

METODE JARIMATIKA KAITANNYA DENGAN PEMBELAJARAN OPERASI HITUNG PERKALIAN DI SD/MI

Oleh:

Suparni, S.Si., M.Pd¹

Abstract

Students at the age of 6 to 12 years old only able to think logically. Their thinking Level at the stage of concrete operations. They will be easier to understand something that is visual than verbal. Jarimatika method can make students more active in the learning process. Utilization of the fingers as tools student count is very practical, efficient, since it can be used anytime and anywhere by the students when needed. Jarimatika method is very easily accepted and understood so that the student can streamline the learning process of mathematics in elementary school. Application of the jarimatika method can improve students' math multiplication.

Keyword: Jarimatika Methode, Multiplication

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, guru memegang peranan yang sangat penting dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Guru tidak hanya sebagai pembimbing, pendidik, tetapi juga membina siswa dalam meningkatkan kualitas belajar siswa. Seperti diamanhkan dalam 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.²

Peningkatan 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. Guru dituntut untuk lebih kreatif dalam

¹Penulis adalah Dosen Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika IAIN Padangsidempuan

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

mengkolaborasi sumber-sumber pembelajaran yang ada dengan fasilitas yang tersedia serta menggunakannya secara efektif dan efisien dalam kegiatan proses 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 pembelajaran matematika, khususnya dalam berhitung tidak semua orang menyenangkannya. Bagi sebagian orang beranggapan bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang paling sulit, bertele-tele dan akhirnya dianggap sebagai pelajaran yang membosankan. Hal inilah yang membuat siswa kurang semangat dalam belajar matematika. Dalam pembelajaran matematika disekolah, guru hendaknya mampu memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode yang sesuai dengan karakteristik siswa dan materi yang akan diajarkan sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang tidak membosankan. Model pembelajaran yang dipilih hendaknya mampu membuat siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Keaktifan siswa yang diharapkan adalah meliputi aktif secara mental, fisik maupun sosial.

Pembelajaran matematika ditingkat Sekolah Dasar (SD/MI) memerlukan strategi, metode atau pendekatan yang lebih khusus. Anak usia SD/MI terutama yang masih berada di kelas rendah (kelas I, II dan III), kita ketahui bersama bahwa tingkat berpikir mereka masih berada pada tahap operasional kongkrit. Artinya mereka akan 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 mencari jembatan penghubung antara kedua karakteristik siswa dan matematika tersebut. Sekali lagi seorang guru harus mampu menciptakan atau memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa usia SD/MI ini. Penerapan atau pemilihan alat peraga pembelajaran merupakan salah satu solusi masalah di atas. Hal ini dapat dilakukan dengan pemanfaatan alat peraga yang sifatnya murah dan dapat diperoleh di sekitar siswa akan tetapi tidak mengurangi ciri dan nilai fungsi dari alat peraga tersebut; seperti lidi batu kerikil, manik-manik dan alat hitung lainnya

Contoh potret model pembelajaran konvensional di kelas II SD/MI antara lain sebagai berikut; guru menyuruh siswa menghafal sejumlah hafalan sejumlah perkalian, kemudian hafalan tersebut akan dicek pada hari pertemuan selanjutnya. Bisa atau tidak bisa pokoknya jika tiba hari yang telah dijanjikan seorang siswa wajib untuk menyetor hafalan di hadapan guru di depan kelas sambil disaksikan teman-temannya. Bagi segolongan siswa yang kebetulan rajin dan memiliki daya ingat baik, mungkin hal ini tidak akan jadi masalah. Akan tetapi tentu berbeda halnya bagi siswa yang kemampuan menghafalnya rendah, ditambah dengan kebiasaan malasnya, maka waktu baginya terasa begitu cepat hingga sampai pada hari yang telah ditentukan. Hari yang telah ditentukan untuk menyetor hafalan bagi mereka adalah hari yang sangat menakutkan. Ini adalah salah satu yang memberi sumbangan kepada sebagian anak yang selanjutnya menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang paling dibenci.

Berdasarkan contoh sekelumit potret di atas, sebaiknya dalam pembelajaran materi perkalian, seorang guru seharusnya menanamkan konsep terlebih dahulu agar siswa memahami makna konsep perkalian tersebut. Konsep perkalian pada dasarnya adalah merupakan proses penjumlahan secara berulang dengan bilangan yang sama. Jika pembelajaran perkalian diberikan dengan cara menghafal maka hasilnya kurang maksimal, karena daya ingat setiap siswa itu tidak selalu sama, sehingga siswa mudah lupa saat ditanya operasi hitung perkalian. Perkalian merupakan materi dasar yang sangat penting dikuasai setiap siswa, agar siswa menyukai dan mudah mengikuti materi pelajaran matematika selanjutnya.

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.

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 dihafal tetapi untuk dipahami dan metode ini dapat diberikan kepada siswa yang daya

tangkapnya lemah atau daya kecerdasannya lemah.³Berhitung 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.

Dengan adanya penerapan metode jarimatika akan memudahkan siswa memahami pelajaran matematika tentang perkalian. Metode jarimatika merupakan salah satu metode yang cocok digunakan dalam upaya meningkatkan kemampuan berhitung dan motivasi belajar siswa pada materi perkalian.

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 belajar itu mengalami atau melakukannya, jadi tidak bersifat verbalistik.⁴Belajar 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.⁵ 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

³M.K. Abdullah, *Tehnik Belajar Cepat Jarimatika*, (Jakarta: Sandro Jaya, tth), hlm.5

⁴ Sardiman, A.M., *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2011), hlm.20.

⁵ Slameto, *Belajar dan Faktor- faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2003), hlm. 2.

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.⁶ 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 dengan menghafal, maka siswa akan mengalami kesulitan, sebab daya ingat setiap siswa tidak selalu sama dalam mengingat hapalannya.

belajar matematika dengan menghafal berbagai rumus pasti akan mengalami kegagalan dengan alasan sebagai berikut:⁷

- 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.

⁶Jarnawi Afgani, *Analisis Kurikulum Matematika*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2011), hlm. 519.

⁷Mudin Simanihuruk, *Pengembangan Perkalian Jari Magic*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2013), hlm.iv.

Metode Jarimatika dan Teori Belajar

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 terlihat 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.⁸

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 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.

⁸*Ibid.*, hlm.43-44.

(f) Formalisasi, siswa dituntut untuk mengurutkan sifat-sifat dan kemudian merumuskan sifat-sifat baru konsep tersebut.⁹

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.¹⁰

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 kaitannya dengan 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 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.¹¹ 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

⁹*Ibid.*, hlm. 49-51.

¹⁰*Ibid.*, hlm. 33.

¹¹ Syamsu Yusuf, Nani M. Sugandhi, *Perkembangan Peserta Didik*, (Jakarta: PT. Raja Garafindo Persada, 2011), hlm. 61.

yang berhubungan dengan konsep tersebut.¹² Oleh karena itu seorang siswa akan lebih mudah memahami sesuatu bersifat visual daripada memahami 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.

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

¹²Agus Salim Daulay, *Diktat Psikologi Perkembangan*, (Padangsidempuan: STAIN Padangsidempuan, 2010), hlm. 72.

berhitung.¹³ 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, mengurangi, 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 lain¹⁴:

- 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.¹⁵ Perkalian adalah penjumlahan berulang, maka hasil perkalian dapat ditentukan dengan penjumlahan berulang.¹⁶ Perkalian merupakan operasi biner yang menggabungkan dua besaran a dan b menjadi besaran $c = a \times b$. Perkalian terdiri atas beberapa macam, antara lain perkalian bilangan, perkalian bilangan matriks dan perkalian polinom.¹⁷

Perkalian adalah penjumlahan secara berulang ataupun penjumlahan dari beberapa bilangan yang sama. Perkalian merupakan bentuk lain dari penambahan, dalam hal ini menambahkan seluruh bilangan dengan jari-jari tangan. Dalam

¹³ Arif Arya Setyaki, *Aritmatika Jari Metode AHA*, (Jakarta: Khalifa, 2008), hlm. 45.

¹⁴Septi Peni Wulandari, "Jarimatika" www.Ibuprofesional.Org, Diakses 7 Oktober 2014 Pukul 11.19 WIB

¹⁵ Lisnawati, dkk., *Op. Cit.*, hlm 121.

¹⁶Mangatur, dkk., *Terampil Berhitung Matematika Untuk SD Kelas III*, (Jakarta: Erlangga, 2007), hlm. 43.

¹⁷ Kerami Djati, *Kamus Matematika*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2003), hlm.115.

perkalian angka yang akan dikalikan disebut *multiplicand*, angka pengali disebut *multiplier*, sedangkan jawaban atau hasil perkaliannya disebut *produ*

Perkalian dengan Metode Jarimatika

Berawal dari kepedulian seorang ibu terhadap materi pendidikan anak-anaknya.. Banyak metode dipelajari, tetapi semuanya memakai alat bantu dan kadang membebani memori otaknya. Setelah itu dia mulai tertarik dengan jari sebagai alat bantu yang tidak perlu dibeli, dibawa kemana-mana dan ternyata juga mudah dan menyenangkan.

Anak-anak menguasai metode jarimatika dengan menyenangkan dan menguasai keterampilan berhitung. Akhirnya penelitian dari hari ke hari untuk mengotak-atik jari hingga ke perkalian dan pembagian, serta mencari uniknya berhitung dengan keajaiban jari lalu dinamakan “Jarimatika”..¹⁸

Metode jarimatika adalah suatu cara atau tehnik yang digunakan untuk berhitung dalam operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian yang menggunakan kesepuluh jari-jari tangan.

Perkalian merupakan penjumlahan berulang dengan bilangan yang sama. Banyak cara yang dapat digunakan pada materi perkalian mata pelajaran matematika. Salah satunya adalah dengan metode jarimatika, dengan metode ini berhitung perkalian akan lebih mudah.

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.

Jarimatika adalah sebuah cara sederhana dan menyenangkan mengajarkan berhitung dasar kepada anak-anak menurut kaidah: ¹⁹

¹⁸Daitin Tarigan dan Purti Mulyati Nst, ” Penggunaan Teknik Jarimatika untuk Meningkatkan Keterampilan Berhitung Peserta Didik Kelas II SD Negeri 101774 Sampali Percut Sei Tuan”, dalam Jurnal Unimed, 2012, hlm.106

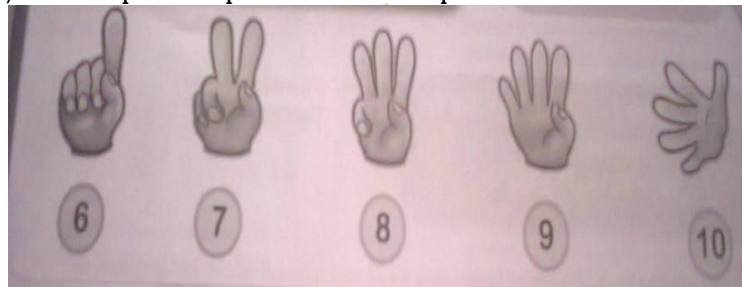
¹⁹ Arsita Dwi Putrid Idiyani, “Pengaruh Pembelajaran Berhitung dengan Jarimatika Terhadap Minat Belajar Anak Usia Sekolah Dasar” Dalam *Jurnal Education Psychology*, No. 1, Januari 2012, hlm. 11.

- 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.

Salah satu kunci utama efektifitas dan efisiensi pembelajaran jarimatika adalah pengolahan pembelajaran. Pengolahan tersebut standar minimalnya adalah dapat merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi pembelajaran.²⁰

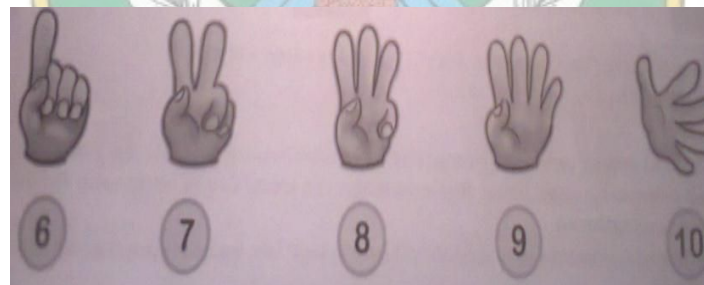
Adapun contoh formasi jarimatika menurut Nurhayati Rahayu adalah sebagai berikut²¹:

- 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

²⁰ *Ibid.*

²¹ Nurhayati Rahayu, *Fingermath Jari Sakti Tuntaskan Matematika*, (Jakarta: Pustaka Makmur, Tth), hlm. 5-35.

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)

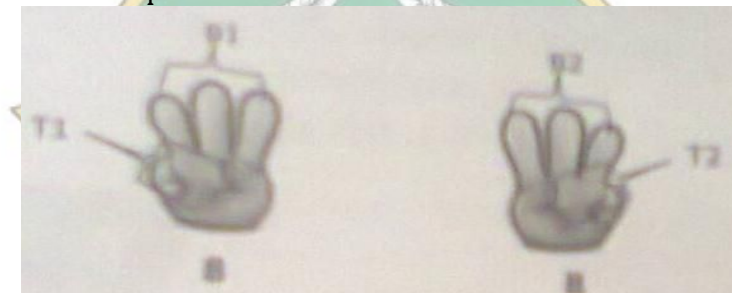
Buka 2 = Jari tangan kiri yang di Buka (puluhan)

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

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

Contoh 1:

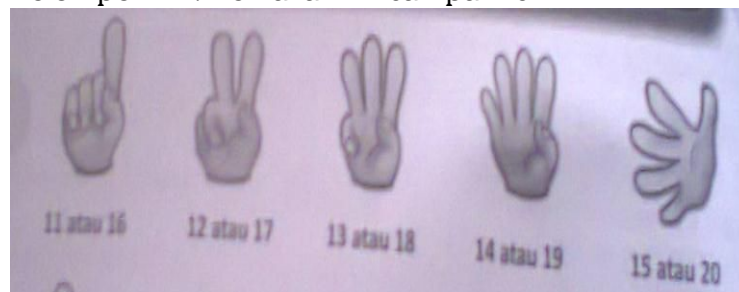
Berapa $8 \times 8 =$



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.²²

Rumus :

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

Keterangan :

N = Bilangan awal Tangan Kanan

B = Satuan

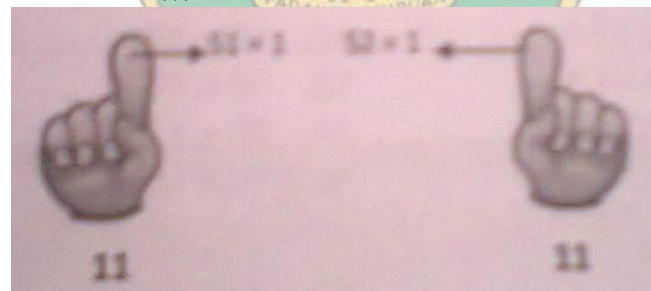
B1 = Nilai Satuan Dari Tangan Kanan

B2 = Nilai Satuan Dari Tangan Kiri

$(B1 \times B2) =$ Nilai Satuan

Contoh 2:

