

## **Mengembangkan Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Metode Permainan Untuk Siswa Kelas 1 MI**

**Gelar Dwirahayu<sup>1</sup>, Nursida<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Jurusan Pendidikan Matematika, UIN Jakarta

<sup>2</sup> MI Tarbiyatul Islam Kedungwaringin Bekasi

**Email: [gelar.dwirahayu@uinjkt.ac.id](mailto:gelar.dwirahayu@uinjkt.ac.id)**

### **ABSTRAK**

Metode permainan yang dikembangkan oleh J.P Dienes merupakan landasan teori dalam pengembangan pembelajaran matematika dalam penelitian ini. Proses pembelajaran dilaksanakan di kelas 1 madrasah ibtidaiyah di wilayah Bekasi. Materi yang dibahas adalah konsep bilangan, sebagaimana ketentuan dalam kurikulum pembelajaran matematika bahwa untuk kelas 1 kompetensi dasarnya adalah Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20. Ada enam tahap permainan yang digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya materi berhitung yaitu Bermain Bebas dengan menggunakan teknik bermain Ku Ku Ku, Permainan dengan menggunakan kalung bilangan, Penelaahan Sifat Bersama dengan menggunakan papan saku, Representasi menggunakan LKS, Penyimbolan dan Pemformalan dilaksanakan dengan cara diskusi bersama antara siswa dan guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode permainan dapat meningkatkan kemampuan berhitung siswa dan aktivitas belajar matematika siswa.

Kata Kunci: Metode Permainan, Berhitung, Aktivitas, Ku Ku Ku

### **ABSTRACT**

Games method is one of teaching strategy which is developed by J.P Dienes. Its become basic theory in this research. Teaching and learning was conducted at 1<sup>st</sup> class madrasah ibtidaiyah (Islamic elementary school) in Bekasi. Based on education curriculum in Indonesia, the competency is do operational (add and subtraction) number 1-20. There are six level on Games methods: free play with "Ku Ku Ku" technique, games hith "kalung bilangan" (number neckless), Searching for communalities with "papan saku" (pocket board), Representation with students worksheet, symbolization and formalization with discuss between student and teacher. Conclusion show that teaching with games can enhance of students ability and students activity on mathematics.

Key words: Games, count, activity, Ku Ku Ku

### **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pada kurikulum pendidikan di Indonesia sebagai mata pelajaran wajib. Atas dasar inilah maka matematika perlu

diajarkan baik pada pembelajaran formal maupun pembelajaran informal. Ditinjau pada sudut pandang pembelajaran formal, sekolah dasar merupakan jenjang pendidikan formal paling rendah di Indonesia. Madrasah Ibtidaiyah yang selanjutnya disingkat dengan MI merupakan salah satu jenjang pendidikan formal setingkat sekolah dasar yang berada dibawah naungan Kementerian Agama Republik Indonesia.

Matematika diakui sebagai salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit dan juga menakutkan. Hal ini menjadi pekerjaan rumah bagi guru matematika untuk mengubah pendapat kebanyakan orang tentang matematika. Pada tingkat dasar pun sebagian besar siswa kurang menyukai matematika karena matematika banyak rumus yang harus dihafal jadi sulit untuk difahami. Sebagaimana diungkapkan oleh Ruseffendi (2006) bahwa ada siswa yang menyukai matematika pada awal pengenalan karena materinya sederhana, akan tetapi semakin tinggi semakin sukar untuk dipelajari, selain itu juga tidak sedikit siswa yang belajar matematika sederhanapun banyak yang tidak difahami, banyak konsep yang keliru, ruwet dan juga dianggap menambah beban pekerjaan saja.

Observasi dari peneliti tentang pembelajaran matematika dilaksanakan di salah satu MI di Bekasi pada tahun pelajaran 2015/2016, menunjukkan bahwa pencapaian nilai hasil ulangan masih dibawah standar nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu 70 dan sebanyak 17 siswa dari 28 siswa memperoleh nilai kurang dari 70.

Pembelajaran untuk tingkat sekolah dasar harus disertai dengan penggunaan benda-benda kongkrit agar siswa lebih memahami materi. Hal ini sejalan dengan pendapat J. Piaget (Ruseffendi, 2006) tentang teori perkembangan mental anak. Menurutnya bahwa kematangan proses berpikir anak dipengaruhi oleh factor perkembangan mental. Piaget membagi tahapan perkembangan mental anak menjadi empat, yaitu tahap sensori motor, tahap pra-operasi, tahap operasi kongkrit dan tahap operasi formal. Jika diperhatikan rata-rata usia siswa sekolah dasar tingkat awal (kelas 1 sampai 3) biasanya berumur antara 5 sampai 8 tahun, sehingga usia tersebut masuk pada tahap pra operasi.

Ruseffendi (2006) menambahkan bahwa anak yang berada pada tahap pra-operasi memiliki ciri lain antara lain: (1) sikap yang ditunjukkan adalah berpikir internal atau dengan kata lain segala informasi yang diperoleh akan dicerna dan kemudian direpresentasikan ulang dalam bentuk Bahasa, gambar dan juga permainan khayalan. (2) pengalaman yang diperoleh dari lingkungan akan dikaitkan dengan pengalaman pribadinya, misalnya ketika dia memiliki mainan maka ketika melihat

mainan lain akan menganggap bahwa itu miliknya dan tidak mau berbagi dengan orang lain. (3) anak akan memahami bahwa benda tiruan akan memiliki sifat yang sama dengan benda nyata yang pernah dia temui, misalnya anak akan memperlakukan boneka sebagai bayi. (4) anak adalah sosok peniru yang unggul. (5) anak akan menganggap dua benda akan berbeda jika kelihatannya berbeda, misalnya tali sepanjang satu meter disajikan lurus dan disajikan tergulung, maka dia akan menganggap bahwa kedua benda tersebut berbeda.

Dengan memperhatikan standar kompetensi matematika kelas 1 SD yang terdapat pada kurikulum pendidikan yaitu: adalah Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20, yang dijabarkan menjadi empat kompetensi dasar yaitu: (a) Membilang banyak benda; (b) Mengurutkan banyak benda; (c) Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20; dan (d) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan sampai 20. Jika kita perhatikan pada tuntutan kurikulum tersebut, materi matematika di kelas 1 sangat sederhana sekali.

Tiga komponen utama dalam pembelajaran yang tidak dapat dipisahkan yaitu guru, siswa dan proses pembelajaran. Bagaimana proses pembelajaran akan efektif jika salah satu komponen tersebut tidak ada. Misalnya di kelas hanya ada guru dan proses pembelajaran, lalu siapa yang belajar? Maka dari itu cukup jelas bahwa ketika komponen tersebut wajib ada.

Kembali lagi pada pemilihan materi matematika di kelas 1 yaitu konsep bilangan 1-20, konsep ini sangat mudah. Siapa saja dapat mengajarkannya dengan cepat, langsung saja siswa diberikan latihan motorik menulis angka 1 sampai 20 secara berulang-ulang, ajarkan materi dengan drill nanti juga siswa hafal. Namun disini lain kita perhatikan pada objek yang akan diajarkan yaitu siswa yang berada pada tahap pra-operasi. PR besar bagi guru adalah mengajarkan konsep bilangan dengan cara yang real atau konkret sehingga siswa akan memahami dan mengerti.

Pelaksanaan proses belajar mengajar tidak mudah, proses belajar sekarang ini tidak diartikan sebagai proses transfer ilmu atau pengetahuan dari guru kepada siswa, akan tetapi proses pembelajaran lebih ditekankan pada belajar bermakna. Anita (2007) mengatakan bahwa terdapat 4 pilar yang perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran yaitu *learning to know, learning to do, learning to live together* dan *learning to be*. Untuk mendukung pada pencapaian keempat pilar tersebut, tidak sedikit usaha yang dilakukan guru diantaranya adalah pemilihan dan penggunaan bermacam-macam metode dan model pembelajaran, pemilihan ini memang didasari pada aspek psikologis

siswa dan pengalaman terapan yang cukup kuat namun masih terbatas. Usaha ini ditempuh guru untuk merancang lingkungan belajar mengajar yang baik, teratur, menarik dan menciptakan suasana belajar yang kondusif.

Menciptakan suasana belajar matematika di tingkat awal yaitu di SD memerlukan sebuah pemikiran yang matang mengenai tercapainya tujuan pembelajaran, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan juga menggunakan media-media konkret sebagai alat bantu pemahaman siswa. Kombinasi dari keempatnya didukung oleh metode pembelajaran yang dikemukakan oleh J.P Dienes (Ruseffendi, 2006) yaitu metode permainan. Metode permainan dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan motivasi belajar dengan memacu rasa tertantang diantara siswa. Belajar matematika pun jadi menyenangkan, dengan ceria tanpa merasa dipaksa namun dapat meningkatkan kompetensi siswa yang bermuara pada prestasi atau hasil belajar yang meningkat. Metode permainan yang tepat diharapkan dapat memberikan visualisasi proses berhitung, menggembirakan anak saat digunakan, tidak memberatkan memori otak sehingga dapat meningkatkan kemampuan berhitung dan ketuntasan belajar matematika.

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu (1) Apakah penerapan metode permainan dapat meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan siswa kelas 1 MI? (2) Bagaimanakah proses pembelajaran matematika yang menggunakan metode permainan?

## **KAJIAN TEORI**

### **1. Metode Permainan**

Kita sering mendengar kata permainan, ketika mengatakan bermain maka yang ada dalam pemikiran kita akan tergambarkan suatu situasi yang menyenangkan, tidak membosankan, hadiah, lomba/pertandingan, dan banyak lagi yang lainnya. Kaitannya dengan proses pembelajaran, metode permainan didefinisikan oleh Heruman (2014) sebagai metode yang merangsang siswa untuk berpikir dengan cara bermain sehingga dapat menanamkan konsep-konsep matematika. Ruseffendi (2006) mendefinisikan metode permainan matematika sebagai kegiatan yang menyenangkan (menggembirakan) yang dapat menunjang tercapainya tujuan intruksional dalam pengajaran matematika baik aspek kognitif, afektif maupun psikomotor. Morisson (2012) berpendapat bahwa metode permainan adalah metode yang memberikan

kesempatan praktik dan berpikir, pengalaman belajar, mendorong kemampuan alami anak, perkembangan fisik, mengembangkan makna sosial, memecahkan masalah dan bekerjasama, kepercayaan diri, dan mendorong perkembangan kognitif. Selain aspek kognitif yang ditingkatkan melalui metode permainan, ternyata metode ini juga dapat mengembangkan aspek-aspek lainnya (Morrison, 2012; Ruseffendi, 2006; Somakin, 2008) misalnya motivasi yang tinggi untuk memperoleh kemenangan dan sedapat mungkin menghindari atau bahkan siap menerima kekalahan, mengembangkan keterampilan sosial, mengembangkan kecerdasan lewat pengalaman atau praktik langsung mengembangkan keterampilan fisik, mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan bahasa dan baca tulis, meningkatkan harga diri, dan menguasai situasi kehidupan.

Ernest (Maulana, 2012) keberhasilan semua pengajaran matematika tergantung pada keterlibatan aktif siswa, ia juga menjelaskan bahwa permainan mampu menyediakan *reinforcement* dan latihan keterampilan, permainan dapat memotivasi, permainan membantu pemerolehan dan pengembangan konsep matematika dan melalui permainan siswa dapat mengembangkan strategi untuk pemecahan masalah. Selanjutnya Wiersum (2012) menyebutkan bahwa *students build a sense of mathematical values, and based on that they act by constructing and modifying their thinking through games and mathematical activities*, bahkan menurut Maursund (2016) bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dalam matematika dapat dibantu dengan menggunakan metode permainan.

Metode permainan dikembangkan oleh Dienes bertujuan mengarahkan dan meningkatkan pengajaran matematika dengan mengutamakan pada pengertian sehingga matematika lebih mudah untuk dipelajari dan juga lebih menarik. Selanjutnya, Dienes (Somakin, 2008) mengatakan bahwa matematika dianggap sebagai studi tentang ilmu terstruktur, aktivitas memisah-misahkan hubungan di antara struktur-struktur dalam matematika dan membuat kategori atau pengelompokan pada hubungan di antara struktur matematika, dan setiap konsep, struktur atau prinsip dalam matematika dapat disajikan dalam bentuk yang konkret sehingga lebih mudah untuk dipahami dengan baik.

Perkembangan konsep matematika yang diajarkan dengan menggunakan metode permainan menurut Dienes dapat dicapai melalui pola berkelanjutan, yang setiap rangkaian kegiatan belajarnya diawali dari benda kongkret sampai pada penyimpulan

konsep matematika secara simbolik. Untuk itu Dienes (Ruseffendi, 2006) membagi metode permainan menjadi 6 tahap, yaitu:

1. Bermain Bebas (*Free Play*). Dalam setiap tahap belajar, tahap yang paling awal dari pengembangan konsep bermula dari permainan bebas. Permainan bebas merupakan tahap belajar konsep yang aktivitasnya tidak berstruktur dan tidak diarahkan. Anak didik diberi kebebasan untuk mengatur benda. Selama permainan pengetahuan anak akan muncul dan berkembang.
2. Permainan (*Games*). Dalam permainan yang disertai aturan siswa sudah mulai meneliti pola-pola dan keteraturan yang terdapat dalam konsep tertentu. Keteraturan ini mungkin terdapat dalam konsep tertentu tapi tidak terdapat dalam konsep yang lainnya. Makin banyak bentuk berlainan yang diberikan dalam konsep tertentu, akan semakin jelas konsep yang dipahami siswa, karena memperoleh konsep yang logis dan matematis. Menurut Dienes, untuk membuat konsep abstrak, anak didik memerlukan kegiatan untuk mengumpulkan bermacam pengalaman, dan kegiatan yang tidak relevan dengan pengalaman itu.
3. Penelaahan Sifat Bersama (*Searching for communalities*), dalam mencari kesamaan sifat siswa mulai diarahkan dalam kegiatan menemukan sifat-sifat kesamaan dalam permainan yang sedang diikuti.
4. Representasi (*Representation*) Representasi adalah tahap pengambilan sifat dari beberapa situasi yang sejenis. Representasi yang diperoleh ini bersifat abstrak, yang mengarah pada pengertian struktur matematika yang sifatnya abstrak.
5. Penyimbolan (*Symbolization*) Simbolisasi termasuk tahap belajar konsep yang membutuhkan kemampuan merumuskan representasi dari setiap konsep-konsep dengan menggunakan simbol matematika atau melalui perumusan verbal.
6. Pemformalan (*Formalization*) Formalisasi merupakan tahap belajar konsep yang terakhir. Dalam tahap ini siswa-siswa dituntut untuk mengurutkan sifat-sifat konsep dan kemudian merumuskan sifat-sifat baru konsep tersebut.

Pada keenam tahapan pembelajaran dengan metode permainan menurut Dienes, peneliti mengembangkan permainan yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika MI/SD. Banyak permainan yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika menurut Kennis (2010) misalnya Sudoku, Tic Tac Toe, Kakuro dan lain sebagainya. Peneliti Menggunakan tiga jenis permainan yaitu Ku KuKu (Kukejar, Kutebak dan Kudapat), permainan kartu bilangan dan permainan papan saku. Setelah permainan disajikan, peneliti selanjutnya menggunakan LKS yang bersesuaian dengan

permainan tersebut untuk membantu pemahaman siswa pada proses perhitungan. Berikut dijelaskan tentang masing-masing permainan dimaksud.

a. Permainan Ku Ku Ku

Ku Ku Ku merupakan singkatan dari Kutebak, Kukejar, Kudapat. Permainan ini menggunakan 3 kartu yang berbeda, kartu pertama berisi lambang bilangan (gambar 1a), kartu yang kedua adalah kartu nama bilangan (gambar 1b) dan kartu ketiga adalah kartu benda (gambar 1c) yang menunjukkan banyak benda. Permainan ini digunakan untuk mengenalkan siswa dengan lambang/notasi bilangan, cara penulisan lambang bilangan, cara penulisan bilangan ke dalam tulisan biasa, serta banyaknya benda untuk menunjukkan suatu bilangan.



Gambar 1a

Gambar 1b

Gambar 1c

Gambar 1. Kartu Lambang Bilangan, Kartu nama bilangan, Kartu benda

Ada dua tipe permainan yang dilakukan pada permainan Ku Ku Ku, Permainan pertama dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok berdasarkan kemampuannya
2. setiap wakil kelompok secara bergantian berkompetisi untuk menjadi pemenangnya
3. Guru menampilkan kartu banyak benda menggunakan power point
4. wakil kelompok harus menemukutunjukkan kartu lambang bilangan dan kartu nama bilangan sesuai gambar
5. kartu ditempelkan pada papan *Styrofoam* yang disediakan untuk masing-masing kelompok
6. Yang terbanyak mengumpulkan poin menjadi pemenangnya.

Tipe permainan kedua dilakukan dengan cara memodifikasi permainan kartu. Pada permainan pertama peneliti menyediakan jumlah kartu yang sama pada setiap kelompoknya sehingga setiap perwakilan kelompok dapat menjawab dengan cepat dan tepat. Pada permainan tipe kedua ini peneliti menyiapkan kartu pengecoh, artinya ada beberapa soal yang kartu jawabannya hanya satu sehingga hanya ada satu kelompok

yang menjadi juara. Misalnya jika guru menampilkan bilangan 8, maka pilihan jawaban pada kartu banyak benda hanya ada satu yang benar misalnya gambar buah sebanyak 8 sedangkan lainnya tidak ada gambar yang jumlahnya 8. Tipe permainan kedua dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok berdasarkan kemampuannya
2. setiap wakil kelompok secara bergantian berkompetisi untuk menjadi pemenangnya
3. guru menyiapkan kartu jawaban di depan kelas
4. Siswa mengambil kartu soal yang ditempel pada dinding kelas
5. wakil kelompok harus menemukannya dengan menunjukkan kartu lambang bilangan dan kartu nama bilangan sesuai kartu yang diambil siswa sebelumnya
6. dari sekumpulan kartu yang disiapkan di depan hanya ada beberapa jawaban yang benar, sehingga perwakilan siswa harus berlomba dengan cepat menemukannya
7. kartu ditempelkan pada papan *Styrofoam* yang disediakan untuk masing-masing kelompok
8. Yang terbanyak mengumpulkan poin menjadi pemenangnya.

#### b. Permainan Kalung Bilangan

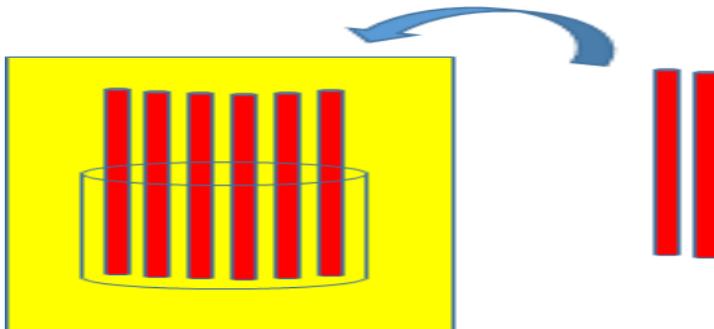
Kalung bilangan, sebagaimana namanya, permainan ini masih menggunakan bilangan dengan media kartu dan kartu tersebut dibuat seperti gantungan kalung. Permainan ini digunakan untuk melatih pemahaman siswa tentang urutan bilangan, baik urutan dari yang terkecil sampai terbesar atau sebaliknya. Tahapan permainan yang dilakukan adalah:

1. guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok heterogen sesuai dengan kemampuannya
2. setiap kelompok diberi sejumlah kartu acak yang dipasang menjadi kalung pada setiap siswanya.
3. setiap kelompok berkompetisi untuk berbaris secara urut berdasarkan nomor yang ada pada kalungnya
4. guru memberi instruksi tentang urutan bilangan, misalnya “barbaris sesuai urutan bilangan dari yang terbesar didepan”.

