

## UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN GAMBAR TEKNIK JARIMATIKA KELAS III-A SDN LEBAK BULUS 04, CILANDAK

**V. Sumiyati, M.P.d**  
SDN Lebak Bulus 04  
Cilandak Jakarta Selatan  
vsumiyati62@gmail.com

*Abstract:* In the Mathematic learning at SDN Lebak Bulus 04 Cilandak, South Jakarta, using the JARIMATIKA technical drawing tools has not been fully applied, which has resulted many students from class of III to V have not memorized the multiplication above number 5 (five). This becomes a concern both teachers and parents, and for students, they sometimes feel afraid and reluctant, also tend to avoid Mathematic subject specifically on basic multiplication competency. Mathematic subject is very broad and complex, however the multiplication, division, addition and subtraction (KA-BA\_TA-KU) are the main keys in arithmetic operations, and because the students are not yet skilled enough in these four arithmetic operations, so more than 30% of each class has not been mastery which means has not reached school's Minimum Mastery Criteria of 6.8. The purpose of this research is to improve student learning outcomes and attract students' learning interest by using the JARIMATIKA Technical Drawing Tools. The research was carried out in 2 (two) cycles and preceded by a pre-cycle stage, while each cycle consisted of 3 (three) meetings. From the pre-cycle stage to the first and second cycles there was an increase in the results of class III-A students particularly at the end of the second cycle. This greatly affected students' learning interest and spiritual satisfaction for the researcher that this finger as God's gift turns out is still underused, therefore researcher feels grateful that by applying this JARIMATIKA technique idea properly, the result is significant. Hopefully teacher and researcher can develop these teaching tools evenly and maximally in classes of III, IV and V, so that Mathematic is no longer an avoided subject.

*Keyword:* mathematic, JARIMATIKA, multiplication.

**Abstrak:** Dalam pembelajaran Matematika di SDN Lebak Bulus 04 Cilandak, Jakarta Selatan dengan menggunakan alat peraga gambar teknik JARIMATIKA belum terlalu diterapkan, sehingga banyak siswa dari kelas III sampai kelas V belum hafal perkalian diatas bilangan 5 (lima). Hal ini sangat menjadi keprihatinan guru dan orangtua, dan bagi siswa sendiri terkadang merasa takut dan enggan, serta cenderung menghindari pelajaran Matematika utamanya pada kompetensi dasar perkalian. Materi Mata Pelajaran Matematika sangat luas dan kompleks namun perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan (KA-BA\_TA-KU) menjadi kunci utama pada operasi hitung, dan oleh karena keempat operasi hitung ini, siswa belum terampil maka lebih dari 30 % tiap kelasnya siswa belum tuntas artinya belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah yaitu 6,8. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan menarik minat belajar siswa dengan menggunakan Alat Peraga Gambar Teknik JARIMATIKA. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan dalam 2 (dua) siklus dan diawali dengan tahap prasiklus, sedangkan setiap siklus terdiri dari 3 (tiga) pertemuan. Dari tahap pra siklus hingga siklus I dan ke – II tampak peningkatan hasil nilai siswa kelas III-A terutama diakhir – akhir siklus ke II, hal ini sangat mempengaruhi minat belajar siswa dan kepuasan batin bagi diri peneliti, ternyata karunia Tuhan berupa jari tangan selama ini kurang dimanfaatkan, oleh sebab itu peneliti merasa bersyukur bahwa dengan ide teknik JARIMATIKA yang diterapkan dengan tepat guna ini hasilnya signifikan. Semoga guru dan peneliti dapat mengembangkan alat peraga ini secara merata di kelas III, IV dan V dan secara maksimal, sehingga pelajaran Matematika tidak lagi menjadi pelajaran yang dihindari.

**Kata Kunci:** matematika, JARIMATIKA, perkalian.

## PENDAHULUAN

Pengembangan Kurikulum Matematika yang merespon positif perkembangan segi berfikir kritis, kreatif dalam bernalar merupakan relevansi program pembelajaran Matematika dengan keadaan dan kebutuhan. Dengan demikian peserta didik diharapkan dapat mengembangkan potensinya yang meliputi ketrampilan berfikir kreatif, bernalar positif, penguasaan prinsip-prinsip sosial, ekonomi sehingga tumbuh generasi yang logik, bertanggung jawab menjadi warga dunia yang cinta damai.

