

---

## PENDEKATAN MATEMATIKA MENTAL MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PENGURANGAN KELAS IV SD NEGERI 10 JANGKA KABUPATEN BIREUEN

**Marzuki**

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Al-Muslim

email: zmarzuki498@gmail.com

### **Abstrak**

*Untuk ketercapaian kompetensi belajar siswa pada materi pengurangan dua bilangan, dilaksanakan pembelajaran maksimal dengan harapan prestasi siswa juga maksimal, kenyataan berdasarkan hasil tes pada siswa terhadap penguasaan pengetahuan pengurangan masih terdapat 66,66 % siswa yang memperoleh nilai dibawah KKM. Penggunaan pendekatan matematika mental sebagai solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pengurangan dua bilangan pada siswa kelas IV SD Negeri 10 Jangka. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui pre test, post test, observasi langsung oleh pengamat ketika proses pembelajaran berlangsung, wawancara dan catatan lapangan. Triangulasi dilakukan untuk mengecek keabsahan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, pengolahan data juga dilakukan berdasarkan metode kualitatif. Berdasarkan hasil Tindakan setelah dilakukan pembelajaran pengurangan dua bilangan dengan pendekatan matematika mental bahwa hasil observasi pada kegiatan guru maupun kegiatan siswa kategori baik. Hasil tes setelah tindakan pada 21 siswa terjadi peningkatan prestasi.*

**Kata kunci:** matematika mental, operasi pengurangan.

### **1. PENDAHULUAN**

Pemanfaatan hasil tes untuk meningkatkan proses pembelajaran menjadi perhatian bagi guru, setiap berakhirnya kegiatan belajar mengajar dianjurkan selalu dilakukan tes untuk mengukur kemampuan daya serap siswa terhadap pelajaran yang telah mereka pelajari. Tes bentuk tulisan yang sudah pasti jawaban siswa merupakan uraian yang mencerminkan kemampuan terhadap materi yang telah mereka pelajari. Dari analisa jawaban siswa tersebut guru memperoleh gambaran terhadap kemampuan peserta didiknya tingkat penguasaan pengetahuan yang diajarkannya. Oleh sebab itu sangat mudah bagi guru mengetahui daya serap siswa terhadap apa yang diajarkan. Berdasarkan analisa daya serap siswa dibutuhkan rancangan pembelajaran yang efektif supaya pelajaran bermakna bagi siswa. Brownell dalam Karso (2009:19) belajar itu pada hakikatnya merupakan suatu proses yang bermakna. Ia mengemukakan bahwa belajar matematika itu harus merupakan belajar

bermakna dan pengertian. Belajar jadi sia-sia apabila setelah belajar suatu materi tetapi mereka tidak menguasainya.

Efektivitas dalam mengajar memang sangat dipengaruhi oleh beberapa hal, menurut Slameto (2010: 95) merincikan hal-hal yang perlu dipertimbangkan oleh guru dalam rangka untuk mengupayakan kegiatan mengajar yang efektif adalah: (1) penguasaan bahan pelajaran, (2) cinta kepada yang diajarkan, (3) pengalaman pribadi dan pengetahuan yang telah dimiliki siswa, (4) variasi model, (5) pengembangan diri guru sesuai dengan profesinya (6) Selalu memberikan pengetahuan yang aktual dan dipersiapkan sebaik-baiknya (7) Guru harus berani memberikan pujian dan (8) Guru harus mampu menimbulkan semangat belajar secara individual.

Sebagaimana pendapat shoimin (2014:5), "pembelajaran diselenggarakan harus seefektif mungkin dengan memaksimalkan jam pelajaran yang disediakan sehingga tujuan pembelajaran

tercapai, guru harus mengetahui strategi dan model pembelajaran yang cocok.

Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif untuk melahirkan alternative pemecahan masalah. Berpikir kreatif tersebut berasal dari rasa ingin tahu dan imajinasi yang keduanya ada pada diri anak sejak lahir. Oleh karena itu, usaha guru disekolah adalah mengembangkannya, antara lain dengan sering-sering memberikan tugas atau mengajukan pertanyaan yang terbuka. Memberikan tugas atau memberikan pertanyaan yang disesuaikan dengan tingkat intelektual yang dimiliki siswa. Sifat kreatif merupakan modal dasar berkembang sikap/berpikir siswa. Kegiatan dalam pembelajaran merupakan salah satu lahan yang harus diolah oleh guru, sehingga subur bagi berkembangnya cara berpikir siswa. Suasana pembelajaran dimana guru memuji anak karena hasil karyanya, guru mengajukan pertanyaan yang menantang, dan guru yang mendorong anak untuk melakukan percobaan. Kemampuan guru memberikan solusi, atau dalam menyelesaikan soal-soal matematika menunjukkan banyak cara dalam menyelesaikan, tidak terfokus pada satu cara saja. Hal ini tidak dapat tumbuh dengan sendirinya pada guru tanpa adanya pengembangan diri sesuai dengan profesinya masing-masing.