5. Siswa berbaris sesuai dengan instruksi guru dengan memperhatikan bilangan yang ada pada kalungnya
6. Kelompok yang pertama berbaris sesuai instruksi menjadi pemenangnya.

c. Permainan Papan Saku

Permainan Papan Saku terbagi menjadi dua bagian yaitu papan yang dibuat dari bahan *stereofom* dan saku yang dibuat dari plastik. Jadi papan saku adalah papan yang memuat saku dimana saku tersebut digunakan untuk menyimpan media benda. Pada permainan ini, media benda yang digunakan adalah sedotan. Bilangan yang dimaksud dalam pembelajaran akan diwakili oleh banyaknya sedotan yang masuk pada saku.



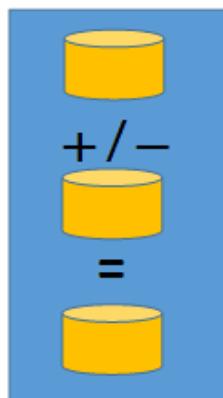
Gambar 2. Papan Saku

Gambar 2 di atas terdiri dari sedotan dan sebuah saku. Banyaknya sedotan adalah 6 maka gambar di samping menunjukkan angka 6, jika ditambahkan lagi dua sedotan ke dalam saku, maka banyaknya sedotan menjadi 8 maka bilangan hasil penjumlahannya adalah  $6 + 2 = 8$ . Jadi permainan papan saku digunakan untuk melatih kemampuan siswa pada operasi bilangan. Sebagaimana kurikulum pendidikan matematika yang digunakan maka operasi bilangan yang dimaksud adalah penjumlahan dan pengurangan bilangan 1 sampai 20. Tahapan permainan dengan papan saku disajikan sebagai berikut:

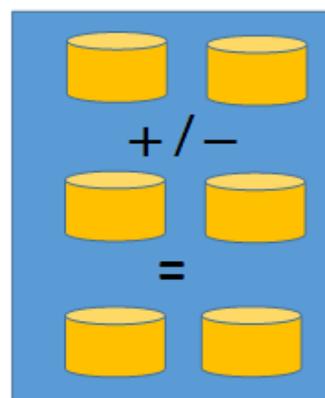
1. guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok heterogen berdasarkan kemampuannya
2. guru menyebutkan bilangan pertama kemudian siswa menghitung sejumlah sedotan sesuai dengan bilangan yang disebutkan guru untuk dimasukkan pada saku pertama
3. guru menyebutkan bilangan kedua kemudian siswa menghitung sejumlah sedotan sesuai dengan bilangan yang disebutkan guru untuk dimasukkan pada saku kedua

4. Setiap wakil kelompok menyelesaikan soal berhitung (penjumlahan, pengurangan) menggunakan papan saku.
5. Hasil operasinya diletakkan pada saku yang ke tiga
6. Wakil kelompok yang dapat menyelesaikan soal berhitung menggunakan papan saku dengan benar yang menjadi pemenang.
7. Kelompok yang wakilnya paling banyak menjawab benar dan cepat menjadi pemenangnya.

Permainan papan saku dilakukan dengan dua media yang serupa, untuk pembelajaran bilangan 1 sampai 10 maka pada papan saku hanya digunakan satu buah saku untuk menunjukkan sebuah bilangan sedangkan untuk bilangan 11 sampai 20 digunakan dua buah saku yang menunjukkan bilangan puluhan dan bilangan satuan. Berikut adalah contoh papan saku yang digunakan dalam pembelajaran.



Gambar 2a



Gambar 2b

Gambar 3. Papan Saku

Gambar 3 merupakan contoh dari papan saku yang digunakan dalam penelitian ini. Papan saku kedua hampir sama dengan papan saku yang pertama, namun untuk papan saku yang kedua, saku di sebelah kiri menunjukkan bilangan puluhan dan sebelah kiri bilangan satuan. Jika hasil operasi penjumlahan atau pengurangan pada kedua buah bilangan maka ada perlakuan yang berbeda untuk saku yang pertama dan saku yang kedua. Misalnya siswa diminta untuk menjumlahkan bilangan 12 dan 8, maka baris pertama saku diisi dengan satu sedotan dikiri (yang artinya sepuluh) dan dua sedotan di saku kanan. Kemudian pada baris kedua dimasukkan sedotan sebanyak 8 buah di saku kanan. Sehingga setelah dijumlahkan maka satu di saku kiri dan 10 di saku kanan. Karena saku kanan sepuluh maka dapat diganti dengan satu sedotan yang disimpan si saku kiri, sehingga hasil akhir di saku kiri jadi ada 2 dan di saku kanan jadi kosong.

## 2. Kemampuan Berhitung

Berhitung dalam matematika termasuk kemampuan dasar. Sebagaimana tertulis pada NCTM (1989) bahwa pembelajaran matematika pada tingkat awal di sekolah dasar harus merujuk pada empat kompetensi yang memuat konsep bilangan dan juga kemampuan berhitung siswa, keempat kompetensi tersebut yakni:

1. Mengkonstruksi bilangan melalui pengalaman yang dilalui atau dengan menggunakan benda konkrit
2. Memahami sistem bilangan dengan cara melakukan operasi hitung, pengelompokkan bilangan dan konsep nilai tempat
3. Mengembangkan “*number sense*” dalam diri siswa
4. Menjelaskan berbagai jenis penggunaan bilangan dalam kehidupan sehari-hari

Berdasarkan penjelasan tersebut bahwa bilangan bagi siswa di tingkat MI perlu diajarkan dengan cara yang real. Konsep bilangan ini akan memberikan bekal kepada siswa untuk mempelajari bilangan selanjutnya. Sebagaimana tertuang dalam kurikulum bahwa di kelas 1 hanya diajarkan tentang pengenalan bilangan dan operasi bilangan (penjumlahan dan pengurangan) dari bilangan 1 sampai 20.

Jika kita sudah mengenal konsep bilangan yang abstrak maka kita akan memandang bahwa materi yang diajarkan sangat mudah sekali. Namun jika ditinjau dari aspek pendidikan maka tantang bagi kita adalah bagaimana mengajarkan konsep tersebut secara bermakna dan berarti. Dalam penelitian ini, implementasi pembelajaran berhitung dilakukan di kelas 1 MI, maka berhitung dalam penelitian ini didefinisikan sebagai konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan asli 1 sampai dengan 20 dalam dalam kurun waktu tertentu.

