

# PENGENALAN KONSEP OPERASI HITUNG BILANGAN MELALUI PERMAINAN CONGKLAK DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Oleh: Syarifah Nur Siregar, Titi Solfitri, Yenita Roza

Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Riau

e-mail: [nur\\_hafirays@yahoo.co.id](mailto:nur_hafirays@yahoo.co.id)

## **Abstrak:**

*Permainan merupakan bagian yang sangat dekat dan tidak terpisahkan dari kehidupan anak. Oleh karena itu, permainan dapat menjadi media dalam pembelajaran matematika. Salah satu permainan yang dapat membelajarkan fakta, keterampilan, konsep, dan prinsip matematika adalah congklak. Congklak merupakan salah satu permainan tradisional yang berkembang hampir di seluruh wilayah Indonesia. Penelitian ini bertujuan mengintegrasikan permainan congklak untuk mengenalkan konsep operasi hitung bilangan kepada siswa sekolah dasar dalam pembelajaran matematika. Operasi hitung bilangan merupakan konsep yang sangat penting karena sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan menjadi dasar dalam pemahaman konsep matematika selanjutnya. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kualitatif yang dimulai dengan mengamati permainan congklak yang dimainkan oleh siswa sekolah dasar. Hasil pengamatan dijadikan dasar untuk melakukan analisis pengembangan metode pembelajaran matematika dengan menggunakan permainan congklak untuk mengenalkan konsep operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan.*

**Kata kunci:** operasi hitung bilangan, congklak, dan pembelajaran matematika

## **I. Pendahuluan**

Menurut Piaget (NCTM, 1989) usia siswa sekolah dasar (7-12 tahun) berada pada fase operasional kongkrit. Kemampuan kognitif siswa yang tampak pada fase ini adalah kemampuan untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat kongkrit yang dapat ditangkap oleh panca indera. Oleh karena itu pembelajaran matematika harus menggunakan hal-hal kongkrit yang dikaitkan dengan realita dan aktifitas manusia sehari-hari. Aktifitas manusia sehari-hari sangat erat kaitannya dengan budaya yang berkembang di lingkungan masyarakat setempat. Budaya diartikan sebagai keseluruhan sistem berpikir, nilai, moral, norma, dan keyakinan (*belief*) yang merupakan hasil dari interaksi

manusia dengan sesama dan lingkungan alam sehingga menghasilkan sistem sosial, sistem ekonomi, sistem kepercayaan, sistem pengetahuan, teknologi, seni, dan sebagainya. Salah satu budaya yang berkembang di masyarakat dan sangat dekat dengan siswa adalah permainan. Permainan merupakan tradisi masyarakat yang turun menurun yang dilakukan di sela-sela aktifitas rutin manusia. Biasanya permainan menggunakan alat-alat yang mudah diperoleh dan ada di sekitar masyarakat setempat.

Pada umumnya siswa sekolah dasar masih gemar bermain. Menurut pandangan siswa, bermain dan belajar adalah sesuatu yang berbeda dan bertolak belakang. Bermain membuat siswa merasa senang sedangkan belajar membuat siswa merasa tersiksa karena harus berpikir dan mengerjakan tugas. Apalagi jika harus belajar matematika yang tidak lepas dari angka-angka. Dalam pembelajaran matematika, agar konsep dapat mengendap dan bertahan lama dalam memori siswa, perlu dilaksanakan pembelajaran yang melibatkan siswa untuk berbuat dan melakukan, bukan hanya sekedar menghafal dan mengingat fakta saja.

Untuk menyelenggarakan pembelajaran yang menjamin keterlibatan siswa dan membuat siswa merasa senang dalam belajar matematika, maka guru dapat menggunakan permainan dalam pembelajaran matematika. Salah satu permainan yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah congklak. Permainan congklak dapat digunakan untuk mengenalkan konsep penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan. Dengan menggunakan permainan congklak dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar matematika yang selama ini merupakan mata pelajaran yang menakutkan bagi siswa.

