



PEDADIDAKTIKA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Pengaruh Media Kartu Bilangan terhadap Pemahaman Siswa Mengenai Operasi Pengurangan Bilangan Bulat

Nurhaeni¹, Oyon Haki Pranata², Resa Respati³

Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya

Email: nurhaeni1995@gmail.com¹, oyonhakipranata@upi.edu², respati_brouwer@yahoo.com³

Abstract

This research is based on the result of preliminary study of researchers conducted in primary school, which shows that the mathematics learning especially about integers subtraction is still poorly understood by the students because less than the maximum use of media about integer reduction. Mathematics learning abstract causes by students of elementary school who are in the concrete phase requires a tool in the form of media that can clarify what will be conveyed by the teacher. This researchers was aimed to at making students more better understand about the concept integers subtraction of integers that is by using number card media. This study entitled the effect of numbers card media on students' understanding about integers subtraction operation in Class IV SD" with the aim to get information and data about how the effect of number card media to the material of integers subtraction. This research used quasi experimental method with sample of class IV-A as experimental class and class IV-B as control class. From the results of processing and data analysis there is information about the effect of the number card media to the students' understanding of integers subtraction. The results showed that (1) In the control class the n-gain value is in the less effective category is 0.20 and the average value increase from the pre-test to the post-test is 17. (2) In the experimental class the value of n- the gain is in the medium category of 0.54 and the increase of the average value from the pre-test to the post-test is 44. Based on the results of t-test on the experimental class obtained a significance value of $0.000 < 0.05$ so that H_0 is rejected and H_a accepted. This proves that H_a (Alternative Hypothesis) is accepted, so it can be concluded that there is the effect of numbers card media on students' understanding about integers subtraction operation.

Keywords: Numbers Cards Media, Students' Understanding, Integers subtraction.

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh hasil studi pendahuluan peneliti yang dilakukan di Sekolah Dasar, yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika khususnya mengenai pengurangan bulat masih kurang dipahami oleh siswa karena kurang maksimalnya penggunaan media tentang pengurangan bilangan bulat. Pembelajaran matematika yang abstrak menyebabkan siswa SD yang berada pada tahap konkret memerlukan alat bantu berupa media yang dapat memperjelas apa yang akan disampaikan oleh guru. Hal ini yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian yang ditujukan untuk membuat siswa lebih memahami konsep pengurangan bilangan bulat yaitu dengan menggunakan media kartu bilangan. Penelitian ini berjudul "Pengaruh Media Kartu Bilangan terhadap Pemahaman Siswa mengenai Pengurangan Bilangan Bulat di Kelas IV SD" dengan tujuan untuk memperoleh informasi dan data mengenai bagaimana pengaruh media kartu bilangan terhadap materi pengurangan bilangan bulat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuasi eksperimen dengan sampel kelas IV-A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV-B sebagai kelas kontrol. Dari hasil pengolahan dan analisis data terdapat informasi mengenai pengaruh media kartu bilangan terhadap pemahaman siswa mengenai pengurangan bilangan bulat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelas kontrol nilai *n-gain*nya berada pada kategori rendah yaitu 0,20 dan peningkatan nilai rata-rata dari hasil *pre-test* ke *post-test* yaitu 17. Pada kelas eksperimen nilai *n-gain*nya berada pada kategori sedang yaitu 0,54 dan peningkatan nilai rata-rata dari hasil *pre-test* ke *post-test* yaitu 44. Berdasarkan hasil uji-t pada kelas eksperimen diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Ini membuktikan bahwa H_a (Hipotesis Alternatif) diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh media kartu bilangan terhadap pemahaman siswa mengenai pengurangan bilangan bulat.

Kata kunci: Media Kartu Bilangan, Pemahaman Siswa, Pengurangan Bilangan Bulat.

