

Workshop Teknik Berhitung Cepat Menggunakan Metode *Tracternberg* Pada Seluruh Siswa SMP IT Miftahul Jannah Kecamatan Selupu Rejang

Workshop on Fast Counting Techniques Using the Tracternberg Method To all Miftahul Jannah IT Middle School students, Selupu Rejang District

Lucy Asri Purwasi^a, Denny Alfian^b, As Elly S^c, Nur Fitriyana^d, Dodik Mulyono^e,
Rani Refianti^f, Ria Dwi Jayati^g

Universitas PGRI Silampari^{a,c,d,e,f,g}, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang^b
^aasripurwasi@gmail.com

Disubmit : 01 November 2023, Diterima : 25 Desember 2023, Dipublikasi : 26 Desember 2023

Abstract

The aim of this activity is to facilitate students in practicing numeracy through a fast counting technique workshop using the Tractorberg method. This activity was carried out for all students at Miftahul Jannah IT Middle School, Selupu Rejang District, Rejang Lebong Regency. The method for implementing this workshop is through lectures, demonstrations, discussions and questions and answers. Data collection techniques through observation, interviews and participant response questionnaires. The implementation stages start from preparation, training and evaluation. Based on data analysis, it was obtained that N-Gain was 0.85, indicating an increase in the participants' understanding being included in the high category. The average pretest score was 45.5 and the average posttest score was 89.5. The difference is quite significant at 44, so the posttest score is superior to the posttest score. Furthermore, the interpreted value of N-Gain's effectiveness shows a percentage value of 81% in the effective category. This fast counting workshop activity using the Trachternberg method is effective and has a positive impact in training students' basic fast counting skills and fostering students' interest in learning mathematics.

Keyword: Workshop, Tracternberg Method, Fast Counting

Abstrak

Tujuan kegiatan ini adalah memfasilitasi siswa dalam melatih numerasi melalui *workshop* teknik berhitung cepat metode tracterberg. Kegiatan ini dilaksanakan pada seluruh siswa SMP IT Miftahul Jannah Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong. Metode pelaksanaan workshop ini melalui ceramah, demonstrasi, diskusi dan tanya jawab. Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan angket respon peserta. Tahapan pelaksanaan dimulai dari persiapan, pelatihan dan evaluasi. Berdasarkan analisis data diperoleh N-Gain sebesar 0,85 menunjukkan peningkatan bahwa pemahaman peserta termasuk dalam kategori tinggi. Nilai rata-rata pretest sebesar 45,5 dan nilai rata-rata posttest sebesar 89,5. Selisih cukup signifikan sebesar 44, sehingga nilai posttest lebih unggul dibandingkan nilai posttest. Selanjutnya nilai tafsiran efektivitas N-Gain menunjukkan nilai persentase sebesar 81% dengan kategori efektif. Kegiatan workshop berhitung cepat dengan metode trachternberg ini ini efektif dan memberikan dampak positif dalam melatih kemampuan dasar berhitung cepat para siswa dan menumbuhkan minat belajar matematika siswa.

Kata Kunci: Workshop, Metode *Tracternberg*, Berhitung Cepat

1. Pendahuluan

Pembelajaran matematika merupakan salah satu kajian yang penting untuk diajarkan kepada siswa sejak dini. Selain itu juga pembelajaran matematika memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif, bertanya, menyampaikan pendapat untuk mengembangkan kemampuan dasar matematisnya (Gusteti & Neviyarni, 2022). Sehingga siswa sudah mempunyai kemampuan dasar matematis baik itu dari memahami jenis bilangan bulat, pecahan maupun operasi hitungnya. Tahir & Halim (2021) menyatakan keterampilan dasar seperti operasi penjumlahan, pengurangan dan perkalian menjadi standar minimal bagi peserta

didik di sekolah menengah pertama. Karena hal ini akan dijadikan sebagai keterampilan awal siswa untuk menkonstruksi kemampuan numerasinya. Keterkaitan konsep bilangan bulat dengan materi lainnya dalam matematika sangat penting dikarenakan konsep bilangan bulat merupakan konsep prasyarat yang harus dikuasai oleh setiap siswa sebelum memahami konsep selanjutnya (Ramadhani, 2022).

Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut Kemendikbud 2013 yaitu (1) meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan tingkat tinggi siswa, (2) membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, (3) memperoleh hasil belajar yang tinggi, (4) melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis karya ilmiah, dan (5) mengembangkan karakter siswa (et al., 2020). Namun kenyataannya di lapangan para siswa masih banyak terkendala dan kesulitan dalam proses berhitung terutama dalam operasi perkalian. Sehingga dibutuhkan metode yang efektif sehingga dapat tercipta pembelajaran matematika. Artinya kemampuan berhitung dan operasinya merupakan hal yang penting dalam matematika. Belajar matematika dimulai dengan proses berhitung. Tanpa bisa melakukan operasi hitung tidak dapat mempelajari matematika dengan baik, karena berhitung merupakan hal yang mendasar dalam matematika.