Guru selalu berusaha secara maksimal mengajar pengurangan dua bilangan secara bersusun kebawah dengan harapan peningkatan prestasi siswa, segala usaha dan upaya dilakukan oleh guru bahkan dilengkapi dengan alat peraga ketika mengajar, namun masih terdapat juga ketidak mampuan terhadap materi pengurangan tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal. Hal ini menjadi perhatian serius yang harus dianalisa secara mendalam penyebab ketidak mampuan siswa. Sebagaimana yang terjadi di SD N 10 Jangka. Berdasarkan observasi langsung kesekolah Pembelajaran yang dilakukan oleh guru di kelas IV tersebut sudah sesuai dengan prosedur kelengkapan RPP adanya alat peraga, tersedia LKS, penyampaian materi dengan menggunakan metode demonstrasi, diajarkan oleh guru yang profesional yang secara ketentuan sangat sesuai sebagaimana yang diharapkan, kalau ditinjau

dari segi kelayakan sangat layak, ditinjau dari segi cara penyampaian materi sangat sempurna, KBM berjalan dengan lancar, namun hasil belajar setelah dilakukan tes terdapat 66,66% siswa tidak mencapai kriteria ketuntasan. Hal ini menjadi perhatian serius dalam analisa untuk menemukan penyebab ketidak mampuan siswa tersebut. Kebanyakan siswa bukan tidak mampu menyelesaikan soal pengurangan, tetapi kekeliruan mengoperasikan sehingga hasilnya asalah, kekeliruan sering terjadi apabila soal pengurangan yang penyelesaian harus dengan teknik meminjam.

Cara siswa kelas IV SD Negeri 10 Jangka menyelesaikan tes awal dengan cara bersusun kebawah yang kesulitan mengoperasikan karena harus menggunakan teknik meminjam.

Gambar 1. Lembar Jawaban Siswa

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi ketidak mampuan siswa terhadap pelajaran, apalagi menyangkut pembelajaran matematika, selain matematika membutuhkan daya nalar yang tinggi dibutuhkan juga banyak cara penyelesaian yang harus dikuasai oleh guru untuk didemonstrasikan kepada siswa, dengan banyak cara penyelesaian soal yang menjadi solusi dalam menyelesaikan masalah matematika pada umumnya dan masalah pengurangan khususnya. Dalam menyelesaikan pengurangan dua bilangan banyak cara dapat dilakukan sebagaimana pendekatan pembelajaran pada matematika mental. Pengurangan dua bilangan yang pada umumnya dilakukan secara bersusun kebawah dan ada teknik meminjam, namun pengurangan dengan cara matematika mental dapat diselesaikan secara cepat, tepat dan akurat, dengan langkah penyelesaian yang singkat dan mudah, hanya membutuhkan strategi penyelesaian dan daya nalar yang cepat. Perhitungan matematika mental menurut Bennett (2001: 146) yaitu. a) *pengurangan substitution*, (b) *pengurangan*

*cara equal differences*, dan (c) *pengurangan dengan add-up method*. Ketiga pendekatan perhitungan matematika mental tersebut dapat mejadi solusi atau memperkaya penyelesaian soal pengurangan dua bilangan. pendekatan perhitungan matematika mental dapat dilakukan oleh siswa tanpa harus mengikuti prosedur perhitungan, siswa cukup menguasai pola saja.

#### *Rumusan masalah*

Pembelajaran pengurangan dua bilangan menggunakan pendekatan matematika mental lebih baik prestasinya dari pada siswa yang menggunakan metode pembelajaran teknik bersusun kebawah.

## **2. KAJIAN LITERATUR**

Pembelajaran pendekatan matematika mental menjadi alternative sebagaimana hasil penelitian Marzuki 2019, pembelajaran pengurangan yang menggunakan pendekatan matematika mental menjadi alternative penanganan siswa yang bermasalah dalam belajar khususnya pada materi pengurangan dua bilangan. Siswa menemukan sendiri cara penyelesaian yang cocok untuk digunakan ketika melakukan perhitungan. Penyelesaian soal pengurangan menjadi mudah bagi siswa ketika menggunakan pendekatan perhitungan matematika mental. Pengaruh mental aritmatika sebagaimana hasil penelitian Farida (2015) dengan judul Pengaruh mental aritmatika terhadap minat belajar matematika di bimbingan belajar (internasional mental aritmatika) Tulungagung dengan kesimpulannya “Ada pengaruh yang signifikan antara mental aritmatika peserta didik terhadap minat belajar matematika peserta didik”

Menurut Russeffendi (1998) hakekat matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur dari hubungan-hubungannya yang diatur menurut hubungan yang logis. Jadi matematika berkenaan dengan konsep-konsep abstrak. Suatu kebenaran matematis dikembangkan berdasar alasan logis. Namun kerja matematis terdiri dari observasi, menebak dan merasa, mengetes hipotesa, mencari analogi, dan sebagai mana yang telah dikemukakan teorema-teorema yang dimulai dari asumsi-asumsi dan unsur-unsur yang tidak

didefinisikan. Ini benar-benar merupakan aktifitas mental.

Mental aritmatika dapat digunakan untuk mengoptimalkan fungsi otak seorang anak, sehingga dapat menghitung cepat hanya dengan pemikiran otak saja. Mental aritmatika merupakan salah satu disiplin ilmu pengetahuan eksakta yang telah terbukti dan sangat berguna sebagai dasar pengembangan kerangka dan cara berpikir seorang anak (Kurnia Hidayati, 2019). Dengan mental aritmatika seorang anak mampu berhitung lebih cepat, mempunyai konsentrasi yang baik dan lebih kreatif sehingga dapat mencapai tingkat berfikir analisis dan logika berfikir yang benar.

Sebagaimana pendapat Subrinah (2006:1) “matematika dapat membentuk pola pikir orang yang mempelajarinya menjadi pola pikir yang matematis, sistematis, logis, kritis dengan penuh kecermatan”. Dengan demikian pendekatan perhitungan matematika mental tidak terlepas dari peran guru ketika mengajar, sebab tanpa ada dasar, dorongan atau demonstrasi ketika penjelasan berlangsung tidak mungkin siswa memiliki kemampuan sendirinya tanpa ada pengarahan dari guru. Untuk memperoleh pengetahuan pembelajaran dengan pendekatan matematika mental, guru dapat melakukan pengembangan diri melalui buku matematika mental atau aritmatika mental, jurnal-jurnal ilmiah dan sumber-sumber lain. Perhitungan matematika mental dapat mengajak siswa bernalar secara cepat dan benar, sebagaimana yang dikemukakan oleh Prihandoko (2006:60) “banyak sekali materi matematika SD dapat disajikan sedemikian sehingga penyajian tersebut dapat mengajak siswa bernalar secara benar, baik materi kelas rendah maupun materi kelas tinggi”.

## **3. METODE PENELITIAN**

Pelaksanaan penelitian di kelas IV SD Negeri 10 Jangka Kabupaten Bireuen Aceh. 21 siswa kelas IV yang menjadi subyek penelitian pada semester genap Tahun Ajaran 2020/2021. Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui tes pre-test sebelum melaksanakan penelitian, post-test setelah dilakukan penelitian, wawancara mengenai respon siswa terhadap pembelajaran, observasi terhadap kegiatan guru

dan kegiatan siswa serta catatan lapangan mencatat hal-hal yang dianggap penting. Untuk keabsahan data dilakukan triangulasi tiga sumber yaitu peneliti, pengecekan dengan guru senior, guru kelas, observer yang terlibat dalam penelitian dan siswa.

Penelitian ini menggunakan penelitian pendekatan kualitatif, maka penelitian ini dianalisis dengan menggunakan metode analisis kualitatif menurut pendapat Moleong, (2007:280) analisis data kualitatif adalah proses pengaturan urutan data, mengorganisasikan kedalam satu pola. Setelah data diorganisasikan menurut kategori lalu dicari persentase. Analisis data hasil observasi kegiatan guru, kegiatan siswa yang persentasenya dibandingkan dengan indikator keberhasilan tindakan. Untuk melihat peningkatan presentase peningkatan dilakukan perbandingan antara tes awal dengan tes akhir, hasil tes akhir dibandingkan dengan indikator keberhasilan suatu tindakan. Jika persentase proses dan persentase hasil mencapai indikator keberhasilan tindakan, maka tindakan dianggap selesai, jika tidak mencapai dilakukan siklus dua. Jika sebaliknya indikator keberhasilan tindakan tidak dipenuhi maka dilakukan siklus ulang. Adapun Indikator keberhasilan tindakan jika hasil observasi mencapai  $\geq 80\%$  dan indikator perolehan hasil  $\geq 85\%$  siswa memperoleh nilai  $\geq 65$  pada tes akhir tindakan. Jika salah satu dari indikator tersebut tidak tercapai maka dilakukan tindakan ulang.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes awal sebelum dilakukan penelitian pada siswa diperoleh 14 siswa mendapatkan nilai  $< 65$  dengan persentase 66,66%. Sedangkan yang memperoleh nilai  $\geq 65$  adalah 7 siswa, dengan persentase 33,33%. Dengan demikian kemampuan siswa terhadap materi pengurangan dua bilangan masih rendah.