Merujuk pada kurikulum yang berlaku di tempat penelitian, maka penjabaran materi berhitung diuraikan sebagai berikut:

### **Penjumlahan**

Penjumlahan bilangan asli matematika kelas satu sesuai kurikulum pada semester pertama adalah bilangan 1 samapai 20 dengan pemantapan. Penjumlahan yang dilakukan di kelas satu dapat menggunakan benda-benda di sekitar atau menggunakan media yang sengaja dimanipulasi untuk berhitung matematika. Penjumlahan adalah menggabungkan dua atau lebih bilangan menjadi satu. Penjumlahan sederhana merupakan penjumlahan yang langsung mendapatkan hasil penjumlahan. Pada penjumlahan juga terdapat penjumlahan menyimpan, yakni ketika angka satuan

berjumlah lebih dari atau sama dengan sepuluh maka dilakukan penjumlahan menyimpan puluhan.

### **Pengurangan**

Operasi bilangan asli di kelas satu dalam hal pengurangan ada yang merupakan pengurangan sederhana yang dengan angka kekurangannya bilangan itu dapat dikurangi. Namun selain dari pengurangan sederhana tersebut ada pengurangan yang membutuhkan bantuan dari angka didepannya seperti puluhan, dan pengurangan ini disebut dengan pengurangan meminjam. Dalam pembelajaran pengurangan guru juga menanamkan arti meminjam, sehingga ketika siswa menyelesaikan dengan cara susun ke bawah sudah faham penggunaan istilah “meminjam”.

### **3. Aktivitas Matematika**

Keberhasilan suatu proses pembelajaran ditunjukkan oleh hasil belajar siswa. Ada tiga aspek yang dapat terukur pada hasil belajar yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Aspek kognitif berkaitan dengan pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, aspek afektif dan psikomotor ditunjukkan oleh siswa melalui sikap dan kontribusinya baik selama proses pembelajaran maupun diluar pelajaran yang merupakan implementasi dari materi yang sedang/telah diajarkan. Aspek kognitif biasanya diukur dengan menggunakan tes hasil belajar baik kuis, ujian tengah semester, ulangan harian, tes akhir atau juga ujian nasional. Sedangkan afektif dan psikomotor dapat terukur melalui instrumen non tes, misalnya angket, lembar wawancara, lembar observasi dan lain sebagainya.

Guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran, hendaknya berusaha untuk menimbulkan dan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Banyak hasil penelitian yang menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara motivasi dan pencapaian hasil belajar, Ramadanti (2013) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan motivasi belajar matematika yang pembelajarannya menggunakan teknik *make a match*, Kadir (2011) menunjukkan bahwa dengan pendekatan *multiple intelligences* dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa, Dwirahayu (2015) dengan kegiatan *participatory action research*, membantu guru memahami cara mengajar matematika dan membantu siswa memahami matematika dengan pembelajaran yang menyenangkan, selain itu mengubah pemikiran siswa yang semula tidak menyukai matematika sekarang menjadi lebih suka karena cara pengajarnya yang menyenangkan, namun menurut siswa mereka tetap banyak yang kurang mengerti dengan matematika, karena selama ini mereka belajar matematika hanya menghafal rumus dan menyelesaikan soal-soal latihan saja. Selain aspek sikap dan kognitif, siswa juga menunjukkan peningkatan pada aspek

psikomotornya, siswa yang semula malas untuk menulis di buku masing-masing, maka dengan menggunakan media dan alat peraga pembelajaran yang disertai dengan Lembar Kerja Siswa, mereka berlomba-lomba untuk menyelesaikannya lebih cepat dari teman-teman lainnya.

Selanjutnya, ada 4 hal menurut Slameto (2013) yang dapat dilakukan oleh guru dalam membangkitkan motivasi siswa, yaitu:

1. Membangkitkan semangat siswa untuk belajar
2. Menggunakan benda konkret dalam mengajarkan konsep
3. Memberikan *reward* untuk merangsang pencapaian prestasi
4. Membentuk kebiasaan belajar yang baik

Dari keempat hal tersebut, nampak bahwa pembelajaran akan lebih bermakna jika dilakukan dengan melibatkan siswa pada berbagai aktivitas pembelajaran. Selanjutnya Anitah (2007) mengatakan bahwa belajar itu merupakan aktivitas baik aktivitas mental maupun aktivitas emosional. Proses pembelajaran di dalam kelas, sekalipun guru menggunakan metode ceramah akan terjadi aktivitas mental pada diri siswa, akan tetapi jika aktivitas emosionalnya tidak ada maka siswa belum dikatakan sedang belajar. Kaitannya dengan pembelajaran matematika, aktivitas matematika dapat ditunjukkan siswa dalam proses pembelajaran yang merupakan minat siswa dalam matematika. Aktivitas matematika merupakan interpretasi dari minat siswa terhadap matematika itu sendiri. Untuk menumbuhkan minat tersebut maka pembelajaran matematika harus disajikan semenarik mungkin, misalnya (Ruseffendi, 2006) dengan menggunakan alat peraga, menggunakan permainan, teka-teki, kegiatan lapangan, kegiatan laboratorium matematika, dan lain sebagainya.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas 1 MI Tarbiyatul Islam 01 Kedungwaringin Kabupaten Bekasi pada bulan Oktober sampai November 2015. Metode yang digunakan Penelitian Tindakan Kelas dengan dua siklus. Setiap siklus digunakan tiga model permainan yang sama yaitu permainan Ku Ku Ku, kalung bilangan, dan papan saku. Yang membedakan pada kedua siklusnya adalah pengembangan materi, dimana siklus 1 hanya membahas materi bilangan 1-10 sedangkan pada siklus 2 materi bilangan 1-20. Sehingga alat peraga yang digunakan dalam permainan untuk siklus 1 dikembangkan lagi sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran di siklus 2, penjelasan tentang alat peraga dibahas pada bagian selanjutnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembelajaran Siklus I

Sebagaimana telah diuraikan sebelumnya bahwa metode pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode permainan. Pada prinsipnya tahapan metode permainannya adalah metode Dienes yang terdiri dari tahap bermain bebas, Permainan, Penelaahan Sifat Bersama, Representasi, Penyimbolan, dan Pemformalan (Somakin, 2008 : 2-8).

#### *Tahap bermain bebas*

Bermain bebas dilakukan dengan cara guru memberi kebebasan memilih bilangan sesuai benda yang diamatinya seperti pensil, buku, rautan, penghapus, penggaris, dan lain-lain. Guru menggali kompetensi yang dimiliki siswa untuk mengaitkannya dengan materi yang hendak dipelajari. Guru mengarahkan siswa untuk memilih dan menyebutkan salah satu lambang bilangan untuk kemudian disebutkan. Dengan antusias siswa memilih angka yang mereka sukai untuk disebutkan dan yang mungkin mereka ketahui baik bentuk angkanya, nama bilangannya, dan cara penulisan bilangan itu sendiri. Siswa menyebutkan lambang bilangan seraya menguatkan suaranya karena semuanya ingin menyebutkan pertama. Guru meminta siswa bergantian menyebutkan bilangan yang ingin disebut. Siswa diarahkan agar menyebutkan bilangan yang dapat mereka tuliskan dan tidak asal sebut. Semua siswa menyebutkan dengan optimis tanpa ragu-ragu menyebutkan bilangan.

#### *Tahap Permainan*

Tahap selanjutnya permainan Ku Ku Ku. Sebelum bermain guru memperkenalkan media gambar kepada siswa untuk dicocokkan dengan lambang bilangan. Siswa diminta untuk menemukan bilangan dan nama bilangan yang sesuai dengan gambar yang diamati. Guru membagi siswa menjadi empat kelompok heterogen yang masing-masing beranggotakan 7 siswa, 3 orang laki-laki dan 4 orang perempuan. Aktivitas yang dilakukan adalah siswa secara berkelompok untuk berusaha menemukan lambang dan nama bilangan yang sesuai dengan gambar yang disajikan guru.



Gambar 4. Aktivitas bermain mencocokkan bilangan

*Tahap penelaahan sifat bersama*

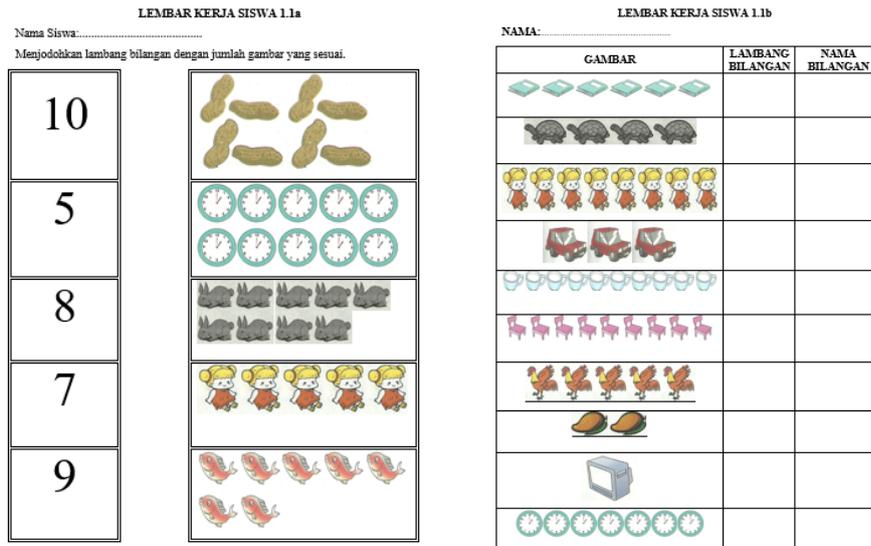
Selanjutnya siswa diajak untuk bermain menyusun lambang bilangan. Guru meminta siswa untuk berdiri berjajar kemudian membagikan angka secara acak, selanjutnya guru meminta siswa untuk berdiri secara berurutan sesuai dengan angka yang diperolehnya (dari yang terkecil sampai yang terbesar atau sebaliknya). Salah satu kelompok melakukan aktivitas mengurutkan bilangan secara kelompok dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Aktivitas siswa berbaris mengurutkan bilangan

*Tahap Representasi*

Pada tahap representasi, peneliti menggunakan LKS sebagai bentuk representasi permainan yang dilakukan sebelumnya. Pada tiga permainan sebelumnya, siswa melakukan kegiatan menyebut bilangan, menulis lambang bilangan dan juga mengurutkan bilangan, jadi LKS yang digunakan pada tahap ini mencakup pada tiga kompetensi tersebut. Berikut adalah LKS yang didesain peneliti untuk mendukung tahap representasi.



Gambar 6. Pengembangan LKS untuk tahap Representasi

Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengurutkan bilangan, penulis mengembangkan LKS dengan menyediakan kotak-kotak yang berisi bilangan yang susunannya acak kemudian siswa diminta untuk menyusun bilangan yang ada mulai dari bilangan terkecil sampai bilangan terbesar atau sebaliknya.

*Tahap Penyimbolan*

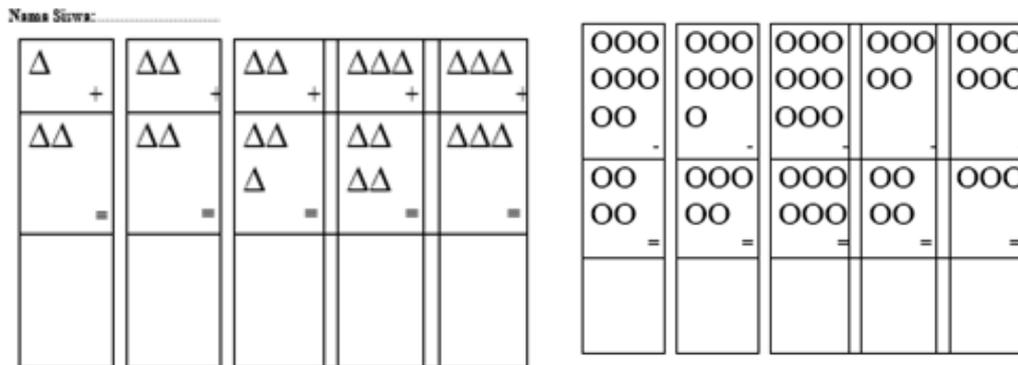
Permainan selanjutnya adalah permainan dengan menggunakan media papan saku. Media ini terdiri dari papan *steroform* yang memuat 3 buah saku yang disusun ke bawah, saku pertama dan saku kedua menunjukkan dua bilangan yang akan dioperasikan (penjumlahan atau pengurangan) sedangkan saku ke tiga merupakan hasil operasi bilangannya. Sedangkan alat yang digunakan untuk menunjukkan bilangannya dan dimasukkan ke dalam papan saku adalah sedotan. Aktivitas disajikan pada gambar 6.



Gambar 7. Aktivitas operasi hitung menggunakan papan saku siklus 1

Setelah siswa melakukan permainan penjumlahan bilangan dengan menggunakan papan saku, selanjutnya siswa diarahkan untuk menyelesaikan LKS yang merupakan duplikasi dari permainan papan saku. Pada gambar di bawah, segitiga dan

lingkaran merupakan representasi dari sedotan, dengan cara yang dilakukan pada permainan papan saku, maka siswa diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang disajikan guru.