Pada masa yang akan datang peserta didik akan menghadapi tantangan berat karena kehidupan masyarakat global selalu mengalami perubahan pada setiap saat. Matematika mengaji tentang logika mengenai bentuk, susunan besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya dan terbagi dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri. Objek kajian Matematika secara lebih tepat sebagai objek mental/pikiran. Ada empat yang menjadi objek kajian Matematika yaitu Fakta, Konsep, Operasi, dan Prinsip. Definisi keempat objek tersebut adalah:

- a) Fakta merupakan konvensi-konvensi dalam Matematika yang biasanya diungkapkan dengan simbol-simbol tertentu;
- b) Konsep adalah ide abstrak yang dapat menggolongkan atau mengklasifikasi sekumpulan objek, apakah objek tertentu merupakan contoh konsep atau bukan;
- c) Operasi adalah pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar dan pengerjaan matematika yang lain;
- d) Prinsip adalah objek kajian matematika yang lebih kompleks, prinsip dapat terdiri atas beberapa fakta, konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi ataupun operasi. Secara sederhana prinsip dapat diartikan sebagai hubungan antara berbagai objek dasar matematika aksioma, teorema dan sebagainya.

Dengan kajian-kajian tersebut diharapkan peserta didik akan memperoleh pemahaman yang lebih luas dan mendalam pada bidang ilmu yang berkaitan.

Namun kenyataannya hasil belajar Matematika peserta didik masih kurang memuaskan. Dengan nilai KKM yang telah ditetapkan yaitu 6,5 dari 30 peserta didik, ternyata nilai Raport pada semester ganjil ini menunjukkan bahwa 60% atau 18 peserta didik yang telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sedangkan 40% atau 12 peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal. Kenyataan ini merupakan sebuah permasalahan yang perlu dilakukan upaya perbaikan agar tercapai peningkatan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan di atas. Maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui Alat Peraga JARIMATIKA;
- 2) Meningkatkan daya berpikir kritis dan kreatif terhadap peserta didik. Adapun penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik bagi peserta didik maupun guru dalam meningkatkan hasil belajar dan proses pembelajaran.

## PEMBAHASAN

Pendekatan pembelajaran adalah pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran yang direncanakan terlebih dahulu agar pembelajaran berlangsung secara optimal. Selain itu seorang guru harus menguasai keterampilan pedagogis dan menguasai materi pelajaran. Hal ini dituangkan pada implementasi pembelajaran dengan filsafat seperti *learning to know*, *learning to do*, *learning to be*, serta *learning to live together*.

JARIMATIKA adalah salah satu Alat Peraga, namun juga sebuah metode atau pendekatan/cara guru mencapai sesuatu dalam pembelajaran berarti teknik/cara agar materi

tersaji lebih mudah dan optimal dapat diterima peserta didik. Mengingat operasi hitung perkalian, pembagian penjumlahan dan pengurangan (KABATAKU atau  $\times$ ,  $:$ ,  $+$ ,  $-$ ) adalah merupakan kunci yang harus dipahami oleh peserta didik maka guru hendaknya mengupayakan bagaimana peserta didik pada taraf terampil melakukan operasi hitung tersebut, sebab hampir semua materi pada pelajaran Matematika tersebut menuntut keterampilan berhitung.

Dahulu sebelum ditemukan alat peraga JARIMATIKA, pelajaran Matematika menjadi pelajaran yang menakutkan serta cenderung dihindari oleh peserta didik, namun sejak alat peraga ini ditemukan oleh Kamarudin, Seorang Kepala Sekolah, SD1 Kenawa, Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat dan telah diteliti beberapa peneliti handal seperti Deni Septiwandari, BS Rahmatullah, Dwi Indah, dan lainnya, maka peserta didik dapat melakukan keterampilan berhitung sambil bermain, santai serta menyenangkan, dan diharapkan alat peraga ini tersebar luas sehingga guru dapat mengimplementasikannya kedalam pembelajaran matematika, sehingga nyata alat peraga tersebut efektif dapat meningkatkan hasil belajar matematika, mengingat konsep hitung matematika ada pada kehidupan sehari – hari manusia. Khususnya pada peserta didik pemahaman dan keterampilan berhitung akan membantu dalam pemecahan masalah yang dihadapinya dan mengembangkan kecakapan hidupnya (*life skill*).

Standar kompetensi dan kompetensi dasar pembelajaran matematika diantaranya adalah kemampuan dasar untuk berpikir logis, kritis, kreatif, rasa ingin tahu, inquiri, memecahkan masalah dan keterampilan dalam kehidupan dan bersikap ilmiah sebagai aspek penting kecakapan hidup. Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan

pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah dan logis.

Hasil belajar siswa berdasarkan penelitian diperoleh bahwa rata-rata nilai hasil peserta didik masing-masing siklus mengalami peningkatan sebagaimana disajikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 1. Hasil Belajar Peserta Didik pada Tahap Prasiklus, Siklus I dan Ke-II**

Tahap Siklus	Rata – rata Nilai
Pra Siklus	51, 2
Siklus I	56,9
Siklus II	73,83

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik dari Tahap Prasiklus, Siklus I dan Siklus Ke II dari 51,2 naik menjadi 56,9. Demikian juga pada Siklus I ke Siklus II terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik dari 56,9 menjadi 73, 83.

