

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA BATANG NAPIER UNTUK PERKALIAN BILANGAN CACAH

¹ Fitria Nurapriani ² Weni Tri Sasmi
³ Dwi Sulistya Kusumaningrum ⁴ Santi Arum PL

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Buana Perjuangan Karawang

fitria.nurapriani@ubpkarawang.ac.id ¹, weni.trisasmi@ubpkarawang.ac.id ²,
dwi.sulistya@ubpkarawang.ac.id ³, santi.arum@ubpkarawang.ac.id ⁴

Abstrak

Mengajar menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi merupakan salah satu faktor keberhasilan dalam mengajar mata pelajaran matematika terutama di tingkat sekolah dasar. Perkalian merupakan materi yang susah bagi sebagian peserta didik, dengan cara menghafal perkalian dari 1 sampai dengan 10 merupakan salah satu cara guru untuk mempermudah peserta didik untuk mengingat perkalian. Media batang napier merupakan salah satu media pembelajaran yang digunakan untuk materi perkalian. Batang napier dapat dipergunakan peserta didik dalam menyelesaikan perhitungan perkalian. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan selama 4 kali pertemuan dengan durasi pertemuan 2 jam. Dilaksanakan 1 minggu sekali di hari sabtu, dengan tujuan tidak mengganggu jam pelajaran lain, penelitian dilaksanakan di SDN Cipurwasai 1 Kecamatan Tegalwaru Kabupaten Karawang. Metode yang dilaksanakan dengan ceramah, diskusi dan praktek. Berdasarkan hasil penelitian dan kemudian dilakukan pengolahan data tentang pengaruh penggunaan media batang napier terhadap kemampuan menghitung perkalian bilangan cacah pada siswa kelas IV SDN Cipurwasari 1 Kecamatan Tegalwaru Kabupaten Karawang bahwa kemampuan menghitung pada peserta didik setelah menggunakan media batang napier meningkat, dimana diperoleh rata-rata pretes 33.80 sedangkan nilai rata-rata postes 82.61

Kata kunci: Batang Napier, Pembelajaran Matematika

Abstract

Teaching using learning media that is in accordance with the material is one of the success factors in teaching mathematics subjects, especially at the elementary school level. Multiplication is a difficult material for some students, by memorizing multiplication from 1 to 10 is one of the teacher's ways to make it easier for students to remember multiplication. Napier rod media is one of the learning media used for multiplication material. Napier rods can be used by students in completing multiplication calculations. This research activity was carried out for 4 meetings with a meeting duration of 2 hours. Held once a week on Saturday, with the aim of not disturbing other hours, the research was carried out at SDN Cipurwasai 1,

Tegalwaru District, Karawang Regency. The method is carried out with lectures, discussions and practice. Based on the results of the study and then data processing was carried out on the effect of using Napier rods media on the ability to calculate multiplication of whole numbers in fourth grade students at SDN Cipurwasari 1, Tegalwaru District, Karawang Regency, that the ability to count in students after using Napier rods media increased, where the average pretest was obtained. 33.80 while the mean value of the pretest is 82.6

Keywords: *Batang Napier, Mathematics Learning*

PENDAHULUAN

Batang napier adalah media pembelajaran perkalian yang cara pengerjaannya dengan menerjemahkan persoalan perkalian menjadi persoalan penjumlahan. Cara mengalikan bilangan dengan batang napier yaitu dengan melihat bilangan yang akan dikalikan, kemudian menjumlahkan diagonalnya. Batang Napier pertama kali ditemukan oleh seorang bangsawan dari Skotlandia yang bernama John Napier (1550 – 1617). Dede Supriyadi (2011:2), menyatakan bahwa alat hitung ini dirancang untuk menyederhanakan tugas berat dalam perkalian dengan mengubah perkalian menjadi penjumlahan. Batang napier dibuat seperti tabel perkalian biasa dari angka 0-9. Sebagai pengali (0-9) terletak pada batang indeks sebanyak 1 buah yang diberi warna kuning pada garisnya dan bilangan yang dikalikan (0-9) terletak pada kepala-kepala batang yang diberi warna biru. Dibawah kepala-kepala batang terbagi 9 bagian-bagian kecil yang merupakan hasil dari perkalian, dari hasil perkalian tersebut masing-masing terbagi dua yaitu bagian atas menunjukkan puluhan dan bagian bawah menunjukkan satuan.

