Kajian Etnomatematika Nilai-Nil Ai Karakter Serta Aspek Kognitif Melalui Permainan Congklak Pada Pembelajaran Matematika

Dewi Anggreini[1*], Eko Priyojadmiko[2], Sukiyanto[3]

[1]*Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta, Indonesia*
[2]*Ekonomi dan Bisnis Islam, IIQ An-Nur, Yogyakarta, Indonesia*
[3]*Pendidikan Matematika, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta, Indonesia*
[*]*Email: anggreini1104@gmail.com*

ABSTRAK
Perkembangan teknologi yang semakin canggih dan maju memberikan dampak positif dan negatif bagi perkembangan anak. Anak lebih tertarik dengan teknologi yang modern daripada hal yang berbau tradisional sehingga membuat anak memiliki karakter yang acuh tak acuh dan individualis. Permainan tradisional adalah permainan yang diwariskan, mengandung nilai-nilai kebaikan, nilai budaya, nilai-nilai karakter dan bermanfaat bagi tumbuh kembang anak. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji unsur etnomatematika, nilai-nilai karakter dan aspek kognitif permainan congklak pada pembelajaran matematika. Sehingga permainan congklak menjadi dikenal luas dan diterapkan sebagai media pembelajaran matematika di sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi Pustaka. Teknis analisis data menggunakan analisis isi (*content analysis*). Hasil penelitian adalah permainan congklak memiliki unsur etnomatematika, nilai-nilai karakter dan aspek kognitif. Nilai-nilai karakter yang diperoleh dari permainan congklak adalah melatih kemampuan bersosialisasi, kesabaran, ketelitian dan kejujuran, meningkatkan jiwa sportivitas, kemampuan analisa, meningkatkan kreativitas anak, melatih pengembangan diri, sikap toleransi dan empati pemain, serta dapat mengasah kemampuan emosional. Aspek kognitif dari permainan congklak yaitu keterampilan membilang, menghitung, menjumlah, mengasah strategi, mengingat, meningkatkan kreativitas, pemecahan masalah, mengenal perbandingan banyak-sedikit. Permainan congklak sangat sesuai jika diterapkan sebagai media pembelajaran matematika karena siswa sekolah dasar membutuhkan bantuan media konkret untuk mengkonseptualisasikan simbol-simbol matematis yang abstrak.

Kata Kunci: *Aspek kognitif, etnomatematika, nilai karakter, pembelajaran matematika permainan congklak*

1. PENDAHULUAN

Budaya dan Matematika memiliki kaitan yang sangat erat dan menarik untuk dikaji terlebih pada pembelajaran matematika di sekolah. Budaya adalah seluruh kegiatan manusia berupa pikiran, tindakan dan hasil karya pada kehidupan masyarakat sebagai hasil belajar dan pembiasan (Koentjaraningrat, 1985: 20). Matematika merupakan abstraksi akal budi manusia pada kegiatan sehari-hari di lingungan sosial budayanya. Ernest (2015: 191) berpendapat bahwa matematika adalah unsur utama budaya, seni kehidupan yang mendasari adanya teknologi dan sains serta seluruh aspek budaya manusia. Matematika erat kaitannya dengan budaya dalam konteks tingkah laku kebiasaan yang ada (Muhtadi, et.al, 2017: 185). Didukung Sari dan Switania (2021) budaya dan matematika merupakan dua hal yang saling ada keterkaitan. Hubungan matematika dan budaya dikenal dengan nama etnomatematika yang bertujuan memahami hubungan diantara matematika dan budaya, oleh karena itu siswa dan masyarakat akan lebih mengerti dan matematika akan menjadi mudah dipahami (Abdullah, 2017). Budaya berdampak terhadap pemikiran matematis didalam kehidupan sehari-hari. Proses aktivitas manusia menghasilkan matematika sering dikenal dengan Pendidikan Matematika (Freudenthal, 1973). Hasil budaya manusia terintegrasi pada seluruh aspek kehidupan manusia dan sampai kapanpun perkembangan matematika tidak lepas dari budaya dan nilai di masyarakat (Zaenuri & Dwidayanti, 2018: 472). Bazinet dan marshall (2015: 5) Dalam memperkaya keilmuwan, siswa harus fokus pada aplikasi sesuai dengan

kehidupan yang sebenarnya melalui cara menciptakan hubungan bermakna pada seluruh disiplin ilmu. integrasi budaya sangat penting dalam memperkaya siswa agar lebih fokus pada aplikasi yang sesuai dengan dunia nyata dengan cara membuat hubungan yang bermakna pada semua disiplin ilmu.

