

EFEKTIFITAS METODE JARIMATIKA DALAM PEMBELAJARAN OPERASI HITUNG PERKALIAN BAGI ANAK SEKOLAH DASAR/ MADRASAH IBTIDAIYAH

Oleh: Suparni¹

Abstract

Using the Jarimatika method to improve students' numeracy skills in counts ranging from 6 to 20. Jarimatika is very easy to accept students, learning does not burden computer memory and tools can be used easily in front of students. Students aged 6 years to 12 years are only able to think logically or be able to solve problems that characterize them concretely or by talking about and doing things. Therefore, students will more easily think of something visual from verbal. Thus students will be able to optimize the abilities of each student. With continuous training, it will activate brain cells. The application of the Jarimatika method is very helpful for students, because so far students only count the multiplication by memorizing or summarizing repeatedly, requiring considerable time, besides that most students are not careful in adding them up.

Abstrak

Penggunaan metode jarimatika bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian siswa pada bilangan cacah mulai dari bilangan 6 sampai bilangan 20. Jarimatika sangat mudah diterima siswa, mempelajarinya tidak membebani memori otak dan alatnya selalu tersedia dihadapan siswa. Siswa pada usia 6 tahun samapai 12 tahun hanya mampu berfikir logika jika memecahkan persoalan yang sifatnya konkret atau dengan cara mengamati dan melakukan sesuatu. Oleh sebab itu siswa akan lebih mudah memahami sesuatu yang bersifat visual daripada yang bersifat verbal. Dengan demikian siswa akan mampu mengoptimalkan kemampuan yang dimiliki setiap siswa. Dengan latihan secara terus-menerus, maka akan mengangtifkan sel-sel otak. Penerapan metode jarimatika sangat membantu siswa, karena selama ini siswa berhitung perkalian hanya dengan menghafal ataupun penjumlahan secara berulang, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama, selain itu sebagian siswa kurang teliti dalam menjumlahkannya.

Kata Kunci: Metode Jarimatika, Operasi Hitung Perkalian

PENDAHULUAN

Dalam proses pembelajaran, guru memegang peranan yang sangat penting. Seorang guru tidak hanya sebagai pembimbing, pendidik, tetapi juga harus dapat membina siswa dalam upaya meningkatkan kualitas belajar siswa. Seperti yang telah diamanahkan UU No. 14 tahun 2005, bahwa guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi siswa pada pendidikan siswa usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar dan pendidikan menengah.¹

Upaya meningkatkan mutu pendidikan dapat dilakukan melalui peningkatan kemampuan guru dalam mengembangkan model-model pembelajaran. Model pembelajaran dikembangkan disesuaikan dengan karakteristik siswa yang dihadapi dan materi yang akan diajarkan. Dalam hal ini guru dituntut untuk lebih kreatif dalam mengkolaborasikan sumber-sumber pembelajaran yang ada dengan fasilitas yang tersedia serta menggunakannya secara efektif dan efisien dalam melaksanakan pembelajaran.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang selalu relevan dengan perkembangan zaman. Matematika merupakan ilmu pasti yang tak terlepas dari kehidupan sehari-hari. Berbicara tentang matematika tidak terlepas dari masalah hitung menghitung yang selanjutnya biasa disebut aritmatika. Berhitung selalu dipakai dalam berbagai bidang ilmu, seperti fisika, kimia, biologi bahkan ilmu sosial, misalnya pada bidang ekonomi.

Dalam mempelajari matematika, khususnya dalam hal berhitung, tidak semua orang suka. Sebagian orang beranggapan bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang paling sulit, bertele-tele dan akhirnya dianggap sebagai pelajaran yang membosankan. Inilah salah satu alasan yang membuat siswa kurang termotivasi dalam belajar matematika. Contoh cuplikan kegiatan pembelajaran konvensional yang sering terjadi di tengah-tengah masyarakat pendidikan kita adalah sebagai berikut ini. Seorang guru kerap kali member tugas siswa untuk menghafal sejumlah hafalan perkalian. Tugas tersebut selanjutnya akan ditagih di depan kelas, disaksikan oleh teman-teman sekelas beberapa hari kemudian. Bagi yang tidak dapat memenuhi tugas tersebut akan diberika hukuman. Bagi sekelompok siswa yang daya ingatnya tinggi barangkali hal ini tidak akan menjadi masalah, akan tetapi berbeda halnya bagi kelompok siswa yang kemampuan menghafal/mengingatnya lemah. Mereka akan merasa dihantui terus sampai tiba hari yang paling menakutkan itu, hari dimana dia akan diberi

¹Firdaus, *Undang-Undang Republik Indonesia* (Jakarta: Departemen Agama RI, 2006), hlm.2.

hukuman guru dihadapan teman-temannya. Pengalaman yang tidak menyenangkan ini akan terbawa terus dan pada akhirnya siswa menjadi anti, tidak suka apalagi termotivasi untuk belajar matematika.

Gambaran proses pembelajaran di atas seharusnya tidak lagi kita jumpai. Seorang guru haruslah dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswanya. Siswa tidak merasa tertekan, bosan, tapi sebaliknya siswa akan merasa senang dan menyukai pelajaran matematika ini sehingga jadwal pelajaran matematika merupakan hari yang dinanti.