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. Berikut adalah gambar batang napier:

Zulkardi (2005) mengemukakan bahwa inti permasalahan pendidikan matematika di Indonesia adalah rendahnya kualitas pendidikan yang tercermin dari rendahnya prestasi siswa di tingkat nasional dan internasional. Rendahnya prestasi

belajar siswa berkaitan dengan komponen-komponen pembelajaran matematika di sekolah yang meliputi materi, media dan metode. Bahkan, Mujiono (1994: 31) mengatakan bahwa proses pengajaran memiliki empat komponen penting yang membuat keberhasilan belajar siswa, yaitu bahan ajar, suasana pengajaran, media dan sumber belajar, dan guru sebagai mata pelajaran. Proses pembelajaran sangat ditentukan oleh keempat komponen tersebut.

Dengan demikian, kelemahan salah satu atau lebih komponen tersebut dapat menghambat tercapainya tujuan pembelajaran yang maksimal. Salah satu faktor keberhasilan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah penggunaan media pembelajaran yang tepat. Media pengajaran memiliki peran penting dalam proses pengajaran. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran yang tepat akan membantu siswa memahami materi. Arsyad (2011:15) Fungsi utama media pengajaran adalah sebagai alat pengajaran yang menciptakan iklim, kondisi dan lingkungan belajar yang diatur dan diciptakan oleh guru

Media memiliki peran yang penting dalam pembelajaran karena media dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Menurut Asra, Darmawan, dan Riana. (2008: 5. 6) media mempunyai kegunaan (1) memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis, (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indra, (3) menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar, (4) memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestiknya, (5) memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Salah satu penunjang yang dapat digunakan untuk belajar matematika perkalian batang napier. Batang Napier dapat digunakan siswa untuk menghitung perkalian dan pembagian (Sumardyono et al., 2011). Batang napier adalah alat bantu belajar yang membantu Anda menghitung perkalian dan pembagian.

Batang Napier ditemukan pada tahun 1617 oleh ahli matematika abad ke-16 bernama John Napier, atau dikenal sebagai tulang Napier. Untuk menghormati perbuatannya, ia diberi nama Batang Napier. Batang Napier terdiri dari beberapa batang atau potongan yang dapat dipisahkan. Jadi chip pertama adalah indeks yang membaca angka dari 0 hingga. Penggandanya adalah 9, peluru ke-2 adalah

kelompok produk dengan angka 0, peluru ke-3 adalah kelompok produk dengan angka 1, poin ke-4 adalah kelompok produk dengan angka 2, dan seterusnya. produk dengan nomor bagian au 9. . Jadi ada 11 bagian. (Sumardiyono dkk., 2011). Berikut ini adalah batang napier yang digunakan dalam kegiatan pengabdian :



BATANG NAPIER
Mempermudah Menghitung Perkalian Bilangan

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

Dengan Ilmu kita menuju kemuliaan (Ki Hajar Dewantara)

Gambar 1 Media Pembelajaran BatangNapier

Menggunakan Media Batang Napier dalam pembelajaran sangat sederhana, mudah dan cepat untuk menghitung perkalian dengan angka dari dari terkecil sampai terbesar Batang napier membuat siswa senang dan memotivasi mereka untuk belajar perkalian. Beberapa siswa merasa kesulitan untuk menghitung perkalian bilangan besar, sehingga menggunakan batang napier membuat perkalian menjadi lebih mudah dan lebih cepat. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat diharapkan siswa dapat meningkatkan kemampuan berhitung dengan menghitung perkalian dengan batang napier. Selain itu , menggunakan batang Napier membuat belajar lebih menyenangkan dan menarik. Dengan ini, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematik

METODE PENELITIAN

Penelitian yang peneliti lakukan merupakan penelitian tindakan (*Action Research*) dengan menggunakan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yaitu penelitian yang dilakukan untuk memperbaiki mutu praktek pengajaran di kelas seperti pendapat Suharsimi (2006:3) “Suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar mengajar berupa suatu tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Tindakan tersebut dilakukan guru dan diarahkan dari guru yang dilakukan oleh siswa”. Artinya cara bagi guru menemukan yang terbaik dalam situasi kelas mereka sendiri, sehingga keputusan dalam pembelajaran dapat diambil sebaik-baiknya. Suharsimi (2008:2) menjelaskan bahwa ada tiga pengertian yang dapat diterangkan dalam penelitian tindakan kelas, yaitu:

1. Penelitian – menunjukkan pada suatu kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan cara dan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti.
2. Tindakan – menunjukkan pada sesuatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu. Dalam penelitian berbentuk rangkaian siklus kegiatan untuk siswa.
3. Kelas – dalam hal ini terikat pada pengertian ruang kelas, tetapi dalam pengertian yang lebih spesifik. Seperti yang sudah lama dikenal dalam bidang pendidikan dan pengajaran yang dimaksud dengan istilah kelas adalah sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama, menerima pelajaran yang sama dari guru yang sama pula.