Apabila budaya mengkonstruksi matematika, maka didalam pembelajaran matematika dilakukan melalui pendekatan budaya. Contohnya adalah Suku Badui dan Caulker di pulau Madeira yang menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari meskipun tidak pernah merasakan bangku pendidikan formal (Arisetyawan, et.al, 2014; Palhares, 2012). Keterampilan-keterampilan tersebut diperoleh langsung berdasarkan pengalaman dari alam dan lingkungan sosiokulturalnya. Pembelajaran matematika saat ini masih bersifat mekanistik dan tidak mengaitkan matematika dengan realitas kehidupan (Laurens, 2016: 86). Hudojo (2005) menambahkan bahwa matematika dianggap sulit bagi siswa karena objek kajian yang ditelaah abstrak dan pembelajaran matematika lebih sering dikaitkan langsung dengan simbol-simbol abstrak. Matematika merupakan mata pelajaran yang materi didalamnya saling berkaitan (Anggreini, Priyojadmiko dan Setiana, 2020).

Permasalahan-permasalahan tersebut mengakibatkan rendahnya penguasaan matematika, khususnya bagi siswa sekolah dasar. Rendahnya hasil literasi matematika siswa dikarenakan pemakaian gadget berteknologi canggih. Teknologi canggih dapat berakibat fatal apabila tidak mampu menggunakannya dengan bijak. Indonesia secara keseluruhan berada pada peringkat 74 dari 79 negara yang ikut serta pada PISA Indonesia 2018.

Media pembelajaran sebaiknya menggunakan objek yang dekat dengan lingkungan siswa. Belajar akan lebih efektif apabila berada pada lingkungan sosiokultural (Vigotsky). Lingkungan sosial dan budaya berperan penting dalam perkembangan kognisi (Schunk, 2012: 243). Penggunaan media berbasis sosiokultural dapat menjembatani pewarisan budaya yang semakin terkikis perkembangan zaman globalisasi. Pelajaran muatan lokal bukan lagi sebagai pelajaran intrakurikuler sehingga guru harus mampu mengenalkan budaya lokal dengan memanfaatkan media belajar bagi siswa (Muyassaroh & Dewi, 2021).

Etnomatetmatika merupakan konteks budaya yang membahas tentang matematika. Etnomatematika dapat mengarahkan guru dan siswa untuk lebih menghargai budaya, sehingga budaya berintegrasi kepada kurikulum pembelajaran. Beragamnya kultural di dunia, etnomatematika menjadi salah satu solusi dalam proses humanisasi matematika (D'Ambrosio, 2006; Palhares, 2012). Dominikus (2018: 8) Etnomatematika sangat terkait dengan praktik matematika, ide matematika dan pengetahuan matematika pada suatu kelompok sosial budaya di masyarakat.

Iswinarti (2017) menyatakan bahwa permainan tradisional merupakan permainan warisan yang terdapat nilai-nilai kebaikan dan memiliki manfaat pada tumbuh kembang anak-anak. Permainan tradisional memiliki nilai budaya misalnya kesenangan, kegembiraan, kebebasan, demokrasi, kepemimpinan, kebersamaan, kejujuran dan sportivitas (Dharmamulya, 2008). Permainan tradisonal bisa melatih kecakapan berhitung, berfikir, berlogika dan menumbuh kembang rasa tanggungjawab serta bersosialisasi. Selain memiliki nilai budaya, permainan tradisional juga memiliki pendidikan karakter didalamnya.

Perkembangan teknologi modern memberikan dampak negatif dan positif bagi anak. Anak akan lebih tertarik dengan permainan modern daripada permainan tradisional sehingga berimbas pada karakter anak yang individualis dan acuh tak acuh. Melalui permainan tradisional dapat membangun dan menguatkan karakter anak. Syaharu dkk. (2019) Permainan tradisional memiliki nilai karakter yang membentuk pemain yang terdapat pada permainan tersebut. Nilai karakter dalam permainan tradisional mengandung pesan moral berisi kearifan lokal. Kontribusi permainan tradisional bagi anak-anak adalah 1) Pembentukan fisik yang sehat bugar, 2) pembentukan mental; 3) Pembentukan moral; 4) pembentukan kemampuan sosial. Lacksana (2017) berpendapat bahwa nilai-nilai karakter dalam permainan tradisional sangat bermanfaat didalam kehidupan masyarakat di Indonesia.

Permainan tradisional mengandung nilai kejujuran, kerja sama, kepemimpinan, dan sportivitas, sehingga cocok sebagai sarana untuk membangun dan memperkuat karakter anak.

