

KEEFEKTIFAN ALAT PERAGA KARTU KOTIF DALAM MEMUDAHKAN PEMAHAMAN KONSEP OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 PANGKAJENE

A. Zam Immawan¹, Herman Alimuddin²

STKIP Andi Matappa Pangkep

Email: ¹immawanz@yahoo.co.id, ²henanza99@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui apakah dengan menggunakan alat peraga KOTIF (Kartu Positif Negatif dan Koin Positif Negatif) dapat memudahkan pemahaman siswa pada materi Operasi Hitung Bilangan Bulat. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII dan sampel penelitian adalah siswa kelas VII Pythagoras dan VII Archimedes yang ditentukan dengan teknik *simple random sampling*. Instrumen yang digunakan terdiri dari 5 nomor item soal essay (pre tes dan post tes), lembar observasi aktivitas siswa dan guru serta angket untuk mengetahui keefektifan alat peraga KOTIF. Hasil penelitian deskriptif menunjukkan bahwa dikelas eksperimen terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar sebelum dan setelah menggunakan alat peraga Koin Positif Negatif yaitu sebesar 72,58 dan 84,50. Sedangkan dikelas kontrol rata-rata hasil belajar sebelum dan setelah menggunakan alat peraga Kartu Positif Negatif yaitu sebesar 69,66, dan 81,88. Untuk hasil analisis inferensial diperoleh nilai sig. = 0,01 dengan taraf signifikan 0,05 sehingga nilai Sig. < 0,05 atau 0,001 < 0,05 berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini berarti Pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga Koin Positif Negatif dikelas eksperimen yang terbuat dari tutup botol lebih efektif daripada Kartu Positif Negatif yang terbuat dari kertas dikelas kontrol.

Kata kunci : Alat Peraga, Kartu dan koin KOTIF, Pemahaman konsep.

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan IPTEK, memajukan daya pikir serta analisa manusia. Mengingat matematika memegang peranan penting dalam pendidikan, olehnya itu peningkatan mutu pendidikan dilakukan secara berkesinambungan dan perlu mendapat perhatian yang serius demi terwujudnya kualitas pembelajaran matematika siswa sesuai dengan yang diharapkan yaitu proses pembelajaran dan hasil belajar, sehingga tidak heran kalau matematika diberikan hampir semua jenjang pendidikan bahkan diujikan secara nasional pada setiap akhir jenjang pendidikan.

Mengingat pentingnya pelajaran matematika, alokasi jumlah pelajaran matematika seringkali mendapatkan porsi yang lebih banyak dibandingkan mata pelajaran lainnya dalam kurun waktu satu minggu. Namun demikian, hasil belajar matematika yang dicapai siswa secara signifikan tidak lebih tinggi dari hasil belajar mata pelajaran lainnya. Hal ini diperkuat dari respon siswa terhadap matematika yang merupakan mata pelajaran yang sulit sehingga merupakan hambatan besar bagi siswa untuk menyenangi apalagi memahami mata pelajaran matematika. Hal ini sangat penting karena apabila sikap siswa sudah tidak suka terhadap matematika maka sangat sulit untuk menyerap pelajaran tersebut. Dengan demikian dapat diduga bahwa hasilnya akan menunjukkan nilai yang berada dibawah standar yang diinginkan.

Konsep dasar dalam pembelajaran matematika sebaiknya dipahami oleh guru untuk mencari solusi dari kesulitan siswa tersebut. Oleh karena itu, penggunaan alat peraga

dalam proses pembelajaran akan menumbuhkan kebermaknaan belajar dimana para siswa lebih tertarik, merasa senang, termotivasi untuk belajar dan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu terhadap sesuatu yang dipelajarinya.