Sebagai contoh, dalam mengajarkan materi perkalian, seorang guru seharusnya menanamkan konsep terlebih dahulu agar siswa memahami makna konsep perkalian tersebut. Setelah siswa paham akan konsep tersebut, siswa akan merasa nyaman, suka dan menganggap mudah, sehingga siswa akan dengan sendirinya tanpadi suruh untuk belajar konsep tsb di luar jam sekolah. Konsep perkalian pada dasarnya adalah merupakan proses penjumlahan secara berulang dengan bilangan yang sama. Mula-mula siswa kita beri pemahaman tentang konsep perkalian ini dengan memberikan beberapa contoh. Setelah siswa paham selanjutnya kita coba berikan beberapa pertanyaan. Jika siswa dipastikan paham, maka siswa kita suruh melakukan operasi perkalian beberapa bilangan. walaupun pada akhirnya yang kita harapkan adalah siswa dapat hafal atau menjawab dengan cepat hitungan perkalian yang kita tanyakan, akan tetapi sebelum sampai di sana siswa terlebih dahulu sudah paham konsep untuk memperoleh jawaban tersebut.

Metode berhitung dengan cara menghafal akan membebani memori otak, sehingga siswa malas belajar matematika dan motivasi belajar matematika siswa menurun. Motivasi belajar siswa menurun dapat dilihat dari siswa merasa malas dan kurangnya semangat siswa ketika berhadapan dengan pelajaran matematika. Ditambah lagi kurangnya keaktifan siswa dalam kegiatan belajar mengajar (KBM), siswa kurang memperhatikan guru ketika menjelaskan pelajaran, dan siswa sering juga tidak siap mengerjakan PR yang diberikan guru.

Pembelajaran matematika ditingkat Sekolah Dasar (SD/MI) menghendaki perhatian/perlakuan (strategi, metode, pendekatan) yang lebih khusus. Anak usia SD/ MI terutama yang masih berada di kelas rendah (kelas I, II dan III), tingkat berpikir mereka berada pada tahap operasional kongkrit. Mereka hanya mampu menerima hal-hal yang sifatnya dapat mereka lihat langsung (nyata/kongkrit). Mereka belum dapat menerima sesuatu yang khayal atau abstrak. Di sisi lain bahwa matematika adalah ilmu yang abstrak, penuh dengan simbol, matematika adalah bahasa simbol. Oleh karena itu seorang guru harus mampu menjembatani kedua realita yang bertolak belakang tersebut.

Seorang guru hendaknya harus mampu memilih dan menerapkan strategi, pendekatan, metode yang sesuai dengan karakteristik siswa dan materi yang akan diajarkan sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Model pembelajaran yang dipilih harus dapat membuat siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Siswa aktif secara mental, fisik maupun sosial.

Penerapan atau pemilihan alat peraga/media pembelajaran dalam proses pembelajaran merupakan salah satu solusi. Media/alat peraga yang akan diterapkan dipilih yang sifatnya murah, yang tersedia di sekitar siswa akan tetapi tidak mengurangi cirri dan fungsi dari alat peraga tersebut. Beberapa contoh media/alat peraga yang dapat dimanfaatkan yang tersedia di sekitar siswa antara lain: lidi/tusuk sate, kelereng, manik-manik, kerikil dan masih banyak yang lain. Beberapa contoh yang disebutkan di atas dapat digunakan untuk menjelaskan operasi hitung bilangan bulat, seperti penjumlahan, perkalian, pembagian dan pengurangan.

Salah satu metode pembelajaran yang cocok digunakan dalam berhitung, khususnya materi perkalian adalah metode jarimatika. Metode jarimatika adalah metode belajar yang menggunakan jari tangan sebagai alat bantu mengoperasikan operasi hitung bilangan KaBaTaKu(Kali-Bagi-Tambah-Kurang). Metode jarimatika sangat mudah diterima siswa, karena matematika itu bukan untuk dihapal tetapi untuk dipahami dan metode ini dapat diberikan kepada siswa yang daya tangkapnya lemah atau daya kecerdasannya lemah.²Berhitung operasi perkalian dengan jarimatika ini yang ditekankan adalah proses berhitung dan memahami konsep perkalian tersebut. Mempelajarinya sangat menyenangkan, asyik, menantang, dan tidak membebani memori otak dan alatnya selalu tersedia. Bahkan saat ujian bisa digunakan siswa, karena alatnya adalah jari tangan siswa sendiri dan dapat menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran. Metode jarimatika merupakan salah satu metode yang tepat diajarkan kepada siswa usia SD/MI dalam upaya meningkatkan kemampuan berhitung dan motivasi belajar matematika.

PEMBAHASAN

Pembelajaran Matematika di SD/MI

Belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan dan meniru. Belajar itu akan lebih baik, kalau si subjek

²M.K. Abdullah, *Tehnik Belajar Cepat Jarimatika* (Jakarta: Sandro Jaya, Tth), hlm.5

belajar itu mengalami atau melakukannya, jadi tidak bersifat verbalistik.³ Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.⁴ Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak sekali baik sifat maupun jenisnya, karena tidak semua perubahan yang terjadi dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam arti belajar.

Pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa dengan memperhitungkan kejadian-kejadian ekstrim yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian internal yang berlangsung dialami siswa. Pembelajaran merupakan usaha sadar dan disengaja untuk membuat siswa melakukan kegiatan belajar sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan dan pelaksanaannya terkendali baik dari isi, waktu, proses, maupun hasilnya.

Belajar matematika merupakan belajar yang mengaitkan kemampuan berpikir intuitif dan formal, pencarian hubungan antar kemampuan berpikir, kegiatan yang memunculkan kebermaknaan dan dapat meningkatkan kemampuan pengalaman belajar.⁵ Kegiatan belajar matematika di SD/MI terdiri dari membaca, berlatih soal, merumuskan pertanyaan dan pelaporan. Aktivitas dalam belajar matematika yaitu melakukan perhitungan matematika, membaca dan menulis pernyataan, menginterpretasikan pernyataan matematika, membuktikan pernyataan dan menganalisis pernyataan matematika.

Pelajaran matematika merupakan pengetahuan yang tersusun secara struktur, disajikan kepada siswa dengan cara yang dapat membawa pembelajaran yang bermakna. Pelajaran pada jenjang SD/MI merupakan pengetahuan dasar yang harus dikuasai setiap siswa, karena materi dalam pembelajaran matematika itu akan saling berkaitan sampai pada sekolah jenjang menengah. Dengan demikian pada SD/MI belajar harus bermakna, agar siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep yang lebih baik. Belajar bermakna bertentangan dengan belajar menghafal, karena belajar menghafal hanya dikerjakan secara mekanis, sekedar suatu latihan mengingat tanpa suatu pengertian. Jika matematika dipelajari

³ Sardiman, A.M., *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2011), hlm.20.

⁴ Slameto, *Belajar dan Faktor- faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2003), hlm. 2.

⁵ Jarnawi Afgani, *Analisis Kurikulum Matematika* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2011), hlm. 5.19.

dengan menghafal, maka siswa akan mengalami kesulitan, sebab daya ingat setiap siswa tidak selalu sama dalam mengingat hafalannya.

Belajar matematika dengan menghafal berbagai rumus pasti akan mengalami kegagalan dengan alasan sebagai berikut:⁶

- 1) Siswa mempunyai keterbatasan memori untuk menampung rumus-rumus yang jumlahnya begitu banyak. Pada saat diambang memori terpenuhi, peserta didik tidak mampu lagi menghafal rumus-rumus yang harus dihapalkan, sehingga siswa menjadi malas dan segan untuk berfikir. Padahal berfikir merupakan syarat yang diperlukan untuk memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan.
- 2) Menghafal rumus-rumus tanpa suatu pemahaman akan mengakibatkan rumus-rumus itu terisolasi dari struktur kognitif yang sudah dimiliki siswa.

Teori Belajar Belajar Matematika

Teori Belajar Bruner

Menurut Bruner belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan kepada konsep-konsep dan struktur-struktur yang terbuat dalam pokok bahasan yang diajarkan. Dalam proses belajar siswa sebaiknya diberikan kesempatan untuk memanipulasi benda-benda (alat peraga). Dengan adanya alat peraga seorang siswa akan lebih aktif dalam proses pembelajaran. Bruner mengemukakan bahwa dalam proses belajar siswa melewati tiga tahap, yaitu: (a) Tahap enaktif, siswa secara langsung terlibat dalam memanipulasi (mengotak-atik) objek. (b) Tahap ikonik, kegiatan yang dilakukan siswa berhubungan dengan mental berupa *gambaran* dari objek-objek yang dimanipulasinya. Siswa tidak langsung memanipulasi objek seperti yang dilakukan siswa dalam tahap enaktif. (c) Tahap simbolik, dalam tahap ini siswa memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu. Siswa tidak terikat lagi dengan objek-objek pada tahap sebelumnya. Siswa sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek yang riil.⁷

Teori Belajar Dienes

Dienes memusatkan perhatiannya pada cara-cara pengajaran terhadap siswa, sehingga sistem yang dikembangkannya itu menarik bagi anak-anak yang mempelajari matematika. Setiap konsep atau prinsip dalam matematika disajikan

⁶Mudin Simanihuruk, *Pengembangan Perkalian Jari Magic* (Yogyakarta: Andi Offset, 2013), hlm.iv.

⁷*Ibid*, hlm.43-44.

dalam bentuk konkret akan dipahami siswa dengan baik. Dalam teori Dienes ini mengandung makna bahwa benda-benda yang konkret dalam bentuk permainan sangat berperan bila dimanipulasikan dalam pembelajaran matematika. Dienes membagi tahapan proses belajar menjadi 6 yaitu: (a) Tahap bermain bebas, siswa mulai membentuk struktur mental dan struktur sikap dalam mempersiapkan diri untuk memahami konsep yang sedang dipelajari. (b) Tahap permainan, siswa diajak untuk mulai mengenal dan memikirkan bagaimana struktur matematika itu.

(c) Tahap penelaahan sifat, siswa mulai diarahkan dalam kegiatan menemukan sifat-sifat kesamaan dalam permainan yang sedang diikuti. (d) Representasi, yaitu pengambilan sifat dari beberapa situasi yang sejenis. (e) Simbolisasi, termasuk tahap belajar yang membutuhkan kemampuan merumuskan representasi dari setiap konsep-konsep menggunakan simbol matematika atau melalui perumusan verbal.

(f) Formalisasi, siswa dituntut untuk mengurutkan sifat-sifat dan kemudian merumuskan sifat-sifat baru konsep tersebut.⁸

Teori Belajar Gagne

Gagne menggunakan matematika sebagai sarana untuk menyajikan dan mengaplikasikan teori-teorinya tentang belajar. Gagne membagi objek belajar matematika menjadi dua yaitu: objek langsung dan objek tak langsung. Objek langsung berupa fakta, keterampilan, konsep, dan aturan, sedangkan objek tidak langsung berupa kemampuan menyelidiki masalah, memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika.⁹

Dari ketiga teori di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses aktif dari siswa untuk diarahkan ke konsep-konsep atau struktur matematika sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Ketiga teori ini sangat mendukung metode jarimatika karena siswa terlibat langsung dalam pembelajaran, baik penggunaan alat peraga yang akan digunakan, sehingga siswa akan lebih paham dan lebih ingat dengan konsep yang ada. Pembelajaran jarimatika merupakan pembelajaran bermakna yang dapat meningkatkan kemampuan berhitung dan motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika.

Metode Jarimatika dan Perkembangan Siswa SD/MI

Karakteristik anak usia SD/MI perlu diketahui para guru, agar guru lebih mengetahui keadaan atau kondisi siswanya. Seorang guru harus dapat menerapkan metode pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa dan materi

⁸*Ibid*, hlm. 49-51.

⁹*Ibid*, hlm. 33.

pelajaran yang akan dipelajari oleh siswa. Sebelum masa SD/MI, yaitu masa pra-sekolah daya pikir anak masih bersifat imajinatif, berangan-angan atau berkhayal, sedangkan pada masa usia MI daya pikirnya sudah berkembang ke arah berfikir konkret dan rasional.¹⁰ Seorang siswa MI banyak mengalami perubahan yang sangat drastis baik mental maupun fisik. Usia siswa MI berkisar antara 6 atau 7 tahun sampai 12 tahun, sehingga usia siswa kelas tiga berkisar 8 atau 9 tahun.

Pada usia SD/MI, terutama pada siswa kelas III hanya mampu berfikir dengan logika jika memecahkan persoalan-persoalan yang sifatnya konkret atau nyata saja dengan cara mengamati atau melakukan sesuatu. Dalam memahami konsep siswa sangat terikat kepada proses mengalami sendiri, diamati langsung yang berhubungan dengan konsep tersebut.¹¹ Oleh karena itu seorang siswa akan lebih mudah memahami sesuatu bersifat visual daripada memahi yang bersifat verbal.

Dengan demikian karakteristik siswa MI itu sangat senang bermain, senang belajar secara langsung atau belajar memahami persoalan dengan melakukan hal yang bersifat konkret. Penerapan metode jarimatika pada siswa kelas III MI sangat cocok, karena dengan metode jarimatika siswa akan lebih mudah memahami pelajaran matematika terutama pada materi perkalian. Metode jarimatika tidak hanya dapat digunakan dalam berhitung saja, tetapi metode ini diberikan dengan cara yang *fun* dan bermain.

Pembelajaran matematika materi perkalian di SD/MI lebih dominan menggunakan metode hapalan. Padahal daya ingat setiap siswa selalu berbeda sehingga siswa malas belajar, karena metode hapalan itu bersifat abstrak atau imajinatif. Pada kegiatan belajar mengajar siswa akan lebih tertarik belajar sesuatu yang bersifat visual, yaitu dengan metode jarimatika. Jarimatika sangat mudah diterima siswa kelas III, karena mempelajarinya tidak membebani memori otak dan alatnya selalu tersedia. Saat ujian sekalipun siswa tidak perlu khawatir alatnya akan disita atau ketinggalan karena alatnya adalah jari tangan siswa sendiri. Selanjutnya metode jarimatika sangat cocok diterapkan pada pembelajaran materi perkalian pada siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah.

¹⁰ Syamsu Yusuf, Nani M. Sugandhi, *Perkembangan Peserta Didik* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2011), hlm.61.

¹¹ Agus Salim Daulay, *Diktat Psikologi Perkembangan* (Padangsidempuan: STAIN Padangsidempuan, 2010), hlm.72.

Berhitung Perkalian

Matematika merupakan alat untuk mengembangkan cara berpikir, sehingga matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Konsep dasar matematika yang dipelajari di tingkat SD/MI merupakan konsep yang sangat diperlukan siswa untuk memahami pelajaran matematika selanjutnya.

Tujuan utama dari proses menghitung adalah membangun logika dan mental. Berhitung merupakan salah satu sarana melatih otak dan segala komponennya untuk mempunyai keterampilan hidup (*life skill*) yang akan dipakai disemua kehidupan. Hampir seluruh bidang kehidupan menggunakan kemampuan berhitung.¹² Kemampuan berhitung ini diperoleh dari latihan otak, salah satunya belajar aritmatika dengan metode jarimatika.

Ada beberapa cara untuk memecahkan soal perkalian agar menjadi mudah. Strategi ini mengasyikkan, banyak orang yang beranggapan bahwa perkalian itu susah. Namun sebenarnya tidak demikian adanya jika kita mengetahui strategi perkalian dengan metode jarimatika. Karena metode ini hanya menggunakan jari-jari tangan dalam proses berhitungnya, dan setiap siswa pasti memiliki alat peraga ini. Dengan adanya metode ini proses berhitung pada perkalian akan lebih mudah dan menyenangkan.

Kemampuan berhitung merupakan kemampuan melakukan pengerjaan hitung, misalnya menjumlahkan, mengurangkan, mengalikan, mengalikan dan kemampuan memanipulasi bilangan-bilangan dengan lambang-lambang matematika. Kemampuan berhitung berkaitan dengan perhitungan atau ilmu matematika yang selalu berhubungan dengan pemahaman dan penalaran.

Menurut Septi Wulandari kemampuan dalam berhitung dengan baik diperlukan suatu proses, antara lain¹³:

- 1) Anak perlu untuk memahami bilangan dan proses membilang
- 2) Kemudian mulai dikenalkan dengan lambang bilangan
- 3) Setelah itu diajarkan konsep operasi hitung
- 4) Kemudian dikenalkan aneka cara dan melakukan metode penghitungan.

Pada dasarnya perkalian adalah penjumlahan secara berulang dengan bilangan yang sama.¹⁴ Hasil perkalian dapat ditentukan dengan menjumlahkan

¹²Arif Arya Setyaki, *Aritmatika Jari Metode AHA* (Jakarta: Khalifa, 2008), hlm. 45.

¹³Septi Peni Wulandari, "Jarimatika" www.lbuprofesional.Org, Diakses 7 Oktober 2014 Pukul 11.19 WIB

¹⁴Lisnawati, dkk., *Op. Cit.*, hlm 121.

secara berulang.¹⁵ Perkalian merupakan operasi biner yang menggabungkan dua besaran menjadi besaran = . Jadi dalam hal ini c merupakan hasil penjumlahan berulang b sebanyak c kali. Misalnya $3 \times 5 = c$, maka $c = 5 + 5 + 5$

= 15. Berbeda prosnya dengan 5×3 yaitu $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$. Memang hasilnya sama, karena perkalian bersifat komutatif ($a \times b = b \times a$). Dalam hal ini dapat kita lakukan dengan menggunakan jari-jari tangan kita.

Metode Jarimatika

Lebih praktis dari sekedar menggunakan media/alat peraga, dapat digantikan dengan jari sebagai alat bantu yang tidak perlu dicari/dibeli, dibawa kemana-mana dan ternyata juga mudah dan menyenangkan. Anak-anak yang menguasai metode jarimatika dengan menyenangkan dan akan menguasai keterampilan berhitung. Metode jarimatika adalah suatu cara atau tehnik yang digunakan untuk berhitung dalam operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian yang menggunakan kesepuluh jari-jari tangan.

Jarimatika adalah sebuah cara sederhana dan menyenangkan mengajarkan berhitung dasar kepada anak-anak menurut kaidah: ¹⁶

- 1) Dimulai dengan memahami secara benar terlebih dahulu tentang konsep bilangan, lambang bilangan, dan operasi hitung dasar.
- 2) Barulah kemudian mengajarkan cara berhitung dengan jari-jari tangan.
- 3) Prosesnya diawali, dilakukan dan diakhiri dengan gembira.

Dalam perhitungan perkalian dengan menggunakan jarimatika, bilangan-bilangan pada operasi perkalian ini dibagi dalam beberapa, yaitu: kelompok 1 bilangan 6 sampai dengan 10, kelompok 2 bilangan 11 sampai dengan 20, kelompok 3 bilangan 21 sampai dengan 30. Kelompok bilangan perkalian pada jarimatika ini sampai pada kelompok 5 bilangan 40 sampai dengan 50. Penyebutan bilangan pada masing-masing jari tidak selalu sama, tetapi disesuaikan dengan kelompok-kelompoknya.

Salah satu kunci utama efektifitas dan efisiensi pembelajaran jarimatika adalah pengolahan pembelajaran. Pengolahan tersebut standar minimalnya adalah dapat merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi pembelajaran.¹⁷

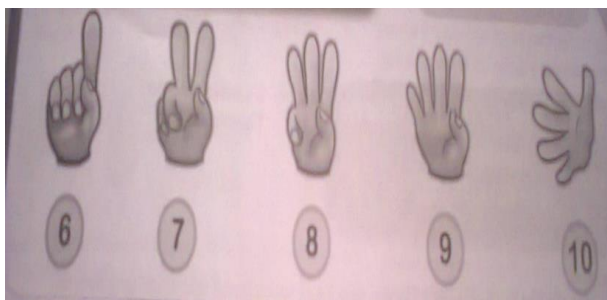
¹⁵Mangatur, dkk., *Terampil Berhitung Matematika Untuk SD Kelas III*(Jakarta: Erlangga, 2007), hlm. 43.

