

## EFEKTIFITAS TAKTIKJAR (OTAK ATIK JARI) BERBASIS ANDROID DALAM UPAYA PEMECAHAN PERKALIAN

Nur Fausia<sup>1)</sup>, A.M.Irfan Taufan Asfar<sup>1,4)</sup>, Hujemiati<sup>1)</sup>, Andi Aswan<sup>2)</sup>, Muh.Ilham Ridwan<sup>2)</sup> Firman<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Muhammadiyah Bone, Bone

<sup>2)</sup> Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Muhammadiyah Bone, Bone

<sup>3)</sup> Program Studi Teknologi Pendidikan STKIP Muhammadiyah Bone, Bone

<sup>4)</sup> Program Doktorat Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar, Makassar

### ABSTRACT

This study aims to improve abstract mathematical numeracy skills for Ranu Prima College students, especially in efforts to solve multiplication problems through the provision of 6-20 formation multiplication methods using students. Jarimatika method helps students to understand multiplication through the use of their fingers that allows students to learn while doing. This study used a sample of 25 students. The method used is the One Group Pretest Posttest Experiment. The results showed an increase in the acquisition of the posttest score compared with the pretest with a gain of 0.70 with the Wilcoxon test results obtained  $p < \alpha$  ( $0.012 < 0.05$ ). Thus it can be concluded that the use of the Jarimatic method is effective in increasing the multiplication ability of 6-20 formations in Ranu Prima College students.

**Keywords:** *Jarimatika Method, Multiplication 6-20 formation, experimental Design*

### 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu usaha sistematis yang dilakukan oleh orang yang memiliki tanggung jawab untuk memengaruhi dan menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran dan latihan [1]. Pendidikan matematika adalah subjek memberikan keterampilan hidup yang berguna dalam kehidupan sehari-hari [2]. Menurut para ahli Pendidikan matematika, matematika adalah ilmu yang membahas pola atau keteraturan (*pattern*) dan tingkatan (*order*). Hal ini menunjukkan bahwa guru matematika harus memfasilitasi siswanya untuk belajar berpikir melalui keteraturan (*pattern*) dalam penguasaan matematika.

Peranan penguasaan matematika dalam menunjang keberhasilan pembangunan sangat besar [3], karena Pendidikan matematika tidak hanya memungkinkan seseorang dapat menggunakan matematika dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari, tetapi juga menumbuhkan kemampuan yang dapat digunakan dimasa kini untuk masa yang akan datang [4]. Penguasaan matematika sangat menunjang keberhasilan belajar, penguasaan belajar meliputi dasar-dasar dalam pembelajaran matematika khususnya dalam kemampuan berhitung [1]

Paradigma berpikir siswa menganggap bahwa mata pelajaran matematika itu sangat sulit sehingga menjadi mata pelajaran yang dijauhi dan ditakuti siswa [5]. Untuk menghilangkan persepsi pada siswa bahwa matematika itu sulit, harus dimulai pada guru itu sendiri [6].

Kualitas belajar matematika disebabkan karena guru masih menggunakan metode pembelajaran konvensional dengan cara ceramah, menghafal serta mengingat materi pelajaran [7]. Selain dari faktor guru, keberhasilan suatu proses belajar mengajar juga dipengaruhi oleh cara belajar siswa [8]. Siswa cenderung sibuk bermain sendiri, ngobrol dengan teman sebangkunya, mengganggu teman yang sedang fokus dalam menerima penjelasan dari guru, terpengaruh oleh gawai dan masih banyak lagi faktor lainnya. Permasalahan ini sejalan dengan hasil observasi di lembaga bimbingan belajar Ranu Prima College (RPC) Bone.

Salah satu solusi dari beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas belajar matematika harus menggunakan suatu metode yang tepat dan menyenangkan [1]. Penggunaan metode yang tepat dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa [9]. Tinggi rendahnya prestasi belajar matematika ada hubungannya dengan kemampuan berhitung siswa. Siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang ada kaitannya dengan perkalian bilangan [10]. Kemampuan berhitung khususnya Perkalian sangat wajib untuk dikuasai oleh siswa sebab sangat memengaruhi kualitas belajar matematika siswa [11].

Dalam meningkatkan kualitas belajar siswa, pengajar sebaiknya memilih dengan cermat metode yang mampu menekankan konsep-konsep matematika pada kegiatan siswa dan mendorong siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar [12]. Salah satu metode untuk membantu meningkatkan pemahaman belajar

<sup>1</sup> Korespondensi penulis: Nur Fausia, Telp 081354903380, nurfaud57@gmail.com

matematika siswa adalah metode jarimatika [13]. Metode jarimatika adalah metode belajar sambil bermain dengan alat bantu jari [14][15]. Keterlibatan siswa untuk memperagakan metode jarimatika dapat membuat pembelajaran lebih bermakna. Mereka dapat menggunakan jari-jari tangan mereka untuk menyelesaikan permasalahan berhitung berdasarkan aturan formasi tangan dan penyelesaian jarimatika [12].

Metode jarimatika memerlukan kadar daya tahan dan daya ingat dalam penyelesaiannya. Pembelajaran matematika akan lebih berkesan apabila siswa mencari, mengerjakan, dan menemukan sendiri penyelesaiannya [14]. Metode belajar mengajar sesuai dengan slogan “saya mendengar dan saya lupa, saya melihat dan saya ingat, saya berbuat dan saya mengerti” [16]. Penggunaan metode jarimatika apabila dibandingkan metode lain, metode jarimatika lebih menekankan pada penanaman konsep dengan sistem hitung cepat melibatkan seluruh panca indera, sehingga siswa menguasai ilmu secara matang dan mendalam yang memberikan dampak pada retensi sistem perkalian di ingatan siswa. Disamping itu metode taktikjar ini dikemas dalam bentuk menyenangkan dan menarik. Sehingga siswa akan merasa senang dan termotivasi untuk belajar.

## 2. METODE PENELITIAN

. Dalam penelitian ini menggunakan yang menjadi populasi adalah seluruh siswa lembaga bimbingan belajar Ranu Prima College. Sampelnya terdiri dari seluruh siswa SMP lembaga bimbingan belajar Ranu Prima College. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre Experiment* dengan *one-group pretest-posttest*. Desain *one group pretest-posttest* dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Desain pola *one group pretest-post test*

Keterangan:

- O1 = tes atau observasi yang dilakukan sebelum treatment diberikan
- X = treatment yang diberikan untuk melihat pengaruhnya dalam eksperimen
- O1 = tes atau observasi yang dilakukan setelah treatment diberikan

Dalam penelitian ini treatment yang diberikan adalah memecahkan masalah perkalian melalui metode jarimatika, setelah mendapatkan hasil dari pretest dan kesulitan yang dialami oleh siswa pada masalah perkalian. Setelah pelaksanaan treatment, selanjutnya akan diadakan posttest.

Langkah langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Melakukan penelitian awal yaitu pelaksanaan pretest sebanyak 20 soal untuk mengetahui kemampuan siswa. *Pre-test* telah dilaksanakan pada siswa kelas 7 sampai kelas 9 yang mengikuti bimbel di Lembaga Bimbingan Belajar Ranu Prima College (RPC) Bone.
2. Melakukan treatment yaitu melaksanakan pengajaran perkalian menggunakan metode jarimatika berbasis android. *Treatment* telah dilaksanakan pada siswa kelas 7 sampai kelas 9 yang mengikuti bimbel di Lembaga Bimbingan Belajar Ranu Prima College (RPC) Bone.
3. Melakukan posttest sebanyak 20 soal untuk mengetahui keefektifan pengajaran, kemandirian serta ketepatan siswa setelah treatment dilakukan. *Pos-ttest* telah dilaksanakan pada siswa kelas 7 sampai kelas 9 yang mengikuti bimbel di Lembaga Bimbingan Belajar Ranu Prima College (RPC) Bone.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian mengenai jarimatika yang dilakukan di lembaga bimbingan belajar Ranu Prima College (RPC) Bone yang berfokus pada pemecahan masalah perkalian. Setelah sampel diberikan pre test kemudian diberikan perlakuan hingga pada akhirnya diberikan post test. Pre test dan post test masing-masing terdiri atas 20 soal perkalian. Tes yang diberikan memiliki bobot yang sama. Dalam proses pembelajaran pada kelas eksperimen melalui tiga tahap yaitu *pre-test*, *Treatment*, dan *post-test*. *Pre-test* digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal siswa dalam memahami materi matematika. *Post-test* digunakan untuk mengetahui hasil pemahaman siswa setelah diberi perlakuan atau penerapan model pembelajaran. Nilai hasil belajar kelas eksperimen pada penelitian disajikan sebagai berikut.

Data Deskriptif	Eksperimen	
	Pre-test	Post-test
Nilai tertinggi	90	100
Nilai terendah	50	70
Rata-rata	72	90,6
Standar deviation	10.308	8.32

Tabel 1. Nilai hasil tes siswa kelas eksperimen

Berdasarkan pada tabel 1 di atas dapat bahwa nilai tertinggi pada tahap awal (*pre-test*) yaitu 90 dan pada tahap akhir (*post-test*) yaitu 100 hal ini berarti hasil nilai tertinggi pada tahap kedua terpaut dengan selisih kecil. Sedangkan nilai terendah pada tahap awal (*pre-test*) yaitu 50 dan pada tahap akhir (*post-test*) yaitu 70. Jika dilihat dari nilai rata-rata kedua kelas diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada tahap awal (*pre-test*) yaitu 72 lebih rendah daripada nilai rata-rata pada tahap akhir (*post-test*) yaitu 90,6.

#### a. Uji Shapiro Wilk

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh hasil bahwa data kedua kelompok pada penelitian tidak berdistribusi normal dan homogen, sehingga pengujian data kedua kelompok dianjurkan dengan menggunakan pengujian non parametrik yaitu uji *Shapiro Wilk test* yang dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan nilai rata-rata pada kemampuan perkalian siswa.

Pada kelompok eksperimen yang diberikan pembelajaran melalui metode taktikjar (Otak Atik Jari). Hasil pengujian hipotesis dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 2. Hasil uji *Shapiro Wilk*

Uji	Statistik	db	P
<i>Pre test</i>	0.892	25	0.012
<i>Post test</i>	0.960	25	0.407

Berdasarkan hasil analisis normalitas hasil *pre-test* dan *Post-test* menggunakan uji *Shapiro Wilk* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,012 pada *pre-test* dan 0,407 pada *post-test* yang menunjukkan data tidak berdistribusi normal.

#### b. Uji N-Gain

Uji *N-Gain* digunakan untuk mengetahui pengetahuan siswa sebelum dan setelah penerapan metode jarimatika yang dilaksanakan pada kelas eksperimen yaitu lembaga bimbingan belajar Ranu Prima College (RPC) Bone. Nilai gain menunjukkan bahwa peningkatan rata-rata sampel penelitian termasuk dalam kategori tinggi yaitu 0,69. Kategori kriteria tinggi ini dikarenakan siswa memiliki daya ingat yang berbeda.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diperoleh simpulan bahwa metode jarimatika efektif dalam menyelesaikan permasalahan perkalian siswa. Pembelajaran menggunakan metode jarimatika ini sangat layak digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Idham Sumirat, T. W, "Pengaruh Praktik Jarimatika Terhadap Keterampilan Berhitung Perkalian Pada Siswa Kelas Ii Sd". *Jurnal Kreatif: Jurnal Kependidikan Dasar*, Vol 7, No.1, 2017.
- [2] M, F. N., & Choiri, A. S.&Sunardi, *Single Subject Research: "Increasing Mathematics Learning Outcomes Of The Additive Fractions Using Fractional Block Media Toward Students With Visual Impairment"*. 89–104, 2017.  
<https://doi.org/10.5281/Zenodo.247760>
- [3] Rahmah, N., & Asnidar, A, "Hubungan Penguasaan Perkalian Dan Pembagian Dasar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Smp Pmds Putra Palopo". *Jurnal Elemen*, Vol 1, No.1, 57, 2015.  
<https://doi.org/10.29408/Jel.V1i1.81>
- [4] Haratuddin, "pembelajaran matematika sekarang dan yang akan datang berbasis karakter. *Jurnal didaktik matematika*". Vol 1, No 2. 30-42, 2014.

- [5] A. M. I. T. Asfar, and S. Nur, "Model Pembelajaran PPS (problem Posing & Solving)", Sukabumi: CV Jejak, 2018.
- [6] Gasali, RY, "Pembelajaran Matematika Yang Bermakna. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*", Vol 2, No 3, 181-190, 2016.  
<https://doi.org/10.33654/math.v2i3.47>
- [7] Harsono, Beni., Soesanto, Samsudi. "Perbedaan Hasil Belajar Antara Metode Konvensional Dengan Ceramah Berbantuan Media Animasi Pada Pembelajaran Kompetensi Perakitandan System Rem", *Jurnal Ptm*, Vol 9, No 2 : 71-79, 2009.
- [8] Soleh, A, Pramono, Suratno, "Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa kelas 2 TMO SMK Texmaco Semarang Pada Mata Pelajaran Diklat Service Engine dan Komponen-komponennya". *Jurnal PTM*, Vol 9, No 2. 57-64, 2009.
- [9] Nasution, Mk, "Penggunaan Metode Pembelajaran dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Studia Didaktita*", Vol 11, No 1, 9-16, 2017.
- [10] Nasution, T. K., Surya, E, "Penerapan Teknik Jarimatika Dalam Upaya Perkalian Bilangan, 136-147, 2016.
- [11] Kantari, MA, Meningkatkan kemampuan berhitung perkalian metode jarimatika siswa kelas 2 SDN 40 Ampenan Tahun Pelajaran 2015/2016. Vol 1, No 16, 2016.
- [12] Kristiawati, "Efektivitas Metode Jari Tangan Terhadap Hasil Belajar Matematika Konsep Penjumlahan Pada Siswa Kelas 1 Sd Negeri 76 Kasambi Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang", *Bina Rupa Aksara*, 395-400, 2017.
- [13] Wijastututi, Desiningsih, "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Jarimatika pada Siswa Tunarugu Kelas IV di SLB Sariwiyata Blitar. Vol 1, No 17, 2017.
- [14] Asih, N. M, "Penerapan Metode Jarimatika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Penjumlahan dan Pengurangan Pada Siswa Kelas 1 Dan 2 Sdn 6 Ssetan , Denpasar Selatan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*", Vol 16, No 1, 1-8, 2009.
- [15] Alipin, "Peningkatan Hasil Belajar Operasi Perkalian Dengan Metode Jarimatika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Untan*", Vol 3, No. 4, 2014.
- [16] Suroso, "Peningkatan Daya Inga Terhadap Pelajaran Matematika Melalui Penggunaan Media Pembelajaran". *Zigma*. Vol 1, No 2, 41-46, 2016.

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada lembaga bimbingan belajar Ranu Prima College (RPC) Bone yang telah memberikan kesempatan dan dukungan pada penelitian ini. Terima kasih juga kepada STKIP Muhammadiyah Bone serta teman-teman yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini sehingga dapat berjalan lancar.