Tujuan utama dari penelitian tindakan kelas seperti yang dijelaskan Suharsimi (2006:60) adalah “Penelitian tindakan kelas bertujuan untuk memecahkan masalah nyata yang ada di kelas, yang tidak saja bertujuan memecahkan masalah, tetapi sekaligus mencari jawaban mengapa hal itu dapat dipecahkan melalui tindakan yang dilakukan. Penelitian ini dikembangkan secara bersama-sama oleh peneliti dan kolabolorator untuk menentukan kebijakan dan pembangunan”.

Berdasarkan pendapat Suharsimi (2006:72), ada tiga hal penting dalam pelaksanaan PTK, yaitu:

1. PTK merupakan penelitian yang mengikutsertakan secara aktif peran guru dan siswa dalam berbagai tindakan
2. Tindakan refleksi (perenungan, pemikiran, dan evaluasi) dilakukan dengan didasarkan pada pertimbangan rasional (menggunakan konsep teori) yang mantap dan valid guna melakukan perbaikan dalam upaya memecahkan masalah yang terjadi
3. Tindakan perbaikan terhadap situasi dan kondisi pembelajaran yang dilakukan dengan segera dan dilakukan secara praktis.

Jenis Penelitian

Jenis yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian tindakan kelas atau PTK. Penelitian tindakan berkembang menjadi Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Classroom Action Research (CAR) adalah penelitian Tindakan yang dilaksanakan di dalam kelas ketika pembelajaran berlangsung penelitian yang digunakan penulis yaitu mengenali adanya kesulitan dalam proses belajar mengajar, baik dari segi guru/pengajar, peserta didik, maupun interaksi komponen-komponen pembelajaran (bahan ajar, media, pendekatan, metode, strategi, seting kelas, penilaian), sehingga dapat mencari solusi yang tepat sesuai dengan situasi dan kondisi real kelas tersebut.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 Juli 2022 sampai dengan 31 Juli 2022 secara langsung. Adapun tempat penelitian yaitu di Desa Cipurwasari 1 Kecamatan Tegalwaru Kabupaten Karawang

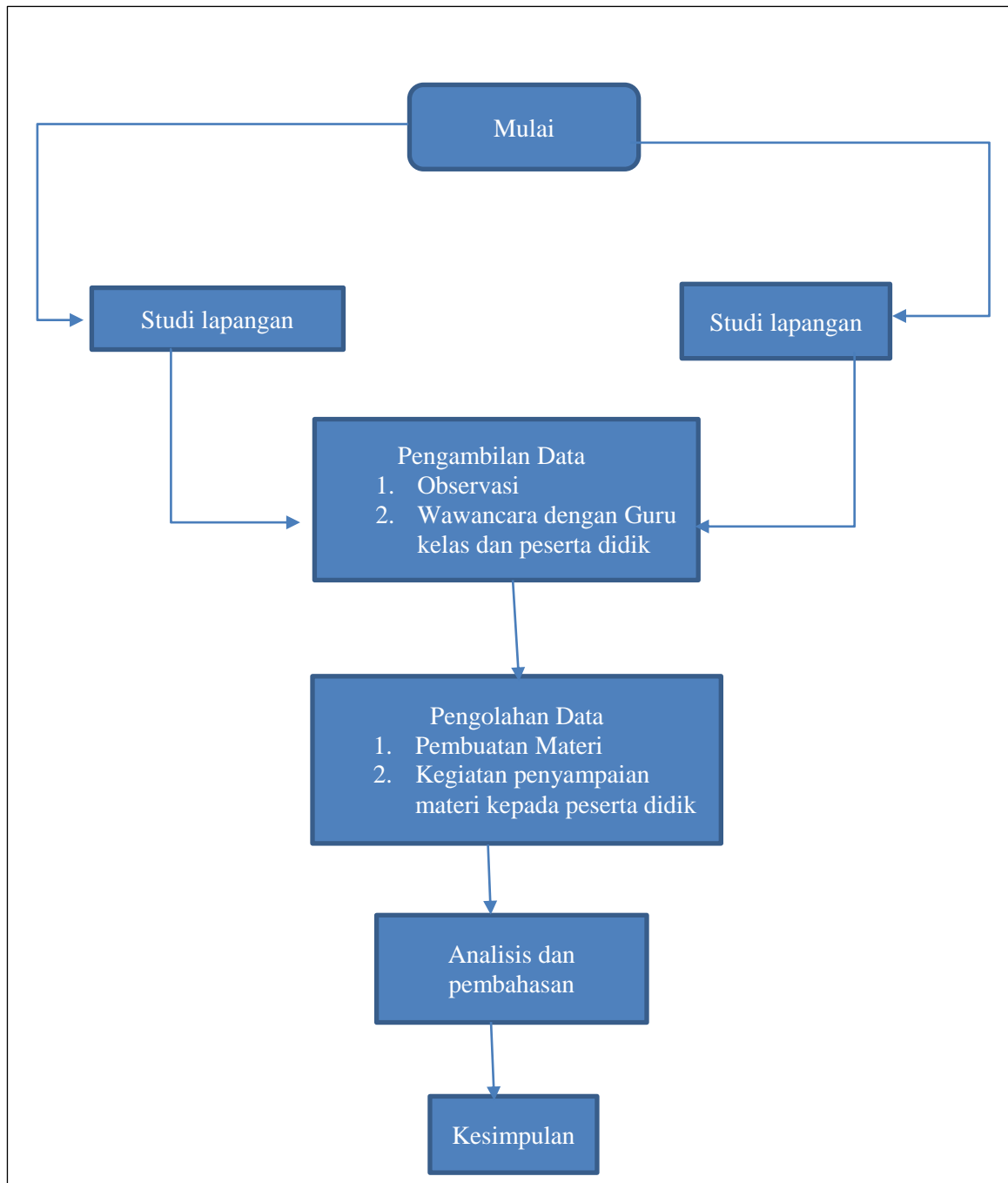
Target/Subjek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IVa dan VIb SDN Cipurwasari 1 tahun pelajaran 2022/2023 dengan jumlah 45 peserta didik . Penelitian ini juga telah berkolaborasi. Kolabolator adalah orang yang membantu untuk mengumpulkan data-data tentang penelitian yang sedang digarap bersama-sama dengan peneliti. Adapun kolaborator pada penelitian ini adalah guru kelas VI a Nia Kurniasih S.Pd dan Fina Apriani S.Pd

Prosedur Penelitian

Alur Penelitian

Dibawah ini akan dijelaskan alur penelitian yang dilaksanak oleh peneliti



Gambar 2 Alur penelitian

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yang digunakan oleh penulis adalah dengan cara wawancara, kemudian mensosialisasikan dengan memberikan materi Pendidikan karakter kepada siswa untuk menghindari tindakan *bullying*.

1. Metode Sosialisai
 - a. Tahap persiapan;
 - b. Tahap pembuatan materi
 - c. Pemberian materi kepada peserta didik
2. Mensosialisasikan manfaat penggunaan media pembelajaran untuk penjelasan materi

Teknik Analisis Data

Untuk memperoleh data dan informasi dalam penelitian ini maka teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan antara lain:

1. Observasi Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan jalan pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif dan rasional mengenai berbagai fenomena. Observasi dilakukan dengan bantuan lembar observasi untuk mendeskripsikan aktivitas siswa selama proses pembelajaran.
2. Angket atau Quesioner Yaitu mengajukan beberapa pernyataan tertulis terhadap responden untuk memperoleh data tentang minat belajar siswa setelah diberikan pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam (SKI), dengan menggunakan model pembelajaran Talking Stick. Pada penelitian ini, angket diberikan kepada siswa sebanyak tiga kali yaitu pra siklus dan setelah pelaksanaan tindakan disetiap siklus.
3. Tes Tes adalah sejumlah pertanyaan yang harus diberikan tanggapan dengan tujuan untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang atau mengungkap aspek tertentu dari orang yang dikenai tes. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar, khususya aspek pengetahuan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan pembelajaran menggunakan media, peneliti memberikan tes awal kepada peserta didik, dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik mengenai perkalian dengan metode yang lama. Setelah dilakukan tes awal, peserta didik diberikan pemahaman mengenai cara penyelesaian soal perkalian dengan menggunakan media batang napier. Setelah dilakukan pemberian materi menggunakan media batang napier selama 4 pertemuan dimana 1 pertemuan adalah 2 jam. dan pada pertemuan terakhir dilakukan evaluasi atau tes akhir, yang mana soal yang diberikan sama dengan tes awal. Berikut adalah tabel hasil nilai tes awal dan tes akhir peserta didik

Tabel 1. Rata- rata Pretes dan Postes

N	Rata – rata Pretes	Rata – rata Postes
42	33.80952381	82.61904762

Dari tabel diatas terlihat rata-rata kemampuan anak yang berjumlah 42 adalah 33.80. setelah dilakukan pembelajaran dengan media batang napier diperoleh nilai rata-rata pretes adalah 82.6. Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan, penggunaan media batang napier mempermudah siswa dalam mencari hasil perkalian bilangan cacah, terlebih bilangan-bilangan besar. Siswa hanya menjumlahkan bilangan yang terdapat pada diagonal. Hal ini sejalan dengan pendapat Supriyadi (2011) yang menyatakan bahwa, “Media batang napier dirancang untuk menyederhanakan tugas berat dalam perkalian dengan mengubah perkalian menjadi penjumlahan” (hlm. 2) dan pendapat dari Risky yang mengemukakan bahwa, “Perkalian bilangan menggunakan batang napier cukup mudah, yaitu hanya melihat bilangan yang akan dikalikan, kemudian menjumlahkan diagonalnya” (Putra, 2010: 5). Hasil penelitian ini juga memperkuat teori yang menyatakan bahwa penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang berpengaruh juga terhadap hasil belajar siswa.

Tabel 2 Perolehan Nilai Pretes dan Postes

No	Nama Siswa	Nilai pretes	Nilai Postes
1	S-1	20	60
2	S-2	30	70
3	S-3	30	90
4	S-4	30	90
5	S-5	20	90
6	S-6	40	80
7	S-7	50	80
8	S-8	40	70
9	S-9	30	90
10	S-10	30	90
11	S-11	40	90
12	S-12	30	70
13	S-13	30	80
14	S-14	40	80
15	S-15	40	90
16	S-16	40	100
17	S-17	30	80
18	S-18	40	80
19	S-19	30	70
20	S-20	30	90
21	S-21	40	90
22	S-22	40	90
23	S-23	40	80
24	S-24	30	80
25	S-25	40	70
26	S-26	30	80
27	S-27	30	80
28	S-28	40	90
29	S-29	40	100
30	S-30	20	80
31	S-31	30	80
32	S-32	30	90
33	S-33	30	80
34	S-34	20	80
35	S-35	40	70
36	S-36	50	90
37	S-37	40	90
38	S-38	30	90

Karawang, 28 Februari 2023

39	S-39	30	70
40	S-40	40	80
41	S-41	30	80
42	S-42	30	90
Jumlah		1420	3470
Rata –Rata		33.80952381	82.61904762

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kemudian dilakukan pengolahan data tentang pengaruh penggunaan media batang napier terhadap kemampuan menghitung perkalian bilangan cacah pada siswa kelas IV SDN Cipurwasari 1 Kecamatan Tegalwaru Kabupaten Karawang bahwa kemampuan menghitung pada peserta didik setelah menggunakan media batang napier meningkat, dimana diperoleh rata-rata pretes 33.80 sedangkan nilai rata-rata pretes 82.61

DAFTAR PUSTAKA

- Aristiani, Novi. 2013. “Penggunaan Media Batang Napier dalam Meningkatkan Kemampuan Operasi perkalian Bagi Anak Kesulitan Belajar Kelas 3 SD 11 Belakang Tangsi Padang”, Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus, Vol. 1, No. 1, (<http://ejournal.unp.ac.id>, diunduh 01 April 2017).
- Dede Supriyadi. 2011. *Rahasia Berhitung Cepat dan Mudah Metode Batang Napier*. Bandung: Prestise Publishing
- Putra, S. N. L. (2010). Pemanfaatan Alat Peraga Batang Napier Dalam Pembelajaran Operasi Perkalian Bilangan Cacah Sebagai Upaya Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa. Diperoleh 17 Januari 2012, dari <http://b3sm4rt.wordpress.com/2011/01/30/pemanfaatan-batang-napier/>
- Supriyadi, D. (2011). *Rahasia Berhitung Cepat dan Mudah Metode Batang Napier*. Bandung: Prestise PublishiSugiyono. (2015). Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D. Dalam Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D.