¹⁶Arsita Dwi Putrid Idiyani, "Pengaruh Pembelajaran Berhitung dengan Jarimatika Terhadap Minat Belajar Anak Usia Sekolah Dasar" Dalam *Jurnal Education Psychology*, No. 1, Januari 2012, hlm. 11.

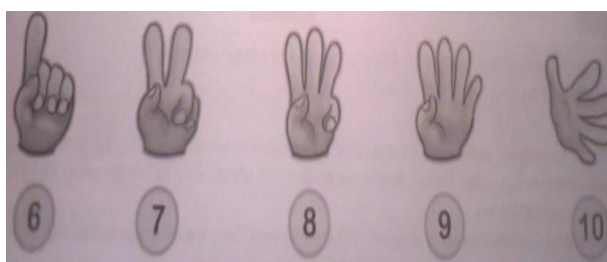
¹⁷*Ibid.*

Contoh formasi jarimatika adalah sebagai berikut¹⁸:

1) Kelompok 1 : perkalian 6 sampai 10



Gambar 1. Perkalian 6 Sampai 10 pada Tangan Kanan



Gambar 2. Perkalian 6 Sampai 10 pada Tangan Kiri

Rumus :

$$(Buka\ 1 + Buka\ 2) + (Tutup\ 1 \times Tutup\ 2)$$

Atau disingkat

$$(B1 + B2) + (T1 \times T2)$$

Keterangan:

Buka 1 = Jari tangan kanan yang di Buka (puluhan)

Buka 2 = Jari tangan kiri yang di Buka (puluhan)

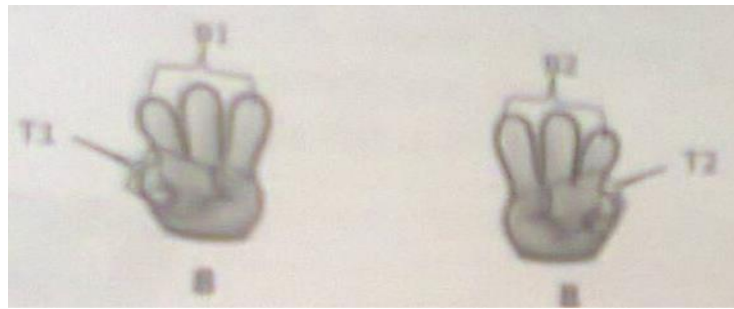
Tutup 1 = Jari tangan kanan yang di Tutup (satuan)

Tutup 2 = Jari tangan kiri yang di Tutup (satuan)

Contoh 1:

$$\text{Berapa } 8 \times 8 =$$

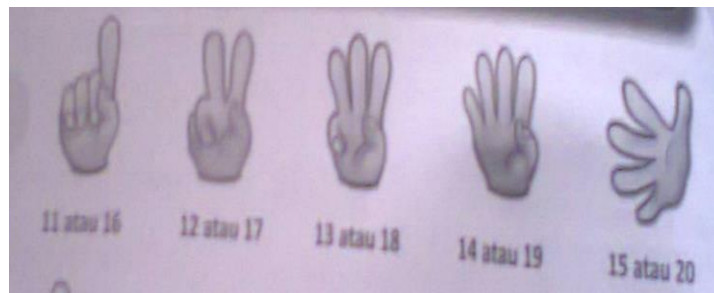
¹⁸Nurhayati Rahayu, *Fingermath Jari Sakti Tuntaskan Matematika*, (Jakarta: Pustaka Makmur, Tth), hlm. 5-35.



Gambar 3. Perkalian 8 x 8

$$\begin{aligned}
 \text{Jadi, } 8 \times 8 &= (B1 + B2) + (T1 \times T2) \\
 &= (30 + 30) + (2 \times 2) \\
 &= 60 + 4 \\
 &= 64
 \end{aligned}$$

2) Kelompok 2 : Perkalian 11 sampai 20



Gambar 4. Perkalian 11 Sampai 20 pada Tangan Kanan



Gambar 5. Perkalian 11 Sampai 20 pada Tangan Kiri

Berbeda dengan perkalian 6 sampai 10, untuk perkalian 11 sampai 20 seterusnya, jari yang digunakan untuk berhitung hanya jari yang terbuka saja.¹⁹

¹⁹*Ibid.*, hlm.9-10.

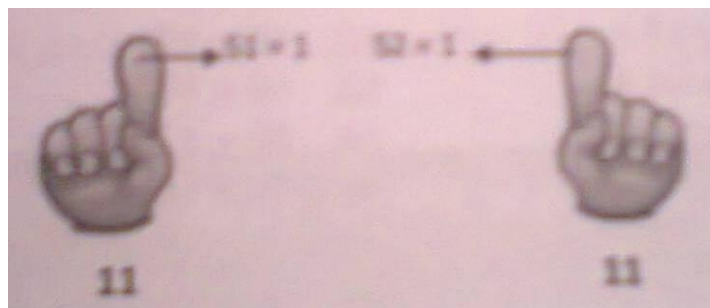
Rumus :

$$10 (N1 +B2) + (B1 \times B2)$$

Keterangan :
 N = Bilangan awal Tangan Kanan
 B = Satuan
 B1 = Nilai Satuan Dari Tangan Kanan
 B2 = Nilai Satuan Dari Tangan Kiri
 (B1 X B2) = Nilai Satuan

Contoh 2:

11 x 11 = ...

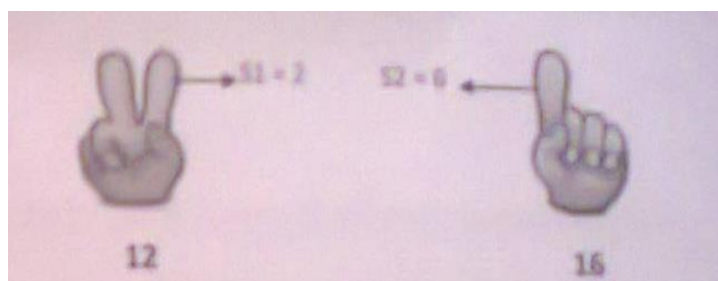


Gambar 6. Perkalian 11 x 11

$$\begin{aligned} N &= 11 & B1 &= 1 & B2 &= 1 \\ \text{Jadi } 11 \times 11 &= 10 (N +B2) + (B1 \times B2) \\ &= 10 (11 +1) + (1 \times 1) \\ &= 120 +1 \\ &= 121 \end{aligned}$$

Contoh 3 :

12 x 16 =...



Gambar 7. Perkalian 12 x 16

$$N = 12 \qquad B1= 2 \qquad B2= 6$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jadi, } 12 \times 16 &= 10 (N + B2) + (B1 \times B2) \\
 &= 10 (12 + 6) + (2 \times 6) \\
 &= 180 + 12 \\
 &= 192
 \end{aligned}$$

3) Perkalian beda kelompok, yaitu kelompok 1 dengan kelompok 2

Pada perkalian beda kelompok ini hanya menggunakan tangan terbuka saja, hanya saja konsepnya sedikit berbeda dengan sebelumnya. Rumus yang digunakan untuk Kelompok 1 dengan kelompok 2 adalah:

Anggota kelompok 1 = 6, 7, 8, 9 dan 10

Anggota kelompok 2 = 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 dan 20

Rumus:

$$(10 \times B1) + (B1 \times B2)$$

Keterangan :

B1 = jari berdiri di tangan kanan (nilai sebenarnya)

B2 = nilai satuan jari berdiri di tangan kiri (nilai sebenarnya- 10)

Contoh 4 :

$$6 \times 12 = \dots$$



Gambar 8. Perkalian 6 x 12

$$B1 = 6$$

$$B2 = 10 - 2$$

$$= 2$$

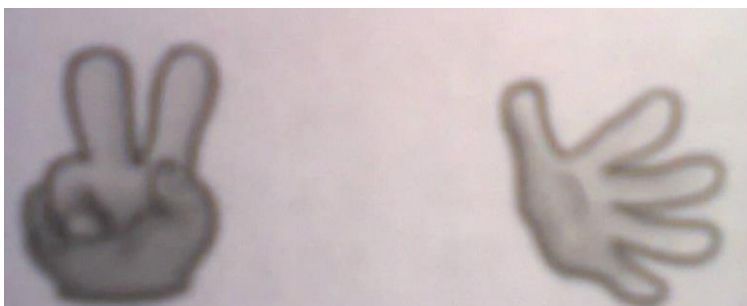
$$\text{Jadi, } 6 \times 12 = (10 \times B1) + (B1 \times B2)$$

$$= (10 \times 6) + (6 \times 2)$$

$$= 60 + 12$$

$$= 72$$

Contoh 5 :
 $7 \times 15 = \dots$



Gambar 9. Perkalian 7×15

$$B1 = 7 \qquad B2 = 15 - 10 \\ = 5$$

$$\text{Jadi, } 7 \times 15 = (10 \times B1) + (B1 \times B2) \\ = (10 \times 7) + (7 \times 2) \\ = 70 + 14 \\ = 84$$

Kelebihan dan Kelemahan Metode Jarimatika

Siswa perlu sekali menguasai keterampilan berhitung agar dapat menghadapi perubahan yang terjadi di dunia ini. Begitu pentingnya berhitung banyak orangtua dan guru secara sadar atau tidak, memaksa siswa untuk dapat menguasai berhitung dengan baik. Padahal seorang siswa dapat mempunyai kemampuan berhitung itu harus memahami konsep terlebih dahulu. Dibanding dengan metode lain, metode jarimatika lebih menekankan pada penguasaan konsep terlebih dahulu, kemudian ke cara cepatnya. Sehingga siswa menguasai ilmu secara matang. Selain itu metode jarimatika disampaikan secara *fun* (asyik), sehingga siswa merasa senang dan mudah dalam berhitung perkalian.

