
**PENGARUH METODE JARIMATIKA TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIKA SISWA MATERI PERKALIAN
(Penelitian Pre-Eksperimental pada Siswa Kelas II SD Negeri Gudang Kopi II
Kecamatan Sumedang Selatan Kabupaten Sumedang Tahun Pelajaran 2020/2021)**

Ayu Nurazizah¹, Panji Maulana², Nandang Kusnandar³
Universitas Sebelas April

Article Info

Article history:

Received Feb 12, 2022

Revised Mar 26, 2022

Accepted Jul 4, 2022

Keywords:

Metode jarimatika

Pemahaman konsep matematika

Materi perkalian

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi pembelajaran metode jarimatika apakah berpengaruh secara signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa materi perkalian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pra-eksperimen. Desain dalam penelitian ini adalah one group pretest and posttest design dengan populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas II SD Negeri Gudang Kopi II Kecamatan Sumedang Selatan Kabupaten Sumedang Tahun Pelajaran 2020/2021, dengan jumlah sebanyak 16 orang siswa, yang terdiri dari 11 siswa perempuan dan 5 siswa laki-laki. Teknik pengumpulan data menggunakan hasil tes, dengan hasil analisis data menggunakan uji t diperoleh bahwa pengaruh penggunaan metode jarimatika terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi perkalian kelas II di SD Negeri Gudang Kopi II Selatan Kabupaten Sumedang Kabupaten Sumedang Tahun Pelajaran 2020/2021 berpengaruh secara signifikan. Hal ini terlihat dari pengujian hipotesis dengan taraf 5%, ternyata nilai thitung berada pada interval $-t_{tabel}$ terhadap t_{tabel} yaitu $-1,7531 \leq 2,9662 \leq 1,7531$.



Copyright © 2022 Universitas Sebelas April.
All rights reserved.

Corresponding Author:

Panji Maulana,
Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD),
Universitas Sebelas April,
Jl. Angkrek Situ No. 19 Sumedang.
Email: panjistkip@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu upaya untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan, dan keahlian tertentu kepada manusia untuk mengembangkan bakat serta kepribadian mereka. Pendidikan juga merupakan aktivitas manusia yang penting dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, mulai dari manusia dilahirkan sampai hayatnya.

Pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Diakui menurut, Muhsetyo (2012: 126) mengemukakan bahwa, "Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar pada siswa melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga siswa memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari". Pembelajaran

matematika merupakan suatu hal yang kompleks, di mana tidak hanya menyampaikan pesan kepada siswa saja akan tetapi merupakan aktivitas professional untuk menciptakan pembelajaran yang kondusif, inspiratif, menantang, dan menyenangkan proses belajarnya. Menurut Mudrikah (2006: 2), “Belajar matematika membutuhkan pemahaman konsep dasar matematika secara benar walaupun sulit untuk mencapai pemahaman tersebut, karna objek pembicaraannya yang abstrak”. Maka dari itu faktor penting dalam belajar matematika adalah siswa harus menguasai kemampuan pemahaman konsep matematika.

Pemahaman konsep matematika menurut Hendriana, dkk. (2017: 2), “Merupakan kemampuan yang harus diperhatikan selama proses pembelajaran matematika terutama untuk memperoleh pengetahuan matematika yang bermakna”. Sedangkan menurut Susanto (Husna, dkk. 2014: 26) menyatakan bahwa, “Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa untuk dapat mengerti konsep yang diajarkan guru”. Maka secara sederhana, pemahaman konsep matematika merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, dan menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SD Negeri Gudang Kopi II Kecamatan Sumedang Selatan Kabupaten Sumedang pada siswa kelas II, peneliti menemukan persoalan matematika yang sering dihadapi anak yaitu kurang terampil mengoperasikan aritmatika. Walaupun mereka mampu, kebanyakan dari mereka kurang cepat dan tepat untuk membantu persoalan mengalikan angka. Dan untuk menjelaskan perkalian agar siswa lebih mudah memahami dan terampil menentukan hasil kalinya, sampai kini menjadi permasalahan. Strategi mengajarkan perkalian dengan menggunakan arti perkalian, yaitu penjumlahan berulang masih belum memaksimalkan keterampilan siswa untuk menentukan hasil-hasil perkalian secara cepat dan tepat.