$11 \times 11 = \dots$



Gambar 6
Perkalian 11 x 11

$$N = 11$$

$$B1 = 1$$

$$B2 = 1$$

$$\text{Jadi } 11 \times 11$$

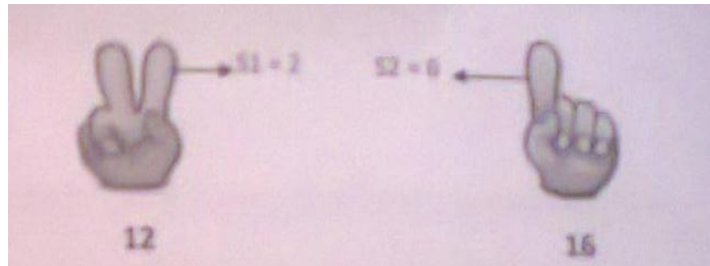
$$= 10 (N + B2) + (B1 \times B2)$$

²²*Ibid.*, hlm.9-10.

$$\begin{aligned}
 &= 10 (11 + 1) + (1 \times 1) \\
 &= 120 + 1 \\
 &= 121
 \end{aligned}$$

Contoh 3 :

$$12 \times 16 = \dots$$



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**

$$B1 = 6 \qquad B2 = 10 - 2$$

$$\qquad \qquad \qquad = 2$$

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

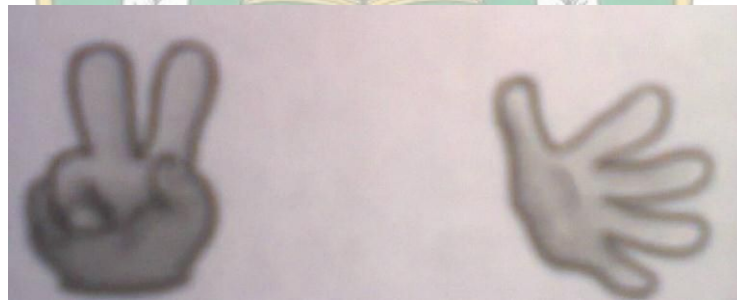
$$= (10 \times 6) + (6 \times 2)$$

$$= 60 + 12$$

$$= 72$$

Contoh 5 :

$$7 \times 15 = \dots$$

**Gambar 9****Perkalian 7 x 15**

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

$$\qquad \qquad \qquad = 5$$

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

$$= (10 \times 7) + (7 \times 5)$$

$$= 70 + 35$$

$$= 105$$

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:²³

- a) Jarimatika memberikan visualisasi proses berhitung, hal ini akan membuat siswa mudah melakukannya.
- b) Gerakan jari-jari tangan akan menarik minat siswa, mungkin mereka menganggapnya lucu dengan begitu mereka akan melakukannya dengan gembira.
- c) Jarimatika relatif tidak memberatkan memori otak saat digunakan.
- d) Alatnya tidak perlu dibeli, tidak akan pernah ketinggalan, atau terlupa dimana menyimpannya.
- e) Tidak akan disita saat ujian menggunakannya.

2) Adapun kelemahan berhitung jarimatika

- a) Diperlukan waktu yang lama untuk mencapai level yang lebih tinggi
- b) Tidak semua perkalian dapat diselesaikan dengan jarimatika
- c) Diperlukan kesabaran yang tinggi dalam mempelajarinya.²⁴

²³Septi Peni Wulandari, *Jarimatika Penambahan dan Pengurangan*, (Jakarta Selatan: Kawan Pustaka, 2008), hlm.17.

²⁴ Khusnul Khatimah, "Pembelajaran Berhitung dengan Menggunakan Jarimatika untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berhitung Siswa MIN Canderijo Ngawen Kalten", Skripsi, (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, 2008), hlm.27.

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, efesien 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 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.
- Alisuf Sabri, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Pedoman Ilmu Jaya, 1995.
- Daitin Tarigan Dkk, *Penggunaan Teknik Jarimatika untuk Meningkatkan Keterampilan Berhitung Peserta Didik*, *Jurnal Unimed*, 2012
- Dimiyati, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta : Rineka Cipta, 2006.
- Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung : CV. Pustaka Setia, 2011.
- 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.
- Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Dan Sukses Dalam Sertifikasi Guru*, Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2007.
- 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.
- Saiful Akhyar Lubis, *Dasar – Dasar Kependidikan*, Bandung : Cipta Pustaka Media,2006.
- 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.

