

Penggunaan metode jarimatika untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian peserta didik kelas III SD

Della Rosaline¹, Yusuf Suryana², Muhammad Rijal W. Muharram³

^{1,2,3} Universitas Pendidikan Indonesia, Jalan Dadaha No. 18, Indonesia

¹dellarosaline@upi.edu, ²yusufsuryana@upi.edu, ³rijalmuharram@upi.edu

Abstract

This study aims to determine the improvement of students' multiplication calculation skills in grade III Elementary School. This study focuses on using Jarimatika to help students solve multiplication problems. This is based on factual conditions where students have not been able to do multiplication of numbers and also the learning methods applied are monotonous making mathematics learning difficult. This study uses an experimental method with a quasi-experimental design in the form of a nonequivalent control group design. The experimental class was treated with the jarimatika method, while the control class did not use the jarimatika method. The data collection technique used in this study was a test. The results of the study showed that there was an increase in students' multiplication calculation skills which can be seen from the results of the N-Gain test. Based on the results of the N-Gain test, the average N-gain Score for the experimental class was 68.9012 or 69% where 69% was included in the fairly effective category. At the same time, the average N-gain Score in the control class was 35.4188 or 35% where 35% was included in the ineffective category. Then a t-test was conducted on the N-gain Score data, the Sig. (2-tailed) value was obtained as 0.000. This shows that $0.000 < 0.05$, which means that H_a is accepted and H_0 is rejected, so it can be concluded that the increase in the multiplication calculation ability of students who receive learning using the jarimatika method is higher than students who receive learning without using the jarimatika method.

Keywords: Jarimatika, Calculation Ability, Multiplication.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berhitung perkalian peserta didik kelas III Sekolah Dasar. Penelitian ini berfokus pada penggunaan Jarimatika untuk membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal perkalian. Hal ini didasari oleh kondisi faktual dimana peserta didik belum mampu mengerjakan perkalian bilangan dan juga metode pembelajaran yang diterapkan monoton membuat pembelajaran matematika terasa sulit. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *quasi eksperimen* berupa *nonequivalent control group design*. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan metode jarimatika, sedangkan kelas kontrol tanpa menggunakan metode jarimatika. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berhitung perkalian peserta didik yang dapat dilihat dari hasil uji N-Gain. Berdasarkan hasil uji N-Gain, nilai rata-rata *N-gain Score* untuk kelas eksperimen sebesar 68,9012 atau 69% dimana 69% termasuk kedalam kategori cukup efektif. Sedangkan nilai rata-rata *N-gain Score* pada kelas kontrol sebesar 35,4188 atau 35% dimana 35% termasuk kedalam kategori tidak efektif. Kemudian dilakukan uji-t terhadap data *N-gain Score*, diperoleh hasil nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Hal tersebut menunjukkan bahwa $0,000 < 0,05$ yang berarti H_a diterima H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berhitung perkalian peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan metode jarimatika lebih tinggi daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran tanpa menggunakan metode jarimatika.

Kata Kunci: Jarimatika, Kemampuan Berhitung, Perkalian.

1. Pendahuluan

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi yang melibatkan siswa dan guru dalam rangka membantu siswa mengenal lingkungan sekitarnya dan mendapatkan keterampilan serta kemampuan yang akan berguna dalam kehidupannya (Muharram & Widani, 2021). Pembelajaran di sekolah dasar terdapat berbagai mata pelajaran yang diajarkan, salah satunya yaitu matematika. Matematika menjadi salah satu

mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh peserta didik. Sejalan dengan pendapat Utami (2020) bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang wajib dipelajari di setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi. Namun pada kenyataan di lapangan, peserta didik masih menganggap bahwa mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang sulit (Nurtamam, 2013). Oleh karena itu perlu adanya strategi untuk mengatasi masalah tersebut, yaitu dengan membuat pembelajaran yang menyenangkan.

Menurut teori Piaget (dalam Susanto, 2013, hlm. 184) usia siswa sekolah dasar (7-8 tahun hingga 12-13 tahun) termasuk pada tahap operasional konkret. Berdasarkan perkembangan kognitif ini, maka anak usia sekolah dasar pada umumnya mengalami kesulitan dalam memahami matematika yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, peserta didik memerlukan sesuatu yang konkret dalam pembelajaran, sehingga pendidik diharapkan dapat menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan berpikir peserta didik.

Salah satu materi matematika di kelas III sekolah dasar yaitu perkalian bilangan. Perkalian adalah penjumlahan berulang dengan angka yang sama (Halfi, 2018). Misalkan pada perkalian $2 \times 3 = 6$, artinya bilangan 3 dijumlahkan sebanyak dua kali, dapat didefinisikan sebagai $3 + 3 = 6$. Perkalian bilangan perlu dipahami karena berhubungan dengan materi berikutnya. Namun berdasarkan hasil observasi dalam pembelajaran matematika di SDN Dadaha, ditemukan bahwa masih banyak peserta didik kelas III yang belum mampu mengerjakan soal mengenai perkalian bilangan, baik perkalian bilangan satu angka dengan satu angka, perkalian bilangan dua angka dengan satu angka dan perkalian bilangan tiga angka dengan satu angka. Hal itu terjadi dikarenakan peserta didik belum hafal perkalian dasar.

Oleh karena itu dalam pembelajaran diperlukan metode yang cocok agar setiap peserta didik mampu menguasai perkalian dasar sehingga peserta didik dapat dengan mudah mengerjakan soal mengenai perkalian bilangan. Salah satu metode pembelajaran yang cocok digunakan untuk berhitung perkalian adalah metode jarimatika. Indah (2015) berpendapat bahwa metode jarimatika adalah metode belajar menggunakan jari tangan sebagai alat bantu operasi hitung bilangan yang biasanya disebut dengan istilah KaBaTaKu (Kali Bagi Tambah Kurang).

Metode ini ditawarkan karena terbukti berhasil pada beberapa penelitian sebelumnya seperti penelitian yang dilakukan oleh Sitio (2017) dengan judul "Penerapan Metode Jarimatika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas I SDN 003 Pagaran Tapah Darussalam Kabupaten Rokan Hulu" menyatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika siswa melalui metode jarimatika, yaitu pada siklus I 66,88% dengan kategori cukup tinggi kemudian meningkat pada siklus II menjadi 78,54% dengan kategori tinggi. Penelitian terkait juga dilaksanakan oleh Jihan, Fahri, dan Kasman (2022) dengan judul "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika dengan melalui Metode Jarimatika pada Siswa Kelas II SDI Modern El-Cordova" menyatakan bahwa hasil belajar siswa pada rata-rata tahap pra-siklus yakni 60. Kemudian setelah diadakannya tindakan pada siklus I rata-rata siswa pada tahap siklus I yakni 73,84. Pada siklus II hasil belajar matematika siswa meningkat dengan rata-rata siswa yakni 87,30.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian secara langsung guna mengetahui peningkatan kemampuan berhitung peserta didik dengan judul "Penggunaan Metode Jarimatika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian Peserta Didik Kelas III SD".

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk: 1) mendeskripsikan kemampuan awal peserta didik dalam berhitung perkalian sebelum menggunakan metode jarimatika, 2) mendeskripsikan kemampuan akhir peserta didik dalam berhitung perkalian setelah menggunakan metode jarimatika, 3) mengetahui peningkatan kemampuan berhitung perkalian peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan metode jarimatika lebih tinggi daripada tanpa menggunakan metode jarimatika.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan salah satu metode pada pendekatan kuantitatif, yaitu metode Quasi Eksperimen. Quasi eksperimen merupakan pengembangan dari *true experimental design* yang memiliki kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel dari luar. Dalam *Quasi Experimental Design* ini terbagi menjadi dua bentuk, yaitu *Time Series Design* dan *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2013, hlm. 77).

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Pada desain penelitian ini menggunakan *pretest* dan *posttest*, dengan rancangan yaitu dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada awal pembelajaran, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal peserta didik, kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan berupa metode jarimatika pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol tanpa menggunakan metode jarimatika. Selanjutnya diberikan *posttest* untuk mengukur kemampuan akhir peserta didik.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas III SDN Dadaha, dengan sampel pada penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas III-A yang berjumlah 19 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas III-B yang berjumlah 19 peserta didik sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini, yaitu dengan menggunakan tes berupa soal perkalian bilangan sebanyak 5 soal dan dokumentasi. Teknis analisis data yang digunakan penelitian ini yaitu pertama, menggunakan analisis deskriptif untuk membandingkan rata-rata hasil belajar peserta didik antara sebelum dengan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*). Peneliti menggunakan aplikasi *Microsoft excel 2010* dan *SPSS 25*. Kedua, melakukan analisis uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Ketiga, uji hipotesis yang dilakukan menggunakan rumus uji t dan uji N-Gain dengan bantuan *Software SPSS 25*.

3. Hasil dan Diskusi

Penelitian mengenai penggunaan metode jarimatika untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian peserta didik kelas III SD ini dilaksanakan di SDN Dadaha dengan mengambil 2 kelompok sampel, yaitu kelas III-A berjumlah 19 peserta didik sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan (*treatment*) menggunakan metode jarimatika selama pembelajaran berlangsung pada mata pelajaran Matematika dengan materi perkalian, kemudian kelas III-B sebanyak 19 peserta didik sebagai kelas kontrol tanpa menggunakan metode jarimatika.

Data hasil penelitian berupa data hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berhitung perkalian dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Adapun *pretest* dilakukan sebelum kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan metode jarimatika dan tanpa metode jarimatika pada kelas kontrol. Tujuan diberikan *pretest* yaitu untuk mengetahui kemampuan awal berhitung perkalian peserta didik dari kedua kelas tersebut. Setelah diberi perlakuan khusus pada kelas eksperimen dengan penggunaan metode jarimatika dan tanpa metode jarimatika untuk kelas kontrol kemudian diberikan *posttest* pada kedua kelas yang bertujuan untuk mengukur peningkatan kemampuan berhitung perkalian peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan metode jarimatika dan tanpa menggunakan metode jarimatika.

Perhitungan data hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) bertujuan untuk melihat kemampuan awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Data Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

<i>Descriptive Statistics</i>					
Kelas	N	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
Eksperimen	19	20	75	41.84	14.645
Kontrol	19	25	75	40.53	14.033

Berdasarkan data pada tabel 1. diperoleh nilai rata-rata (mean) peserta didik pada saat *pretest* di kelas eksperimen yaitu 41,84, sedangkan nilai rata-rata *pretest* di kelas kontrol yaitu 40,53. Maka dapat dilihat bahwa kemampuan awal peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masih rendah dan tidak jauh berbeda. Selanjutnya dilakukan uji perbedaan rata-rata terhadap data hasil *pretest* yang didahului dengan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas.

Berdasarkan hasil uji normalitas data *pretest*, diperoleh nilai signifikansi *pretest* dari kelas eksperimen sebesar 0,578, Selain itu, kelas kontrol memiliki skor signifikansi *pretest* sebesar 0,078. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol berasal dari kelas yang berdistribusi normal.

Setelah data hasil *pretest* terdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas variansi kedua kelas. Berdasarkan hasil uji homogenitas data hasil *pretest* kedua kelas diperoleh skor signifikansi pengujian sebesar 0,984. Dengan demikian, variansi kedua kelas adalah sama atau homogen.

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan oleh peneliti, diperoleh keterangan bahwa data *pretest* dari kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji-t, diperoleh hasil nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,779, dimana $0,779 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal peserta didik dalam berhitung perkalian antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada saat *pretest*.

Setelah mengetahui kemampuan awal peserta didik dalam berhitung perkalian, selanjutnya diberikan perlakuan yang berbeda kepada kedua kelas tersebut. Setelah pemberian *treatment*, maka peserta didik diberikan *posttest* untuk melihat kemampuan akhir berhitung perkalian peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Data Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

<i>Descriptive Statistics</i>					
Kelas	N	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
Eksperimen	19	60	100	81.05	11.252
Kontrol	19	40	90	60.53	15.356

Berdasarkan data pada tabel 2. diperoleh nilai rata-rata (mean) peserta didik pada saat *posttest* di kelas eksperimen yaitu 81,05, sedangkan nilai rata-rata *posttest* di kelas kontrol yaitu 60,53. Dapat diketahui bahwa kemampuan peserta didik dalam berhitung perkalian setelah menggunakan metode jarimatika dengan kelas tanpa menggunakan metode jarimatika terdapat perbedaan.

Seperti halnya dengan *pretest*, dilakukan uji-t terhadap data hasil *posttest* untuk melihat perbedaan kemampuan akhir peserta didik pada kedua kelas, yang didahului dengan uji normalitas dan homogenitas. Berdasarkan hasil uji normalitas data *posttest*, diperoleh nilai signifikansi *posttest* dari kelas eksperimen sebesar 0,631, Selain itu, kelas kontrol memiliki skor signifikansi *posttest* sebesar 0,330. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol berasal dari kelas yang berdistribusi normal.

Setelah data hasil *posttest* terdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians kedua kelas. Berdasarkan hasil uji homogenitas data hasil *posttest* kedua kelas diperoleh skor signifikansi pengujian sebesar 0,101. Dengan demikian, variansi kedua kelas adalah sama atau homogen.

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan oleh peneliti, diperoleh keterangan bahwa data *posttest* dari kedua kelas bendistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji-t, diperoleh hasil nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, dimana $0,000 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan peserta didik dalam berhitung perkalian setelah menggunakan metode jarimatika dengan tanpa menggunakan metode jarimatika. Dengan kata lain kemampuan peserta didik dalam berhitung perkalian metode jarimatika lebih tinggi daripada kelas tanpa menggunakan metode jarimatika.

Selanjutnya untuk melihat peningkatan kemampuan berhitung perkalian peserta didik kelas yang memperoleh pembelajaran perkalian menggunakan metode jarimatika dan tanpa menggunakan metode jarimatika, maka dilakukan uji N-Gain. Adapun hasil uji N-Gain *Score* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Data Hasil N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N-Gain Score (%)		
	Mean	Minimum	Maximum
Eksperimen	68.9012	40	100
Kontrol	35.4188	11.11	66.67

Berdasarkan hasil uji N-Gain pada tabel tersebut, menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-gain Score* untuk kelas eksperimen sebesar 68,9012 atau 69% dimana 69% termasuk kedalam kategori cukup efektif. Sedangkan nilai rata-rata *N-gain Score* pada kelas kontrol sebesar 35,4188 atau 35% dimana 35% termasuk kedalam kategori tidak efektif. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode jarimatika cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian peserta didik kelas III Sekolah Dasar.

Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai perbedaan secara signifikan *N-Gain Score* dari kedua kelas tersebut, perlu dilakukan uji-t terhadap data hasil *N-Gain Score* yang diperoleh. Sebelum dilakukan uji-t, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

Berdasarkan hasil uji normalitas data *N-Gain Score*, diperoleh nilai signifikansi *N-Gain Score* dari kelas eksperimen sebesar 0,510, Selain itu, kelas kontrol memiliki skor signifikansi *N-Gain Score* sebesar 0,291. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain Score* pada kelas eksperimen dan kontrol berasal dari kelas yang berdistribusi normal.

Setelah data hasil *N-Gain Score* terdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians kedua kelas. Berdasarkan hasil uji homogenitas data hasil *N-Gain Score* kedua kelas diperoleh skor signifikansi pengujian sebesar 0,489. Dengan demikian, variansi kedua kelas adalah sama atau homogen.

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan oleh peneliti, diperoleh keterangan bahwa data *N-Gain Score* dari kedua kelas bendistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji-t, diperoleh hasil nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Hal tersebut menunjukkan bahwa $0,000 < 0,05$ yang berarti H_0 diterima H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berhitung perkalian peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan metode jarimatika lebih tinggi daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran tanpa menggunakan metode jarimatika.

4. Kesimpulan

Berdasarkan temuan, hasil penelitian, dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam berhitung perkalian masih rendah dan

tidak jauh berbeda. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil pretest. Kemampuan akhir peserta didik dalam berhitung perkalian pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil posttest. Peningkatan kemampuan berhitung perkalian peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan metode jarimatika lebih tinggi daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran tanpa menggunakan metode jarimatika. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil uji N-Gain.

5. Referensi

- Halfi, R. (2018). Meningkatkan Kemampuan Pengoperasian Perkalian Melalui Metode Horizontal Bagi Anak Tunarungu. *E-JUPEKhu*, 1(2), 112–125.
- Indah, R. P. (2015). Efektivitas Metode Jarimatika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Sekolah Dasar Kelas III. *DutaCom Journal*, 8(2), 1-7
- Jihan, A., Fahri, M., & Kasman, R. (2022). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dengan Melalui Metode Jarimatika Pada Siswa Kelas II SDI Modern El-Cordova. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 7221-7228.
- Muharram, M. rijal, & Widani. (2021). Gamifikasi dalam Pembelajaran Matematika Melalui Productive Struggle Sebagai Solusi Pembelajaran Selama Pandemi. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 4(2), 266–277.
- Nurtamam, E. (2013). Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. Madura: UTM PRESS.
- Sitio, T. (2017). Penerapan Metode Jarimatika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas I SDN 003 Pagaran Tapah Darussalam Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, 6(1), 146–156.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, Ahmad. (2013). Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Utami, R.W., Endaryono, B.T., & Djuhartono, T. (2020). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Pendekatan *OpenEnded*. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 43-48. <http://dx.doi.org/10.30998/fjik.v7i1.5328>