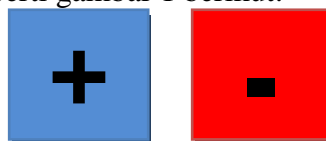
Berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan penulis dengan salah satu guru kelas VII SMPN 1 Pangkajene diperoleh data kondisi siswa yang akan menjadi subjek penelitian yaitu, (1) semangat dan gairah belajar siswa masih kurang, dalam hal ini siswa sangat jarang menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam proses pembelajaran, (2) belum mampu berbuat sendiri ketika guru meminta siswa menyelesaikan tugas yang diberikan, siswa masih sangat tergantung pada bimbingan guru, (3) pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk guru cenderung tidak dapat memotivasi siswa sehingga aktivitas siswa di kelas masih kurang dimana banyak siswa yang bermain sendiri atau mengobrol dengan temannya dan tidak memperhatikan penjelasan dari guru, (4) masih banyak siswa belum memahami operasi bilangan bulat ini terlihat dari nilai harian yang tidak mencapai nilai KKM sebesar 65, dan (5) motivasi dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika sangat rendah karena sebagian siswa masih menganggap matematika adalah mata pelajaran yang memusingkan, harus selalu dihapal serta siswa tidak tahu kaitan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

Maka perlu adanya alat peraga yang digunakan dalam mengajar agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta semangat yang tinggi dalam mengikuti pelajaran matematika. Menurut Pramudjono (dalam Dita Angriaini, 2016:12), "alat peraga matematika adalah benda konkret yang dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkankonsep matematika"

Untuk itu dalam kegiatan belajar mengajar penggunaan alat peraga untuk pelajaran matematika, pengaruhnya amat penting karena dapat membantu kelancaran dalam kegiatan belajar mengajar. Jika tidak, maka kita tidak mencapai hasil yang optimal. Ada 2 macam alat peraga yang digunakan dalam memudahkan pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat yaitu Kartu KOTIF dan Koin KOTIF.

Kartu KOTIF terdiri dari: (1) Kartu positif: Kartu ini dapat terbuat dari kertas, plastik, papan tipis, kulit atau bahan lain yang bentuknya boleh berbentuk segitiga, segiempat atau lingkaran. Hal terpenting dalam pembentukannya adanya tanda positif pada kartu tersebut. (2) Kartu negatif: Kartu ini dapat terbuat dari kertas, plastik, papan tipis, kulit atau bahanlain yang bentuknya boleh berbentuk segitiga, segiempat atau lingkaran. Hal terpenting dalam pembentukannya adanya tanda negatif pada kartu tersebut.

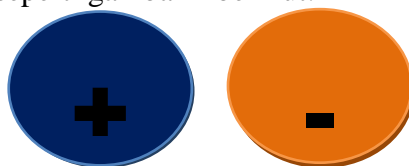
Kartu Positif Negatif tampak seperti gambar 1 berikut:



Gambar 1. Kartu Positif Negatif

Hampir sama dengan kartu positif negatif, Koin positif negatif yang saya gunakan terbuat dari tutup botol yang saya kikis hingga membentuk bundar terus untuk tanda positif dan negatifnya saya menggunakan doble tipe.

Koin Positif Negatif tampak seperti gambar 2 berikut:



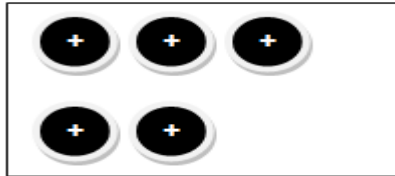
Gambar 2. Koin Positif Negatif

Pengurangan Dua Bilangan Bulat, beberapa hal yang harus diperhatikan dalam melakukan proses pengurangan adalah: jika a dan b merupakan bilangan positif dan a lebih besar dari b maka “pisahkan” secara langsung sejumlah b kartu koin positif keluar dari kelompok kartu koin positif yang berjumlah a.

