

Efektivitas Penerapan Permainan Kartu Bilangan terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas V SD Inpres 12/79 Palette

Sirwanti

STKIP Muhammadiyah Bone

sirwanti89@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Inpres 12/79 Palette yang berjumlah 54 siswa. Sampel dalam penelitian ini diambil dua kelas dengan teknik *proportional random sampling* yaitu kelas Vc dan Vd dengan jumlah siswa setiap kelas 28 orang. Data dalam penelitian ini diperoleh menggunakan instrument penelitian berupa tes matematika yang diberikan pada awal dan akhir perlakuan. Hasil penelitian yang diperoleh adalah: 1) rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen sebelum perlakuan dilaksanakan sebesar 53,4; 2) rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen setelah diajar dengan metode permainan kartu bilangan sebesar 77,9; 3) rata-rata hasil belajar matematika kelas control sebelum perlakuan dilaksanakan sebesar 57,6; 4) rata-rata hasil belajar matematika kelas control setelah diajar dengan menggunakan metode ekspositori sebesar 71; 5) rata-rata peningkatan hasil belajar matematika kelas eksperimen sebesar 24,3; 6) rata-rata peningkatan hasil belajar matematika kelas control sebesar 13,7; 7) Berdasarkan rata-rata hasil belajar matematika siswa tersebut dan hasil inferensial dengan menggunakan uji-t menunjukkan bahwa metode bermain kartu bilangan lebih efektif dari pada metode ekspositori pada pokok bahasan bilangan bulat siswa kelas V SD Inpres 12/79 Palette.

Kata kunci: pembelajaran matematika, permainan kartu bilangan, operasi bilangan bulat

PENDAHULUAN

Hamdani (2011) menyatakan bahwa efektivitas merupakan suatu konsep yang sangat penting karena memberikan gambaran mengenai keberhasilan seseorang dalam mencapai sasaran atau tingkat pencapaian tujuan yang diharapkan. Sejalan dengan yang dijelaskan oleh (Rusman, 2013) bahwa pembelajaran dapat dikatakan efektif jika mampu memberikan pengalaman baru kepada siswa membentuk kompetensi siswa, serta mengantarkan mereka ketujuan yang ingin dicapai secara optimal.

Metode mengajar dapat diartikan sebagai cara yang digunakan oleh guru dalam mengadakan interaksi dengan siswa pada saat berlangsungnya proses pembelajaran, hal tersebut dilakukan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam kegiatan belajar mengajar metode perlu diperlukan oleh guru, penggunaan bervariasi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai setelah pengajaran berakhir. Menurut Ali Hamzah dan Muhlisarini.

Menurut Ruslin Badru (dalam Romadhoni, 2014) bermain merupakan cara bagi anak untuk memperoleh pengetahuan tentang segala sesuatu. Jadi, dapat disimpulkan bahwa metode permainan adalah cara atau pendekatan dengan bermain dalam belajar untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Permainan juga dapat memberikan manfaat dalam pembelajaran matematika, sebagaimana yang diungkapkan Mastur Fauzi, mengidentifikasi beberapa manfaat dari penerapan metode permainan dalam pembelajaran matematika diantaranya sebagai berikut: 1) dapat membuat siswa merasa senang mengikuti pembelajaran matematika; 2) dapat mendorong atau menumbuhkan minat siswa untuk mempelajari matematika secara sukarela; 3) melalui permainan dapat menumbuhkan semangat bertanding dan berusaha menjadi pemenang; 4) dapat mengurangi ketegangan-ketegangan pada diri siswa pada saat mengikuti pembelajaran matematika.

Langkah-langkah Metode Permainan: 1) Tahap Persiapan; 2) Tahap Pelaksanaan.

Dalam tahap ini ada tiga langkah yang harus dilakukan yaitu: 1) Tahap pembukaan; 2) Tahap pelaksanaan; 3) Tahap penutupan.