Metode pengajaran yang baik dan menyenangkan dapat menarik minat belajar dan memahami materi yang disampaikan, terlebih pada pembelajaran matematika berhitung yang masih dianggap sukar. Faktor penyebab siswa kesulitan dalam belajar matematika selain kesulitan memahami konsep dan memecahkan masalah, dipengaruhi juga oleh keterampilan operasi hitung siswa yang masih rendah terutama untuk operasi perkalian dan pembagian (Ayu et al, 2021; Mariana et al, 2023). Guru sebagai orang yang memegang kendala dalam proses belajar mengajar di kelas harus mencari suatu metode yang efektif dan efisien, sehingga operasi hitung tersebut mudah dikuasai murid. Dengan demikian diharapkan murid lebih suka dan senang belajar matematika terutama operasi hitung. Salah satu metode yang diduga efektif dan efisien untuk mempermudah siswa menguasai operasi hitung adalah metode Trachtenberg.

Metode Trachtenberg ini mudah dikuasai tidak hanya cepat tapi juga sederhana (Soeparmo dalam Sopiany, 2017). Metode cepat matematika dasar trachtenberg ini sering juga disebut "stenografi matematika". metode ini mudah untuk dikuasai dan mempunyai kelebihan berupa kecepatan lebih besar, kemudahan dalam menangani bilangan, dan ketepatan dalam operasinya (Hardiono, 2016). Melalui metode berhitung cepat trachtenberg mampu membuat siswa trampil dalam menyelesaikan soal-soal matematika secara cepat dan meningkatkan prestasi belajar matematika siswa di sekolah (Awaloedin, 2021). Berdasarkan observasi yang dilakukan kondisi kegiatan belajar mengajar di SMP IT Miftahul Jannah menunjukkan bahwa keterampilan siswa dalam menyelesaikan hasil perkalian masih sangat rendah, terkhusus untuk perkalian bilangan puluhan maupun ratusan. Sehingga diperlukan teknik metode trachtenberg untuk mengatasi permasalahan tersebut sehingga dibutuhkan Workshop Operasi Berhitung Cepat Menggunakan Metode Trachtenberg Pada Siswa di SMP IT Miftahul Jannah Kecamatan Selupu Rejang.

2. Metode

Pelaksanaan pengabdian pada masyarakat pada seluruh siswa SMP IT Miftahul Jannah Selupu Rejang dilaksanakan pada tanggal 12 sampai dengan 14 bulan September 2022. Untuk mencapai target yang diharapkan, tim melaksanakan kegiatan PKM dengan tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelatihan dan pelaksanaan, serta tahap evaluasi.

a. Tahap Persiapan: Tahap persiapan dilakukan dengan observasi awal ke sekolah dengan langsung berkoordinasi melalui kepala sekolah dan salah satu guru matematika yang mengajar. Untuk menentukan kegiatan pelaksanaan serta mengkondisikan siswa untuk dibagi menjadi beberapa kelas paralel. Pada saat pelaksanaan nanti masing-masing kelas akan didampingi oleh dua pemerhati.



Gambar 1. Koordinasi dengan Guru Matematika

b. Tahap Pelatihan: Tahap pelatihan menggunakan metode ceramah, demonstrasi, diskusi kelompok dan tanya jawab berhitung cepat menggunakan metode trachtenberg pada operasi perkalian. Hal ini bertujuan agar menumbuhkan rasa cinta matematika para siswa serta memotivasi untuk tidak malas melakukan operasi berhitung.

c. Evaluasi: Tahap evaluasi dilakukan di awal dan di akhir kegiatan dengan memberikan soal latihan yang melibatkan teknik berhitung cepat metode trachtenberg. Teknik analisis data yang digunakan menggunakan rumus N-Gain, yaitu

$$N - Gain = \frac{Skor Postest - Skor Pretest}{Skor Maksimal - Skor Pretest}$$

Tabel 1. Kategori N-gain

Skor $N - Gain$	Kriteria
$G > 0,70$	Tinggi
$0,30 < G \leq 0,70$	Sedang
$G \leq 0,30$	Rendah

(Hake, 1999)

Nilai N-Gain dikonversi ke dalam angka presentase (%) dengan rumus:

$$Persentase: N-Gain \times 100\%$$

Pembagian kategori nilai N-Gain dalam bentuk persentase (%) dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain

Persentase (%)	Kriteria
$G > 76$	Efektif
$56 < G \leq 76$	Cukup Efektif
$40 < G \leq 56$	Kurang Efektif
$G \leq 40$	Tidak Efektif

3. Hasil Dan Pembahasan

Workshop berhitung cepat menggunakan metode tracterberg Pada Guru dan Siswa Mi Nurul Kamal Selupu Rejang dilaksanakan pada tanggal 12 sampai 14 September 2022 dengan jumlah peserta 20 orang masing-masing kelas. Kegiatan workshop ini bertujuan untuk melatih kemampuan dasar siswa dalam melakukan operasi hitung pada bilangan bulat, selain itu juga melalui kegiatan ini dapat melatih numerasi masing-masing siswa. Kegiatan berhitung cepat menggunakan metode tracterberg berlangsung dengan lancar dimulai dari observasi, sosialisasi, workshop, hingga evaluasi. Materi yang diberikan tentang bagaimana cara melakukan operasi perkalian dengan menggunakan metode tracterberg (perkalian angka pendek, perkalian angka panjang, perkalian dengan tiga angka dan perkalian dengan beberapa angka) serta kaidah-kaidah yang digunakan.



Gambar 1. Penyampaian Materi

Selanjutnya setelah kegiatan workshop memberikan evaluasi berupa soal latihan kepada siswa untuk dikerjakan.



Gambar 2. Kegiatan Evaluasi Pada Siswa

Setelah data *pretest* dan *posttest* dianalisis menghasilkan nilai N-Gain pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Nilai N-Gain Pemahaman Peserta

Responden	Rata-rata		Selisih	Efektivitas
	Pretest	Posttest		
			N-Gain	

Mahasiswa	45,5	89,5	44	0,81	81%
-----------	------	------	----	------	-----

4. Simpulan

Berdasarkan N-Gain sebesar 0,85 menunjukkan peningkatan bahwa pemahaman peserta termasuk dalam kategori tinggi. Nilai rata-rata pretest sebesar 45,5 dan nilai rata-rata posttest sebesar 89,5. Selisih cukup signifikan sebesar 44, sehingga nilai posttest lebih unggul dibandingkan nilai pretest. Selanjutnya nilai tafsiran efektivitas N-Gain menunjukkan nilai persentase sebesar 81% dengan kategori efektif. Kegiatan workshop berhitung cepat dengan metode trachtenberg ini efektif dan memberikan dampak positif dalam melatih kemampuan dasar berhitung cepat para siswa dan menumbuhkan minat belajar matematika siswa. pengalaman baru dan merupakan pilihan metode pengajaran baru bagi guru

5. Daftar Pustaka

- Awaloedin, M. (2021). Memberikan Penyuluhan Tentang Matematika Veda Di Aplikasi Aku Pintar Guru (APG). *ARSY : Aplikasi Riset Kepada Masyarakat*, 2(1), 112–124.
- Ayu, S., Ardianti, S. D., & Wanabuliandari, S. (2021). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1611. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3824>
- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 636–646. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>
- Hardiono, M. S. (2016). Metode Sutrisno (Matris) Suatu Inovasi Dalam Penjumlahan Angka Banyak. *EduMa*, 5(2), 52–59.
- Heriyati, H., & Munasiah, M. (2022). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berhitung dan Minat Matematika Siswa dengan Metode Hitung Trachtenberg. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 6(3), 431–438. <https://doi.org/10.30998/sap.v6i3.10603>
- Heriyati, Munasiah, & Nengsih, R. (2019). Sosialisasi Penggunaan Metode Hitung Trachtenberg dalam Pembelajaran Matematika Tingkat Sekolah Dasar. *Simposium Nasional Ilmiah Dengan Tema: (Peningkatan Kualitas Publikasi Ilmiah Melalui Hasil Riset Dan Pengabdian Kepada Masyarakat, November*, 1156–1163. <https://doi.org/10.30998/simponi.v0i0.396>
- Mariana, N., Mandar Sary, R., & Fajriah, K. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Operasi Hitung Pembagian Untuk Kelas III Sekolah Dasar Prosiding Semnas PGSD. *Prosiding Semnas PGSD 2023*, 4(1), 120–130. <https://conference.upgris.ac.id/>
- Pravitasari, G. W., Asri, D. N., & Prasasti, P. A. T. (2023). Pengaruh Metode Drill dengan Teknik Hitung Trachtenberg terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 4, 1267–1273. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID/article/view/4576>
- Ramadhani, W. P. (2022). Perbedaan Penguasaan Materi Operasi Bilangan Bulat Siswa Smp Di Desa Dan Di Kota Menggunakan Teknik Berhitung Cepat. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 2(2), 216–222. <https://doi.org/10.53769/jai.v2i2.239>
- Simatupang, R., Napitupulu, E., & Asmin, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa Pada Pembelajaran Problem Based Learning. *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 29–39. <https://doi.org/10.24114/paradikma.v13i1.22944>

Tahir, S. R., & Halim, S. N. H. (2021). Pelatihan Berhitung Cepat Dengan Jari (Jarimatika) Pada Siswa Kelas Vii Upt Smp Muhammadiyah 1 Makassar. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 1(3), 66–76. <https://doi.org/10.53769/jai.v1i3.116>