

EFEKTIVITAS METODE JARIMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA SEKOLAH DASAR KELAS III

Ratna Puspita Indah
STMIK Duta Bangsa Surakarta

ABSTRAK

Proses pembelajaran di sekolah sangat dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang digunakan. Siswa akan antusias dalam proses pembelajaran jika metode pembelajaran yang digunakan menarik dan mudah diterima. Hal ini juga akan mempengaruhi nilai yang diperoleh siswa. Metode pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Jarimatika untuk operasi hitung penjumlahan dan perkalian. Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan adalah siswa kelas III SDN Manahan II no 110 Surakarta sebanyak 40 siswa. Analisis data menggunakan uji T sampel berpasangan (Paired Sample Test) dengan bantuan paket data SPSS 19. Dari hasil analisis, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan pada hasil nilai yang diperoleh siswa sebelum dan sesudah diberikan pelatihan dengan metode Jarimatika. Rata-rata nilai yang diperoleh siswa setelah mengikuti pelatihan jarimatika lebih tinggi daripada rata-rata nilai yang diperoleh siswa sebelum mengikuti pelatihan jarimatika yaitu dari rata-rata 70,225 menjadi 76,225. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa metode Jarimatika efektif untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa.

Kata Kunci : jarimatika, hitung, penjumlahan, perkalian

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini sangatlah cepat dan pesat. Untuk mengimbangi perkembangan tersebut diperlukan sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu cara untuk membentuk manusia yang berkualitas tersebut ialah melalui pendidikan formal maupun non formal. Sekolah merupakan bagian dari masyarakat dan sekaligus sebagai tempat yang tepat bagi pembinaan atau peningkatan kualitas manusia sesuai perkembangan ilmu dan teknologi.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang harus dikuasai anak dan juga sangat berguna bagi siswa dalam kehidupannya sehari-hari. Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu, juga berfungsi untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi dengan bilangan dan simbol-simbol, serta pemikiran yang dapat membantu memperjelas dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Sri Subarinah (2006:1) mengemukakan bahwa "matematika yang merupakan ilmu deduktif, aksiomatik, formal, hirarkis, abstrak, bahasa simbol yang padat arti adalah sebuah sistem matematika. Sistem matematika berisikan model-model yang dapat digunakan untuk mengatasi persoalan-persoalan nyata. Manfaat lainnya adalah dapat membentuk pola pikir orang yang mempelajarinya menjadi pola pikir matematis yang sistematis, logis, kritis dengan penuh kecermatan. Oleh sebab itu matematika sangat perlu dipahami dan dikuasai oleh Sekolah Dasar sampai perguruan tinggi.

Dalam proses pembelajaran termasuk pembelajaran matematika, tugas seorang guru adalah membangkitkan motivasi belajar siswa, menciptakan atmosfir pembelajaran yang baik sehingga siswa memperoleh pengertian, pemahaman, serta ketrampilan matematika sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai. Pada pembelajaran matematika diperlukan seorang guru yang dapat memberikan penekanan pembelajaran matematika sesuai dengan kehidupan sehari-hari

sehingga pembelajaran matematika bermanfaat dan bermakna bagi siswa. Dengan demikian pembelajaran matematika memiliki andil yang penting dalam pembentukan karakter pribadi seorang siswa.

Selain tindakan aktif dari seorang guru, peran aktif siswa juga sangat menentukan berhasil atau tidaknya proses pembelajaran. Matematika merupakan salah satu materi pelajaran yang penting dan sangat diperlukan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun di pihak lain matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan bagi siswa, bahkan banyak siswa yang seringkali tidak percaya diri menghadapi soal-soal matematika sehingga hasil pembelajaran yang diperoleh siswa belum sebagaimana yang diharapkan. Untuk menyikapi hal ini seorang guru harus mampu memberikan metode belajar yang menarik bagi siswa khususnya dalam pembelajaran matematika.

Ilmu dasar dalam matematika banyak didominasi oleh operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian atau yang lebih dikenal dengan kalibataku (kali bagi tambah kurang). Kemampuan siswa dalam berhitung akan membantu siswa untuk dapat lebih memahami pelajaran matematika. Selain itu, akan dapat memancing minat siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran matematika.

Salah satu model pembelajaran yang cukup menarik bagi siswa adalah metode jarimatika. Jarimatika adalah cara berhitung matematika dengan menggunakan jari-jari tangan. Operasi berhitung matematika tersebut yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Metode ini dikembangkan oleh Septi Peni Wulandani_ sekitar tahun 2004. Logika penghitungan jarimatika mirip dengan logika penggunaan sempoa.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan peneliti di kelas III Sekolah Dasar Negeri Manahan nomor 110 ditemukan seorang siswa dari 40 siswanya yang mengalami kesulitan belajar matematika terutama dalam menyelesaikan operasi perkalian 1 sampai 9. Perkalian merupakan salah satu operasi hitung dalam pelajaran matematika. Menurut Mangatur Sinaga (2006:18) "Perkalian adalah penjumlahan berulang dengan angka yang sama". Sedangkan arti perkalian menurut M. Khafid dan Suyati (2004:72) "Perkalian merupakan penjumlahan berulang". Heruman (2007:26) menjelaskan perkalian merupakan operasi matematika yang mengalikan satu angka dengan angka lainnya sehingga menghasilkan suatu nilai tertentu yang pasti, symbol untuk operasi perkalian adalah tanda silang ($\times$). Berdasarkan hasil asesmen terhadap kemampuan anak menyelesaikan perkalian 1 sampai 9 yang dilakukan melalui tes diketahui bahwa: anak belum bisa menyelesaikan soal perkalian yang angkanya besar misalnya (6 sampai 9). Apalagi angka pengalinya tidak berurutan (misalnya pada perkalian 6×9 , 6×4 dan seterusnya). Sedangkan berdasarkan kemampuan anak terhadap bilangan matematika lainnya diketahui bahwa: anak sudah mengenal angka 1 sampai 100, bisa mengurutkan bilangan dari kecil ke besar dan sebaliknya, bisa melakukan penjumlahan, pengurangan, bisa melakukan penjumlahan berulang dan anak sudah bisa mengoperasikan perkalian 1 s/d 5. Namun operasi perkalian 6 s/d 10 anak belum bisa menyelesaikan soal dengan baik dan benar. Padahal dalam Kurikulum KTSP untuk pelajaran matematika (perkalian) dasar ini sudah diajarkan waktu kelas II, namun sampai anak kelas III ini ternyata kemampuan perkalian anak masih rendah.

Hasil pengamatan langsung terhadap anak (X) menyelesaikan operasi perkalian dengan menghitung jari-jari tangan dan kaki sehingga kalau bilangannya besar anak menjadi kesulitan. Berdasarkan wawancara dengan guru kelas dan hasil rapor anak diketahui bahwa pada mata pelajaran lainnya seperti Bahasa Indonesia, PPKn, IPA, IPS yang lainnya tidak mengalami masalah (hasil belajarnya tuntas karena di atas KKM). Tulisan anak bagus, membaca sudah lancar, hanya pada mata pelajaran matematika anak belum tuntas terutama pada perkalian yang angkanya banyak. Anak kesulitan melakukan perkalian, karena kebiasaan anak melakukan perkalian dengan cara menjumlah berulang dan dibantu dengan jari tangan dan kaki. Sehingga bila ada perkalian yang angkanya banyak anak kesulitan akhirnya isinya asal dibuatnya saja. Hal ini mengakibatkan hasil nilai mata pelajaran khususnya matematikanya di bawah KKM (55).

Dalam belajar matematika anak kurang betah dalam kelas (sering minta izin ke luar), anak tidak memiliki buku pegangan (karena faktor ekonomi). Anak tidak/jarang mengulang pelajaran di rumah (tugas rumah jarang dibuat anak) hal ini disebabkan karena kurangnya perhatian orang tua terhadap anak. Usaha yang dilakukan guru selama ini dari hasil wawancara dengan guru kelasnya dalam mengatasi kesulitan anak menyelesaikan soal perkalian ini adalah dengan melakukan penjumlahan secara berulang dengan media lidi dengan cara menuliskan angka yang sama secara berulang sesuai dengan lidi yang sudah dikelompokkan. Disamping itu dalam pembelajaran guru memberikan materi pelajaran matematika (perkalian) dengan cara menuliskan soal di papan tulis dan bersama-sama dengan siswa menyelesaikan soal tersebut, setelah itu siswa disuruh membuat latihan. Guru juga telah menggunakan metode yang bervariasi, melakukan teka-teki hitungan perkalian dengan permainan dan sebagainya.

Ternyata usaha yang dilakukan guru belum mendatangkan hasil yang diharapkan. Berdasarkan kenyataan-kenyataan yang didapatkan, peneliti mencoba untuk meningkatkan kemampuan perkalian dengan menggunakan metode jarimatika. Septi Peni Wulandani (2008:5), "jarimatika adalah salah satu metoda berhitung (operasi Kali-Bagi-Tambah-Kurang) dengan menggunakan jari-jari tangan. Lebih lanjut Lisa Puspitasari (2010:4) menjelaskan bahwa kelebihan metode jarimatika ini dibandingkan dengan metode lain adalah jarimatika lebih menekankan pada penguasaan konsep terlebih dahulu baru ke cara cepatnya, sehingga anak-anak menguasai ilmu secara matang. Selain itu metode ini disampaikan secara *fun*, sehingga anak-anak akan merasa senang dan gampang bagaikan "tamasya belajar". Mempelajarinya pun sangat mengasyikkan, karena jarimatika tidak membebani memori otak dan "alat"-nya selalu tersedia. Bahkan saat ujian kita tidak perlu khawatir "alat"-nya akan disita atau ketinggalan karena alatnya adalah jari tangan kita sendiri. Dengan demikian, melihat keterbatasan dan kesulitan anak, metode jarimatika ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan perkalian yang sedang dibelajarkan.