Berangkat dari fakta dan kondisi tersebut maka salah satu upaya penyelesaian masalah di atas, dapat ditanganin dengan cara mengajarkan perkalian melalui penerapan pengajaran menggunakan metode jarimatika. “Jarimatika adalah teknik berhitung mudah dan menyenangkan dengan menggunakan jari-jari tangan” (Wulandari, 2008: 17). Meski pun metode jarimatika menggunakan jari tangan namun dengan metode ini kita dapat melakukan operasi bilangan KaTaBaKu (kali, bagi, tambah, dan kurang). Metode ini sangat mudah diterima siswa. Metode jarimatika tidak membebani memori otak dan alatnya selalu tersedia. Karena alatnya yaitu jari tangan kita sendiri. Metode hitung dengan jari tangan bertujuan untuk membantu siswa dalam mengoperasikan aritmatika terutama dalam berhitung perkalian. Alasan peneliti memilih metode pembelajaran ini, karena dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran, dan juga membuat siswa lebih gampang untuk memahami konsep perkalian.

1.1. METODE JARIMATIKA

Hamalik (2011: 57) menyampaikan bahwa, “Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusia, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur manusia terlibat dalam sistem pengajaran yang terdiri dari siswa, guru, dan tenaga lainnya”. Pembelajaran adalah interaksi antara guru dan siswa dalam situasi yang

direncanakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Interaksi tersebut direncanakan oleh guru agar tujuan pembelajaran tercapai. Pembelajaran yang baik akan terbukti dengan tercapainya tujuan pembelajaran.

Pembelajaran dalam dunia pendidikan bertujuan untuk membuat siswa menjadi lebih pandai dan memiliki kreativitas yang nantinya dapat dipergunakan untuk bekal setelah selesai menempuh pendidikan, seorang pengajar pastilah memiliki cara sendiri dalam melakukan proses pembelajarannya. Tidak mungkin seorang guru melakukan proses pembelajaran tanpa dasar yang jelas dan tersistematis. Tentulah ada patokan-patokan yang harus dipenuhi atau dipatuhi dalam melakukan sebuah pembelajaran supaya tujuan yang diharapkan tercapai.

Cara seorang guru yang dipergunakan dalam mengajar agar proses transfer ilmu berjalan dengan mudah sehingga siswa menjadi lebih paham disebut sebuah metode mengajar. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Rahyubi (2012: 236) bahwa, "Metode adalah suatu cara yang dapat dilakukan untuk melaksanakan aktivitas belajar mengajar agar berjalan dengan baik". Mendukung pendapat tersebut, Darmadi (2010: 42) berpendapat bahwa, "Metode adalah cara atau jalan yang harus dilalui untuk mencapai suatu tujuan". Pembelajaran matematika supaya mudah untuk dipahami hendaknya menggunakan metode pembelajaran matematika.

Matematika memang tidak mudah, karenanya sering ditakuti anak-anak. Namun paling tidak, bisa dibuat menyenangkan dengan mencoba aneka eksperimen matematika. Salah satunya adalah eksperimen dengan jari-jari tangan, dari eksperimen semacam itulah metode berhitung jarimatika lahir. "Jarimatika adalah suatu cara menghitung matematika yang mudah dan menyenangkan dengan menggunakan jari kita sendiri" (Astuti, 2013: 3). Menurut Wulandari (2008: 2), "Jarimatika adalah cara berhitung (operasi kali, bagi, tambah, kurang) dengan menggunakan jari-jari tangan". Jarimatika yaitu sebuah cara sederhana dan menyenangkan mengajarkan berhitung dasar kepada anak-anak menurut kaidah. Sedangkan menurut Prasetyono, dkk (2009: 19), "Jarimatika adalah suatu cara menghitung Matematika dengan menggunakan alat bantu jari". Metode ini bisa kita lakukan untuk menghitung perkalian dengan cepat. Menurut Subarinah (2006: 31), "Perkalian adalah operasi matematika penskalaan satu bilangan dengan bilangan lain". Serta, perkalian merupakan penjumlahan berulang memiliki aturan yang sesuai dengan perkembangan anak dalam memahami matematika.