PENDAHULUAN

Menurut UU No. 20 Tahun 2003 pasal 37 ayat 1, kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat: pendidikan agama, pendidikan kewarganegaraan, bahasa, matematika, ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, seni dan budaya, pendidikan jasmani dan olahraga, keterampilan/kejuruan dan muatan lokal. Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib ada di sekolah, termasuk di Sekolah Dasar. Menurut Johnson dan Myklebust (dalam Kosnaeni, 2014, hlm. 12) "matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir". Pembelajaran matematika perlu diberikan kepada siswa SD, mereka perlu memahami dasar-dasar matematika untuk digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Ruseffendi (dalam Yanti, 2013, hlm. 8) mengatakan bahwa:

Matematika juga mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat baik sebagai objek langsung (fakta, keterampilan, konsep, prinsipel) maupun objek tak langsung (bersikap kritis, logis, tekun, mampu memecahkan masalah, dan lain-lain).

Ruang lingkup matematika di Sekolah Dasar mencakup beberapa kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa. Berdasarkan

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Depdiknas 2006) ruang lingkup matematika meliputi: bilangan, geometri, pengukuran dan pengolahan data. Dalam kurikulum matematika khususnya di kelas IV SD terdapat materi mengenai operasi bilangan bulat yang terdiri dari penjumlahan dan pengurangan.

Tabel 1.1

SK dan KD Kelas IV SD Semester 2

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
5. Menjumlahkan dan mengurangkan bilangan bulat.	5.1 Mengurutkan bilangan bulat 5.2 Menjumlahkan bilangan bulat 5.3 Mengurangkan bilangan bulat 5.4 Melakukan operasi hitung campuran

Salah satu materi mengenai operasi bilangan bulat yaitu pengurangan bilangan bulat. Materi matematika mengenai bilangan bulat khususnya pengurangan bilangan bulat perlu diajarkan kepada siswa SD. Menurut Ruseffendi (dalam Yanti, 2013, hlm. 9) alasan materi bilangan bulat diajarkan kepada siswa SD yaitu:

- 1) Dalam kehidupan sehari-hari banyak keadaan yang memerlukan konsep bilangan bulat, misalnya untung rugi, bergerak ke kanan dan ke kiri, maju mundur, diatas permukaan tanah dibawah permukaan tanah, menang kalah (dalam permainan), dibawah nol derajat dan sebagainya, 2) agar penggunaan dari operasi hitung $+$, $-$, $:$ dan \times lebih luas dan

dalam, 3) supaya ada kaitannya dengan pelajaran ditingkat yang lebih tinggi, 4) agar siswa berkenalan dengan bilangan yang akan diberikan ditingkat yang lebih tinggi, 5) konsep bilangan bulat dapat dipahami anak asal penyampaiannya sesuai dengan kemampuan.

Materi mengenai pengurangan bilangan bulat sangat penting dan diperlukan bagi siswa SD karena dikehidupan sehari-hari banyak kita jumpai hal-hal yang berkaitan dengan bilangan bulat. Menurut Hanik (2017, hlm. 1) “anak-anak melakukan operasi hitung bilangan bulat yang sederhana pada kehidupan sehari-hari, permainan atau bahkan dalam sebuah lagu”. Tetapi siswa belum menyadari bahwa dirinya telah mengaplikasikan konsep operasi hitung bilangan bulat. Selain itu, materi tentang pengurangan bilangan bulat penting untuk kehidupan siswa di masa sekarang maupun yang akan datang. Misalnya, tentang untung rugi, bergerak ke kanan dan ke kiri, suhu udara dibawah nol derajat dan lain sebagainya. Dengan siswa paham tentang pengurangan bilangan bulat, siswa akan lebih mudah memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bilangan bulat. Selain itu, pengurangan bilangan bulat yang bersifat abstrak dapat melatih siswa agar terbiasa dengan materi pelajaran yang abstrak.