Dengan beberapa manfaat dan kelebihan dari metode jarimatika di atas, maka penulis memahami bahwa metode jarimatika ini sangat cocok diberikan untuk anak yang mengalami kesulitan belajar matematika, terutama dalam menyelesaikan hitungan perkalian.

METODE PENELITIAN

Kerangka pemecahan masalah dengan menerapkan langkah kerja sebagai berikut : (1) Pre-test, sebelum pelatihan jarimatika diberikan kepada peserta, pelaksana memberikan soal-soal matematika dalam operasi penjumlahan dan pengurangan sebanyak 20 soal dan langsung dikerjakan secara manual. Pelaksana mencatat nilai akhir yang diperoleh siswa setelah selesai mengerjakan. (2) Pelatihan, dalam tahap ini langkah-langkah yang dilakukan pelatih adalah (a) Pelatih mendemonstrasikan cara berhitung dengan jarimatika, (b) Peserta mendengarkan dan memperagakan apa yang diperagakan pengajar. (c) Pengajar mendampingi siswa dalam belajar kelompok dan berkeliling memantau jalannya belajar. (d) Peserta menyampaikan hasil belajar di depan, dan (e) Pelatih memberikan penjelasan kepada peserta yang belum paham. (2) Post-test, Setelah pelatihan jarimatika, peserta diberi soal-soal matematika dalam operasi penjumlahan dan pengurangan sebanyak 20 soal. Soal-soal tersebut memiliki taraf kesulitan yang sama dengan soal pre-test. Dalam mengerjakan soal tersebut, peserta menggunakan jarimatika. Pelaksana mencatat nilai yang diperoleh siswa setelah diberikan pelatihan jarimatika. (3) Uji Hipotesis T Sampel Berpasangan, Hasil pre-test dan post-test pelatihan jarimatika dianalisis dengan uji T sampel berpasangan. Hal ini bertujuan untuk melihat efektivitas metode jarimatika untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan menghitung cepat dengan metode jarimatika untuk siswa-siswi SD di SDN Manahan no 110 berjalan dengan lancar dan diwarnai antusiasme siswa. Pelatihan dilaksanakan selama 3 hari yaitu tanggal 2-4 Februari 2015 . Peserta dari pelatihan ini adalah siswa kelas 3 SDN Manahan no 110 Surakarta. Para siswa sangat antusias dalam mengikuti proses pembelajaran dengan metode jarimatika. Siswa yang semula kurang senang dengan pelajaran berhitung KaBaTaKu menjadi sangat antusias dan bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran.

Sebelum diberikan pelatihan dengan metode jarimatika, semua siswa diberikan soal yang berkaitan dengan KaBaTaKu dengan diberi nama Pra Test. Siswa mengerjakan 10 soal selama 30 menit. Pada hari berikutnya, siswa diberikan pelatihan metode jarimatika selama satu hari. Setelah diberikan metode jarimatika, siswa kembali diberikan soal Pre Test dengan jumlah, alokasi waktu dan tingkat kesukaran soal sama dengan soal Pra Test. Berikut ini adalah data nilai yang dihasilkan siswa sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan metode jarimatika :

Tabel 4.1. Nilai yang diperoleh siswa dalam mengikuti Pra Test dan Pre Test

PRA TEST	PRE TEST	PRA TEST	PRE TEST
74.00	81.00	70.00	75.00
75.00	83.00	73.00	78.00
63.00	74.00	68.00	67.00
65.00	72.00	60.00	68.00
70.00	75.00	86.00	91.00
72.00	89.00	61.00	72.00
66.00	73.00	68.00	77.00
69.00	67.00	70.00	81.00
71.00	81.00	72.00	71.00
80.00	85.00	63.00	72.00
81.00	80.00	61.00	70.00
72.00	79.00	71.00	73.00
68.00	78.00	80.00	83.00
76.00	75.00	65.00	70.00
65.00	71.00	60.00	67.00
63.00	76.00	72.00	84.00
71.00	79.00	71.00	72.00
85.00	88.00	69.00	74.00
69.00	79.00	73.00	71.00
69.00	75.00	72.00	73.00

Analisis data dalam pelatihan ini menggunakan bantuan paket olah data statistik SPSS 19, berikut adalah hasilnya.

Tabel 4.2 Statistik Sampel Berpasangan

Paired Samples Statistics				
	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 pra	70.2250	40	6.27362	.99195
pre	76.2250	40	6.12472	.96840

Berdasarkan hasil output SPSS tersebut (Tabel 4.2) dapat terlihat bahwa banyaknya peserta yang mengikuti test sebelum dan sesudah pelatihan adalah 40 siswa. Rata-rata nilai yang diperoleh siswa dalam mengerjakan soal sebelum dilakukan pelatihan jarimatika (Pra-test) adalah 70,2250. Sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh siswa dalam mengerjakan soal sesudah dilakukan pelatihan jarimatika (Pre-test) adalah 76, 2250. Terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata sebelum dan sesudah dilakukannya pelatihan jarimatika, yaitu rata-rata nilai yang diperoleh siswa semakin baik atau mengalami peningkatan. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan sementara bahwa pelatihan metode jarimatika dapat memudahkan siswa dalam operasi hitung penjumlahan dan perkalian. Untuk membuktikan apakah kesimpulan sementara tersebut benar atau salah, maka akan dilakukan uji hipotesis, yaitu menggunakan Uji T untuk dua sampel yang berpasangan (*Paired Sample T Test*). Karena pelatihan ini ingin melihat apakah ada perbedaan sebelum dan sesudah siswa-siswi mengikuti pelatihan jarimatika.

Tabel 4.3 Korelasi antara nilai pra test dan pre test

Paired Samples Correlations			
	N	Correlation	Sig.
Pair 1 pra & pre	40	.737	.000

Berdasarkan Tabel 4.3 koefisien korelasi antara kedua variabel, waktu yang dibutuhkan saat pre-test dan post-test pelatihan jarimatika adalah 0,737 dengan nilai Sig. 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara pra-test dengan pre-test saat pelatihan jarimatika.

Tabel 4.4 Uji T Sampel Berpasangan

Paired Samples Test								
	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				
				Mean	Lower			
Pair 1 pre - pra	-6.00	4.49501	.71072	-7.43757	-4.56243	-8.442	39	.000

Hasil analisis uji T dapat dilihat pada Tabel 4.4. Dari Tabel terlihat bahwa nilai signifikansinya adalah 0,000 kurang dari probabilitas 0.05 dan nilai $t = -8,442$ lebih kecil dari t tabel yaitu $t = -7,437$, maka H_0 ditolak (uji dua ekor). Artinya terdapat perbedaan nilai yang diperoleh siswa sebelum dan sesudah diadakannya pelatihan metode jarimatika.

Dari kesimpulan hasil uji T sampel berpasangan dapat disimpulkan bahwa dengan adanya pelatihan menggunakan metode jarimatika, peserta mampu memperoleh nilai yang lebih baik daripada sebelum memperoleh pelatihan Jarimatika. Dengan demikian, metode Jarimatika efektif untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pada pelatihan metode Jarimatika untuk siswa SDN Manahan II no 110 Surakarta, semua siswa mengikuti pelatihan dengan penuh antusias dan semangat. Pelatihan dilakukan pada jam pelajaran matematika, dengan materi Operasi Hitung Penjumlahan dan Perkalian. Siswa yang mengikuti pelatihan adalah siswa kelas 3 dengan jumlah 40 siswa dalam satu kelas. Terdapat perbedaan yang cukup signifikan terhadap nilai yang diperoleh siswa dalam pra test dan pre test, dengan rata-rata nilai mengalami peningkatan dari 70,2250 menjadi 76,2250. Hal ini berarti terdapat perbedaan pada nilai siswa sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan metode jarimatika. Siswa memperoleh nilai rata-rata yang lebih baik setelah mengikuti pelatihan metode jarimatika. Dari hal ini dapat disimpulkan bahwa, metode jarimatika efektif untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa.

Saran

Dari hasil penelitian ini, diharapkan metode pembelajaran Jarimatika dapat lebih dikembangkan lagi di sekolah maupun di masyarakat. Dengan dikembangkannya metode jarimatika di sekolah maka guru akan dapat menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik dan lebih diminati siswa. Pengembangan metode jarimatika di masyarakat juga dapat bermanfaat bagi para orang tua dalam membantu putra putrinya yang mengalami kesulitan belajar, terutama dalam menghitung operasi penjumlahan dan perkalian.

DAFTAR PUSTAKA

Heruman, (2007), *Mari Belajar Matematika*, Surabaya, C. V Mediatama Asri

Mangatur Sinaga, (2006), *Pembelajaran Matematika*, Surabaya UNESA.

M. Khafid, Suyati, (2004), *Metode Perkalian Anak Usia Dini*, Jakarta, P.T. Cipta Mulya

Sri Subarinah, (2006), *Strategi Mengajar Belajar Matematika*, Malang, IKIP Malang

Wulandani, Septi P, (2008), *Jarimatika Perkalian dan Pembagian*, Jakarta : kawan Pustaka