

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1. Kajian Teori**

##### **2.1.1. Efektivitas**

Efektif adalah kata dasar dari Efektivitas. Ada efeknya, pengaruh, akibat atau dapat membawa hasil adalah arti efektif menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia.

Literatur buku (<http://literaturbook.blogspot.co.id>) berpendapat efektivitas adalah suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana rencana dapat tercapai. Semakin banyak rencana yang dapat dicapai semakin efektif pula kegiatan tersebut, sehingga kata efektivitas dapat juga diartikan sebagai tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari suatu cara atau usaha tertentu sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

Martoyo (2002: 4) mendefinisikan efektivitas sebagai suatu kondisi atau keadaan, dimana dalam memilih tujuan yang hendak dicapai dan sarana yang digunakan, disertai dengan kemampuan yang dimiliki adalah tepat, sehingga tujuan yang diinginkan dapat dicapai dengan hasil yang memuaskan.

Dari beberapa pendapat di atas dapat diartikan efektivitas ialah suatu keadaan yang menunjukkan dimana sebuah rencana dapat terlaksana dan tercapai sesuai dengan tujuan yang diinginkan dengan hasil yang memuaskan.

##### **2.1.2. Anak Usia SD dalam Pembelajaran Matematika di SD**

Kita ketahui bahwa dalam perkembangannya seorang anak berbeda dengan orang dewasa. Hal tersebut dapat kita lihat dengan jelas baik dalam bentuk fisik, berpikir, bertindak, tanggung jawab dan lain sebagainya. Tetapi banyak orang dewasa bahkan pendidik/guru yang masih beranggapan bahwa seorang anak/siswa dapat berpikir dan bertindak seperti orang dewasa.

Pada saat ini masih ada guru yang memberikan konsep-konsep matematika sesuai jalan pikirannya, tanpa memperhatikan bahwa jalan pikiran siswa berbeda dengan jalan pikiran orang dewasa. Sesuatu yang dianggap mudah menurut logika orang dewasa dapat dianggap sulit dimengerti oleh seorang anak.

Anak usia SD adalah anak yang berada pada usia sekitar umur 7 sampai 12 tahun. Menurut Piaget anak usia sekitar ini masih berpikir pada tahap operasi konkrit artinya siswa SD belum berpikir secara formal. Ciri-ciri anak-anak pada tahap ini dapat memahami operasi logis dengan bantuan benda-benda konkrit.

Sebagaimana diketahui, matematika adalah ilmu deduktif, formal dan menggunakan bahasa simbol yang memiliki arti padat. Karena adanya perbedaan karakteristik antara matematika dan anak usia SD, maka matematika akan sulit dipahami oleh anak SD jika diajarkan tanpa memperhatikan tahap berpikir anak SD. Pembelajaran matematika di SD selalu tidak terlepas dari hakikat matematika dan hakikat anak didik di SD. Sejalan dengan hal tersebut.

Matematika juga dapat mengubah pola pikir seseorang menjadi pola pikir yang matematis, sistematis, logis, kritis dan cermat. Tetapi sistem matematika ini tidak sejalan dengan tahap perkembangan mental anak, sehingga yang dianggap logis dan jelas oleh orang dewasa pada matematika, masih merupakan hal yang menyulitkan bagi anak.

Faktor lain yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran matematika, selain bahwa tahap perkembangan berpikir siswa SD masih konkrit adalah adanya keanekaragaman intelegensi siswa SD serta jumlah siswa SD yang cukup banyak dibandingkan guru yang mengajar matematika.

Matematika yang dipelajari oleh siswa SD dapat digunakan oleh siswa SD untuk kepentingan hidupnya sehari-hari dalam kepentingan lingkungannya, untuk membentuk pola pikir yang logis, sistimatis, kritis dan cermat dan akhirnya dapat digunakan untuk mempelajari ilmu-ilmu yang lain.