Ada pun langkah-langkah pembelajaran perkalian menggunakan metode jarimatika adalah sebagai berikut.

1. Siswa terlebih dahulu perlu memahami angka atau lambang bilangan.
2. Siswa mengenali konsep operasi perkalian.
3. Siswa sebelumnya diajak bergembira, bisa dengan bernyanyi.
4. Mengenal lambang-lambang yang digunakan di dalam jarimatika.
5. Memdemostrasikan cara berhitung dengan menggunakan jarimatika

Berikut ini merupakan beberapa kelebihan metode jarimatika menurut Wulandari (2013: 15) sebagai berikut.

1. Jarimatika memberikan visualisasi proses berhitung yang membuat anak (siswa) mudah untuk melakukannya. Mudah dipelajari karena jarimatika mampu menjembatani antara

tahap perkembangan kognitif siswa yang konkret dengan materi berhitung yang bersifat abstrak.

2. Gerakan jari-jari tangan akan menarik minat siswa karena membuat siswa gembira ketika melakukannya.
3. Jarimatika relatif tidak memberatkan memori otak saat digunakan siswa. Karena teknik berhitung jarimatika mampu menyeimbangkan kerja otak kanan dan kiri, hal itu dapat ditunjukkan pada waktu berhitung mereka akan mengotak-atik jari-jari tangan kanan dan kiri secara seimbang.
4. Alat yang digunakan tidak perlu dibeli, tidak akan pernah ketinggalan, atau terlupa dimana menyimpannya, dan tidak bisa disita saat ujian.

Berikut ini kekurangan metode jarimatika perkalian menurut Misni (2011: 27) sebagai berikut.

1. Siswa harus terlebih dahulu menguasai perkalian dasar bilangan 1, 2, 3, 4, 5.
2. Metode ini pada awalnya membutuhkan konsentrasi yang cukup tinggi dalam mempelajarinya.
3. Membutuhkan ketekunan siswa untuk terus-menerus membiasakan diri menggunakan dalam berhitung operasi materi perkalian, karena jika tidak sering digunakan maka akan lambat dalam dalam menghitung jika latihan operasi hitung perkalian dengan metode jarimatika kurang dilatih.

1.2. PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Pemahaman konsep matematika menurut Skemp (Fauziah, 2010: 13), “Kemampuan pemahaman konsep yaitu: (1) pemahaman instrumental dimana siswa mampu menghafal rumus/prinsip, dapat menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik, dan (2) pemahaman relasional, dimana siswa mampu mengaitkan sesuatu dengan hal lainnya secara benar serta menyadari prosesnya”.

Badan Nasional Standar Pendidikan (BNSP) Tahun 2006, menyebutkan indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain: (1) menyatakan ulang sebuah konsep, (2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), (3) memberi contoh dan non-contoh dari konsep, (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (5) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, (6) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan (7) mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan pengaruh metode jarimatika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa materi perkalian. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap siswa kelas II SD Negeri Gudang Kopi II yang bertempat di Kecamatan Sumedang Selatan, Kabupaten Sumedang dilaksanakan kisaran bulan April-Juni 2021 dengan subjek penelitian adalah sebanyak 16 orang siswa.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar tes. Instrumen tes adalah alat yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian,

biasanya berupa jumlah pertanyaan/soal yang diberikan untuk dijawab oleh subjek yang diteliti. Analisis data dalam penelitian ini yaitu kuantitatif. Data kuantitatif merupakan hasil tes yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. Lembar tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan penggunaan metode jarimatika yang mana merupakan suatu alat pengumpulan data mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Tes yang digunakan kepada siswa untuk mengukur penggunaan metode jarimatika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah berkaitan dengan materi operasi hitung perkalian menggunakan tes uraian dengan jumlah sebanyak 5 butir soal. Masing-masing soal dapat digunakan untuk mengukur seluruh indikator pemahaman konsep matematika siswa. Indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yang digunakan dalam penelitian yaitu: (1) kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep, dan (2) kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah. Penelitian ini adalah seluruh siswa SD Negeri Gudang Kopi II Tahun Pelajaran 2020/2021 yang terdiri dari 16 siswa, diantaranya 11 orang siswa perempuan dan 5 orang siswa laki-laki.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. HASIL

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan metode pre-eksperimen maka hasil yang didapat adalah:

Perhitungan dengan menggunakan Uji Liliefors pada taraf signifikansi 5% maka memperoleh L_{hitung} dan L_{tabel} sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas ($\alpha = 5\%$)

Kelas	n	α	\bar{X}	SB	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
II	16	5%	84.4375	19.46953	0,212	0,220	H_0 Diterima

Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa L_{hitung} pada kelas II adalah 0,212 dan L_{tabel} pada taraf signifikansi 5% yaitu 0,220. Dari data pengolahan data tersebut di dapat $L_{hitung} < L_{tabel}$, ini berarti berasal dari populasi berdistribusi normal.

Setelah diketahui data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji t atau test-t. Dari hasil perhitungan t_{hitung} dan t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% maka diperoleh hasil yang tertera pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji t atau t- Tes ($\alpha = 5\%$)

Kelas	n	\bar{X}	A	μ_0	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
II	16	84,4375	5%	70	2,9662	1,7531	H_0 Ditolak

Berdasarkan tabel tersebut, terlihat bahwa dengan $\alpha = 5\%$ diperoleh $t_{tabel} = 1,7531$ Jadi kriteria pengujian yang dipakai adalah terima H_0 jika $-1,7531 \leq t_{hitung} \leq 1,7531$ dan tolak H_0 pada keadaan lainnya. Ternyata, $t_{hitung} = 2,9662$ tidak ada pada daerah penerimaan

Ho sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya penggunaan metode jarimatika berpengaruh secara signifikan terhadap pemahaman konsep matematika operasi perkalian.

Setelah mengetahui uji t, maka dilanjutkan dengan pengolahan data menggunakan uji proporsi dengan kriteria ketuntasan 70%. Adapun uji hipotesis yang digunakan sebagai berikut.

Dari hasil perhitungan Z_{tabel} dan Z_{hitung} dengan taraf signifikan 5% maka diperoleh hasil yang tertera pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Proporsi ($\alpha = 5\%$)

Z_{tabel}	Z_{hitung}
1,645	0,1091

Berdasarkan tabel tersebut, terlihat bahwa dengan $\alpha = 5\%$ diperoleh $Z_{tabel} = 1,645$ dan $Z_{hitung} = 0,1091$. Maka H_0 diterima $-1,645 > -0,1091$ artinya proporsi siswa pada pembelajaran yang menggunakan metode jarimatika operasi perkalian mencapai kriteria ketuntasan telah melampaui 70%.

Untuk uji N-Gain digunakan untuk mengetahui selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* yang bertujuan mengukur besarnya peningkatan keterampilan proses sebelum dan sesudahnya pembelajaran. Berikut ini merupakan hasil analisis menggunakan N-Gain.

Tabel 4. Hasil Uji N-Gain

Kelas	N	Rendah	Sedang	Tinggi
II	16	3	2	11

Berdasarkan hasil pada tabel di atas diketahui bahwa interpretasi kategori rendah terdapat 3 siswa, sedang 2 siswa, dan kategori tinggi terdapat 11 siswa. Dapat disimpulkan bahwa pada uji n-gain ini siswa rata-rata mengalami kenaikan pada saat *posttest*.

3.2. PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis soal yang diberikan, soal nomor 1-2 merupakan kategori yang termasuk rendah karena untuk soal 1-2 harus menganalisis gambar dan hitung perkaliannya, siswa juga masih menggunakan metode pengerjaannya langsung tanpa memakai diketahui, ditanyakan, serta tidak menggunakan kesimpulan. Untuk siswa yang mendapatkan skor terendah berjumlah 3 orang siswa kendala tersebut dikarenakan siswa masih belum dapat menguasai metode jarimatika. Nilai N-gain kategori rendah berada pada nilai 0,21.

Untuk soal kategori sedang yaitu soal nomor 3 karena siswa sudah memakai diketahui, ditanyakan, serta menggunakan kesimpulan. Siswa yang mendapatkan kategori sedang berjumlah 2 orang siswa kesulitannya yaitu kurang fokus dalam proses pembelajaran dan nilai N-gain nya yaitu 0,50. Untuk soal kategori tinggi pada nomor 4-5 karena siswa sudah mengetahui caranya dan lengkap dalam menjawabnya. Untuk kategori tinggi berjumlah 11 orang siswa dan nilai N-gain dalam interpretasi tinggi yaitu 1,00.

Sedangkan berdasarkan analisis data yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa penggunaan metode jarimatika berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika operasi perkalian. Hal ini demikian terjadi disebabkan

pada saat pembelajaran dengan menggunakan metode jarimatika semua siswa terlibat aktif, siswa bersama dengan teman kelompoknya dapat saling berdiskusi dalam memecahkan masalah.

Penggunaan metode jarimatika mengarahkan siswa aktif, rasa ingin tahunnya lebih tinggi, baik dalam berdiskusi, tanya jawab, mencari jawaban, menjelaskan dan juga menyimak materi, alasan menggunakan metode jarimatika karena media yang digunakan tidak perlu beli, selalu dibawa atau tidak perlu menyimpan, dan tidak memberatkan memori otak anak. Dengan penggunaan metode ini, siswa bersemangat dalam belajar yang menjadikan semua aktif, karena dalam metode pembelajaran jarimatika siswa menggerakkan jari-jari tangannya yang akan menarik minat siswa karena membuat siswa gembira ketika melakukannya. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan “Metode jarimatika berpengaruh secara signifikan terhadap pemahaman konsep matematika” dapat diterima.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan tentang pengaruh penggunaan metode jarimatika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi perkalian, yang telah diuraikan pada bab IV maka penulis menyimpulkan bahwa “Penggunaan metode jarimatika berpengaruh secara signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa materi perkalian”. Hal tersebut berdasarkan uji t dengan $t_{hitung} = 2,9662$ tidak ada pada daerah penerimaan H_0 yaitu di luar interval $-1,7531$ sampai dengan $1,7531$.

REFERENSI

- Astuti, T. (2013). *Metode Berhitung Lebih Cepat Jarimatika*. Jakarta: Lingkar Media.
- BNSP. (2006). Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan KTSP. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Darmadi, H. (2010). *Kemampuan Dasar Mengajar*. Bandung: Alfabeta
- Fauziah, A. (2010). Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP melalui Strategi React. *Forum Kependidikan*, 30 (1), 1-13. Tersedia: <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/union/article/view/7968>.
- Hamalik, O. (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hendriana, H., Rohaeti, E.E., & Sumarmo, U (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Penerbit: Refika Aditama. Bandung.
- Husna, F.E., Fitriani D., dan Dewi M. (2014). Penerapan Strategi REACT dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMAN 1 BatangAnai. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 (1), *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 (2), 26-30. Tersedia: <https://docplayer.info/storage/63/49061828/49061828.pdf>.

- Misni. (2011). *Tapin (Tangan Pintar) Teknik Berhitung Pintar dan Pembelajaran Kurikulum*. Jakarta: CV. Mandiri Cipta Harini.
- Mudrikah, A. (2006). *Penggunaan Model Pembelajaran Konsep Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep matematik dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA*. Tesis PPS UPI Bandung : Tidak Diterbitkan.
- Muhsetyo, G., dkk. (2012). *Pembelajaran Matematika SD*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Prasetyono, D.S., dkk. (2009). *Pintar jarimatika*. Jogjakarta: Diva Press.
- Rahyubi, H. (2012). *Teori-teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik Deskripsi dan tinjauan*. Bandung: Nusa Media.
- Subarinah, S. (2006). *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas
- Wulandani, S. P. (2008). *Jarimatika Perkalian dan Pembagian*. Jakarta: PT Kawan Pustaka.
- Wulandani S. P. (2013). *Jarimatika Penjumlahan dan Pengurangan*. Jakarta: PT Kawan Pustaka.