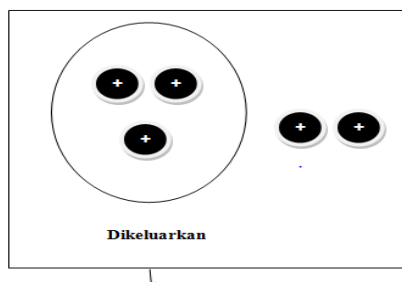
Contoh :

$$5 - 3 = \dots$$

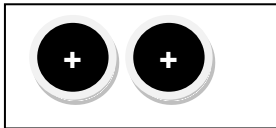
- Tempatkan 5 buah kartu koin positif ke papan



- Ambil atau pisahkan(karena dikurang) 3 buah kartu koin positif keluar dari papan



- Setelah dikeluarkan maka tersisa 2 buah kartu koin positif



- Jadi $5 - 3 = 2$

Keefektifan pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi indikator: 1) hasil belajar siswa (ketuntasan belajar klasikal) dengan menggunakan perangkat pembelajaran yakni minimal 85% siswa mencapai skor minimal 75 untuk rentang 0-100. 2) aktivitas yang dilakukan siswa sesuai dengan aktivitas yang diharapkan sebagaimana tercantum dalam perangkat pembelajaran. 3) lebih dari 75% siswa memberikan respon positif terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan, dan 4) kemampuan guru mengelola pembelajaran berada dalam kategori “terlaksana” (Vivi Rosida, dalam Amriani 2015:13).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pangkajene dengan populasi penelitian adalah siswa kelas SMP Negeri 1 Pangkajene yang terdiri dari 12 kelas dengan jumlah siswa 432 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara yaitu *simple random sampling* atau sampel acak sederhana sehingga terpilih kelas VII_{Archimedes} sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan alat peraga koin positif negatif dan kelas VII_{Pythagoras} sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan dengan menggunakan alat peraga kartu positif negatif, yang masing-masing berjumlah 36 siswa.

Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group Design* yaitu desain penelitian dengan melakukan observasi pertama (*pretest*) untuk mengetahui keadaan awal kelompok eksperimen yang selanjutnya akan diobservasi hasilnya dengan melakukan observasi kedua (*posttest*) setelah perlakuan.

Tabel 1. Desain Penelitian

E	O ₁	X ₁	O ₂
K	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan :

E : kelas eksperimen

O₁ : *pretest* kelas eksperimen

O₂ : *Posstest* kelas eksperimen

O₃ : *pretest* kelas kontrol

O₄ : *Posstest* kelas kontrol

X₁ eksperimen : Perlakuan menggunakan alat peraga koin positif negatif

X₂ kontrol : Perlakuan menggunakan alat peraga kartu positif negatif

Instrument yang digunakan yaitu Tes Hasil Belajar yang terdiri dari pretes dan posttest, Lembar Observasi Aktivitas Siswa, Angket Respon Siswa dan Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) Statistik deskriptif. (2) Stataistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang diajukan untuk mengetahui keefektifan alat peraga KOTIF. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya menguji hipotesis dengan uji t. Semua analisis dilakukan dengan bantuan program *Spss 22*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil analisis data yang berkaitan dengan efektivitas alat peraga KOTIF (koin dan kartu positif negatif) yang meliputi : (1) analisis aktivitas siswa, (2) analisis respon siswa, (3) analisis kemampuan guru mengelola pembelajaran, dan (4) analisis tes hasil belajar. Dan juga untuk melihat perbedaan hasil belajar sebelum dan setelah penerapan alat peraga KOTIF serta untuk mengetahui apakah alat peraga Koin Positif Negatif di kelas eksperimen yang terbuat dari tutup botol lebih efektif daripada Kartu Positif Negatif yang terbuat dari kertas di kelas kontrol, maka data-data penelitian yang telah diperoleh dengan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Adalah sebagai berikut:

Hasil analisis statistik deskriptif

Aktivitas Siswa

Berdasarkan skor yang telah diperoleh pada lembar pengamatan aktivitas siswa yang digunakan untuk mengamati semua aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan alat peraga koin positif negatif pada kelas eksperimen terlihat dalam tabel di bawah :