## **II. Tinjauan Teoritis**

### **A. Permainan Congklak**

Permainan adalah aktifitas bermain yang dilakukan dalam rangka mencari kesenangan dan kepuasan, namun ditandai pencarian menang dan kalah. Menurut Hans Daeng (dalam Ismail, 2006) permainan adalah bagian mutlak dari kehidupan anak dan permainan merupakan bagian integral dari proses pembentukan kepribadian anak. Menurut Kimpraswil (dalam Muhammad, 2009) permainan adalah

usaha olah diri (olah pikiran dan olah fisik) yang sangat bermanfaat bagi peningkatan dan pengembangan motivasi, kinerja, dan prestasi dalam melaksanakan tugas dan kepentingan organisasi dengan lebih baik. Dalam hubungannya dengan matematika, Bell (1991) mengatakan bahwa permainan adalah alat bantu untuk belajar fakta, keterampilan, konsep, dan prinsip-prinsip melalui berbagai macam tujuan kognitif.

Congklak adalah suatu permainan tradisional yang dikenal dengan berbagai macam nama di seluruh Indonesia. Di beberapa daerah di Sumatera, permainan congklak lebih dikenal dengan nama congkak. Di Jawa, congklak lebih dikenal dengan nama dakon, dhakon atau dhakonon. Sedangkan di Lampung permainan congklak lebih dikenal dengan nama dentuman lamban, dan di Sulawesi permainan congklak lebih dikenal dengan nama mokaotan, maggaleceng, aggalacang atau nogarata. Dalam bahasa Inggris, permainan congklak disebut mancala.

Permainan congklak dilakukan oleh dua orang yang menggunakan papan yang dinamakan papan congklak dan buah yang dinamakan buah congklak atau biji congklak. Umumnya papan congklak terbuat dari kayu dan plastik, sedangkan buahnya terbuat dari cangkang kerang, buah-buahan, batu-batuan, kelereng atau plastik. Pada papan congklak terdapat 16 lubang yang terdiri atas 14 lubang kecil (lubang rumah) yang saling berhadapan dan 2 lubang besar (lubang induk) di kedua sisinya. Tujuh lubang rumah yang terdapat di sisi pemain dan 1 lubang induk di sisi kanan pemain dianggap sebagai milik sang pemain.



*Gambar 1. Papan dan buah congklak*

Sebagaimana permainan lainnya, congklak juga mempunyai aturan/cara bermain tersendiri. Adapun aturan permainan congklak adalah:

- 1) Permainan dilakukan oleh dua orang, masing-masing saling berhadapan dengan satu papan congklak di antara mereka.
- 2) Setiap lubang rumah diisi 7 buah congklak.
- 3) Permainan dimulai bersama-sama sampai salah seorang pemain kehabisan buah congklak di tangannya. Kemudian permainan dilakukan secara bergiliran sampai seluruh buah congklak habis.
- 4) Permainan congklak dilakukan dengan mengambil sejumlah buah di salah satu lubang rumah kemudian sesuai arah jarum jam membagi masing-masing satu buah congklak yang berada di tangan ke dalam semua lubang rumah yang dilewati dan lubang induk miliknya. Jika buah congklak di tangan sudah habis, maka pemain mengambil buah di lubang rumah terakhir dan membagikannya kembali. Demikian terus menerus sampai pemain menemukan lubang rumah yang kosong dan berhenti. Dengan demikian giliran bermain pindah kepada lawannya.
- 5) Bila salah seorang pemain berhenti pada lubang rumah yang pasangan di depannya terdapat sejumlah buah congklak, maka semua buah congklak yang ada di lubang rumah pasangannya tersebut boleh dimilikinya dengan memasukkannya ke dalam lubang induk miliknya. Hal ini sering disebut nembak.
- 6) Pemain yang pada akhir permainan memiliki jumlah buah congklak yang lebih banyak adalah pemenangnya. Tetapi itu hanya sementara, karena permainan bisa diulang terus menerus sampai salah seorang pemain benar-benar kehabisan buah congklaknya dan tidak bisa mengisi minimal 1 lubang rumahnya. Hal ini dinamakan bangkrut.
- 7) Bila permainan dilanjutkan dan salah satu pemain tidak mampu mengisi ketujuh lubang rumahnya maka disebut pecong. Tetapi permainan dimulai oleh pemain yang terakhir bermain dengan buah congklaknya pada permainan sebelumnya.
- 8) Permainan congklak juga bisa dihentikan meskipun belum ada pemain yang benar-benar bangkrut.

**B. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar**

Matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil (Ruseffendi, 1991). Oleh karena itu pembelajaran matematika harus melalui beberapa tahapan yaitu kongkrit, semi kongkrit, semi abstrak, dan abstrak. Tahapan tersebut disesuaikan dengan tahapan perkembangan siswa dan tingkat satuan pendidikan.

Mata pelajaran matematika sarat akan konsep yang harus dipelajari oleh siswa. Tujuan dari pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa terampil dalam menggunakan konsep matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pada kurikulum sekolah dasar, konsep-konsep matematika dibedakan menjadi 3 bagian, yaitu penanaman konsep, pemahaman konsep, dan pembinaan keterampilan (Heruman, 2008). Untuk mencapai tujuan tersebut, siswa harus melalui langkah pembelajaran penanaman dan pemahaman konsep.

Menurut Heruman (2008) pembelajaran penanaman konsep adalah pembelajaran suatu konsep baru kepada siswa. Pembelajaran penanaman konsep merupakan jembatan yang harus dapat menghubungkan kemampuan kognitif siswa yang kongkrit dengan konsep baru matematika yang abstrak. Dalam kegiatan pembelajaran penanaman konsep, media atau alat peraga dapat digunakan untuk membantu kemampuan pola pikir siswa. Penggunaan media dan alat peraga dapat memperjelas konsep yang akan disampaikan oleh guru sehingga lebih cepat dipahami dan dimengerti oleh siswa. Oleh karena itu guru harus mampu memilih dan menggunakan media dan alat peraga yang tepat untuk menyelenggarakan pembelajaran yang efektif dan efisien..

Salah satu media dan alat peraga yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah congklak. Dalam penelitian ini, permainan congklak digunakan untuk mengenalkan konsep operasi hitung bilangan (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) kepada siswa

sekolah dasar dengan menempatkan realita dan pengalaman siswa bermain congklak.

### **III. Metode Penelitian**

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kualitatif yang dimulai dengan kajian literatur untuk mendapatkan informasi tentang permainan congklak. Tahapan berikutnya adalah mengamati beberapa siswa sekolah dasar yang bermain congklak. Hasil pengamatan dijadikan dasar untuk melakukan analisis konsep operasi hitung yang terdapat pada permainan congklak. Selanjutnya dilakukan analisis pengembangan metode dalam pembelajaran matematika untuk mengenalkan konsep operasi hitung bilangan kepada siswa sekolah dasar melalui permainan congklak.

### **IV. Hasil dan Pembahasan**

Berdasarkan kurikulum 2013, operasi hitung bilangan mulai dikenalkan kepada siswa kelas 1 SD yaitu operasi penjumlahan dan pengurangan. Sedangkan operasi perkalian dan pembagian dikenalkan kepada siswa kelas 2 SD. Pengenalan konsep operasi hitung bilangan melalui permainan congklak dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran di kelas. Hal ini sesuai dengan tingkat perkembangan siswa SD kelas 1 dan kelas 2 (usia 6-8 tahun) yang masih gemar bermain. Berikut ini diuraikan langkah-langkah pengenalan konsep operasi hitung bilangan melalui permainan congklak dalam pembelajaran matematika.

#### **A. Penjumlahan Bilangan**

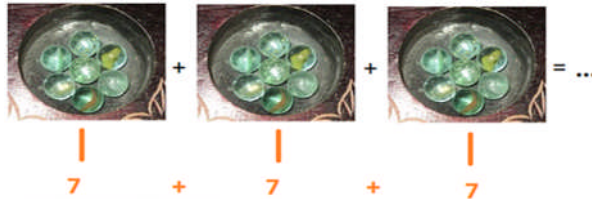
Pengenalan konsep penjumlahan bilangan melalui permainan congklak dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa dan guru menyiapkan papan dan buah congklak.
- 2) Siswa mengisi setiap lubang rumah dengan 7 buah congklak.
- 3) Siswa menjumlahkan buah congklak yang terdapat pada dua lubang rumah.



Gambar 2.

- 4) Siswa menjumlahkan buah congklak yang terdapat pada tiga lubang rumah.



Gambar 3.

- 5) Menjumlahkan buah congklak yang terdapat pada beberapa lubang rumah dapat diteruskan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.

### **B. Pengurangan Bilangan**

Pengenalan konsep pengurangan bilangan melalui permainan congklak dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

- 1) Secara berpasangan, siswa diminta bermain congklak.
- 2) Untuk menentukan siapa yang duluan bermain, dilakukan undian. Siswa yang menang undian (siswa pertama) mendapat giliran pertama bermain, sedangkan yang kalah (siswa kedua) harus memperhatikan siswa pertama bermain
- 3) Siswa pertama memulai permainan dengan mengambil ketujuh buah congklak dari salah satu lubang rumahnya.
- 4) Secara perlahan-lahan siswa pertama menjatuhkan buah congklak satu per satu ke dalam lubang rumah yang dilaluinya.
- 5) Ketika siswa pertama menjatuhkan buah congklak, maka siswa kedua harus menebak jumlah buah congklak yang ada di tangan siswa pertama.

Jika buah congklak dijatuhkan ke dalam satu lubang rumah maka buah congklak di tangan siswa pertama adalah

$$7 - 1 = \dots$$

Jika buah congklak dijatuhkan ke dalam dua lubang rumah maka buah congklak di tangan siswa pertama adalah

$$7 - 2 = \dots$$

- 6) Pengurangan dapat dilakukan seterusnya sampai buah congklak di tangan siswa pertama habis.

**C. Perkalian Bilangan**

Pengenalan konsep perkalian bilangan melalui permainan congklak dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

- 1) Tanpa memberitahukan jumlahnya, guru memberikan kepada setiap siswa 49 buah congklak.
- 2) Siswa mengisi masing-masing lubang rumah dengan 7 buah congklak.



Gambar 4.

- 3) Siswa diminta menentukan jumlah buah congklak yang diberikan guru.

$$\underbrace{7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7}_{7 \text{ kali}} = \dots$$

Karena angka 7 ada sebanyak 7 kali, maka dapat dituliskan

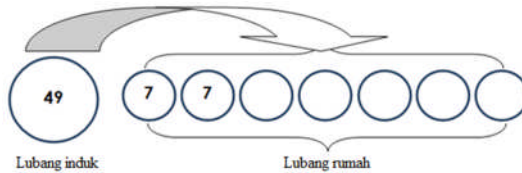
$$7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 7 \times 7 = \dots$$

**D. Pembagian Bilangan**

Pengenalan konsep pembagian bilangan melalui permainan congklak dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

- 1) Guru memberikan kepada setiap siswa 49 buah congklak.
- 2) Guru meminta siswa untuk mengisi masing-masing lubang rumah dengan 7 buah congklak.





Gambar 5.

- 3) Guru meminta siswa menentukan berapa banyak lubang rumah yang dapat diisi dengan menggunakan 49 buah congklak yang diberikan guru.

$$49 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 = \dots$$

Karena masing-masing lubang rumah diisi sebanyak 7 buah congklak dan tidak ada buah yang bersisa, maka dapat dituliskan

$$49 : 7 = \dots$$

## V. Kesimpulan

Permainan adalah suatu hal yang sangat disukai oleh siswa sekolah dasar, khususnya siswa kelas rendah. Salah satu permainan yang dekat dengan siswa adalah permainan congklak. Permainan congklak dapat menjadi sarana dan media dalam pembelajaran matematika untuk mengenalkan konsep penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan. Selain itu, penggunaan permainan congklak dalam pembelajaran matematika dapat turut melestarikan permainan tradisional Indonesia yang semakin terpinggirkan oleh permainan elektronik.

## DAFTAR PUSTAKA

- NCTM. (1989). *Curriculum and Standards for School Mathematics*. Virginia: NCTM, Inc.
- Bell, F.H. (1991). *Teaching and Learning Mathematics (in Secondary School)*. Iowa: Wm. C. Brown Company Publisher.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (1984). *Permainan Rakyat Daerah Riau*. Pekanbaru: Proyek Inventarisasi dan Dokumentasi Kebudayaan Daerah.
- Heruman. (2008). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Ismail, A. (2006). *Education Games, Menjadi Cerdas dan Ceria dengan Permainan Edukatif*. Jogjakarta: Pilar Media Jogjakarta.
- Muhammad, A. (2009). *The Power of Outbound Training*. Jakarta: Diva Press.
- Ruseffendi, E.T. (1991). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Roza, Y., Solfitri, T., dan Siregar, S.N. (2013). *Analisis Pemikiran Matematika pada Permainan dan Tradisi Rakyat Daerah Riau untuk Pengembangan Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran Matematika Realistik*. Laporan Penelitian pada Lembaga Penelitian Universitas Riau Pekanbaru. Tidak diterbitkan.