Gambar 8. LKS Tahap Penyimbolan

*Tahap Pemformalan*

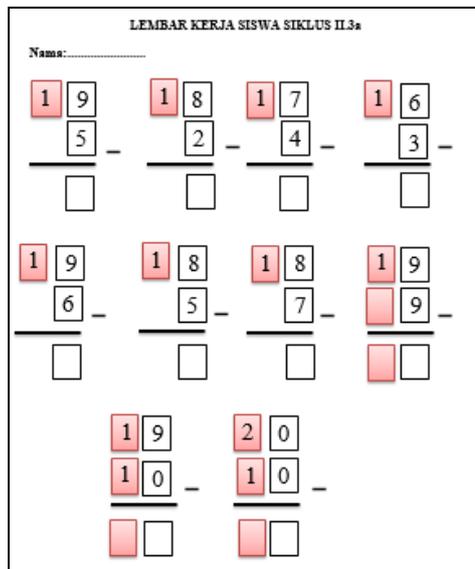
Tahap ini adalah tahap pembelajaran matematika yang sesungguhnya yaitu pembelajaran abstrak. Tahap pemformalan dilakukan dengan menyelesaikan soal-soal matematika yang terdiri dari penjumlahan dan pengurangan bilangan dengan notasi symbol bilangan.

**Pembelajaran Siklus 2**

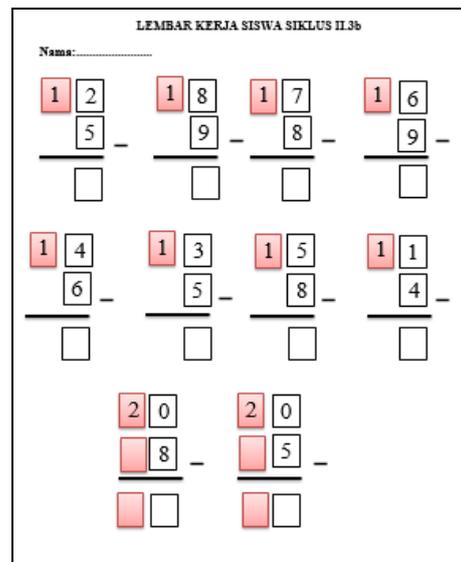
Sebagaimana pembelajaran pada siklus 1, maka pembelajaran pada siklus 2 juga dilakukan dengan tahapan menurut Dienes. Pada tahap bermain bebas difokuskan pada kebebasan siswa untuk memilih angka dan kebebasan memilih bilangan sesuai benda yang diamatinya seperti pensil, buku, rautan, penghapus, penggaris, dan lain-lain. Guru menggali kompetensi yang dimiliki siswa untuk mengaitkannya dengan materi yang hendak dipelajari. ”Bu guru mau main yang kayak kemaren lagi ya...” “Bu guru saya duluan bu...” “ Bu, saya bu.. saya bisa bu..” “Ya, anak-anakku.. kita akan bermain seperti yang minggu kemarin. Tapi sekarang bilangannya lebih besar lagi, sekarang kita bermain sampai bilangan 20 dan supaya tambah faham ibu akan jelaskan lagi cara bermainnya”. Guru mengarahkan siswa untuk memilih dan menyebutkan salah satu lambang bilangan mulai 11 sampai dengan 20 untuk kemudian disebutkan. Kemudian pembelajaran dilanjutkan dengan permainan Ku Ku Ku, tekniknya sama dengan permainan yang dilakukan pada siklus 1, begitupula dengan permainan penelaahan sifat bersama. Pada siklus 2 pengurutan bilangan tidak dilakukan secara berurutan, akan

tetapi guru memberikan bilangan loncat, mis 8, 11, 15, 18 dan 20 sedangkan pada siklus 1 bilangannya pasti berurutan tanpa bilangan loncat.

Pada tahap representasi dan penyimbolan, guru mengembangkan LKS seperti yang disajikan pada Gambar 6 dan kegiatan permainan untuk tahap penyimbolan pada gambar 7. Tahap terakhir



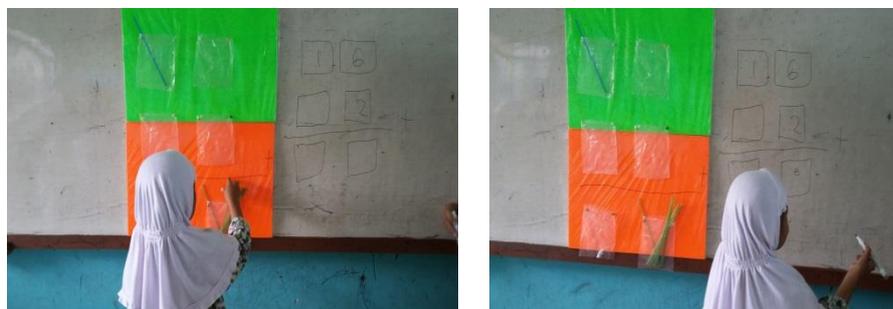
Gambar 9(1)



Gambar 9(2)

Gambar 9. LKS Tahap Penformalan

Pada Gambar 9 nampak ada dua LKS pengurangan, Gambar 9(1) menunjukkan pengurangan teknik tanpa meminjam, sedangkan Gambar 9(2) menunjukkan pengurangan dengan teknik meminjam.



Gambar 10. Aktivitas operasi hitung menggunakan papan saku siklus 2

**Hasil Belajar Tes Siklus I dan Tes Siklus 2**

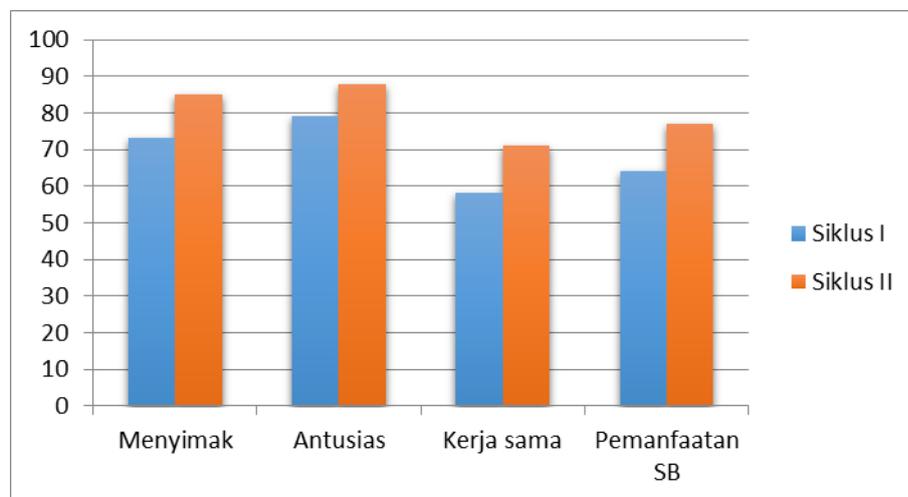
Pada setiap akhir siklus pembelajaran, peneliti memberikan tes siklus, hasil dari tes siklus 1 menunjukkan masih sebanyak 12 orang siswa yang belum tuntas, namun dengan usaha perbaikan yang dilakukan peneliti maka perolehan nilai hasil belajar siswa pada siklus 2 jumlah siswa yang masih belum tuntas sebanyak 4 orang. Pada siklus satu dan siklus 2 tidak terdapat perbedaan metode pembelajaran yang diterapkan. Perbedaannya terletak pada materi saja.

Tabel 1. Jumlah siswa yang tuntas dan tidak tuntas Belajar Siswa

Interval	Siklus 1	Siklus 2
Di atas 70	16	23
Di bawah 70	12	4

### Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika mengalami peningkatan antara metode permainan pada siklus 1 dibandingkan dengan metode permainan pada siklus 2, data respon/aktivitas siswa disajikan pada gambar 7 berikut:



Gambar 11. Diagram Peningkatan Aktivitas Siswa

Pada gambar 11 dapat dijelaskan bahwa rata-rata persentase masing-masing indikator pada siklus 1 dan siklus 2 yaitu siswa yang menyimak penjelasan guru sebanyak 73% menjadi 85%, antusias mengikuti pembelajaran 79% menjadi 88 %, mampu kerja sama melakukan kegiatan kelompok 58% menjadi 71%, dan memanfaatkan sumber belajar/media yang ada sebanyak 64% menjadi 77%. Jika dibandingkan dengan persentase indikator keberhasilan aktivitas yang telah ditetapkan

dalam penelitian ini, maka aktivitas belajar dikatakan berhasil. Persentase minimal aktivitas siswa yaitu: siswa yang menyimak penjelasan guru sebanyak 80%, antusias mengikuti pembelajaran 80 %, mampu kerja sama melakukan kegiatan kelompok 70%, dan memanfaatkan sumber belajar/media yang ada sebanyak 70%.

### ***Aktivitas guru***

Lembar observasi kegiatan guru yang berisi langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran dan metode permainan matematika dengan melaksanakan setiap langkah pembelajaran secara runtun sesuai skenario pembelajaran yang tertuang dalam rencana pelaksanaan pembelajaran sehingga hasil belajar yang didapat adalah menunjukkan proses belajar yang baik pula. Penilaian aktivitas guru dilakukan oleh kolaborator selama peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan metode permainan. Kesimpulan secara keseluruhan bahwa skenario pembelajaran yang telah ditetapkan telah dilaksanakan dengan sangat baik oleh guru pada setiap pertemuan.

Tabel 3. Aktivitas Guru

<b>No</b>	<b>Aspek Pengamatan</b>	<b>Rerata Siklus I</b>	<b>%</b>	<b>Rerata Siklus II</b>	<b>%</b>
1	Kegiatan Awal	3,15	79	3,67	92
2	Kegiatan Inti	3,33	85	3,77	94
3		3,00	75	3,50	88
	<b>Rerata persentase</b>	3,16	79	3,65	91

Berdasarkan pengamatan aktivitas guru terlihat pengaruh yang baik terhadap aktivitas siswa yang pada akhirnya dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Aktivitas guru telah mencapai intervensi penelitian yang diharapkan dengan rata-rata 79% pada siklus I dan rata-rata 91% pada siklus 2.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya, disimpulkan bahwa metode permainan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas 1 di MIS Tarbiyatul Islam 01 Kedungwaringin Bekasi, khususnya pada materi operasi hitung

bilangan. Selain hasil belajar siswa yang meningkat, aktivitas siswa juga menunjukkan perubahan yang sangat signifikan. Siswa yang semula tidak antusias dengan pelajaran matematika, metode permainan dapat mengubah siswa menjadi siswa yang aktif, tidak takut belajar matematika, senang mengikuti pelajaran dan selalu menunjukkan sikap berani dalam menjawab serta motivasi yang tinggi dalam menyelesaikan setiap soal matematika dengan benar.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anitah, W. S., dkk., (2007) *Strategi Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Desmita, (2010). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, cetakan ke 2. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Dwirahayu, G., & Diwidian, F., (2015) *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa di Madrasah Ibtidaiyah Nurun Najah 2 Rengas Ciputat Tangerang Selatan Melalui Kegiatan Partisipatory*. Jurnal Pendidikan Matematika: PARADIKMA. Medan: Program Studi Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan
- Heruman, (2014). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Kadir, & Wulandari., E. (2011) *Proceeding International Seminar and The Fourth National Conference on Mathematics Education: The implementation of Multiple Intelligences Based Learning to Improve students Learning activities, response, and learning outcomes in mathematics*. Yogyakarta: Dept of Mathematics Education Yogyakarta University.
- Kennis, J.; Mullen, R.; Tatu, J., (2010) *The Math Games*. Tersedia pada <http://www.fredonia.edu/departement/math/Methods%202010/AMTNYS/Best%20Math%20Games%20Ever/JennaJessBecky%20lesson.pdf>
- Maulana, (2012) *Berteka-teki, Bermain dan Bersenang-senang dalam Matematika*. Jurnal ALGORITMA volume 7 no. 2 Desember 2012. Jakarta: CeMED UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Morrison, G.S., (2012) *Dasar-dasar Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)*, Jakarta: Indeks.
- Moursund, D., (2016) *Learning Problem Solving Strategies By Using Games: A Guide for Educators and Parents*. Eugene, Oregon, USA: Information Age Educations.
- NCTM, (1989) *Curriculum and evaluate standards for shool mathematics*. United States of America: National Council of teachers of mathematics.
- Ramadianti, W., (2011) *Proceeding International Seminar and The Fourth National Conference on Mathematics Education: Improving students's Motivation to Learning Math by Cooperative Learning Technique Make a Match*. Yogyakarta: Dept of Mathematics Education Yogyakarta University.
- Ruseffendi, H.E.T., (2006) *Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*, Bandung: Tarsito.
- Slameto, A., (2013) *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Somakim, (2008) *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*, Jakarta: Universitas Terbuka.
- Susanto, (2013) *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Prenada Media Group.

- Suyono dan Hariyanto, (2011) *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya
- Syah, M., (2010) *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wiersum, E., G., (2012). *Teaching and Learning Mathematics Through Games and Activities*. Journal Acta Electrotechnica et Informatica, Vol. 12, No. 3, 2012, p. 23–26. Tersedia pada [http://www.aei.tuke.sk/papers/2012/3/04\\_Gy%C3%B6ngy%C3%B6si.pdf](http://www.aei.tuke.sk/papers/2012/3/04_Gy%C3%B6ngy%C3%B6si.pdf)