Tabel 2. Rata-Rata Persentase Waktu Aktivitas Siswa Kelas Ekperimen

Kategori	Pertemuan			Rata-Rata (%)	Interval Toleransi (%)
	I	II	III		
1	7,5	8,75	13,75	10	7,5 – 17,5
2	8,75	15	16,25	13,33	7,5 – 17,5
3	16,25	13,75	16,25	15,416	13,75 – 23,75
4	15	13,75	16,25	15	13,75 – 23,75
5	13,75	13,75	15	14,583	7,5 – 17,5
6	15	15	11,25	13,75	7,5 – 17,5
7	11,25	13,75	8,75	11,25	1,25 – 11,25
8	12,5	6,25	2,5	7,083	1,25 – 11,25

Keterangan :

Kategori dalam aktivitas siswa

- 1) Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru
- 2) Menyimak dengan seksama informasi yang disampaikan guru
- 3) Siswa menyimak dengan seksama penjelasan guru tentang penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan koin positif negatif

- 4) Siswa terampil dalam menggunakan media Koin positif negatif dalam penjumlahan bilangan bulat untuk menyelesaikan soal
- 5) Membaca/menyimak masalah serta aktivitas pada LKS
- 6) Berdiskusi untuk menemukan cara penyelesaian setiap aktivitas pada LKS dengan tepat
- 7) Menulis alternatif jawaban dan membandingkan jawaban dalam diskusi kelompok/kelas.
- 8) Bertanya/menyampaikan pendapat/ide kepada teman/guru.

Secara umum berdasarkan hasil analisis data aktivitas siswa dari kelompok satu kelas eksperimen yang menjadi fokus pada uji coba, diketahui bahwa dari 8 jenis kategori aktivitas yang diamati semua kategori aktivitas terpenuhi. Ini tidak lepas dari peran guru yang baik dalam mengelola pembelajaran di kelas. Data pengamatan aktivitas siswa pada uji coba ini dapat dikatakan memenuhi kriteria keefektifan.

Sedangkan untuk skor yang telah diperoleh pada lembar pengamatan aktivitas siswa yang digunakan untuk mengamati semua aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan alat peraga kartu positif negatif pada kelas kontrol terlihat dalam tabel dibawah :

Tabel 3. Rata-Rata Persentase Waktu Aktivitas Siswa Kelas Kontrol

Kategori	Pertemuan			Rata-Rata (%)	Interval Toleransi (%)
	I	II	III		
1	11,25	10	13,75	11,67	7,5 – 17,5
2	10	15	15	13,33	7,5 – 17,5
3	17,5	13,75	16,25	15,83	13,75 – 23,75
4	20	17,5	17,5	18,33	13,75 – 23,75
5	13,75	13,75	11,25	12,916	7,5 – 17,5
6	13,75	12,5	11,25	12,5	7,5 – 17,5
7	7,5	13,75	11,25	10,83	1,25 – 11,25
8	6,25	5	3,75	5	1,25 – 11,25

Keterangan :

Kategori dalam aktivitas siswa

- 1) Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru
- 2) Menyimak dengan seksama informasi yang disampaikan guru
- 3) Siswa menyimak dengan seksama penjelasan guru tentang penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan kartu positif negatif
- 4) Siswa terampil dalam menggunakan media Kartu positif negatif dalam penjumlahan bilangan bulat untuk menyelesaikan soal
- 5) Membaca/menyimak masalah serta aktivitas pada LKS
- 6) Berdiskusi untuk menemukan cara penyelesaian setiap aktivitas pada LKS dengan tepat
- 7) Menulis alternatif jawaban dan membandingkan jawaban dalam diskusi kelompok/kelas.
- 8) Bertanya/menyampaikan pendapat/ide kepada teman/guru.

Secara umum berdasarkan hasil analisis data aktivitas siswa dari kelompok satu kelas kontrol yang menjadi fokus pada uji coba, diketahui bahwa dari 8 jenis kategori aktivitas yang diamati semua kategori aktivitas terpenuhi. Ini tidak lepas dari peran guru yang baik dalam mengelola pembelajaran di kelas. Data pengamatan aktivitas siswa pada uji coba ini dapat dikatakan memenuhi kriteria keefektifan.

Respon Siswa

Dari data respon siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan alat peraga Kartu KOTIF pada kelas kontrol dari 36 siswa 9 (25%) diantaranya merespon setuju dan 27 (75%) merespon sangat setuju. Sedangkan data respon siswa terhadap pembelajaran

yang menggunakan alat peraga Kartu KOTIF pada kelas eksperimen dari 36 siswa 4 (11,11%) diantaranya merespon setuju dan 32 (88,89%) merespon sangat setuju. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih merespon positif terhadap pembelajaran yang menggunakan alat peraga KOTIF.

Kemampuan guru mengelola pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis data kemampuan guru mengelola pembelajaran yang telah diobservasi oleh seorang guru dapat disimpulkan bahwa semua aspek yang sudah diamati sudah terlaksana dengan baik.

Hasil Belajar

Hasil Pretest

Pada bagian ini akan dideskripsikan hasil pretest siswa pada masing-masing kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Deskripsi secara lebih lengkap tampak pada tabel berikut ini :

Tabel 4. Statistik Data Hasil Pretest

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Sampel	36	36
Skor Ideal	100	100
Rata-rata	72,58	69,67
Median	73,00	70,00
Modus	70	70
Standar Deviasi	5,577	7,147
Variansi	31,107	51,086
Rentang	26	37
Nilai Minimum	56	50
Nilai Maximum	82	87
Jumlah nilai	2613	2508

Jika skor variabel hasil belajar matematika siswa sebelum diajar dengan menggunakan alat peraga KOTIF dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi skor frekuensi dan persentase hasil belajar seperti yang ditunjukkan pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Distribusi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum diajar dengan Menggunakan Alat Peraga KOTIF

No.	Skor	Kategori	Frekuensi		Persentase (%)	
			Kelas eksperimen	Kelas kontrol	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
1.	0-54	Sangat Rendah	0	1	0	2,78
2.	55-64	Rendah	2	4	5,56	11,11
3.	65-79	Sedang	30	27	83,33	75
4.	80-89	Tinggi	4	4	11,11	11,11
5.	90-100	Sangat Tinggi	0	0	0	0
Jumlah			36		100	

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa dari 36 orang siswa kelas phytagoras dan kelas archimedes SMP Negeri 1 Pangkajene yang dijadikan sampel sebelum (pretest) di ajar menggunakan alat peraga KOTIF, pada umumnya memiliki tingkat hasil belajar matematika dalam kategori “sedang”.

Selanjutnya, dilakukan analisis ketuntasan belajar matematika nilai pretest hasil belajar kognitif siswa kelas VII eksperimen dan kontrol.

Tabel 6. Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diajar dengan Menggunakan Alat Peraga KOTIF

Skor	Kategori	Frekuensi		Persentase%	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
$0 \leq \text{Nilai} \leq 75$	Tidak Tuntas	20	25	50,55	69,44
$75 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Tuntas	16	11	44,44	30,55
Jumlah		36		100	

(Sumber : hasil analisis data)

Dari tabel 6 terlihat bahwa siswa kelas eksperimen yang tidak tuntas mencapai 50,55 % dan kelas kontrol yang tidak tuntas mencapai 69,44 %. Sedangkan siswa kelas eksperimen yang tuntas hanya mencapai 44,44 % dan kelas kontrol yang tuntas hanya mencapai 30,55 %. Hal ini mengindikasikan bahwa pada pembelajaran sebelum menggunakan KOTIF belum memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

Hasil Posttest

Pada bagian ini akan dideskripsikan hasil posttest siswa pada masing-masing kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Deskripsi secara lebih lengkap tampak pada tabel berikut ini :

Tabel 7. Statistik Data Hasil Posttest

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Sampel	36	36
Skor Ideal	100	100
Rata-rata	84,50	81,88
Median	85	82
Modus	84	82
Standar Deviasi	2,942	3,654
Variansi	8,657	13,359
Rentang	11	14
Nilai Minimum	78	75
Nilai Maximum	89	89
Jumlah nilai	3042	2948

