



Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* dan Alat Peraga Daun Kering untuk Meningkatkan Hasil Belajar Menjumlah dan Mengurang Bilangan Bulat

Hamami Faisal

Guru SDN 2 Sukaharja, Kec. Cikulur, Kab. Lebak, Provinsi Banten

(Diterima 12 April 2015; Diterbitkan 21 Juni 2015)

Abstract: Latar belakang penelitian yang dilakukan adalah pembelajaran matematika khususnya materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat menggunakan garis bilangan dan menggunakan metode demonstrasi dianggap kurang berhasil. Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dilanjutkan di kelas limadan enam semester satu juga pembelajaran harus dimulai dari pengenalan konsep kembali sehingga materi lain kurang maksimal karena kemampuan awal siswa belum optimal. Permasalahan inti dari penelitian ini adalah hasil rata-rata ulangan yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal di kelas IV SD Negeri 2 Sukaharja Kecamatan Cikulur Kabupaten Lebak. Permasalahan di atas memerlukan upaya tindakan dengan model *numbered heads together* dan alat peraga daun kering. Alat peraga daun kering digunakan sebagai salah satu alternatif yang belum pernah digunakan sebelumnya dengan tujuan agar pengenalan konsep menjumlah dan mengurang bilangan bulat yang abstrak menjadi lebih kongkrit. Tindakan dalam penelitian ini dilakukan sebanyak dua siklus dengan lima kali pertemuan tiap siklus terdiri dari kegiatan perencanaan tindakan, observasi, analisis dan refleksi. Hasil penelitian tindakan yang dilakukan terdapat peningkatan rata-rata perolehan nilai di atas 60 sebesar 77,5%. keaktifan siswa selama proses pembelajaran tiap siklus berada pada rentang 72,5%. Hasil angket siswa siswa yang senang belajar matematika khususnya materi menjumlah dan mengurang bilangan bulat 83,4% artinya dari jumlah 24 orang siswa yang memiliki respons positif dan senang dengan bermain daun kering dalam mempelajari penjumlahan bilangan bulat sebanyak 20 orang siswa.

Keywords: menjumlah dan mengurang bilangan bulat, alat peraga daun kering.

Corresponding author: Hamami Faisal, E-mail: faisalhamami@gmail.com, Tel. +6285210797876.

Pendahuluan

Mata pelajaran matematika di kelas IV (empat) semester dua terdiri dari empat Standar Kompetensi (SK) yaitu: menjumlah dan mengurangkan bilangan bulat, menggunakan pecahan dalam pemecahan

masalah, menggunakan lambang bilangan Romawi dan memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar. Menjumlah dan mengurang bilangan bulat merupakan Standar Kompetensi awal semester dua dilatihkan kepada siswa. Menjumlah dan mengurangkan bilangan bulat terdiri dari 4 Standar Kompetensi (KD) yaitu: mengurutkan, menjumlahkan, mengurangkan dan operasi hitung campuran bilangan bulat.

Pembelajaran bilangan bulat di kelas empat merupakan dasar untuk mempersiapkan siswa dalam mengikuti materi pembelajaran yang akan di lakukan di kelas selanjutnya. Beberapa materi bilangan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah yang diberikan di kelas lima dan kelas enam semester pertama. Sebagai peletakan dasar pengetahuan siswa maka materi bilangan bulat perlu di berikan dengan cara yang menarik serta menyenangkan agar siswa memiliki daya ingat yang kuat tentang tata cara menjumlah dan mengurangkannya. Apabila terjadi kesalahan penyampaian konsep awal maka kesalahan itu akan berlanjut pada tingkatan kelas selanjutnya.

Aktivitas siswa selama mempelajari bilangan bulat diantaranya dengan melakukan pengerjaan soal yang sudah diberikan sebelumnya. Beberapa variasi yang dilakukan yaitu dengan meminta siswa mengerjakan secara berpasangan agar saling berinteraksi dalam kelompok kecil. Selama siswa dalam kelompok kecil mengerjakan soal di depan kelas, siswa lain ikut mengerjakan di meja masing-masing agar bisa mengkoreksi kesalahan teman yang di depan kelas. Ketika terjadi kesalahan maka siswa lain akan mengangkat tangan untuk membetulkan kesalahan temannya.