Pendidikan karakter memiliki tujuan untuk meningkatkan pembelajaran dan hasil pendidikan yang mengarah pada pencapaian karakter anak yang berakhlaq mulia. Pendidikan karakter memiliki makna yang luas diantaranya membangun karakter budaya dan meningkatkan keingintahuan intelektual sebagai modal kreatifitas dan inovatif sebagai nilai kejujuran yang di selimuti dengan kesopanan dan kesantunan (Lacksana, 2017).

Seorang guru membutuhkan kreatifitas untuk mendapatkan cara dan strategis sehingga nilai karakter tersebut dapat tersampaikan kepada peserta didik melalui pembelajaran. Pada konteks pembelajaran seorang guru dituntut menguasai alat dan media pembelajaran sebagai sarana penyampaian materi pembelajaran (Zafirah, dkk., 2018).

Congklak merupakan permainan tradisonal berasal dari Jawa, dimana juga sering dikenal dengan sebutan *dakon.* Permainan tersebut cukup dimainkan oleh 2 orang, menggunakan papan congklak berlubang serta membutuhkan biji kecik ataupun kerikil. Permainan congklak adalah permainan tradisional yang sangat terkenal tidak hanya di pulau Jawa akan tetapi juga sampai merambah ke seluruh Indonesia. Permainan congklak memiliki peranan sebagai media pembelajaran di sekolah (Prayitno, 2014). Pernyataan Ariskha (2021) bahwa permainan congklak dapat meningkatkan semangat siswa pada pembelajaran, sehingga siswa tidak mudah bosan dalam mengikuti pelajaran matematika disekolah. Nilai-nilai karakter yang terdapat pada permainan congklak diantaranya adalah kejujuran, ketelitian, keuletan, sikap menghargai, kerja keras dan nilai-nilai lainnya. (Zafirah, 2018).

Salah satu pembelajaran yang dapat menggunakan media permainan tradisional congklak adalah pembelajaran matematika (Arlianda, dkk., 2022). Pembelajaran matematika yang efektif tidak lepas dari adanya penggunaan media pembelajaran. Seorang siswa harus memahami dan aktif dalam membangun pemahaman pengetahuan matematika serta pengalaman yang dimiliki sebelumnya (NCTM, 2000). Hudojo (2003) berpendapat bahwa matematika merupakan ilmu yang memiliki konsep berbeda dengan pelajaran yang lain, karena matematika memiliki konsep yang harus dipahami, dihafalkan dan harus dilakukan dalam suasana yang menyenangkan . Dengan bermain, anak anak dapat meningkatkan perkembangan emosional, kognitif anak serta perkembangan intelektual anak. Bermain sangat penting bagi perkembangan kognitif anak dikarenakan memiliki manfaat yang besar bagi perkembangan anak.

Menurut Siregar, dkk. (2014) tingkatan anak sekolah dasar adalah tingkatan anak-anak dimasa pembelajaran dengan media pembelajaran permainan. Belajar dan bermain bukanlah hal yang bertolak belakang, akan tetapi dengan media permainan, belajar matematika serasa seperti melakukan sebuah permainan yang mengasikan dan tidak menjenuhkan. Solusi dalam belajar matematika yaitu menggunakan sebuah media pembelajaran. Satu diantara beberapa media yang digunakan adalah menggunakan permainan congklat.

Siregar, dkk. (2014) mengatakan bahwa usia anak-anak sekolah pada umumnya berada pada tingkat operasional kongkrit. Kemampuan kognitif pada tingkat ini mampu menjalankan kaidah logika meski terikat pada objek kongkrit yang dapat dilihat atau dirasakan. Maka dari itu pembelajaran matematika wajib menggunakan hal kongkrit berhubungan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Dewi dan Yaniasti (2016) menyatakan bahwa jenis permainan tradisional yang banyak dikenal namnya diseluruh indonesia adalah congklak. Dalam permainannya congklak ada yang menggunakan cangkang kerang ataupun biji-bijian. Congklak menurut Syaharuddin, dkk (2019) adalah permainan yang dilakukann oleh dua orang menggunakan papan congklat dan biji sebanyak 98 (14x7) buah. Papan congklak umumnya terbuat dari kayu atau plastik dan bijinya bisa menggunakan cangkang kerang, biji-bijian, kelereng atau kerikil.