Jika skor variabel hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan menggunakan alat peraga KOTIF dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi skor frekuensi dan persentase hasil belajar seperti yang ditunjukkan pada tabel 8 berikut:

Tabel 8. Distribusi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah diajar dengan Menggunakan Alat Peraga KOTIF

No	Skor	Kategori	Frekuensi		Persentase (%)	
			Kelas eksperimen	Kelas kontrol	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
1.	0-54	Sangat Rendah	0	0	0	0
2.	55-64	Rendah	0	0	0	0
3.	65-79	Sedang	0	1	0	2,78
4.	80-89	Tinggi	23	35	63,88	97,22
5.	90-100	Sangat Tinggi	13	0	36,11	0
Jumlah			36		100	

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa dari 36 orang siswa kelas pythagoras dan kelas archimedes SMP Negeri 1 Pangkajene yang dijadikan sampel sebelum (pretest)

di ajar menggunakan alat peraga KOTIF, pada umumnya memiliki tingkat hasil belajar matematika dalam kategori “sedang”.

Selanjutnya, dilakukan analisis ketuntasan belajar matematika nilai pretest hasil belajar kognitif siswa kelas VII eksperimen dan kontrol.

Tabel 9. Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diajar dengan Menggunakan Alat Peraga KOTIF

Skor	Kategori	Frekuensi		Persentase%	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
$0 \leq \text{Nilai} \leq 75$	Tidak Tuntas	0	1	0	2,78
$75 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Tuntas	36	35	100	97,22
Jumlah		36		100	

(Sumber : hasil analisis data)

Dari tabel 9 terlihat bahwa siswa kelas eksperimen yang tidak tuntas mencapai 0 % dan dan yang memenuhi kriteria ketuntasan individu sebanyak 100 %, sedangkan kelas kontrol terlihat bahwa siswa yang tidak tuntas 2,78 % dan yang memenuhi kriteria ketuntasan individu sebanyak 97,22 %. Sehingga dapat dikatakan bahwa pada pembelajaran setelah penggunaan alat peraga kartu KOTIF pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Pangkajene memenuhi kriteria ketuntasan klasikal kelas eksperimen yakni 100% dan kelas kontrol yakni 97,22 dari jumlah siswa memperoleh nilai minimal 75.

Hasil Analisis Statistik Inferensial

Uji Prasyarat Analisis :

(a) Uji Normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*

Tabel 10. Hasil Uji Normalitas

Data	Tahap signifikan (p)	Keterangan
Kls. Eksperimen	0,073	Data berdistribusi normal
Kls. Kontrol	0,200	Data berdistribusi normal

(b) Uji Homogenitas

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas Pretest

Data	Df	P	Kesimpulan
Pretes	70	0,302	Varians Homogeny

Tabel 12. Hasil Uji Normalitas Posttest

Data	Df	P	Kesimpulan
Hasil belajar	70	0,348	Varians Homogen

(c) Uji Hipotesis

Pengujian Hipotesis Penelitian berdasarkan hasil analisis diperoleh thitung sebesar 3,339 dengan nilai sig 0,001 jadi hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar yang signifikan, halini terlihat pada hasil uji-t yang dimana nilai probabilitas manunjukkan angka 0,001 yang lebih kecil dari taraf signifikan sebesar 0,05 atau dalam arti ($0,01 < 0,05$). Sehingga hasil penelitian mnolak H_0 dan menerima H_1 .

Pembahasan

Pembahasan hasil analisis deskriptif

Pembahasan hasil analisis deskriptif terkait belajar matematika siswa. Hasil analisis data hasil belajar matematika siswa pada materi operasi hitung bilangan bulat menunjukkan bahwa sebelum diberi perlakuan kartu positif negatif untuk kelas kontrol ketuntasan klasikal yang dicapai hanya 30,55 % dengan skor rata-rata 69,67 dan standar deviasi 7,147 dan untuk kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan koin positif negatif ketuntasan klasikal yang dicapai hanya 44,44 % dengan skor rata-rata 72,58 dan standar

deviasi 5,577 sedangkan setelah penerapan alat peraga kartu positif negatif dikelas kontrol ketuntasan klasikal yang dicapai menunjukkan 97,22 % siswamencapai ketuntasan individu (skor minimal 75) dengan rata-rata 81,88 dengan standar deviasi 3,654 dan untuk kelas eksperimen setelah penerapan alat peraga koin positif negatif ketuntasan klasikal yang dicapai menunjukkan 100 % siswa mencapai klasikal individu (skor minimal 75) dengan rata-rata 84,50 dengan standar deviasi 2,942. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang relevan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Saifun Nukha dengan judul “pembelajaran matematika menggunakan model TAI dengan media KOTIF untuk meningkatkan hasil belajar bilangan bulat pada siswa”. Hal ini dapat dilihat dari nilai tes awal (pretest) siswa yang semula sangat kurang memuaskan dengan rata-rata 66,47, dari 34 siswa yang mengikuti test 13 siswa menunjukkan nilai ketuntasan dan 21 siswa yang tidak tuntas atau tidak mencapai KKM 75. Namun setelah mendapatkan pembelajaran melalui implementasi media KOTIF hasil belajar siswa meningkat yaitu dapat dilihat dari test (posstest) nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 74,11 siswa telah mencapai batas 11ketuntasan. Hal ini berarti bahwa penerapan alat peraga kartu dan koin positif negative (KOTIF) dapat membantu siswa untuk mencapai hasil belajar yang memuaskan.Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan sebelum dan setelah penerapan alat peraga kartu dan koin positif.

Dalam penerapan alat peraga kartu dan koin positif negatif, menunjukkan bahwa alat peraga koin positif negatif lebih efektif daripada kartu positif negatif meskipun sama-sama mencapai ketuntasan individu (skor minimal 75). Penerapan alat peraga juga dapat lebih mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran, hal ini dapat dilihat dari hasil analisis aktivitas siswa.

Pembahasan hasil analisis inferensial

Pembahasan hasil analisis statistik inferensial dimaksudkan untuk melihatperbedaan hasil belajar sebelum dan setelah penerapan alat peraga Kartu KOTIF. Hasil uji 2 pihak dengan Independent T Test (Posttest) dengan menggunakan uji-t telah diperoleh nilai thitung = 3,339 dengan nilai sig 0,01 jadi hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar yang signifikan, hal ini terlihat pada hasil uji-t yang dimana nilai probabilitas menunjukkan angka 0,01 yang lebih kecil dari taraf signifikan sebesar 0,05 atau dalam arti ($0,01 < 0,05$), sehingga hasil penelitian menolak H_0 dan menerima H_1 , hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang relevan penelitian yang dilakukan oleh Abdul Hadi Alfirdausi dengan judul “pengaruh penggunaan alat peraga kartu KOTIF (Koin Positif Negatif) terhadap hasil belajar matematika siswa”. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh thitung = 1,978, sedangkan ttabel pada taraf signifikansi 5% = 1,68. Sehinggadidapatkan thitung > ttabel, yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka terdapat hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Pangkajene lebih baik setelah penerapan alat peraga kartu KOTIF.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan :

1. Hasil belajar pretes(eksperimen) siswa sebelum menggunakan alat peraga Koin Positif Negatif memiliki skor rata-rata 72,58. Sedangkan hasil belajar pretes(kontrol) siswa sebelum menggunakan alat peraga Kartu Positif Negatif memiliki skor rata-rata 69,67.
2. Hasil belajar p[osttest(eksperimen) setelah menggunakan alat peraga Koin Positif Negatif menunjukkan bahwa hasil belajar siswa memiliki skor rata-rata 84,50.