Metode kerja kelompok kecil yang digunakan secara langsung memberikan keleluasaan kepada siswa untuk saling bertukar pemahaman. Penerapan metode kerja kelompok sesekali divariasikan dengan metode tanya jawab untuk mempertajam pemahaman siswa tentang materi bilangan bulat yang dipelajari. Metode tanya jawab memberikan pemahaman kepada siswa secara individual sementara metode kerja kelompok yang gunakan memberi kesempatan kepada siswa untuk lebih menghargai pendapat teman dan saling bertukar kemampuan. Hal ini dimaksudkan agar siswa yang belum memahami materi dapat belajar langsung dari temannya.

Media yang digunakan dalam memfasilitasi cukup sederhana hanya beberapa media visual yang langsung bisa diamati. Alat peraga garis bilangan yang digunakan pada pembelajaran juga dimaksudkan memfasilitasi siswa agar pembelajaran yang cukup abstrak bisa mudah difahami. Selayaknya alat peraga, media, metode pembelajaran pada dasarnya tidak ada yang paling tepat atau paling bagus dalam pembelajaran. Alat peraga, media ataupun metode pembelajaran akan lebih tepat apabila sesuai dengan kondisi materi pelajaran, kondisi kemampuan siswa dan kondisi lingkungan pembelajaran dan ketepatan penggunaan langkah-langkahnya.

Permasalahan yang muncul dalam materi bilangan bulat diantaranya interaksi yang terjadi selama proses pembelajaran masih belum optimal, baik interaksi antara siswa dengan guru sebagai fasilitator pembelajaran, interaksi siswa dengan siswa maupun interaksi antara siswa dengan alat peraga pembelajaran. Alat pembelajaran yang kurang menarik menurut siswa menyebabkan materi sukar dicerna, siswa mudah lupa serta perolehan nilai siswapun belum memuaskan. Ini terbukti dari perolehan ulangan harian materi bilangan bulat siswa yang mendapat nilai di atas 50 hanya 55 %.

Upaya memecahkan permasalahan tentang cara menjumlahkan dan mengurangkan bilangan bulat, penulis mencoba memfasilitasi pembelajaran yang dilakukan dengan *setting cooperative learning* menggunakan model pembelajaran *numbered heads together* (NHT). Solihin, dkk (2013 : 37). Model

pembelajaran NHT pada dasarnya pendekatan *collaboratif learning* yang langkah-langkahnya menitik beratkan pada kerjasama kelompok. Langkah-langkah model pembelajaran ini yaitu : (1). Siswa dibagi dalam kelompok, (2). Setiap peserta didik dalam setiap kelompok mendapat nomor, (3). Guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya, (4). Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan tiap anggota kelompok dapat mengerjakannya, mengetahui jawabannya, (5). Guru memanggil salah satu nomor peserta didik dan peserta didik yang nomornya dipanggil melaporkan hasil kerjasama hasil diskusi kelompoknya. (6) tanggapan dari teman lain kemudian guru menunjuk nomor yang lain.

Penggunaan model NHT ini berupaya memberikan keleluasaan kepada siswa berinteraksi dengan teman baik dalam kelompoknya maupun interaksi dengan teman sekelas karena masing-masing kelompok juga melakukan interaksi yang cukup banyak. Kemampuan berinteraksi dan mencerna apa yang didiskusikan dengan teman juga memberikan ruang kepada siswa untuk terbuka terhadap perbedaan pendapat, baik dalam kelompok sendiri maupun teman di luar kelompoknya. Variasi penggunaan model NHT yaitu dengan penggunaan alat peraga daun kering yang sengaja diciptakan untuk memfasilitasi siswa agar pembelajaran konsep menjumlah dan mengurangi bilangan bulat yang cukup abstrak menjadi lebih kongkrit. Alat peraga daun kering juga memberikan kesempatan siswa untuk bermain sambil belajar sehingga siswa senang mempelajari konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Sehubungan dengan hal di atas, peneliti melakukan upaya Penelitian Tindakan Kelas (PTK) tentang materi pelajaran menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat di semester dua tahun pelajaran 2013/2014. Penelitian dilakukan pada Siswa Kelas IV SD Negeri 2 Sukaharja Kecamatan Cikukur Kabupaten Lebak.

Metodologi

Penelitian yang dilakukan adalah berjenis penelitian tindakan (*action research*). Menggunakan model PTK dari Kurt Lewin. Penelitian tindakan adalah penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman efektivitas pendidikan atau sistem pengelolaan. Made Putrawan dan Ma'ruf Akbar, (2000 : 31). Penelitian tindakan juga merupakan intervensi praktik dunia nyata yang ditujukan untuk meningkatkan situasi praktis, penelitian dilakukan oleh guru untuk meningkatkan situasi pembelajaran, Rozak dan Maifalinda dalam Solihin, dkk (2013 : 13).

Penelitian ini menggunakan model sebuah spiral dari beberapa siklus kegiatan. Penelitian dilakukan oleh peneliti sebagai guru kelas bersama rekan sejawat berjumlah 2 (dua) orang sebagai kolaborator yaitu guru kelas III dan kelas V. Adapun observer dalam penelitian ini adalah : Leliana, BM, S.Pd SD guru kelas tiga dan Rukoyah, S.Pd SD selaku guru kelas lima.. Penelitian dilakukan 2 siklus, siklus satu terdiri dari dua kali pertemuan dan siklus dua terdiri dari tiga kali pertemuan.

Tahap-tahap tindakan penelitian terdiri dari :

1. Tahap pra penelitian

Menyusun rencana pembelajaran dan mengkomunikasikan tindakan yang akan dilakukan serta berdiskusi dengan kolaborator mengenai berbagai masalah tindakan yang akan dilaksanakan.

2. Tahap pelaksanaan tindakan penelitian

- * Memberikan tes awal kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi bilangan bulat.
- * Membagi siswa dalam kelompok untuk melaksanakan pendekatan *cooperative learning* dengan model pembelajaran *numbered heads together*.

Langkah-langkahnya : siswa dibagi dalam 4 kelompok dan tiap siswa diberikan nomor. Setiap siswa diberikan tugas yang sama, kelompok mendiskusikan jawaban benar, siswa dipanggil berdasarkan nomor untuk melaporkan hasil kerjasama dan siswa lain menanggapi, nomor lain ditunjuk untuk tugas yang sama lalu disimpulkan.

Menjelaskan permainan dalam kegiatan menjumlah dan mengurangi bilangan bulat meliputi : daun dibagi menjadi dua bagian, bagian atas daun bernilai positif, bagian bawah daun bernilai negatif, apabila bagian atas dan bawah daun bertemu maka tidak bernilai, menjumlah berarti menambah daun, mengurangi daun berarti mengambil daun, siswa secara berkelompok diberikan tugas yang sama, tiap siklus terdiri dari 4 komponen meliputi, perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.









- **Perencanaan**, mendiskusikan rancangan pembelajaran dalam siklus, menyusun soal, mempersiapkan lembar observasi.
- **Tindakan**, penyajian materi secara klasikal melalui permainan dan membimbing siswa secara kelompok untuk mengetahui pemahaman siswa dalam satu kelompok. Pemberian contoh-contoh dalam penanaman konsep menjumlah dan mengurangi bilangan bulat. Pemberian tugas secara kelompok dengan pemberian tugas kelompok bahwa setiap anggota kelompok harus mampu menyelesaikan tugas.
- **Observasi**, mengamati sejauhmana keaktifan siswa maupun guru selama tindakan.
- **Refleksi**, mengkaji apa yang sudah dilakukan dan apa yang belum serta menetapkan bagian yang perlu diperbaiki dalam setiap siklus.

Variabel yang menjadi sasaran penelitian adalah peningkatan kemampuan menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat di kelas IV SD Negeri 2 Sukaharja. Variabel lain diantaranya yaitu input seperti bahan ajar, alat peraga pembelajaran, sarana pembelajaran, guru, siswa, lingkungan, suasana serta penilaian pembelajaran. Proses kegiatan belajar mengajar dan gaya guru dalam mengajar serta out put berupa kemampuan siswa menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat, keaktifan dan kesan siswa selama belajar.

Data yang diolah terdiri dari data kuantitatif dari hasil tes awal maupun tiga tes lain selama tiga kali siklus penelitian. Data berupa jawaban siswa ketika diberikan soal latihan mengenai penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Setiap lembar kerja siswa terdiri dari 10 soal latihan dengan skor masing-masing nomor soal yaitu 10. Berarti apabila siswa mampu menjawab 10 soal bernilai 100 (bentuk soal formatif terdapat pada lampiran).

Tata cara penelitian, siswa diberikan cara menjumlah bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif yang angka penambahnya lebih kecil. Semua siswa melakukan permainan meletakkan daun kering bagian atas baik secara sendiri maupun secara berkelompok. Siswa terus berlatih menjumlahkan bilangan bulat negatif dengan daun kering bagian bawah ditambahkan dengan daun bagian atas sebagai penanda bilangan bulat positif (Tabel 1).

Tabel 1. Aturan permainan penggunaan daun kering.

Gambar/ Bentuk	Keterangan	Artinya
	Daun bagian atas	Bilangan bulat positif
	Daun bagian bawah	Bilangan bulat negatif
	Daun bagian atas dan bagian bawah bertemu	Tidak bernilai
+	Operasi tambah	Menambah daun
-	Mengurangi	Mengambil daun
Contoh		Sama dengan positif (1)
		Sama dengan positif (3)
		Sama dengan positif (1) karena apabila posisi daun sudah utuh menjadi tidak bernilai
		Sama dengan negatif (-3)
		Sama dengan negatif (-2)

Untuk melancarkan siswa dalam permainan daun kering terlebih dahulu siswa dilatihkan meletakkan daun secara benar. Selanjutnya siswa diberikan cara menjumlah bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif. Semua siswa melakukan permainan meletakkan daun kering bagian atas baik secara sendiri maupun secara berkelompok. Siswa terus berlatih menjumlahkan bilangan positif dengan daun kering bagian atas dengan daun utuh didepannya untuk melatih bahwa penempatan daun kering di depan daun bagian atas nantinya akan sangat berguna dalam menyelesaikan soal permasalahan yang membutuhkan penempatan daun utuh atau tidak bernilai untuk menyelesaikan soal nantinya. Dibagian akhir indikator pertama Siswa dalam kelompok melengkapi kalimat : **apabila bilangan positif ditambah bilangan positif maka hasilnya akan bernilai(positif).**

Materi selanjutnya dalam pertemuan pertama juga yaitu menjumlah bilangan positif dengan bilangan negatif dengan angka yang di tambah lebih besar. Siswa kembali bermain dalam kelompoknya untuk bersama-sama belajar sambil bermain. Angka yang diminta diselesaikan selalu yang ditambah lebih besar contoh seperti dibawah ini.

- 5+(-4)=.....(letakkan 5 daun bagian atas kemudian letakan kembali 4 daun bagian bawah daun di bagian lainnya terlihat satu daun bagian atas (1) atau positif satu.
- 6+(-3)=.....(letakkan 6 daun bagian atas kemudian letakan kembali 3 daun bagian bawah daun di bagian lainnya terlihat 3 daun bagian atas (3) atau positif tiga)
- 7+(-6)=.... (letakkan 7 daun bagian atas kemudian letakan kembali 6 daun bagian bawah daun di bagian lainnya terlihat satu daun bagian atas (1) atau positif satu)
- 8+(-3)=.....(letakkan 8 daun bagian atas kemudian letakan kembali 3 daun bagian bawah daun di bagian lainnya terlihat lima daun bagian atas (5) atau positif lima)
- 10+(-7)=....(letakkan 10 daun bagian atas kemudian letakan kembali 7 daun bagian bawah daun di bagian lainnya terlihat tiga daun bagian atas (3) atau positif tiga)

Lembar observasi dilakukan untuk mengamati aktifitas siswa selama proses tindakan. Aktifitas yang diamati diantaranya :

1. Memperhatikan penjelasan guru MPG
2. Bertanya kepada guru (BKG)
3. Tanya jawab sesama siswa (TSS)
4. Siswa ikut mengerjakan tugas (SKT)
5. Adanya kerjasama kelompok (ADK)
6. Adanya respon terhadap pertanyaan guru/kolaborator (ARG)
7. Mampu menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat (MJB)
8. Mampu menjelaskan kembali kepada teman (MMT)

Hasil

Penelitian ini menggunakan dua siklus (Siklus I & Siklus II). Hasil yang disajikan pada tulisan ini adalah hasil rangkuman dari kedua siklus tersebut.

1. Aktivitas siswa

Tabel 2. Data perbandingan aktivitas belajar siswa.

No	Indikator kegiatan aktivitas	Rata-rata		Peningkatan
		Siklus I	Siklus II	
1.	Memperhatikan penjelasan guru MPG	62,5	75,0	12,5%
2.	Bertanya kepada guru (BKG)	20,8	41,7	20,9%
3.	Ikut serta mendiskusikan tugas (SKT)	62,5	66,7	4,2%
4.	Tanya jawab sesama siswa (TSS)	41,7	54,2	12,5%
5.	Adanya kerjasama kelompok (ADK)	50,0	50,0	0%
6.	Adanya respon thd pertanyaan guru/kolaborator (ARG)	29,2	33,3	4,1%
7.	Mampu menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat (MJB)	66,7	70,8	4,1%
8.	Mampu menjelaskan kembali kepada teman (MMT)	25,0	33,3	8,3%

Rata-rata keaktifan siswa selama proses pembelajaran tiap siklus berada pada rentang 30-50%, jadi yang aktif selama proses pembelajaran sekitar 8 s.d 12 orang siswa. Pada siklus dua terdapat 6 siswa sampai 16 siswa yang aktif berarti belum melampaui kriteria keberhasilan penelitian sementara pada siklus dua aktifitas terjadi peningkatan karena terdapat 8 sampai 18 orang siswa yang aktif dalam proses pembelajaran.

Peningkatan yang cukup besar terjadi pada indikator memperhatikan penjelasan guru MPG sebesar 75,0%, ikut serta mendiskusikan tugas SKT 66,7%, menjumlah dan mengurangi bilangan bulat MJB 70,8 % sementara aktivitas bertanya sesama teman TSS 54,2% dan adanya kerjasama dalam kelompok ADK sebesar 50,0%. Penentuan prosentase aktivitas siswa diperoleh selama proses pembelajaran yang diamati oleh kolabolator penelitian.

2. Hasil Belajar (Kemampuan menjumlah dan mengurangi bilangan bulat)

Mempelajari konsep menjumlah dan mengurangi bilangan bulat dalam tataran penelitian hanya untuk permainan angka-angka yang relatif kecil. Bukan tidak mungkin menyelesaikan permasalahan menjumlah dan mengurangi dengan angka yang besar tetapi akan sangat membutuhkan ruang yang cukup besar sehingga pembelajaran tidak efektif. Permainan menjumlah dan mengurangi menggunakan daun kering untuk angka yang cukup besar siswa mempelajari sendiri hasil ringkasan secara berkelompok yang ditempel pada karton. Setelah siswa menemukan sendiri hasil dari penjumlahan maupun pengurangan dengan jumlah daun yang sedikit, tentu konsepnya bisa dipergunakan dalam penyelesaian angka-angka yang lebih besar, ini dibuktikan dengan hasil formatif siswa ketika diberikan angka-angka yang cukup besarpun siswa bisa menyelesaikannya dengan baik. Berikut hasil formatif siklus satu dan siklus dua beserta peningkatan yang terjadi setelah siswa diberikan tindakan.

Tabel 3.Peningkatan hasil formatif siklus I dan II.

Tes formatif 1		Tes formatif II	
Rata-rata	Siswa yang mendapat nilai ≥ 60 (%)	Rata-rata	Siswa yang mendapat nilai ≥ 60 (%)
67,5	66.7 %	72,5	87,5 %

Berdasarkan Tabel 3 di atas dapat dilihat terdapat peningkatan rata-rata perolehan nilai siswa pada hasil formatif penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada siklus satu dan siklus dua. Peningkatan rata-rata nilai pada formatif siswa hanya berada pada nilai 67,5 dan pada tindakan siklus dua menjadi 72,5. Sementara prosentase siswa yang memperoleh nilai kurang dari atau sama dengan 60 mengalami peningkatan juga karena pada siklus satu hanya 66,7 % meningkat pada siklus dua menjadi 87,5 %.

Ini berarti tindakan pada siklus dua sudah melampaui kriteria keberhasilan tindakan seperti dipaparkan pada bab sebelumnya. Tolak ukur keberhasilan bagi siswa yaitu apabila siswa yang mencapai nilai di atas 60 pada tes akhir pembelajaran sebanyak 75%. Jumlah siswa yang memperoleh nilai 60 ke atas dari keseluruhan siswa jadi dari 24 siswa yang harus mencapai nilai di atas 60 sebanyak 18 orang siswa. Sementara perolehan hasil tes pada siklus satu dan dua keberhasilan mencapai 87,5% dan jumlah siswa yang memperoleh nilai di atas 60 berjumlah 21 orang.

3. Respon siswa

Respon siswa diukur menggunakan angket *semantic defferensial*, Sugiyono (2003 : 112). Indikator keberhasilan siswa yang merasa senang melaksanakan pembelajaran menjumlah dan mengurangi bilangan bulat menggunakan alat peraga daun kering pada hipotesis tindakan minimal sebanyak 60%, ini berarti ketika dibagikan angket siswa yang merasa senang harus berjumlah 15 orang siswa. Sementara setelah dibagikan angket pada pertemuan kelima siklus dua diperoleh 83,4% siswa merasa senang belajar menjumlah dan mengurangi bilangan bulat (Tabel 4). Ini berarti hasil angket siswa dapat melampaui kriteria keberhasilan penelitian sebelumnya yang mensyaratkan hanya berjumlah 15 orang saja yang merasa senang dan hasilnya siswa merasa senang dengan alat peraga daun kering dalam menjumlah dan mengurangi bilangan bulat yang mencapai 20 orang siswa.

Tabel 4. Respon siswa.

	Respon Siswa			Jumlah
	Senang	Tidak senang	Tidak menjawab	
Jumlah	20	1	3	24
Prosentase	83,4%	4,2 %	12,4	100%

Kesimpulan

Berdasarkan analisis, temuan dan pembahasan penelitian peningkatan kemampuan mempelajari konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat melalui alat peraga daun kering dapat disimpulkan sebagai berikut .

1. Terdapat peningkatan rata-rata perolehan nilai siswa pada hasil formatif penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada siklus satu dan siklus dua. Peningkatan rata-rata nilai pada formatif siswa hanya berada pada nilai 67,5 dan pada tindakan siklus dua menjadi 72,5. Sementara prosentase siswa yang memperoleh nilai kurang dari atau sama dengan 60 mengalami peningkatan juga karena pada siklus satu hanya 66,7% meningkat pada siklus dua menjadi 87,5 %.
2. Terdapat peningkatan rata-rata keaktifan siswa selama proses pembelajaran tiap siklus berada pada rentang 30-50%, jadi yang aktif selama proses pembelajaran sekitar 8 s.d 12 orang siswa. Apabila dirata-ratakan indikator aktivitas siswa selama proses pembelajaran mencapai 35,8% pada siklus satu dan mencapai 52,6% pada siklus dua. Rentang tersebut melampaui kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan sebelumnya.
3. Respon siswa yang merasa senang melaksanakan pembelajaran menjumlah dan mengurangi bilangan bulat menggunakan alat peraga daun kering pada indikator keberhasilan minimal sebanyak 60% , ini berarti ketika dibagikan angket siswa yang merasa senang harus berjumlah 15 orang siswa. Sementara setelah dibagikan angket pada pertemuan kelima siklus dua diperoleh 83,4% siswa merasa senang belajar menjumlah dan mengurangi bilangan bulat. Ini berarti hasil

angket siswa dapat melampaui kriteria keberhasilan penelitian sebelumnya yang mensyaratkan hanya berjumlah 15 orang saja yang merasa senang dan hasilnya siswa merasa senang dengan alat peraga daun kering dalam menjumlah dan mengurangi bilangan bulat yang mencapai 20 orang siswa.

Daftar Pustaka

- Covey, R Stephen 1997. *The 7 Habits Of Highly Effective People*, 7 Kebiasaan Manusia yang Sangat Efektif. Alih Bahasa Budijanto. Jakarta : Binarupa Aksara.
- E mulyasa. 2009. *Menjadi guru profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung : Remaja rosda karya.
- Meier, Dave the accelerated learning, Panduan kreatif dan efektif merancang program pendidikan dan pelatihan. Penerjemah Rahmani Astuti. 2005. Bandung : Kaifa mizan pustaka.
- Gatot Muhsetyo. 2008. *Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar Jakarta* : Universitas Terbuka.
- Hamzah B Uno. 2010. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Igak Wardani, Kuswata Wihardit. 2008. *Buku Materi Pokok Penelitian Tindakan Kelas Edisi 1*. Universitas Terbuka.
- Kunandar. 2007. *Guru profesional, implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta : Raja Grafindo persada.
- Nuraini dan Susilawati. 2007. *Perkembangan Daya fikir dan Daya Nalar*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rochiati Wiraatmaja. 2010. *Metode penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan kinerja guru dan dosen*, Bandung : PT. Remaja Rosda Karya.
- Solihin dkk. 2013. *Langkah Pasti Menulis Penelitian Tindakan Kelas*. Bekasi : PAEDEA.
- Sugiyono. 2003. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung : Alfabeta.
- Tim penyusun naskah PLPG. 2011. *Pendidikan dan Latihan Profesi Guru Sekolah Dasar PGSD FIP* Jakarata : Universitas Negeri Jakarta.
- Tim Dosen Mata Kuliah Matematika. 2001. *Modul Matematika 1*. Jakarta : Universitas Negeri Jakarta.
- Yunandar. 2006. *Kurikulum dan Pembelajaran* Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Yusep Suryana dkk. 2013. *Seri Peningkatan Kompetensi dan Kinerja Guru, Menguasai Karakteristik Peserta Didik Pegangan bagi Guru, Kepala Sekolah, Pengawas dalam Upaya Mewujudkan Kinerja Guru Yang Efektif*. PGRI Provinsi Banten. Surakarta : Duta media Sarana.
- Yusep Suryana dkk. 2013. *Seri Peningkatan Kompetensi dan Kinerja Guru, Teori Belajar dan Prinsip Pembelajaran yang Mendidik. Pegangan bagi Guru, Kepala Sekolah, Pengawas dalam Upaya Mewujudkan Kinerja Guru Yang Efektif*. PGRI Provinsi Banten. Surakarta : Duta media Sarana.
- Yusep Suryana dkk. 2013. *Seri Peningkatan Kompetensi dan Kinerja Guru, Komunikasi dengan Peserta Didik Pegangan bagi Guru, Kepala Sekolah, Pengawas dalam Upaya Mewujudkan Kinerja Guru Yang Efektif*. PGRI Provinsi Banten. Surakarta : Duta media Sarana.