Refleksi tindakan siklus 1

Setelah dilakukan penelitian yaitu memberikan tindakan pada siswa kelas IV SD Negeri 10 Jangka terhadap 20 siswa diperoleh hasil pada siklus 1. Berdasarkan proses diperoleh persentase rata-rata tindakan terhadap observasi kegiatan guru diperoleh 81,62%. Berdasarkan observasi terhadap kegiatan siswa

perolehan persentase rata-rata 80,88%. Indikator keberhasilan proses pembelajaran terhadap observasi kegiatan guru dan siswa pada siklus I termasuk kategori baik dan memenuhi indikator keberhasilan tindakan yaitu  $\geq 80\%$ . Dengan demikian dari segi proses sudah dianggap berhasil. Sementara dari segi hasil, dari hasil tes akhir tindakan yang memperoleh nilai  $\geq 65$  adalah 90,47%, sedangkan yang memperoleh nilai  $< 65$  adalah 9,52%.

5.  $326 - 188 = 138$   
 $326 - 25 = 301$   
 $188 - 25 = 163$   
 $301 - 163 = 138$

Gambar 2. Hasil tes siswa

Hasil penyelesaian soal pengurangan dua bilangan dengan pendekatan matematika mental Dengan demikian berdasarkan indikator keberhasilan tindakan dari segi hasil sudah memenuhi kriteria ketuntasan. Dengan demikian tindakan pembelajaran pengurangan pada siklus I sudah berhasil karena sudah memenuhi indikator keberhasilan baik dari segi proses maupun dari segi hasil, tindakan dianggap selesai.

Respon siswa kelas IV SD Negeri 10 Jangka terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika mental pada materi pengurangan dua bilangan dalam kegiatan pembelajar siswa aktif dan kreatif menyelesaikan soal-soal dengan cara matematika mental. Siswa dapat mengatasi kesulitan menyelesaikan soal-soal pengurangan dua bilangan dengan adanya matematika mental, menurut mereka pendekatan matematika mental memudahkan menyelesaikan operasi pengurangan dua bilangan dan menambah semangat belajar.

#### 5. PENUTUP

Dari hasil paparan data dan pembahasan pada penelitian ini terdapat perubahan tentang motivasi dan kemampuan siswa dalam belajar dapat disimpulkan sebagai berikut.

- Pembelajaran menggunakan pendekatan matematika mental dapat meningkatkan

- hasil belajar pengurangan dua bilangan pada siswa kelas IV SD Negeri 10 Jangka
- b. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika mental siswa aktif dan kreatif pada kegiatan belajar.
  - c. Semua siswa merespon pembelajaran pengurangan dua bilangan dengan pendekatan matematika mental.

## 6. REFERENSI

- Arikunto, S. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Bennett, A. B., & Nelson, L. T. 2001. *Mathematics for Elementary Teachers, A Conceptual Approach*. New York: McGraw-Hill Companies.
- Farida. Animatul nova. 2011. "Pengaruh Mental Aritmatika Terhadap Minat Belajar Matematika di Bimbingan Belajar Ima (internasional mental aritmatika) Tulungagung". <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/id/eprint/2115>. diakses pada 11 Februari 2021 pukul 10.15.
- Hidayati, Kurnia. Dkk 2019. "Pengaruh Mental Aritmatika Sempoa terhadap Kreativitas Anak di Sempoa Kreatif Ponorogo". Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Ponorogo. <http://repository.iainponorogo.ac.id/453/>. diakses pada 15 Februari 2021 pukul 13.30.
- Karso. 2009. *Pendidikan Matematika 1*. Jakarta: universitas Terbuka.
- Marzuki. dkk. 2019. "The Fourth Grade Student's Achievement in Mental Computation" dalam jurnal *IOSR-JRME Journal of Research & Method in Education* Volume 9, Issue 6 Ser. III. (Nov. - Dec .2019) (halaman39-42). India.
- Moleong, L. 2007. *Metode Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Prihandoko, Cahaya Antonius. 2006. *Pemahaman dan Penyajian Matematika Secara Benar dan Menarik*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soimin, Aris. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Subrinah, Sri. 2006. *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Russeffendi, E. T. 1988 *Pengajaran Matematika Modern*. Bandung : Tarsito.