Sedangkan hasil belajar posstest(kontrol) setelah menggunakan alat peraga Kartu Positif Negatif menunjukkan bahwa hasil belajar siswa memiliki skor rata-rata 81,88.

3. Pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga Koin Positif Negatif dikelas eksperimen yang terbuat dari tutup botol lebih efektif daripada Kartu Positif Negatif yang terbuat dari kertas dikelas kontrol meskipun cara menghitungnya sama dalam menghitung operasi hitung bilangan bulat, dan hasil belajar siswa baik eksperimen maupun kontrol sama-sama tuntas tapi nilai hasil belajar siswa dikelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol itu berarti siswa lebih tertarik dengan alat peraga Koin Positif Negatif yang terbuat dari tutup botol.

Saran

Dari hasil penelitian maka saran dari peneliti adalah :

1. Kepada pihak sekolah, dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk perbaikan proses pembelajaran disekolah dan sebagai motivasi dalam penyediaan alat peraga yang lebih bervariasi untuk meningkatkan mutu dan kualitas di sekolah, khususnya di SMP Negeri 1 Pangkajene.
2. Agar siswa lebih terlatih untuk membangun pengetahuan dan pemahaman konsep matematikanya, sebaiknya frekuensi penggunaan alat peraga lebih ditingkatkan dalam proses belajar mengajar sehingga hasilnya sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.
3. Guru mempunyai kreativitas dalam memberikan dorongan dan semangat belajar siswa-siswanya, serta menciptakan suasana yang menyenangkan sehingga anak tidak jenuh dan bisa aktif terlibat dalam proses pembelajaran
4. Alat peraga Kartu KOTIF dapat dijadikan salah satu alternatif dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Hadi Alfirdausi, 2011. Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Kartu KOTIF (Koin Positif Negatif) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/1234/5649/> (diunduh tanggal 05 mei 2016/pukul 14:25)
- Amriani, 2015. Keefektifan Model Pembelajaran Inquiry Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Bungoro.Proposal Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika. STKIP Andi Matappa Pangkep.
- Dita Angraini, 2016. Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Kartu Bilangan Pada Materi Operasi Hitung Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat Ditinjau Dari Hasil Belajar Siswa Kelas VII B SMP N 5 Sleman, Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma. https://repository.usd.ac.id/7159/2/121414051_full.pdf/ (diunduh tanggal 28-12-2016/pukul 14:10)
- Dora, 2013.Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Kartu Positif Dan Kartu Negatif Pada Pembelajaran Matematika. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Tanjungpura Pontianak. <http://download.portalgaruda.org/article=112065&val=2338> (diunduh 28-12-2016/pukul 10:51)
- Gunawan Sujana, 2007. Pengaruh penggunaan metode bermain cempleng terhadap prestasi belajar matematika siswa. Skripsi sarjana pendidikan. Kediri Perpustakaan

- Universitas Nusantara. <http://digilib.uinsby.ac.id/8737/4/> (diunduh tanggal 05 mei 2016/pukul 15:40)
- Marinda Dhian Nurjannah, 2012. Penggunaan Alat Peraga Bangun Datar Untuk Meningkatkan Pemahaman Penyederhanaan Pecahan Dalam Pelajaran Matematika Pada Siswa Kelas IV SDN Mojo 04 Kecamatan Cluwak Kabupaten Pati Tahun Ajaran 2012/2013. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta <http://eprints.ums.ac.id/21615/1/02.halaman.depan.pdf> (diunduh tanggal 26 januari 2017/pukul 02:54)
- Putra Jaya, Harmini Abbas, Syamsul Ardi, 2016. Pedoman Penyusunan Penulisan Proposal Penelitian Dan Skripsi.Pangkep.
- Risnanda Arifin, 2014. Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Berbantu Alat Peraga Matematika Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Negeri 20 Kota Bengkulu. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Bengkulu. <http://repository.unib.ac.id/8728/2/I,II,III,II-14-ris.Fk.Pdf> (diunduh tanggal 26 januari 2017/pukul 03:24)