- 1) Kelebihan Perkalian dengan Jarimatika. Septi Peni Wulandari mengungkapkan nilai lebih dari penggunaan metode jarimatika adalah:²⁰
- 2) Jarimatika memberikan visualisasi proses berhitung, hal ini akan membuat siswa mudah melakukannya.
- 3) Gerakan jari-jari tangan akan menarik minat siswa, mungkin mereka menganggapnya lucu dengan begitu mereka akan melakukannya dengan gembira.

²⁰Septi Peni Wulandari, *Jarimatika Penambahan dan Pengurangan* (Jakarta Selatan: Kawan Pustaka, 2008), hlm.17.

- 4) Jarimatika relatif tidak memberatkan memori otak saat digunakan.
- 5) Alatnya tidak perlu dibeli, tidak akan pernah ketinggalan, atau terlupa dimana menyimpannya.
- 6) Tidak akan disita saat ujian menggunakannya.

Adapun kelemahan berhitung jarimatika

- 1) Diperlukan waktu yang lama untuk mencapai level yang lebih tinggi
- 2) Tidak semua perkalian dapat diselesaikan dengan jarimatika
- 3) Diperlukan kesabaran yang tinggi dalam mempelajarinya.²¹

PENUTUP

Penggunaan metode jarimatika bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian siswa pada bilangan cacah mulai dari bilangan 6 sampai bilangan 20. Penerapan metode jarimatika sangat membantu siswa, karena selama ini siswa berhitung perkalian itu hanya mengandalkan hapalan ataupun penjumlahan secara berulang, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama, selain itu sebagian siswa kurang teliti dalam menjumlahkannya.

Jarimatika sangat mudah diterima siswa, mempelajarinya tidak membebani memori otak dan alatnya selalu tersedia dihadapan siswa. Siswa pada usia 6 tahun samapai 12 tahun hanya mampu berfikir logika jika memecahkan persoalan yang sifatnya konkret atau dengan cara mengamati dan melakukan sesuatu. Oleh sebab itu siswa akan lebih mudah memahami sesuatu yang bersifat visual daripada yang bersifat verbal. Dengan demikian siswa akan mampu mengoptimalkan kemampuan yang dimiliki setiap siswa. Dengan latihan secara terus-menerus, maka akan mengangtifkan sel-sel otak.

Metode ini dapat membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru. Pemanfaatan jari-jari tangan sebagai alat bantu hitung siswa yang praktis, efisien serta dapat digunakan kapan dan dimana saja, sehingga memudahkan siswa dalam berhitung perkalian. Metode jarimatika sangat mudah diterima dan dipahami siswa untuk memperlancar kegiatan proses pembelajaran matematika di SD/MI.

Pembelajaran berhitung jarimatika dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Selama pelaksanaan pembelajaran dengan jarimatika, siswa yang malas dan tidak menyukai pelajaran semakin berkurang. Guru tidak hanya memberikan

²¹ Khusnul Khatimah, "Pembelajaran Berhitung dengan Menggunakan Jarimatika untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berhitung Siswa MIN Canderijo Ngawen Kalten", Skripsi (Yogyakarta: UINSunan Kalijaga, 2008), hlm.27.

penguatan secara verbal tetapi guru juga memberikan penghargaan (*reward*) kepada siswa sebagai alat motivasi. Secara menyeluruh siswa termotivasi untuk memperoleh *reward* dari guru, sehingga siswa berlomba-lomba dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru serta siswa semakin aktif dalam proses kegiatan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Ahmadi, *BM, Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Pustaka Setia, 2005.
- Agnes Tri Harjaningrum, *Peranan Orangtua Dan Praktisi Dalam Membantu Tumbuh Kembang Anak Berbakat Melalui Pemahaman Teori Dan Tren Pendidikan*, Jakarta: Prenada Media Group, 2007.
- Arsita Dwi Putrid Idiyani, "Pengaruh Pembelajaran Berhitung dengan Jarimatika Terhadap Minat Belajar Anak Usia Sekolah Dasar" *Jurnal Education Psychology* No. 1, Januari 2012
- Akbar Hawadi, Reni, *Kreativitas*, Jakarta: PT Grasindo, 2001.
- Daitin Tarigan Dkk, *Penggunaan Teknik Jarimatika untuk Meningkatkan Keterampilan Berhitung Peserta Didik*, Jurnal Unimed, 2012
- Dimiyati, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Hamzah B. Uno dan Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- H. Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA UPI, 2001.
- M. Ilham Marzuq, *Anak Pintar Berhitung dengan Sempoa dan Jarimatika*, Surabaya: Indah Surabaya, 2010
- M.K. Abdullah, *Tehnik Belajar Cepat Jarimatika*, Jakarta: Sandro Jaya
- Mangatur, dkk., *Terampil Berhitung Matematika Untuk SD Kelas II*, Jakarta: Erlangga, 2007
- Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008.
- Nurhayati Rahayu, *Fingermath Jari Sakti Tuntaskan Matematika*, Jakarta: Pustaka Makmur

- R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, 2000.
- Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011.
- Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Jakarta: Alfabeta, 2006.
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif –Progresif Konsep, Landasan, Dan Implementasi Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Kencana, 2010.
- Utami Munandar, *Perkembangan Kreativitas Anak Berbakat*, Jakarta: Rineka Cipta, 2009.