Kartu bilangan adalah salah satu bentuk alat peraga. Kartu bilangan ini dapat digunakan untuk memperoleh pemahaman konsep sifat operasi hitung pada bilangan bulat, salah satunya adalah pada operasi penjumlahan dan pengurangan berdasarkan aturan sifat komutatif dan sifat asosiatif. Kartu bilangan ini dapat dibuat dari kertas manila yang berbentuk persegi atau persegi panjang dan memiliki warna yang berbeda yaitu kartu warna biru dan kartu warna merah, dengan maksud untuk membedakan mana kartu bilangan yang bertanda positif dan mana kartu yang bertanda negatif. Dimana kartu warna biru sebagai tanda bilangan bulat positif dan warna merah sebagai tanda bilangan bulat negatif.

Penjumlahan bilangan bulat dapat diartikan sebagai “operasi gabung” atau proses penggabungan dari beberapa bilangan bulat. Cara penggunaan kartu bilangan dalam konsep penjumlahan bilangan bulat adalah dengan cara menggabungkan kartu-kartu bilangan tersebut. Bila penjumlahannya antara bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif, maka kita menggabungkan antara sesama kartu yang bertanda positif. Hasil dari penjumlahannya adalah jumlah keseluruhan dari kartu bilangan yang digabungkan tersebut. Karena penjumlahannya antara bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif maka hasil dari penjumlahannya adalah bilangan bulat positif juga.

Begitu pula sebaliknya, bila penjumlahannya antara bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif, maka kita menggabungkan antara sesama kartu yang bertanda negatif, dan hasilnya adalah jumlah keseluruhan dari kartu bilangan yang digabungkan tadi, dan karena penjumlahannya antara bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif maka hasilnya juga adalah bilangan bulat negatif.

Akan tetapi bila penjumlahannya antara bilangan bulat positif dengan bilangan bulat

negatif atau antara bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif maka kita menggabungkan antara kartu bilangan yang bertanda positif dan kartu bilangan yang bertanda negatif. Setelah itu dilakukan pemasangan atau memasangkan antara kartu bilangan yang bertanda positif dengan kartu bilangan yang bertanda negatif dengan tujuan untuk mencari sebanyak-banyaknya kartu yang bernilai nol. Hasil dari penjumlahannya adalah banyaknya kartu yang tidak memiliki pasangan. Bila kartu yang tidak memiliki pasangan itu bertanda positif maka hasil dari penjumlahannya adalah bilangan bulat positif, sedangkan bila kartu yang tidak memiliki pasangan bertanda negatif maka hasil penjumlahannya adalah bilangan bulat negatif.

Pengurangan bilangan bulat dapat diartikan sebagai “proses pemisahan” bilangan bulat dari sekumpulan bilangan bulat lainnya. Cara penggunaan kartu bilangan dalam konsep pengurangan bilangan bulat adalah dengan cara memisahkan atau mengeluarkan sebanyak n kartu bilangan dari sejumlah kartu bilangan lainnya. Bila pengurangannya antara bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif, maka kita memisahkan atau mengeluarkan antara sesama kartu yang bertanda positif. Hasil dari pengurangannya adalah sisa dari kartu bilangan yang dipisahkan atau dikeluarkan tersebut.

Bila a dan b sembarang bilangan bulat positif dan a lebih besar dari b , maka pengurangan dengan kartu bilangan dapat dilakukan secara langsung yaitu dengan memisahkan atau mengeluarkan sejumlah b kartu bilangan dari kelompok kartu bilangan yang sejumlah a . Karena pengurangannya antara bilangan bulat positif dan a lebih besar dari b maka hasil dari pengurangannya adalah bilangan bulat positif juga. Akan tetapi apabila a lebih kecil dari b , maka sebelum memisahkan atau mengeluarkan sejumlah b kartu bilangan tersebut, terlebih dahulu ditambahkan kartu yang bernilai nol (kartu merah dan biru), supaya terdapat kartu bilangan sebanyak b , sehingga setelah ditambahkan kartu bernilai nol tersebut maka akan terdapat kartu sebanyak b . Setelah itu, dikeluarkan atau dipisahkan kartu sebanyak bilangan b . Untuk penentuan hasil dari

pengurangan tersebut adalah sisa kartu setelah melakukan pemisahan atau mengeluarkan kartu sebanyak bilangan b . Karena pengurangannya antara bilangan bulat positif dan bilangan a lebih kecil dari bilangan b , maka hasil dari pengurangannya adalah bilangan bulat negatif.

Sedangkan metode permainan kartu bilangan adalah suatu bentuk permainan dimana dengan menggunakan kartu bilangan tersebut dijadikan sebagai lambang dari bilangan positif dan lambang bilangan negatif, dan dengan menggunakan kartu bilangan tersebut siswa dapat mencari hasil dari operasi hitung bilangan bulat.

Adapun manfaat metode permainan kartu bilangan adalah: 1) melatih siswa untuk berpikir cepat; 2) menumbuh kembangkan sikap percaya diri siswa; 3) meningkatkan aktivitas siswa; 4) menambah daya tarik pembelajaran; 5) melatih siswa berkompetisi secara sehat.

Langkah-langkah Metode Permainan Kartu Bilangan: 1) siswa membentuk kelompok, yang masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang; 2) masing-masing kelompok diberikan 2 macam kartu, kartu yang berwarna merah yang bertanda negatif (-), kartu yang berwarna biru yang bertanda positif (+); 3) guru menjelaskan aturan permainan dan cara menggunakan kartu bilangan dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat; 4) setelah siswa memahami cara penggunaan kartu bilangan, selanjutnya memulai permainan; 5) setelah selesai permainan, dilakukan penilaian; 6) pemenang permainan berdasarkan pada banyaknya kelompok yang menjawab soal yang diberikan, dengan menggunakan kartu bilangan dengan benar; 7) pencarian pemenang I, II, III; 8) penentuan pemenang, bagi kelompok yang belum bisa bermain dengan baik diberikan arahan agar bisa bermain dengan baik pada pertemuan selanjutnya agar dapat memahami materi yang disampaikan; 9) menurut Roy Killen (dalam Wina Sanjaya, 2008, p.178) menanamkan metode ekspositori dengan istilah strategi pembelajaran langsung. Karena dalam hal ini siswa tidak dituntut untuk menemukan materi itu. Materi pelajaran seakan-akan sudah jadi. Oleh karena metode ekspositori lebih

menekankan kepada proses bertutur, maka sering juga dinamakan istilah metode *chalk and talk*. Metode ekspositori merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru (Wina Sanjaya, 2008, p.179). Dikatakan demikian sebab guru memegang peran yang sangat dominan.

Langkah-langkah Metode Ekspositori; 1) Persiapan; 2) Korelasi; 3) Mengaplikasikan. Bilangan bulat adalah himpunan bilangan yang termasuk didalamnya adalah bilangan cacah, bilangan asli, bilangan prima, bilangan komposit, bilangan nol, bilangan satu, bilangan negatif, bilangan ganjil dan bilangan genap.

Adapun operasi-operasi pada bilangan bulat yang dikenal antara lain: operasi penjumlahan, operasi pengurangan, operasi perkalian dan operasi pembagian. Dalam penelitian ini peneliti hanya membahas dua operasi pada bilangan bulat yaitu operasi penjumlahan dan operasi pengurangan dan dua sifat pada bilangan bulat yaitu komutatif (pertukaran) dan asosiatif (pengelompokan).

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Adapun jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan metode permainan kartu bilangan pada pokok bahasan bilangan bulat.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari - Februari 2018 di kelas Vc dan Vd SD Inpres 12/79 Pallette semester Genap Tahun Ajaran 2017/2018.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Inpres 12/79 Pallette yang tersebar 4 kelas yaitu kelas Va, Vb, Vc dan Vd. Sedangkan sampel dalam penelitian ini dipilih kelas Vc sebanyak 28 siswa sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan metode permainan kartu bilangan dan kelas Vd sebanyak 26 siswa sebagai kelas kontrol yang diajar dengan metode ekspositori. Dua kelas tersebut diambil dengan teknik *proportional random sampling*.

Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada dua macam yaitu variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel terikat (*Dependent Variabel*). 1) perlakuan dengan menggunakan metode permainan kartu bilangan pada mata pelajaran matematika sebagai variabel bebas (X); 2) hasil belajar siswa sebagai variabel terikat (Y).

Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen Penelitian

Lembar Observasi

Lembar observasi dibuat untuk mendapatkan informasi atau data tentang aktivitas guru pada proses pembelajaran dan mengetahui perilaku siswa selama proses pembelajaran.

Tes

Tes yang digunakan adalah tes tertulis yang berbentuk *essay* dan berujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa. Tes tersebut berupa uraian soal-soal matematika berdasarkan materi bilangan bulat dalam hal ini mengidentifikasi sifat komutatif dan asosiatif pada operasi penjumlahan bilangan bulat.

Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian ini dianalisis dengan menggunakan dua teknik analisis statistik, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial.

Pengujian homogenitas dilakukan dengan analisis test *homogeneity of variance* menggunakan SPSS. Persyaratan homogenitas adalah jika probabilitasnya ($\text{sig} > 0,05$) maka data tersebut homogen dan jika probabilitasnya ($\text{sig} < 0,05$) maka data tersebut tidak homogen.

Oleh karena hasil pengujian homogenitas varians menunjukkan bahwa varian skor/nilai kedua kelompok cenderung homogen, dengan demikian hipotesis penelitian di uji dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskriptif Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil analisis diperoleh: 1) Rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen

sebelum penelitian dilaksanakan sebesar 53,1538, dengan simpangan baku sebesar 12,89556, median sebesar 52, modus sebesar 50, nilai maksimum sebesar 74 dan nilai minimum sebesar 29; dan 2) Rata-rata hasil belajar matematika kelompok eksperimen setelah penelitian dilaksanakan sebesar 77,6 dengan simpangan baku sebesar 12,43147, median sebesar 78, modus sebesar 70, nilai maksimum sebesar 100 dan nilai minimum sebesar 54.

Deskriptif Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dari tes awal dan tes akhir kelas kontrol menggunakan *IBM SPSS Statistics 2.0*. Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh: 1) Rata-rata hasil belajar matematika kelas kontrol sebelum penelitian dilaksanakan sebesar 57,6, dengan simpangan baku sebesar 14,04871, median sebesar 57, modus sebesar 48, nilai maksimum sebesar 92 dan nilai minimum sebesar 30; dan 2) Rata-rata hasil belajar matematika kelas kontrol setelah penelitian dilaksanakan sebesar 71, dengan simpangan baku 13,68413, median sebesar 69,5, modus sebesar 60, nilai maksimum sebesar 100 dan nilai minimum sebesar 44.

Uji Normalitas Data Tes Awal

Berdasarkan hasil output uji normalitas varians dengan menggunakan uji kolmogorov-sminrov pada lampiran 10, nilai signifikan untuk kelas eksperimen adalah 0,2 dan kelas kontrol sebesar 0,2. Karena nilai signifikan kedua kelas lebih besar dari α (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan adalah berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil output uji normalitas varians dengan menggunakan uji kolmogorov-sminrov pada lampiran 11, nilai signifikan untuk kelas eksperimen adalah 0,008 dan kelas kontrol adalah 0,200. Karena nilai signifikan kedua kelas lebih besar dari α (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan adalah berdistribusi normal. Berdasarkan hasil output uji normalitas varians dengan menggunakan uji Kolmogorov-

smirnov pada lampiran 12, nilai signifikan peningkatan hasil belajar untuk kelas eksperimen adalah 0,142 dan kelas kontrol adalah 0,200. Karena nilai signifikan kedua kelas tersebut lebih besar dari α (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa data peningkatan hasil belajar siswa berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil analisis kesamaan dua varians dengan menggunakan program *IBM SPSS Statistics 2.0* pada lampiran 13 diperoleh nilai Fhitung 1,630 signifikan pada 0,208 lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa varians kedua sampel tersebut bersifat homogen. Berdasarkan hasil uji t nilai progress dengan menggunakan program *IBM SPSS 2.0* pada lampiran 13 diperoleh nilai thitung = 4,847 dengan $df = 50$, dan sig.(2-tailed) pada 0,000 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ sehingga disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti metode permainan kartu bilangan efektif dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada pokok bahasan bilangan bulat siswa kelas V SD Inpres 12/79 Palette.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan metode permainan kartu bilangan efektif daripada menggunakan metode ekspositori pada pokok bahasan bilangan bulat Kelas V SD Inpres 12/79 Palette.

Behasil analisis deskriptif diperoleh gambaran hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan metode permainan terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar 24,8, nilai maksimum 50, nilai minimum 12 dan standar deviasi 9,22271. Ini berarti hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan metode permainan kartu bilangan dalam hal ini kelas eksperimen lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan metode ekspositori dalam hal ini kelas kontrol dengan peningkatan nilai rata-rata sebesar 13,7, nilai maksimum 32, nilai minimum 1, dan standar deviasi 7,12309.

Hasil uji perbedaan (uji t) nilai progress diperoleh nilai thitung = 4,847 dengan $df = 50$, sig. (2-tailed) pada 0,000 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ sehingga disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti metode

permainan kartu bilangan efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat dijelaskan bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan kartu bilangan dapat lebih merespon materi yang diajarkan oleh guru, siswa akan lebih berpartisipasi pula dalam kegiatan pembelajaran karena proses pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan kartu bilangan sehingga dapat membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan operasi bilangan bulat. Hal ini akan mendorong siswa untuk lebih giat dalam mengikuti proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dan inferensial, maka dapat disimpulkan bahwa: 1) Hasil belajar siswa kelas V SD Inpres 12/79 Palette yang diajar dengan menggunakan metode permainan kartu bilangan dalam hal ini kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 77,6, dengan simpangan baku sebesar 12,43147, median sebesar 78, modus sebesar 70, nilai maksimum sebesar 100 dan nilai minimum sebesar 45; 2) Hasil belajar siswa kelas V SD Inpres 12/79 Palette yang diajar dengan menggunakan metode ekspositori dalam hal ini kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 70,8, dengan simpangan baku sebesar 13,68413, median sebesar 69,5, modus sebesar 60, nilai maksimum 100, nilai minimum sebesar 44; 3) Berdasarkan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan kedua metode pembelajaran tersebut dan memperhatikan uji statistik inferensial dengan menggunakan uji-t menunjukkan bahwa metode permainan kartu bilangan lebih efektif daripada metode pembelajaran ekspositori pada pokok bahasan bilangan bulat siswa kelas V Inpres 12/79 Palette.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi, Mastur. 2013. *Ragam Metode Pengajaran Eksakta pada Murid*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.

- Hamzah, Ali., & Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: rajawali Pers.
- Persada, Alif. Ringga. 2016. *Pengaruh Penggunaan Metode Permainan Matematika Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Iain Syhekh Nurjati Cirebon Materi Mata Kuliah Teori Bilangan*. UMP Purwokerto: Journal Of Mathematich Education, Volume 2. Nomor 1.
http://jurnalnasional.ump.ac.id/ndex.php/alp_hammath/article/view/217/213. (18/04/2017).
- Romadhoni, Sharif. 2004. *Efektivitas Penerapan Metode Brainstorming Terhadap Peningkatan Minat dan Prestasi Belajar Ekonomi Siswa Kelas X SMK YPKK 3 Sleman*. Skripsi Hasil Penelitian Universitas Negeri Yogyakarta. Online:
<Http://eprints.uny.ac.id/16057/1/SKRIPSI%FULL-09404241049.pdf>. (Diakses Tanggal 18/04/2017).
- Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Prasada.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Kencana Prenada Media Group.