**Tabel 2. Temuan Siklus I Pertemuan Ke I**

Tahap Kegiatan	Temuan Esensial
Apersepsi	Ada 6 Peserta didik yang berani menjawab pertanyaan pada kegiatan Apersepsi.
Eksplorasi	Pada saat tanya jawab tentang perkalian diatas bilangan 5, banyak siswa yang tidak dapat menjawab, malu dan diam.
Diskusi dan Penjelasan	Peserta didik yang menjawab pertanyaan tertentu saja.
Pengembangan dan Aplikasi	Beberapa siswa sudah mulai menjawab pertanyaan dari peneliti dan hasil

evaluasi diketahui bahwa nilai rata-rata peserta didik sempat rendah.
---

Pada Siklus I Pertemuan Ke I beberapa peserta didik mulai berani menjawab walaupun ada yang salah-salah. Namun beberapa peserta didik masih terdengar ribut, dan nampak pula beberapa siswa masih sibuk menghitung, tetapi tidak segera menjawab.

**Tabel 3. Temuan Esensial Siklus I Pertemuan Ke 2**

Tahap Kegiatan	Temuan Esensial
Apersepsi	Terdapat 10 siswa didik ingin mengerjakan soal di papan tulis (hampir setiap kelompok ingin maju kedepan).
Eksplorasi	Ada beberapa siswa acuh tak acuh bahkan tidak ada rasa bersaing.
Diskusi dan Penjelasan	Peserta didik yang menjawab pertanyaan tertentu saja. Peserta didik yang maju ke depan didominasi oleh peserta didik yang berani dan pintar.
Pengembangan dan Aplikasi	Beberapa siswa sudah ada yang berani menjawab pertanyaan dengan tehnik hitung cepat (mencongak). Dengan teguran dan nasehat peserta didik yang acuh mulai memusatkan perhatian.

Pada Siklus I Pertemuan Ke 2 peserta didik mulai termotivasi dengan bimbingan guru. Guru mulai mengenalkan Alat Peraga Tehnik JARIMATIKA.

**Tabel 4. Temuan Esensial Siklus I Pertemuan Ke 3**

Tahap Kegiatan	Temuan Esensial
Apersepsi	Nampak hampir seluruh peserta didik bersorak, karena kegiatan Apersepsi menyanyi lagu tentang “Apa Kata Jari”.
Eksplorasi	Peserta didik antusias mengikuti KBM dan lebih tertib.
Diskusi dan Penjelasan	Hampir seluruh siswa antusias memperhatikan gambar alat peraga Jarimatika, dan menerapkannya pada tehnik hitung dengan jari tangan masing-masing.
Pengembangan dan Aplikasi	Secara umum peserta didik sudah berani dan cepat menjawab pertanyaan hitungan, namun masih ada 6 peserta didik mendapat nilai dibawah 5 (lima).

Pada Siklus I Pertemuan Ke 3 sudah hampir 60% peserta didik mendapat nilai diatas 5 (lima), kelas mulai tertib dan peneliti memberikan layanan kepada peserta didik yang belum tuntas.

**Tabel 5. Temuan Esensial Siklus II Pertemuan Ke 1**

Tahap Kegiatan	Temuan Esensial
Apersepsi	Mayoritas peserta didik bersemangat untuk mengikuti pembelajaran.
Eksplorasi	Masing-masing peserta didik

	mengamati melakukan operasi hitung perkalian dengan baik.
Diskusi dan Penjelasan	70% peserta didik telah mendapatkan hasil nilai evaluasi diatas nilai 6 (enam), 30% peserta didik belum mencapai ketuntasan (KKM) matematika yang distandarkan 6.8.
Pengembangan dan Aplikasi	Mayoritas peserta didik sudah dapat menggunakan Alat peraga gambar tehnik jarimatika dan diaplikasikan pada jari tangan masing – masing.

Pada Siklus II Pertemuan Ke 1, Mayoritas peserta didik bersemangat dalam mengikuti pembelajaran dan juga dalam menjawab pertanyaan peneliti.

**Tabel 6. Temuan Esensial Siklus II Pertemuan Ke 2**

Tahap Kegiatan	Temuan Esensial
Apersepsi	Hampir seluruh peserta didik dapat menyelesaikan soal evaluasi dan nilai hasil evaluasi naik menjadi 80% peserta didik tuntas atau dapat mencapai KKM.
Eksplorasi	Hampir seluruh peserta didik dapat melakukan perkalian diatas bilangan 6 (enam), namun ada 2 peserta didik yang asyik mengobrol.
Diskusi dan	Pada diskusi kelompok, nampak

Penjelasan	peserta didik yang pendiam, acuh dan malu, dibantu oleh teman sekolompoknya.
Pengembangan dan Aplikasi	Terdapat peningkatan pencapaian ketuntasan yaitu 80% dari peserta didik.