### **2.1.3. Alat Peraga**

Daryanto (2012: 13) alat peraga adalah alat-alat yang digunakan untuk membantu memperjelas materi pelajaran yang disampaikan kepada siswa dan mencegah terjadinya verbalisme pada diri siswa. Sedangkan menurut Sudjana (2002: 59) alat peraga adalah suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien.

Alat peraga merupakan perangkat atau suatu alat yang”digunakan untuk menyampaikan informasi ataupun membantu dalam proses belajar mengajar yang berperan sebagai pendukung kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh tenaga pendidik agar tepat dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Didalam proses belajar mengajar kehadiran alat peraga mempunyai arti yang penting. Penggunaan alat peraga ini bertujuan untuk memberikan wujud riil terhadap bahan yang dibicarakan dalam materi pembelajaran. Alat peraga dapat mewakili apa yang kurang mampu untuk diucapkan melalui kata-kata atau kalimat tertentu, bahkan keabstrakan bahan dapat dikonkritkan dengan adanya alat peraga. Alat peraga yang digunakan dalam proses belajar mengajar dalam garis besarnya memiliki manfaat menambahkan kegiatan belajar para siswa, menghemat waktu belajar, memberikan alasan yang wajar untuk belajar, sebab dapat membangkitkan minat perhatian dan aktivitas para siswa. Namun perlu diingat bahwa alat peraga tidak akan terlihat penggunaannya jika tidak sejalan dengan isi serta tujuan pengajaran yang telah dirumuskan. Tujuan pengajaran harus dijadikan sebagai acuan untuk menggunakan alat peraga. Apabila hal ini diabaikan, maka alat peraga tidak lagi sebagai alat bantu dalam proses pengajaran tetapi juga bisa menjadi penghambat dalam tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

Dari pernyataan diatas disimpulkan bahwa alat peraga berfungsi untuk memperjelas konsep pembelajaran, terutama konsep abstrak menjadi bentuk yang riil atau konkrit. Selain itu, penggunaan alat peraga dapat dikaitkan dengan pemahaman konsep untuk mencapai tujuan dari pembelajaran yang efektif dan efisien.

### **2.1.4. Hasil Belajar**

Untuk lebih memahami makna istilah dari hasil belajar, pertama akan dibahas tentang kata belajar. Dari kata belajar maka para ahli memaknai kata belajar ini dengan pendekatan yang berbeda sesuai dengan bidang mereka masing-masing. Beberapa ahli pendidikan tersebut adalah:

1. Skinner

Skinner berpandangan bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responnya menurun (Dimiyati, 1999: 9).

2. Gagne

Belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap dan nilai (Dimiyati, 1999: 10).

3. Piaget

Piaget berpendapat bahwa pengetahuan dibentuk oleh individu. Sebab individu melakukan interaksi terus menerus dengan lingkungan. Sebab individu tersebut mengalami perubahan. Dengan adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi intelek semakin berkembang (Dimiyati, 1999: 13).

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Semakin tinggi proses belajar yang dilakukan oleh siswa, harus semakin tinggi pula hasil belajar yang dicapai (Sundjana, 2011: 9). Hasil belajar pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku mencakup ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan siswa sehingga lebih baik dari sebelumnya.

Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa hasil belajar siswa adalah perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah menjalani aktifitas belajar. Hasil belajar dikategorikan menjadi tiga ranah antara lain kognitif, afektif dan psikomotorik sebagai pengaruh pengalaman belajar yang dialami siswa baik berupa suatu bagian, unit atau bab materi tertentu yang telah diajarkan.

### 2.1.5. Minat

(Slameto, 2003: 182) minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu di luar diri. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut, semakin besar minat.

Minat dapat diekspresikan melalui suatu pernyataan yang menunjukkan bahwa siswa lebih menyukai suatu hal daripada hal yang lainnya. Siswa yang memiliki minat terhadap subyek tertentu cenderung untuk memberikan perhatian yang lebih besar terhadap subyek tersebut. Minat tidak dibawa sejak lahir, melainkan diperoleh kemudian. Minat terhadap sesuatu dipelajari dan mempengaruhi belajar selanjutnya serta mempengaruhi penerimaan minat-minat baru. Jadi minat terhadap sesuatu merupakan hasil belajar dan menyokong belajar selanjutnya.

Dalam membangkitkan minat belajar siswa ada banyak cara yang dapat dilakukan, diantaranya dengan membuat materi yang akan dipelajari dengan semenarik mungkin dan tidak membosankan, baik dalam bentuk buku, materi dan desain pembelajaran yang membebaskan siswa untuk mengeksplorasi apa yang dipelajari sehingga siswa menjadi aktif.

Dari uraian di atas disimpulkan minat adalah suatu kecenderungan, ketertarikan dan keinginan yang besar terhadap sesuatu. Minat besar pengaruhnya terhadap belajar, karena jika kegiatan belajar tidak sesuai dengan minat siswa, maka siswa tidak akan belajar secara maksimal karena tidak ada daya tarik baginya. Oleh karena itu dalam konteks belajar di dalam kelas, seorang guru atau pendidik perlu membangkitkan minat siswa agar tertarik terhadap materi yang dipelajari.

### 2.1.6. Perkalian dan Pembagian

#### 1. Perkalian

Dalam operasi hitung bilangan kita mengenal perkalian. Banyak ahli menjelaskan konsep perkalian, diantaranya pendapat Tatang Herman dkk (2007: 20) operasi perkalian pada suatu bilangan pada hakikatnya adalah operasi penjumlahan yang di lakukan secara berulang.

Pada prinsipnya, perkalian merupakan penjumlahan secara berulang. Oleh karena itu, dalam hal ini kemampuan prasyarat yang harus dimiliki anak atau peserta didik sebelum mempelajari perkalian adalah penguasaan penjumlahan.

Contoh:

$$3 \times 2 \text{ diartikan dengan } 2+2+2=6$$

$$5 \times 3 \text{ diartikan dengan } 3+3+3+3+3=15$$

Dari contoh diatas ditarik kesimpulan bahawa perkalian pada suatu bilangan dapat diartikan sebagai penjumlahan berulang  $axb=b+b+b+\dots$  sebanyak a kali.

#### 2. Pembagian

Dalam Matematika, pembagian dikatakan adil jika hasilnya sama tanpa meninggalkan sisa. Pembagian atau membagi adalah hal yang sering kali atau lazim ditemukan pada kehidupan sehari-hari dan membagi ini dapat diselesaikan dengan baik apabila anak atau peserta didik telah cekatan dan mahir dalam operasi hitung "pengurangan" karena membagi merupakan pengerjaan mengurangi secara berulang dengan pengurang tetap. Pengurangan tetap yang dimaksud adalah pembagi. Jadi pembagian merupakan pengurangan secara berulang.

Contoh:

$$10:2=5$$

Pengurangan berulang oleh bilangan 2 sebanyak 5 kali.

$$10-2-2-2-2-2=0$$

Berarti  $10:2=5$

### 2.1.7. Kalkulator Dakon

Selama ini praktisi pendidikan mengenal alat hitung tradisional milik bangsa Cina bernama sempoa namun kurang begitu mengembangkan potensi alat hitung milik bangsa Indonesia. Alat hitung itu adalah dakon. Dakon atau congklak adalah suatu permainan tradisional melayu yang dikenal dengan berbagai macam nama diseluruh Indonesia. Di Pulau Jawa, permainan ini dikenal dengan sebutan dakon, dhakon, dhakonon atau congkak. Permainan tradisional ini adalah salah satu hiburan asli Indonesia yang banyak digemari terutama dikalangan anak-anak perempuan.

Dakon dalam permainan dilakukan oleh dua orang. Dalam permainan ini sebuah mereka menggunakan sebuah papan yang dinamakan papan dakon atau congklak dan juga biji dakon. Pada umumnya papan dakon terbuat dari kayu dan plastik, sedangkan biji dakon terbuat dari kulit kerang, biji-bijian, batu-batuan, kelereng atau plastik. Pada papan permainan dakon terdapat 16 titik lubang permainan yang terdiri dari 14 titik lubang kecil yang saling berhadapan serta 2 titik lubang besar di kedua sisinya.



**Gambar 1. Papan Dakon secara umum**

Seiring dengan problematika yang melanda pendidikan tentang penguasaan matematika ditingkat dasar yang berlanjut sampai tingkat tinggi, kini Dakon muncul dengan fungsi terbaru dalam wujud kalkulator dakon (kakon) dengan lebih banyak fungsi untuk menunjang penguasaan materi matematika. Fungsi dari kalkulator dakon antara lain adalah penjumlahan dan pengurangan dasar serta perkalian dan pembagian dasar.



**Gambar 2. Kalkulator dakon (Kakon)**

Alat hitung ini merupakan hasil pengembangan dari mainan tradisional bernama dakon. Alat ini dinamakan dengan kakon. Kakon merupakan akronim dari Kalkulator Dakon. Walaupun namanya kalkulator, kakon tetap membutuhkan konsep dasar perhitungan. Sehingga ketika melakukan permainan kakon pada akhirnya siswa tetap akan menguasai konsep hitung bilangan sambil bermain. Pada permainan kalkulator dakon, anak-anak diajak untuk bermain dan tanpa terasa akan memiliki kemampuan dalam perhitungan. Anak harus pandai mengurangi dan menambah biji dakonnya kemudian menyusun strategi pembagian agar dapat mengumpulkan biji dakon sebanyak-banyaknya pada lubang hasil. Tentu saja dalam melakukannya dengan penuh riang gembira.

Pada generasi lalu dakon bukanlah benda asing dalam dunia anak-anak. Namun pada masa sekarang ini, permainan dakon sangat sulit ditemui bahkan hanya sedikit anak Indonesia mengerti permainan dakon. Ditengah cepatnya persebaran arus informasi diantaranya melalui televisi dan internet, sanggup melunturkan budaya bahkan kecintaannya terhadap tanah air. Anak-anak lebih menyukai permainan dari bangsa-bangsa lain seperti playstation dan game berbasis komputer, permainan dari Jepang yang disebarakan lewat film kartun di televisi dan permainan dari Cina melalui mainan-mainan murah berbahan dasar plastik.

Pengembangan alat permainan tradisional dakon menjadi sebuah alat bantu belajar matematika pada tingkat operasi bilangan dasar merupakan sesuatu hal yang sangat bermanfaat dalam dunia pendidikan. Sebagaimana diketahui keterampilan-keterampilan berhitung dasar ini mutlak diperlukan pada seluruh pembahasan materi matematika tingkat selanjutnya. Bahkan soal cerita tidak akan banyak memberi manfaat untuk mengembangkan daya pikir matematis siswa jika operasional perhitungan bilangan dasar saja siswa tidak mampu. Sedangkan waktu, tenaga dan konsentrasi guru sangat terbatas untuk terus melakukan bimbingan individu diantara puluhan siswanya. Oleh sebab itu kalkulator dakon diperlukan.

Sebelum dilakukan permainan kakon, mari mengenal dulu bentuk dan alat yang diperlukan dalam bermain kakon serta tips dalam penggunaan kakon.

1. Bentuk kalkulator dakon



**Gambar 3. Kalkulator dakon (Kakon)**

Kolom kakon terdiri dari 10 kolom hasil, satu kolom pembuangan dan satu kolom tambahan sisa. Dalam bentuk nyata kalkulator dakon bisa dibuat dengan menggunakan alat-alat sederhana yang ada disekitar kita mulai dari ukiran kayu, susunan triplek atau yang paling mudah adalah dari sterofoam.

2. Botol bertutup berisi cangkang kerang, manik-manik atau biji-bijian yang digunakan sebagai biji dalam permainan kakon.
3. Stik es krim yang digunakan untuk mengambil biji-biji yang tidak sengaja jatuh atau lebih dalam menaruh.

Setelah mengetahui bentuk dari kakon maka tips penggunaan kakon adalah sebagai berikut:

1. Untuk perkalian kolom sisa tidak digunakan, sedangkan untuk pembagian kolom sisa digunakan.

2. Jika ada kelebihan pengisian, dapat menggunakan stik untuk mengambil biji yang lebih itu.
3. Untuk pengosongan miringkan kolom hasil sehingga biji-biji akan jatuh pada kolom pembuangan. Kemudian masukkan kembali biji-biji ke dalam botol

### 2.1.8. Penerapan Kalkulator Dakon (Kakon)

#### 1. Perkalian

Perkalian dasar cara kakon tidak merujuk pada kewajiban menghafal. Namun melakukan permainan perkalian kakon. Manfaat menggunakan alat kakon dalam pengajaran adalah sebagai berikut:

1. Alat kakon sangat berguna untuk mengingatkan lagi kepada siswa jika mereka lupa dengan perkalian dasar.
2. Alat kakon dapat digunakan siswa untuk tetap mengikuti materi meskipun mereka tidak hafal perkalian atau tidak mampu melakukan pembagian menggunakan pembalikan perkalian.
3. Alat kakon sangat berguna sebagai asosiasi (perumpamaan) untuk soal cerita. Baik itu soal cerita perkalian maupun pembagian.

Contoh soal:

$3 \times 4 = \dots$  artinya: Pada 3 kolom hasil masing-masing diisi 4 biji.

Langkah 1: Isikan 4 biji-biji dimulai dari kolom 3, kolom 2 dan kolom 1.



Langkah 2: Hitung semua biji-biji pada kolom. Didapat 12 biji-biji. Sehingga  $3 \times 4 = 12$ .

Langkah 3: Kosongkan.

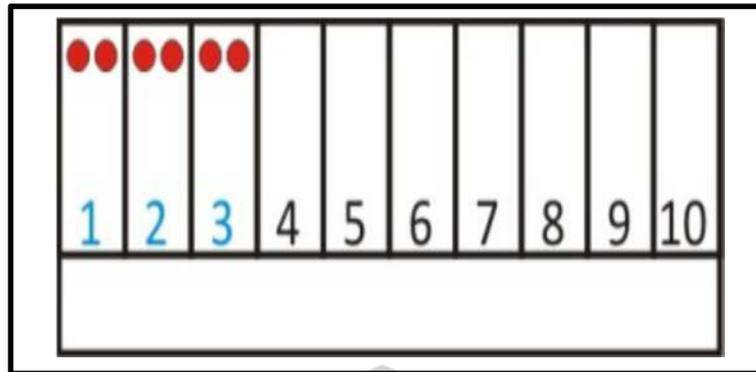
#### 2. Pembagian

Biasanya pembagian dasar ini menjadi masalah bagi siswa yang kurang hafal perkalian. Dengan menggunakan alat kakon, semua golongan siswa akan mudah melakukan pembagian dasar ini. Pada pembagian dasar ini, kolom sisa masih tidak perlu digunakan. Tips cara pembagian dibagi satu persatu (perbiji) dimulai dari arah kanan ke kiri menuju kolom 1 hingga habis.

Contoh soal pembagian tanpa sisa:

$6 : 3 = \dots$  artinya: ambil 6 biji dan bagikan sama banyak pada 3 kolom hasil.

Langkah 1: Ambil 6 biji dan letakkan pada tutup botol.



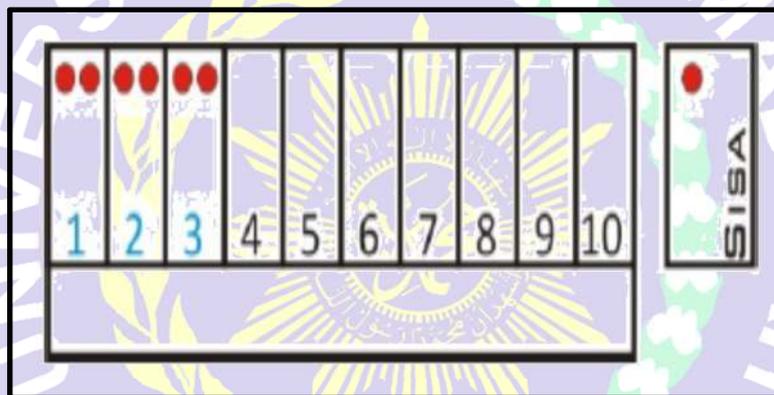
Langkah 2: bagikan sama banyak dimulai dari kolom 3 hingga kolom 1. Hasilnya, masing-masing kolom terisi 2 biji. Sehingga  $6 : 3 = 2$ .

Langkah 3: Kosongkan.

Contoh soal pembagian dengan sisa:

$7 : 3 = \dots$  artinya ambil 7 biji dan bagikan sama banyak pada 3 kolom hasil.

Langkah 1: Ambil 7 manik-manik dan letakkan pada tutup botol.



Langkah 2: bagikan sama banyak dimulai dari kolom 3 hingga kolom 1. Hasilnya, masing-masing kolom terisi 2 biji. Namun masih ada 1 biji yang tidak dapat dibagi rata pada 3 kolom. Sisa ini masukkan pada kolom sisa. Sehingga  $7 : 3 = 2$  sisa 1.

Langkah 3: Kosongkan.

## 2.2. Kajian Penelitian yang Relevan

Berikut ini disajikan beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini:

1. Taufiq Hanif Achmadin pada tahun 2013 melakukan penelitian dengan judul " Upaya peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika melalui metode permainan boneka berjalan setting kooperatif pada materi bilangan bulat di SDN 2 Nologaten Ponorogo Tahun Pelajaran 2013/2014 ". Dari hasil penelitian tersebut, penerapan metode permainan boneka berjalan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika.
2. Ahmad Sobari, melakukan penelitian terhadap siswa SD dengan judul " Pengaruh penggunaan alat peraga dakon terhadap hasil belajar matematika siswa ". Dari hasil penelitian tersebut diperoleh bahwa pembelajaran menggunakan alat peraga dakon mampu memberikan pengaruh pada hasil belajar matematika siswa menjadi lebih

baik dibandingkan dengan yang tidak diajarkan tanpa menggunakan alat peraga dakon.

### 2.3. Kerangka Pikir

Banyak permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran matematika, seperti rendahnya minat, hasil dan prestasi belajar siswa. Permasalahan ini muncul bukan hanya sekedar muncul dari siswa, melainkan disebabkan juga oleh cara atau metode guru dalam proses pembelajaran yang sangat menentukan. Untuk menyikapi permasalahan tersebut, perlu dicari solusi berupa metode pembelajaran seperti apa yang mampu memberikan pengaruh terhadap minat, hasil dan prestasi belajar matematika siswa.

Salah satu solusi yang mungkin dapat mengatasi permasalahan di atas adalah dengan menggunakan alat peraga pembelajaran yaitu kalkulator dakon atau kakon. Metode ini dilakukan dimana siswa dirangsang dalam berpikir dengan melakukan permainan kakon dan tanpa terasa pada akhirnya siswa tetap akan memiliki kemampuan atau menguasai konsep hitung bilangan. Dengan metode pembelajaran ini diharapkan siswa akan lebih berminat, aktif dan kreatif serta apabila proses pembelajaran sudah menyenangkan diharapkan keaktifan, hasil maupun prestasi belajar siswa kelas IV SD Negeri 1 Karanglo Lor dapat meningkat.

### 2.4. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan deskripsi kerangka pikir di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah "kalkulator dakon dapat meningkatkan hasil dan minat belajar matematika pada siswa".