Pengurangan bilangan bulat sangat penting dan siswa SD harus memahami

dengan baik, namun berdasarkan hasil wawancara terhadap guru kelas IV SDN Mancogeh, SDN Cilolohan dan SDN Sukamenak Indah, materi operasi hitung pengurangan bilangan bulat merupakan materi bilangan bulat yang dianggap sulit bagi siswa SD sehingga masih kurang dipahami. Hal tersebut disebabkan karena kurang maksimalnya penggunaan media khususnya untuk pengurangan bilangan bulat. Dalam pembelajarannya, guru sudah menggunakan alat bantu berupa garis bilangan untuk mengajarkan konsep pengurangan bilangan bulat, namun hal tersebut masih membuat siswa belum memahami sepenuhnya.

Selain itu, materi mengenai pengurangan bilangan bulat merupakan materi yang bersifat abstrak. Padahal siswa SD masih berada pada tahap operasional konkret yaitu pada usia 7-12 tahun. Tahap operasional konkret yaitu tahap dimana siswa menghubungkan segala sesuatu dengan yang konkret, sehingga akan susah memahami sesuatu yang masih bersifat abstrak. Brunner (dalam Siti Nurngaeni, 2013, hlm. 10) mengungkapkan bahwa “kemampuan mental siswa berkembang secara bertahap mulai dari yang sederhana ke yang rumit, mulai dari yang mudah ke yang sulit, mulai dari yang nyata atau konkret ke yang abstrak”.

Dapat disimpulkan bahwa faktor yang menjadikan rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep pengurangan bilangan bulat, yaitu kurang maksimalnya penggunaan media pembelajaran yang dapat menunjang pemahaman siswa mengenai pengurangan bilangan bulat. Untuk menjawab permasalahan tersebut, dibutuhkanlah media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai operasi pengurangan bilangan bulat. Media yang cocok untuk pengurangan bilangan bulat yaitu menggunakan media kartu bilangan. Media kartu bilangan dapat membantu siswa memahami pengurangan bilangan bulat, karena pengurangan bilangan bulat merupakan materi yang bersifat abstrak sehingga dibutuhkan media untuk membuat siswa memahami yang abstrak. Media kartu bilangan dapat membuat siswa memahami pengurangan bilangan bulat secara konkret. Menurut Prastiwi (2016, hlm. 928), "penggunaan alat peraga kartu bilangan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat", dan menurut Khoiriah (2015, hlm. 12) "pembelajaran dengan menggunakan media kartu berwarna dapat meningkatkan pemahaman siswa di kelas IV SD". Dengan menggunakan media kartu bilangan, diharapkan siswa

dapat menyelesaikan masalah mengenai pengurangan bilangan bulat dengan mudah.

Oleh karena itu, penelitian ini akan mengkaji lebih mendalam mengenai kemampuan siswa dalam memahami operasi pengurangan bilangan bulat menggunakan media pembelajaran yaitu kartu bilangan. Media tersebut dirasa sebagai alternatif dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai pengurangan bilangan bulat. Pemilihan media kartu bilangan dikarenakan media tersebut sederhana dan mudah dibuat, selain itu media kartu bilangan juga menggambarkan secara konkret proses perhitungan bilangan bulat. Penelitian ini bertujuan untuk melihat ada atau tidak pengaruh media kartu bilangan terhadap pemahaman siswa mengenai operasi pengurangan bilangan bulat. Berdasarkan tujuan tersebut, peneliti bermaksud melakukan penelitian di kelas IV dengan judul "Pengaruh Media Kartu Bilangan terhadap Pemahaman Siswa mengenai Operasi Pengurangan Bilangan Bulat."

Metode Penelitian

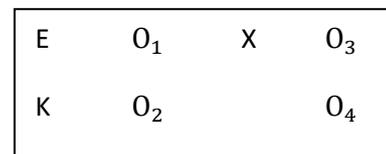
Desain penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah *quasi eksperimen reseach* dalam bentuk *nonequivalent control group design*. Desain penelitian ini merupakan pengembangan dari *true-eksperimental research* yang sulit untuk dilaksanakan. Hal ini dilaksanakan karena dalam menentukan

kelompok kontrol dalam penelitian dirasakan sulit. Akan tetapi, “desain ini lebih baik dibandingkan *pre-eksperimental design*” (Sugiyono, 2015, hlm. 77).

Penelitian ini dilakukan terhadap dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelas kontrol menggunakan pembelajaran secara konvensional, sedangkan kelas eksperimen menggunakan media kartu bilangan. Peneliti akan melakukan *pre-test* kepada kedua kelas IV SD Negeri Cilolohan, untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum diberi perlakuan. Dua kelas tersebut akan diambil satu kelas eksperimen dari kelas IV-A dan satu kelas kontrol dari kelas IV-B SD Negeri Cilolohan.

Setelah diberikan *pre-test* pada kedua kelas tersebut, maka peneliti akan memulai untuk melakukan penelitian dengan memberikan *treatment* atau perlakuan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui adakah pengaruh media kartu bilangan terhadap pemahaman siswa mengenai pengurangan bilangan bulat. Proses pemberian perlakuan tersebut dilakukan selama tiga kali pembelajaran. Setelah itu peneliti akan melakukan *post-test* pada kedua kelas tersebut untuk membandingkan antara kelas eksperimen yang diberi perlakuan berupa penggunaan media kartu bilangan dengan kelas kontrol

yang tidak diberi perlakuan menggunakan media kartu bilangan (konvensional). Perbandingan tersebut dilakukan dengan cara mengukur masing-masing anak berdasarkan kelas, kemudian dilihat hasilnya apakah peningkatan pemahaman siswa lebih unggul di kelas eksperimen atau kelas kontrol. Untuk lebih jelas dapat dilihat gambaran dari *Nonequivalent Control Group Design* yang berbentuk:



Gambar 1
Bentuk *Nonequivalent Control Group Design*

Keterangan:

- E = kelas eksperimen
- K = kelas kontrol
- X = penggunaan media kartu bilangan
- O₁ = nilai *pre-test* kelas eksperimen
- O₂ = nilai *pre-test* kelas kontrol
- O₃ = nilai *post-test* kelas eksperimen
- O₄ = nilai *post-test* kelas kontrol

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pemahaman Siswa Tanpa Menggunakan Media Kartu Bilangan mengenai Operasi Pengurangan Bilangan Bulat

Tabel 1
Hasil Uji Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Kontrol

No	Kelas	Mean	Median	Min	Maks
1	Pre-test	25,5	25	0	50
2	Post-test	42,5	40	20	70

Berdasarkan tabel tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Nilai rata-rata *pre-test* 25,5 dan rata-rata *post-test* 42,5. Hal ini menunjukkan rata-

rata pemahaman siswa kelas kontrol ketika *pre-test* lebih rendah dibanding *post-test*.

- 2) *Median* pada hasil *pre-test* 25 dan pada *post-test* 40.
- 3) Nilai *minimum* pada *pre-test* 0 dan pada *post-test* 20. Hal ini menunjukkan nilai *minimum* pada *pre-test* lebih rendah dibanding nilai *post-test*.
- 4) Nilai *maksimum* pada *pre-test* yaitu 50 dan pada *post-test* 70. Hal ini menunjukkan nilai *maksimum post-test* lebih tinggi dibandingkan nilai *pre-test*.

Setelah melakukan pengujian normalitas dengan hasil data normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji t, diketahui bahwa nilai sig (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak sesuai dasar pengambilan keputusan dalam uji *Paired Sample T-Test*.

2. Deskripsi Pemahaman Siswa Setelah Diterapkan Media Kartu Bilangan mengenai Operasi Pengurangan Bilangan Bulat

Tabel 2
 Hasil Uji Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen

No	Nilai	Mean	Median	Mini	Maks
1	Pre-test	21	15	0	60
2	Post-test	65	70	40	90

Berdasarkan tabel tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Nilai rata-rata *pre-test* 21 dan rata-rata *post-test* 65. Hal ini menunjukkan rata-rata pemahaman siswa kelas eksperimen

ketika *pre-test* lebih rendah dibanding *post-test*.