Pada Siklus II Pertemuan Ke 2, Mayoritas peserta didik telah dapat melakukan perkalian bilangan diatas 5 yang hasilnya 3 (tiga) angka.

**Tabel 7. Temuan Esensial Siklus II Pertemuan Ke 3**

Tahap Kegiatan	Temuan Esensial
Apersepsi	Hampir seluruh siswa antusias mengikuti Kegiatan Belajar Mengajar (KBM).
Eksplorasi	Jari tangan untuk menghitung perkalian bilangan diatas 5 (lima).
Diskusi dan Penjelasan	Peserta didik sudah mulai dapat bernalar untuk memecahkan masalah pada soal cerita berkaitan dengan perkalian.
Pengembangan dan Aplikasi	Pada evaluasi secara umum nilai rata-rata naik menjadi 90%, berarti hanya ada 10% atau 3 peserta didik belum tuntas pada Kompetensi Dasar (KD) melakukan perkalian bilangan yang hasilnya 3 (tiga) angka. Dengan demikian dapat diartikan, bahwa terjadi peningkatan hasil nilai pada Siklus ke II Pertemuan Ke 3 ini.

Peneliti dan wali kelas yang bertindak sebagai Observer selama pembelajaran selalu memotivasi peserta didik dengan cara menjelaskan materi lebih jelas, dan memaksimalkan penggunaan gambar alat peraga / jari tangan peserta didik. Hal tersebut berhasil dan terlihat semakin banyak peserta didik yang terampil melakukan operasi hitung perkalian.

Secara umum terjadi peningkatan aktifitas peserta didik di dalam pembelajaran, baik dalam kegiatan apersepsi, eksplorasi, diskusi dan penjelasan konsep, maupun pada kegiatan pengembangan dan aplikasi yang terlihat pada siklus disetiap pertemuannya.

### SIMPULAN DAN SARAN

Pembelajaran matematika pada operasi hitung perkalian dengan menggunakan alat peraga gambar teknik JARIMATIKA dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perkalian bilangan diatas 5 (lima) dengan Kompetensi Dasar 1.3 melakukan perkalian dan pembagian bilangan 6 (enam) sampai 10 (sepuluh).

Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya rata-rata hasil belajar peserta didik dari tahap Pra Siklus ke Siklus I mencapai kenaikan dari 51,2 menjadi 56,9 dan dari Siklus I ke Siklus II menjadi 73,83.

Aktifitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran operasi hitung perkalian bilangan diatas 5 (lima) melalui penggunaan alat peraga gambar teknik JARIMATIKA mengalami peningkatan. Ketertarikan peserta didik saat pembelajaran dengan materi perkalian, membuat siswa lebih aktif menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya dengan mengamati gambar dan praktek langsung dengan jari tangan masing-masing dan diskusi dengan teman sebangkunya.

Saran yang disampaikan dalam penelitian tindakan kelas ini, berkaitan dengan memaksimalkan pembelajaran dengan Alat Peraga Gambar Teknik JARIMATIKA diimplimentasikan dengan penggunaan "Jari Tangan" adalah:

1) Dalam proses pembelajaran matematika

dengan tehnik JARIMATIKA, guru hendaknya menguasai langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan metode dan Alat Peraga yang tepat tujuan pembelajaran dapat dicapai;

- 2) Guru hendaknya membaca buku-buku referensi tentang pembelajaran matematika yang menarik dan menyenangkan;
- 3) Guru sebaiknya kreatif dan inovatif dalam menciptakan alat peraga yang tepat guna.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu. 1990. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Bhineka Cipta.
- Arikunto, S. 2005. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia.
- Arikunto, S. 2005. *Evaluasi Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Burchan, A. 2007. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru Karyawan dan Penelitian Pemula*. Bandung: Alfabets.
- Dakir. 1987. *Dedaktik Metodik*. Jakarta: Depdikbud.
- Depdikbud. 1993. *Kurikulum Pendidikan Dasar Garis-Garis Besar Program Pengajaran (GBPP) kelas IV, V dan VI*. Jakarta: Dikmenum.
- Depdiknas. 2003. *Kurikulum Pendidikan Dasar*. Jakarta: Dikmenum. Ditjen.
- Dikdasmen. 1997. *Matematika Dasar*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Dikdasmen. 1996. *Penilaian Pendidikan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Djoko Museno. 2000. *Mari Berhitung*. Jakarta: Depdikbud
- Piaget, J. (1950). *Introduction à l'Épistémologie Génétique*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Sukarno, Anton. 1994. *Efektivitas Sistem Pengajaran Pelayanan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Surakarta: FKIP UNS.
- Sulaiman, Amir Hamzah. 1991. *Matematika I*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Winkel, W.S. 1997. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia.