
ANALISIS PEMIKIRAN MATEMATIKA DALAM PERMAINAN CONGKAKUNTUK PENGEMBANGAN PENDIDIKAN KARAKTER MELALUI PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK

Yenita Roza¹, Titi Solfitri², Sarifah Nur Siregar³
Prodi Pendidikan Matematika FKIP UNRI

Abstrak

Pendidikan karakter melalui sekolah, tidak semata-mata pemberian pengetahuan, tetapi penanaman moral, nilai-nilai etika, estetika, budi pekerti yang luhur. Salah satu budaya yang berkembang di masyarakat dan sangat dekat dengan peserta didik adalah permainan (rakyat). Biasanya permainan rakyat menggunakan alat-alat yang masih sederhana yang mudah diperoleh dan ada di sekitar masyarakat setempat. Hal ini sangat sesuai dengan pendidikan matematika realistik Indonesia yang mengaggaskan bahwa pembelajaran matematika harus merupakan 'realitas' yang dekat dengan peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis pemikiran matematika dan kandungan nilai karakter pada permainan congkak yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Penelitian inidimulai dengan mengamati permainan congkak secara teliti yang dimainkan oleh peserta didik sekolah SD 018 Teluk Kenidai Kabupaten Kampar. Hasil pengamatan dijadikan dasar untuk melakukan analisis pemikiran matematika dan kandungan nilai karakter dalam permainan congkak. Hasil analisis menunjukkan permainan congkak dapat digunakan untuk pengembangan karakter dalam pembelajaran matematika realistik untuk topik aritmatika di kelas 2,3 dan 4 sekolah dasar.

Kata Kunci: *permainan congkak, pendidikan karakter bangsa, pembelajaran matematika realistic*

Abstract

Character education through school, not merely the provision of knowledge, but the cultivation of moral, ethical values, aesthetic, noble manners. One culture that developed in the community and very close to the students is the game (the people). Usually folk games using the tools that are simple, easy to obtain and there around the local community. This is in accordance with Indonesia realistic mathematics education which put forward the learning of mathematics that should be a 'reality' which is close to the learner. This study aims to analyze the mathematical thinking and gynecology conceited character values in a game that can be used in teaching mathematics. Research inidimulai by observing carefully cavalier game played by 018 elementary school students Kenidai Bay Kampar regency. Observations used as the basis for mathematical thinking, and content analysis of the value of the character in the game cocky. The results of the analysis showed cavalier game can be used for the development of realistic characters in learning mathematics to arithmetic topics in class 2,3 and 4 elementary schools.

Keywords: *game cocky, national character education, learning mathematics realistic*

1. Latar Belakang

Program pendidikan karakter bangsa dalam dunia pendidikan di Indonesia muncul dipicu oleh masalah proses pendidikan selama ini yang ternyata belum berhasil membangun manusia Indonesia yang berkarakter. Bahkan, banyak yang menyebut, pendidikan telah gagal membangun karakter. Banyak lulusan sekolah dan sarjana yang piawai dalam menjawab soal ujian, berotak cerdas, tetapi mempunyai mental yang lemah, penakut, dan perilakunya tidak terpuji.

Masa usia emas (*golden age*) adalah masa yang paling tepat untuk memulai pendidikan karakter, karena usia ini terbukti sangat menentukan kemampuan anak dalam mengembangkan potensinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sekitar 50% variabilitas kecerdasan orang dewasa sudah terjadi ketika anak berusia 4 tahun. Peningkatan 30% berikutnya terjadi pada usia 8 tahun, dan 20% sisanya pada pertengahan atau akhir dasawarsa kedua. Hal ini menunjukkan bahwa 80% kecerdasan peserta didik bisa dibentuk pada masa pendidikan anak usia dini dan pendidikan dasar (sekolah dasar).

Menurut Piaget (NCTM, 1989) usia peserta didik sekolah dasar (7-12 tahun) merupakan masa operasional kongkret, dimana pada masa ini peserta didik belajar dengan menggunakan hal-hal yang kongkret. Hal ini sesuai dengan azas pembelajaran matematika realistik Indonesia yang menyatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan aktivitas manusia sehari-hari.

Aktivitas manusia sehari-hari sangat erat kaitannya dengan budaya yang berkembang di lingkungan masyarakat setempat. Salah satu budaya yang berkembang di masyarakat dan sangat dekat dengan anak (peserta didik) adalah permainan (rakyat). Permainan rakyat adalah suatu tradisi masyarakat yang turun menurun yang dilakukan di sela-sela aktifitas rutin manusia. Biasanya permainan rakyat menggunakan alat-alat yang masih sederhana yang mudah diperoleh dan ada di sekitar masyarakat setempat. Hal ini sangat sesuai dengan pendidikan matematika realistik Indonesia yang mengagaskan bahwa pembelajaran matematika harus merupakan 'realitas' yang dekat dengan peserta didik. Pembelajaran matematika akan sangat lebih menarik bagi peserta didik jika dipadukan dengan permainan yang akrab dengan peserta didik yang biasa mereka mainkan.

2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini adalah bagian dari serangkaian penelitian yang bertujuan untuk membantu Pemerintah Propinsi Riau untuk mengembangkan Pendidikan karakter berbasis budaya lokal melalui pendidikan Matematika Realistik yang menggunakan permainan rakyat tradisi melayu. Secara khusus tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi yang mendalam tentang kandungan pemikiran matematika dalam permainan congkak yang akan menjadi dasar penggunaannya dalam Pembelajaran Matematika Realistik sebagai upaya dalam membentuk karakter bangsa.

1. Mengidentifikasi pemikiran matematika yang terkandung dalam congkak
2. Mengidentifikasi nilai-nilai luhur yang terkandung dalam permainan congkak sehingga dapat mengembangkan karakter individu yang memainkannya.

3. Mengidentifikasi pemikiran matematika dan nilai karakter dalam permainan congkak yang bisa diadaptasi dalam pembelajaran matematika di kelas.

3. Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kualitatif untuk menggali informasi secara langsung dari pihak-pihak terkait. Pada tahap awal akan dilakukan kajian literatur untuk mendapatkan informasi tentang permainan congkak. Berdasarkan data ini akan dilakukan interview dengan masyarakat setempat untuk mendapatkan informasi detail tentang permainan yang dilanjutkan dengan mempelajari cara melakukan permainan.

Tahapan berikutnya adalah melakukan analisis terhadap permainan yang sudah diidentifikasi. Pada tahap ini setiap permainan dianalisis untuk menemukan pemikiran matematika dan nilai-nilai yang terkandung didalamnya. Pemikiran matematika akan diidentifikasi berdasarkan kelompok geometri dan aritmatika (bilangan). Nilai-nilai budaya akan diidentifikasikan berdasarkan indikator karakter bangsa yang diamanahkan oleh kurikulum pendidikan.

Hasil identifikasi pemikiran matematika dan nilai-nilai karakter bangsa dalam permainan akan diintegrasikan kedalam pembelajaran berdasarkan kesesuaiannya dengan kurikulum matematika Sekolah Dasar. Selanjutnya model pembelajaran matematikarealistik dirumuskan dalam bentuk program yang disesuaikan dengan kondisi aktual tentang pendidikan dan permainan congkak.

4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1) Permainan Congkak

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

Permainan congkak dilakukan oleh dua orang yang menggunakan papan yang dinamakan “papan congkak” dan biji yang dinamakan “biji congkak” atau “buah congkak”. Umumnya papan congkak terbuat dari kayu dan plastik, sedangkan bijinya terbuat dari cangkang kerang, biji-bijian, batu-batuan, kelereng atau plastik. Pada papan congkak terdapat 16 lubang yang terdiri atas 14 lubang kecil yang saling berhadapan dan dua lubang besar di kedua sisinya. Setiap tujuh lubang kecil di sisi pemain dan lubang besar di sisi kanannya dianggap sebagai milik sang pemain.

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

- Pada permmainan congkak dua pemain akan duduk saling berhadapan dengan papan congkak di antara mereka.
- Setiap lubang diisi biji congkak sebanyak tujuh biji.
- Pada awalnya permainan dimulai bersama-sama sampai salah satu pemain kehabisan biji congkak di tangannya. Kemudian permainan dilakukan secara bergiliran sampai seluruh biji congkak habis.

- Permainan congkak dilakukan dengan mengambil eluruh isi di salahsatu lobang congkak kemudian sesuai arah jarum jam membagi masing-masing satu biji congkak yang berada di tangan pada setiap lubang yang dilewati termasuk lubang induk. Setelah biji yang diambil habis maka pemain langsung mengambil isi di lubang terakhir termasuk biji terakhir tersebut dan membagikannya kembali. Demikian terus menerus sampai pemain menemukan lubang yang kosong dan berhenti. Dengan demikian giliran bermain pindah pada lawannya.
- Bila salah satu pemain berhenti pada lubang yang pasangan di depannya terdapat sejumlah biji congkak, maka semua biji congkak yang ada di lubang pasangannya tersebut menjadi miliknya dan dipindahkan ke lubang induknya. Hal ini biasa juga disebut dengan istilah nembak.
- Setiap pemain hanya mengisi lubang induknya sendiri. Pemain yang pada akhir permainan memiliki jumlah biji congkak yang lebih banyak adalah pemenangnya. Tetapi itu hanya sementara, karena permainan bias diulang terus menerus sampai salah satu pemain benar-benar kehabisan biji congkaknya dan bangkrut.
- Bila permainan dilanjutkan dan salah satu pemain tidak mampu mengisi semua lubang congkaknya ia disebut pecong. Tetapi permainan dimulai dari orang yang terakhir main dengan biji congkaknya pada permainan sebelumnya.
- Permainan congkak juga bias dihentikan meskipun belum ada pemain yang benar-benar bangkrut.

2) **Penggunaan Konsep Matematika dalam Permainan Congkak**

Dalam permainan congklak, terdapat beberapa konsep matematika sederhana yang bisa menjadi pembelajaran bagi pemainnya. Dan keterpakaian matematika banyak pada materi , Bilangan dan Geometri Pengukuran seperti contoh di bawah ini:

a. Konsep Membilang banyaknya benda (Menghitung)

Permainan congkak memulai permainan dengan mengisi satu persatu lobang dengan biji congkak. Pada kegiatan ini pemaian membutuhkan ketrampilan membilang. Pemain juga akan dapat mengurutkan bilangan dari yang terkecilsampai yang terbesar atau sebaliknya. Ketrampilan tersebut diperlukan agar mereka dapat memperkirakan dimana mereka akan memulai permainan pada putaran selanjutnya apakah dimulai dari yang yang terkecil atau yang terbesar sehingga mereka mendapat keuntungan yang optimal.

Contoh:Di awal permainan, setiap pemain mengetahui berapa banyak biji congkak yang digunakan sebagai alat permainan. Jika setiap lubang diisi tujuh biji, maka setiap pemain harus menyiapkan 49 (7×7) biji congkak.

b. Konsep Penjumlahan

Di awal permainan, setiap pemain mengetahui berapa banyak biji congklak yang digunakan sebagai alat permainan, dimana setiap lubang diisi tujuh biji congklak , maka waktu permainan dimulai maka pemain akan bisa menghitung jumlah, dimana bahwa setiap lubang yang dilewati pemain akan bertambah biji congklak satu buah. Pemain juga dapat mengamati permainan lawannya dan menghitung jumlah yang diambil untuk mengetahui jika lawan main berbuat curang dalam mengisi lobang permainan.

c. Konsep Pengurangan

Pada saat permainan sudah berlangsung maka pemain akan juga dapat menghitung pengurangan jumlah biji congkak yang ada ditangannya pada waktu pemain mengisi satu per satu lubang dengan biji congklak. Pengurangan diperlukan pemain agar dapat mengetahui sisa dari biji congklak yang ada di tangannya.

d. Konsep Perkalian

Konsep perkalian yang terpakai pada permainan congkak ini adalah kelipatan tujuh. Karna setiap lobang berisi tujuh biji congkak. Dari biji congkak yang tersimpan di lumbung, pemain dapat mengetahui jumlah lubangnya, bahkan jumlah lubang lawan yang mengalami kekurangan dengan menggunakan kelipatan tujuh. Misalnya, jika di lumbung terdapat 63 biji, maka lawan mengalami kekosongan pada 2 lobang, karena 63 merupakan 9 kali 7. Jika setiap lubang diisi tujuh biji, maka setiap pemain harus menyiapkan 49 (7×7) biji congkak.

e. Konsep Pembagian

Jika biji congklak telah habis, pemain dapat melakukan pembagian tujuh dari jumlah biji yang tersimpan di lumbung. Misalnya jika jumlah biji di lumbung ada 24, maka pemain hanya dapat mengisi 3 lubang, dan bersisa 3. Hal ini menunjukkan $24 : 7 = 3$ sisa 3.

3) Pendidikan Karakter dalam Permainan Congkak

Kegiatan psikomotorik permainan congkak mengarah kepada aspek kognitif, tetapi tetap dapat dibarengi oleh aspek afektif yang harus ditanamkan, yaitu sebagai berikut:

- Patuh pada aturan permainan. Karakter yang diharapkan adalah jujur dan disiplin. Ketika pemain akan menambah biji congklak untuk setiap lubang yang dilewatinya hanya boleh diisi satu saja, tanpa kejujuran disini pemain sangat mudah untuk berlaku curang waktu mengisi lubang congkak dengan biji – bijian.
- Berlatih bersabar menunggu giliran dan mengawasi cara bermain lawan dengan seksama. Pada setiap langkah permainan setiap pemain perlu untuk mengatur strategi untuk memulai dengan lobang ke berapa, pemilihan ini dilakukan berdasarkan jumlah biji yang ada pada lobang. Kadang-kadang pemain membutuhkan waktu yang lama untuk berfikir.
- Siap menerima kekalahan dan tetap termotivasi untuk bermain agar bias menang dengan jujur.
- Berlatih jujur atau tidak curang mengisi biji congkak supaya tidak mati dan terus menerus bermain dan akhirnya mengumpulkan biji congkak sebanyak-banyaknya dengan cara yang curang.
- Berlatih memikirkan strategi, ide, kejelian, daya ingat yang kuat untuk mengatur permainan agar berhasil.
- Melatih interaksi social dan meningkatkan kepercayaan diri tanpa kehilangan makna keceriaan dalam bermain itu sendiri.
- Meningkatkan kreatifitas untuk mengubah strategi bila permainan ternyata berjalan tidak seperti yang direncanakan.

4) **Pembelajaran Matematika Realistik dengan Menggunakan Congkak**
 Permainan Congkak dapat dimainkan dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan Matematika Realistik pada topik-topik seperti pada tabel berikut;

Tabel 4.1. Analisa Penggunaan Permainan Congkak Matematika SD Kelas I semester 1

NO	STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR	Congklak
	Bilangan		
	1. Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20	1.1. Membilang banyak benda	v
		1.2 Mengurutkan banyak benda	v
		1.3 Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20	v
		1.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan sampai 20	v
	Kelas 1 Semester 2		
	Bilangan		
	4. Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai	4.1.Membilang banyak benda	v
	dua angka dalam pemecahan masalah	4.2 Mengurutkan banyak benda	v
		4.3 Menentukan nilai tempat puluhan dan satuan	v
		4.4 Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan dua angka	v
		4.5 Menggunakan sifat operasi pertukaran dan pengelompokan	v
		4.6 Menyelesaikan masalah yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan dua angka	v
	Kelas 2 semester 1		
	Bilangan		
	1. Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 500	1.1 Membandingkan bilangan sampai 500	v
		1.2 Mengurutkan bilangan sampai 500	v
		1.3 Menentukan nilai tempat	v

		ratusan, puluhan, dan satuan	
		1.4 Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 500	v
	Kelas 2 Semester 2		
	Bilangan		
	3. Melakukan perkalian dan pembagian bilangan sampai dua angka	3.1 Melakukan perkalian bilangan yang hasilnya bilangan dua angka	v
		3.2 Melakukan pembagian bilangan dua angka	v
		3.3 Melakukan operasi hitung campuran	v

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis konsep pemikiran matematika dan kandungan nilai karakter terhadap permainan rakyat tradisi melayu Riau khususnya congkak ditemukan bahwa permainan congkak mengandung konsep matematika untuk topik aritmatika. Konsep aritmatika yang digunakan dalam permainan congkak adalah Membilang, Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian dan Pembagian. Permainan congkak juga dapat digunakan untuk penerapan nilai karakter kepada siswa sesuai dengan pola permainan dan nilai karakter.

Dari hasil penelitian diatas dapat disarankan kepada para guru di sekolah dasar untuk menggunakan permainan congkak sebagai salah satu alternatif media pembelajaran untuk pengenalan konsep aritmatika dan penanaman nilai karakter bangsa. Penggunaan permainan ini melalui strategi Pembelajaran Matematika Realistik akan membuat materi lebih mudah dan menyenangkan untuk dipelajari oleh anak didik karena mereka bermain dengan hal-hal yang nyata. Penggunaan permainan ini juga akan membantu menjaga permainan daerah tradisi melayu Riau dari kepunahan secara bertahap.

DaftarPustaka

- Bonotto, G. (2000). *Mathematics in and out of school: is it possible connect these contexts? Exemplification from an activity in primary schools*. [Online]. Tersedia: <http://www.nku.edu/sheffield/bonottopyd.htm>. (26 Januari 2011).
- Butang Emas. 2010. Main Congkak. Tersedia pada www.butang-emas.net (17 Juni 2011).
- Darhim. (2004). *Pembelajaran Matematika Kontekstual terhadap Hasil Belajar dan Sikap Peserta didik Sekolah Dasar Kelas Awal dalam Matematika*. Disertasi. PPs UPI Bandung. Tidak dipublikasikan.
- Garvemeijer, K. (1994). *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht: Freudenthal Institute.

NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, V. A.: NCTM.

Streefland, L. (1991). *Realistic Mathematics Education in Primary School*. Netherlands: Freudenthal Institute.

Suyanto. *Urgensi Pendidikan Karakter*. [Online]. Tersedia: <http://mandikdasmen.kemdiknas.go.id/web/pages/urgensi.html>. (21 Pebruari 2011).