tersebut adalah nomor 9,12, 16, 18, dan 21 sehingga soal yang tidak valid tidak dapat digunakan. Adapun butir soal yang Valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$. Adapun hasil analisis uji validitas ada pada lampiran.

b. Uji Reliabilitas

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka instrumen atau item soal dinyatakan Reliabel. Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka instrumen atau item soal dinyatakan tidak reliabel. Setelah butir-butir soal dilakukan uji validitas, selanjutnya butir soal diujikan reliabilitasnya. Tujuan dari pengujian reliabilitas adalah untuk mengetahui konsistensi dari instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data. Berdasarkan hasil uji reliabilitas dengan menggunakan Alpha Cronchbach diperoleh nilai Koefisien korelasi (r_{11}) = 0,854 dan r_{tabel} = 0,468. Hal ini berarti $r_{11} > r_{tabel}$, maka instrument dinyatakan reliabel. Adapun uji realibitas ada pada lampiran.

1. Hasil Uji Hipotesis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian digunakan sebagai prasyarat untuk uji-t. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Jika data tidak berdistribusi normal maka uji-t tidak dapat dilanjutkan. Suatu distribusi dikatakan normal apabila taraf signifikansinya $> 0,05$ sedangkan jika taraf signifikansinya $< 0,05$ maka dapat dikatakan tidak berdistribusi normal. Disini peneliti menggunakan uji *liliefors*. Dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut : Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal. Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal.

Tabel
Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-Rata	77,82	57,50
L_{hitung}	0,1748	0,1535
L_{tabel}	0,1766	0,1766
Kesimpulan	$L_{hitung} < L_{tabel}$	$L_{hitung} < L_{tabel}$

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa data Eksperimen diperoleh $L_{tabel} = 0,1766$ dan $L_{hitung} = 0,1748$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa $L_{hitung} <$ dan keputusannya H_0 diterima. Dengan demikian data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan pada data kelas kontrol dieproleh $L_{tabel} = 0,1766$ dan $L_{hitung} = 0,1535$ sedangkan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa $L_{hitung} <$ dan keputusannya H_0 diterima dan berdistribusi normal. Perhitungan data terdapat pada lampiran.

b. Uji Homogen

Pengujian homogenitas data yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui sampel yang digunakan dalam penelitian apakah homogen atau tidak, serta apakah yang dipakai dalam penelitian ini dapat mewakili seluruh populasi yang ada, maka kriterianya sebagai berikut:

$F_{hitung} < F_{tabel} =$ Homogen

$F_{hitung} > F_{tabel} =$ Tidak Homogen

Tabel
Uji Homogenitas

Taraf signifikan	$\alpha = 0,05 = 5\%$
Varian 1	30,435
Varian 2	62,636
F_{hitung}	0,486
F_{tabel}	1,98
Kesimpulan	$F_{hitung} < F_{tabel} =$ Homogen

Berdasarkan tabel diatas maka didapatkan nilai F_{hitung} 0,486 = dan F_{tabel} yaitu 1,98. Jadi, $F_{hitung} < F_{tabel}$ 0,486 $<$ 1,98. Hal ini membuktikan sampel yang digunakan ini berasal dari kelompok yang homogen. Perhitungan data pada lampiran.

c. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, maka selanjutnya adalah uji hipotesis penelitian yakni uji-t test yang digunakan

untuk mengetahui perbedaan bahwa penggunaan media batang napier lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran secara konvensional. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik parametrik. Untuk pengujian hipotesis, langkah yang dilakukan adalah menganalisis uji -t. Kriteria hipotesis akan diterima apabila harga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} pada taraf signifikan 5%, dan signifikansinya lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis diterima.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat pengaruh penggunaan media batang Napier terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri 1 Palapa Bandar Lampung Tahun Ajaran 2022/2023.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ Ada pengaruh media batang Napier terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri 1 Palapa Bandar Lampung Tahun Ajaran 2022/2023.

Tabel
Hasil Uji Hipotesis (t-test) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelompok	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
Posttest	10,133	1,679	H_0 ditolak

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SDN 1 Palapa Bandar Lampung Tahun ajaran 2022-2023, menggunakan dua kelas yaitu kelas IVA sebagai kelas eksperimen dan kelas IVB sebagai kelas kontrol. Pada Teknik menggunakan teknik simple random sampling. Teknik random sampling ini dengan melakukan undian atau lotre terhadap semua populasi. Populasi yang diambil dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas A dengan jumlah peserta didik 24 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran Batang Napier dan kelas B dengan jumlah peserta didik 24

sebagai kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran *Ceramah*. Adapun tes yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui hasil belajar perkalian pada mata pelajaran matematika yaitu soal pilihan ganda yang berjumlah 20 butir. Guru mempersiapkan media Batang Napier yang dijadikan cara sebagai penunjang untuk menarik perhatian siswa agar tidak cepat jenuh dan bosan dalam menerima pembelajaran, siswa pun lebih aktif dalam proses sehingga mempermudah pemahaman peserta didik dalam pembelajaran Matematika khususnya perkalian.