- 2) *Median* pada hasil *pre-test* 15 dan pada *post-test* 70.
- 3) Nilai *minimum* pada *pre-test* 0 dan pada *post-test* 40. Hal ini menunjukkan nilai *minimum* pada *pre-test* lebih rendah dibanding nilai *post-test*.
- 4) Nilai *maksimum* pada *pre-test* yaitu 60 dan pada *post-test* 90. Hal ini menunjukkan nilai *maksimum post-test* lebih tinggi dibandingkan nilai *pre-test*.

Setelah melakukan pengujian normalitas dengan hasil data normal dan homogen maka tahap selanjutnya adalah membuktikan bahwa apakah ada pengaruh media kartu bilangan terhadap pemahaman siswa mengenai pengurangan bulat. Untuk mengetahui hal itu maka dilakukanlah uji beda rata-rata dengan *Paired Sampel T Test* dengan perolehan hasil nilai signifikansi sebesar 0,000. Selain itu juga, dilakukan uji regresi dengan perolehan hasil nilai signifikansi sebesar 0,049. Sehingga dapat menjawab hipotesis dari penelitian ini yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh media kartu bilangan terhadap pemahaman siswa mengenai pengurangan bilangan bulat.

3. Proses Pelaksanaan Pembelajaran dengan Menggunakan Media Kartu Bilangan Mengenai Operasi Pengurangan Bilangan Bulat

Ada tiga tahap untuk memperoleh data penelitian khususnya di IV-A SDN Cilolohan (kelas eksperimen). Tahapannya yaitu perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi.

1. Tahap perencanaan yaitu peneliti merencanakan penelitian yang akan dilakukan. Pertama, yang dilakukan dalam tahap ini yaitu membuat instrumen yang sesuai dengan materi, instrumen tersebut sebelumnya sudah diuji validasi dan reliabilitas. Kedua yaitu membuat RPP yang sesuai untuk digunakan ketika pelaksanaan pembelajaran serta mengkonsultasikannya terlebih dahulu kepada guru kelas IV-A. Ketiga yaitu membuat media kartu bilangan sebanyak yang diperlukan dalam proses pembelajaran.
2. Tahap pelaksanaan yaitu tahap ketika peneliti melaksanakan penelitian tersebut atau tahap pemberian perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan media kartu bilangan pada saat pembelajaran matematika mengenai operasi pengurangan bilangan bulat. Pertama, peneliti melakukan *pre-test* untuk mengetahui pemahaman awal siswa sebelum diberi perlakuan. Kedua, peneliti memberikan perlakuan di kelas

IV-A menggunakan media kartu bilangan. Hal yang peneliti lakukan ketika pembelajaran yaitu melakukan tanya jawab terlebih dahulu tentang pengurangan bilangan bulat. Peneliti kemudian menjelaskan materi mengenai pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan media kartu bilangan. Penggunaan media kartu bilangannya yaitu:

- 1) Mengambil kartu sesuai dengan bilangan pertama. Misalnya terdapat soal $3 - 5 = ?$ hal pertama yang perlu dilakukan yaitu mengambil kartu positif sebanyak 3.
- 2) Mengurangi kartu yang sudah diambil sesuai dengan bilangan kedua. Yaitu dari tiga kartu yang tersedia, diambil 5 kartu.
- 3) Jika pengurangan tidak bisa dilakukan maka mengambil kartu netral sebanyak kartu yang dibutuhkan. Kartu netral yaitu kartu positif dan negatif. Kartu netral yang dibutuhkan yaitu sebanyak 2, karena dari 3 kartu positif yang tersedia akan diambil 5 kartu positif sehingga kurang 2 kartu positif.
- 4) Setelah pengambilan bisa dilakukan maka tentukan hasil dari pengurangan tersebut. Hasil pengurangan dari $3 - 5$ yaitu (-2)

karena yang tersisa dari pengambilan kartu positif sebanyak 5 yaitu kartu negatif sebanyak 2.

Untuk memperdalam pemahaman siswa mengenai pengurangan bilangan bulat, siswa dibagi menjadi lima kelompok untuk mempermudah dalam menggunakan media kartu bilangan tersebut. Setiap kelompok dibagi media kartu bilangan dan LKS. Siswa mengerjakan LKS bersama teman sekelompoknya dan dengan bimbingan guru. Siswa melakukan semua langkah-langkah yang terdapat LKS dan mampu menggunakan media yang sudah disediakan. Setelah siswa memahami konsep tentang pengurangan bilangan bulat, siswa mencoba berlatih soal. Ketiga, peneliti memberikan *post-test* untuk mengukur pemahaman siswa setelah diberi perlakuan.

3. Tahap evaluasi yaitu peneliti bersama guru kelas IV-A melakukan evaluasi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Selain itu, pada tahap ini peneliti mengkonsultasikan hal-hal yang kurang ketika pembelajaran berlangsung.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat ditarik beberapa kesimpulan bahwa:

Pemahaman siswa tanpa menggunakan media kartu bilangan mengenai konsep operasi pengurangan bilangan bulat di kelas IV-B, diketahui rata-rata nilai *pre-test* berada pada kategori rendah, sedangkan rata-rata nilai *post-test* mengalami perubahan yaitu berada pada kategori sedang dan rata-rata nilai *n-gainnya* berada pada kategori rendah. Dengan demikian, hasil *pre-test* dan *post-test* di kelas kontrol pada materi pengurangan bilangan bulat terdapat peningkatan namun kurang signifikan, dan kualitas hasil belajar siswa berada pada kategori rendah.

Pemahaman siswa setelah diterapkan media kartu bilangan mengenai konsep operasi pengurangan bilangan bulat di kelas IV-A, diketahui rata-rata nilai *pre-test* berada pada kategori sangat rendah, sedangkan setelah diberi perlakuan nilai *post-test* pada kelas eksperimen mengalami perubahan yaitu berada pada kategori tinggi, dan rata-rata *n-gainnya* berada pada kategori sedang. Dengan demikian, hasil *pre-test* dan *post-test* di kelas eksperimen pada materi pengurangan bilangan bulat terdapat peningkatan yang signifikan, dan kualitas hasil belajar siswa berada pada kategori sedang.

Proses pembelajaran menggunakan media kartu bilangan mengenai pengurangan bilangan bulat berjalan dengan efektif dan sistematis. Proses yang telah dilakukan

meliputi tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Pada tahap pelaksanaan peneliti merencanakan segala keperluan untuk penelitian, seperti membuat instrumen, RPP, media, dll. Tahap pelaksanaan peneliti melakukan *pre-test*, kemudian melakukan pembelajaran menggunakan media kartu bilangan dan terakhir memberikan *post-test*. Pada Saat pembelajaran, siswa sudah mampu dan memahami cara penggunaan media kartu bilangan. Siswa juga lebih aktif dan bersemangat ketika pembelajaran karena adanya media tersebut.

Terdapat pengaruh media kartu bilangan terhadap pemahaman siswa mengenai operasi pengurangan bilangan bulat. Hal tersebut berdasarkan hasil uji t dan uji regresi linear sederhana yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh media kartu bilangan. Selain itu, dilihat dari rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* terdapat perbedaan peningkatan pemahaman siswa kelas eksperimen yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Alimuddin, H. (2017). *Keefektifan Alat Peraga Kartu Kotif dalam Memudahkan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Pangkajene*. *Edumatica* Volume 07 Nomor 02 Oktober 2017
- Gumilar, G. (2013). *Pengaruh Penggunaan Media CD Interaktif terhadap Hasil Belajar Metakognitif Siswa pada Konsep Magnet*. Skripsi UPI Tasikmalaya. [Tidak Diterbitkan].
- Hanik, U. (2017). *Pembelajaran Konsep Operasi Hitung (Penjumlahan dan Pengurangan) Bilangan Bulat di Sekolah Dasar*. *EduMath* Volume 4 Nomor 1, Mei 2017
- Jakni. (2016). *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Kadarohman, A. (2017). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UPI Tahun Akademik 2017*. Bandung.
- Khoiriah, S. (2015). *Penggunaan Kartu Berwarna untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat di Kelas IV SD Inpres 2 Slametharjo Kecamatan Moilong*. *Jurnal Kreatif Tadulako Online* Vol. 4 No. 12.
- Kosnaeni, N. (2014). *Peningkatan Pemahaman Siswa pada Konsep Sifat-sifat Bangun Ruang melalui Penerapan Pembelajaran Ilmiah (Scientific Approach)*. Skripsi UPI Tasikmalaya. [Tidak Diterbitkan].
- Lestari & Yudhanegara. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Muharram, M W R. (2014). *Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Penyelesaian Soal Cerita Matematika*. Skripsi UPI Tasikmalaya. [Tidak Diterbitkan].
- Nurngaeni, S. (2013). *Penerapan Teori Bruner untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pembagian Bilangan Asli Siswa Kelas II SD Negeri 3 Bajong Bukateja*

- Purbalingga. Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta. [Tidak Diterbitkan].
- Oktavianingtyas, E. (2015). *Media untuk Mengefektifkan Pembelajaran Operasi Hitung Dasar Matematika Siswa Jenjang Pendidikan Dasar*. Jurnal Dosen Pendidikan Matematika FKIP UNEJ. Pdf. Pancaran, Vol. 4, No. 4, hal 207-218, Nopember 2015.
- Prastiwi, A A. (2016). *Penggunaan Alat Peraga Kartu Bilangan untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Kelas IV Di SDN 2 Sanggrahan*. Yogyakarta: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi 10 Tahun ke-5 2016.
- Purwanty, M I. (2015). *Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Konsep Sifat-Sifat Bangun Datar Sederhana*. Skripsi UPI Tasikmalaya. [Tidak Diterbitkan].
- Rismayandi, A. (2012). *Penggunaan Media Sempoa untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat*. Skripsi UPI Tasikmalaya. [Tidak Diterbitkan].
- Rustinawati, Y. (2013). *Penggunaan Garis Bilangan untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa dalam Operasi Hitung Pengurangan Bilangan Bulat*. Skripsi UPI Tasikmalaya. [Tidak Diterbitkan].
- Subarinah, S. (2006). *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian*. Penerbit Alfabeta: Bandung.
- Susanto, A. (2016). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Wakiman, T. (2001). *Buku Pegangan Kuliah, Alat Peraga Pendidikan*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan UNY.
- Widyaningrum, H. (2013). *Meningkatkan Hasil Belajar Pengurangan Bilangan Bulat Menggunakan Media Wajah Lucu dari Flanel di Sekolah Dasar*. JPGSD Volume 01 Nomor 02 Tahun 2013, 0-216
- Yanti. (2013). *Peningkatan Kemampuan Siswa dalam Operasi Hitung Bilangan Bulat melalui Media Kancing Hipu pada Siswa Sekolah Dasar*. Skripsi UPI Tasikmalaya. [Tidak Diterbitkan].
- Yulianingsih, L. 2013. *Pendekatan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Konsep Perkalian Bilangan Bulat*. Skripsi UPI Tasikmalaya. [Tidak Diterbitkan].
- Yuliastuti, H. (2014). *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Divisions) Siswa Kelas IV SD Negeri Sukowuwuh*. Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta. [Tidak Diterbitkan].