Pada kelas eksperimen diterapkannya penggunaan media batang Napier dan siswa diminta dalam pembelajaran kemudian siswa diminta untuk memperhatikan ketika guru mempraktekan dan menjelaskan cara menghitung perkalian dengan menggunakan media batang napier tersebut. Kemudian siswa diminta untuk mencoba dan juga mempraktikan seperti apa yang dicontohkan guru sebelumnya dengan demikian terjadi interaksi antara siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa lainnya. Setelah melihat cara dan fungsi dari batang napier yang dijelaskan siswa di tes kembali dengan 20 soal pertanyaan yang berbentuk pilihan ganda. Hal ini membuat siswa lebih aktif dan terlibat langsung dalam proses belajar mengajar. Suasana yang terjadi dalam kelas pada saat proses pembelajaran pun menjadi lebih menyenangkan dan kondusif sehingga lebih mudah untuk menerima pelajaran yang diberikan oleh guru.

Sedangkan pada kelas kontrol dalam pembelajaran matematika materi perkalian guru hanya menggunakan metode ceramah saja, siswa diminta untuk mendengarkan dan memperhatikan guru ketika menjelaskan dipapan tulis. Tetapi pada saat guru menjelaskan materi tersebut ada beberapa siswa malah asyik mengobrol dengan teman sebangkunya dan tidak fokus saat pembelajaran

berlangsung dikelas. Siswa cenderung cepat jenuh dan tidak tertarik jika hanya mendengarkan saja. Pada kelas kontrol diberikan 20 soal pertanyaan pilihan ganda, dan terlihat bahwa tidak semua ikut aktif saat proses pembelajaran berlangsung.

Hasil nilai posttest penggunaan media batang napier pada kelas eksperimen diperoleh $L_{tabel} 0,1766 =$ dan $L_{hitung} 0,1746 =$ Sedangkan pada data kelas kontrol dieproleh $L_{tabel} = 0,1766$ dan $L_{hitung} 0,1535 =$ sedangkan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa $L_{hitung} <$ dan keputusannya H_0 diterima dan “berdistribusi normal”. Kemudian hasil uji homogenitas pada kelas eksperimen dengan nilai varian (S^2) adalah 30,435 sedangkan nilai varian pada kelas kontrol 17,391 dari hasil perhitungan didapat nilai $F_{hitung} = 0,486$ dan F_{tabel} yaitu 1,98. Jadi, $F_{hitung} < F_{tabel}$ $0,48 < 1,98$. Hal ini membuktikan sampel yang digunakan ini berasal dari kelompok yang homogen. Hasil uji hipotesis uji- t diperoleh $t_{hitung} 10,133$ dan $t_{tabel} 1,679$ sehingga hasilnya $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($10,133 > 1,679$). Artinya H_1 diterima dan H_0 “ditolak”.

Jadi dapat di simpulkan bahwa dari jawaban permasalahan yang diajukan adalah “Ada pengaruh media batang napier terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri 1 Palapa Bandar Lampung tahun pelajaran 2023/2024”. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai penggunaan media *Batang Napier* lebih tinggi dari pada yang menggunakan media pembelajaran *Ceramah atau Konvensional*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa menggunakan media batang napier memiliki pengaruh terhadap hasil belajar kelas IV di SD Negeri 1 Palapa Bandar Lampung.

SIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data dan hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan

media *Batang Napier* dikelas eksperimen lebih berpengaruh terhadap Hasil Belajar mata pelajaran Matematika Kelas IV di SD Negeri 1 Palapa Bandar Lampung dari pada siswa yang diajar tanpa penggunaan alat peraga/media pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Nilai rata-rata hasil penelitian kelas eksperimen dengan menggunakan *Media Batang Napier* yaitu 77,82. Sedangkan kelas kontrol dengan menggunakan *Metode Ceramah atau Konvensional* yaitu 58,13 Sehingga dapat disimpulkan, penggunaan media batang napier lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada materi perkalian. Sehingga terdapat pengaruh media Batang Napier terhadap Hasil Belajar Matematika kelas IV SD Negeri 1 Palapa Bandar Lampung tahun pelajaran 2022/2023, dimana nilai rata-rata hasil belajar lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauhah, H., & Rosy, B. (2021). analisis model pembelajaran make A Match terhadap hasil belajar siswa. *jurnal pendidikan administrasi perkantoran*. 9 (2), DOI: <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap>.
- Fauhah, H. & Rosy, B. (2021). Analisis model pembelajaran make a match terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal admistrasi perkantoran (JPAP)* 9 (2). 23389621 DOI: <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap>
- Mawati, Y. T., Muzakki, M., & Pajrini, A. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran

Matematika Menggunakan Media Batang Napier Kelas Iii Sekolah Dasar Negeri 90/II Talang Pantai Kecamatan Bungo Dani. *jurnal pendidikan dasar islam*. 2 (1).

Suhono. (2022). *penggunaan model pembelajaran make A Match untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar sistem reproduksi manusia*. surakarta: UNISRI Press.

Wahyuningsih, E. S. (2020). *model pembelajaran mastery learning upaya peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa*. sleman: CV Budi utama.