Pada papan ada 16 buah lubang terdiri dari 14 lubang kecil yang berhadapan dan 2 lubang besar di kanan kirinya. Setiap 7 lubang kecil di sisi pemain dan lubang besar di sisi kananya dianggap sebagai milik sang pemain. Awal permainan pada lubang kecil diisi dengan 7 buah biji. Pemain saling berhadapan, bagi pemain yang mulai duluan dapat memilih lubang secara acak terlebih dahulu sesuai arah jarum jam. Bila biji habis di lubang kecil yang berisi biji lainnya, ia dapat mengambil biji-biji tersebut dan melanjutkan mengisi, bila habis di lubang besar miliknya maka ia dapat melanjutkan dengan memilih lubang kecil di sisinya. Bila habis di lubang kecil di sisinya maka ia berhenti dan mengambil seluruh biji di sisi yang berhadapan. Tetapi bila berhenti di lubang kosong di sisi lawan maka ia berhenti dan tidak mendapatkan apa-apa. Permainan dianggap selesai bila sudah tidak ada biji lagi yang dapat diambil (seluruh biji ada di lubang besar kedua pemain). Pemenangnya adalah yang mendapatkan biji terbanyak.

Permainan tradisional bergeser dan berganti dengan permainan modern, sehingga ciri khas permainan tradisional berkurang pada usia anak-anak di dalam masyarakat (Fydarliani, dkk, 2021). Permainan tradisional sudah tidak dimainkan lagi oleh anak-anak diperkirakan hanya tersisa 20% permainan yang masih bertahan di desa-desa (Dermawan et al., 2020). Hal ini didukung penelitian Febriyanti, dkk. (2019) Permainan tradisional mampu meningkatkan kemampuan kognitif dan motorik akan tetapi sudah jarang sekali dijumpai pada anak-

anak. Permainan tradisional adalah pilihan permainan yang menarik bagi mereka sebagai imbas dari tawaran permainan-permainan canggih saat ini, terutama terjadi di kota-kota besar (Nurhafizah & Kosnin, 2015).

Pergerakan dan perkembangan teknologi yang semakin canggih membuat anak perlahan jauh terhadap budayanya sendiri salah satunya adalah permainan tradisional t terkikis oleh permainan dalam gedget, sehingga karakter mereka lama-kelamaan juga akan merosot. Disini peran dari pemerintah dan masyarakat sangat dibutuhkan untuk melestarikan budaya dan mendidik anak memiliki karakter yang bagus. (Lacksana, 2017). Penelitian bertujuan untuk menganalisis etnomatematika, nilai-nilai karakter dan aspek kognitif melalui permainan congklak pada pembelajaran matematika. Penelitian ini diharapkan bisa menjadikan permainan congklak menjadi dikenal luas dan diterapkan sebagai media pembelajaran matematika sekolah dasar agar pembelajaran matematika tidak menjenuhkan, menyenangkan dan lebih mudah.

2. METODE

Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi pustaka (*library research*). Data penelitian berasal dari data sekunder. Data sekunder diperoleh lewati artikel jurnal, artikel prosiding dan buku yang relevan dengan tujuan penelitian. Teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan mengelompokkan sumber data, kemudian disajikan dalam pembahasan dengan memahami dan menganalisis sumber data. Data yang telah diperoleh dianalisis melalui tahapan (1) Membaca dan memahami semua kajian serta memilahnya untuk disesuaikan sebagai data yang relevan dalam penelitian ini. (2) Membaca abstrak dari semua kajian untuk mengetahui gambaran penelitian secara keseluruhan sehingga dapat diberi penilaian apakah sesuai dengan objek kajian yang ingin dilakukan. (3) Mencatat poin-poin penting dan disesuaikan dengan kajian penelitian serta mencatat sumber informasi tersebut untuk dicantumkan ke dalam daftar pustaka. Teknik analisis data menggunakan analisis isi (*content analysis*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Etnomatematik sudah ada sejak dahulu, Indonesia memiliki kekayaan budaya yang membuat etnomatematika mudah dikembangkan didalam pembelajaran matematika . Etnomatematika digunakan dengan tujuan agar murid lebih mudah memahami konsep matematika yang selama ini dianggap susah dan membosankan. Beberapa penelitian telah banyak mengangkat tema terkait etnomatematika (Rahmadhani, 2022). Muyassaroh dan Dewi (2021) mengatakan bahwa etnomatematika menciptakan lingkungan yang menyenangkan bagi siswa dan guru, sehingga siswa dapat belajar lebih optimal. Etnomatematika diperkenalkan pertama kali oleh D'Ambrosio pada tahun 1977, yang dibentuk dari kata "*ethno*" yang berarti sesuatu yang mengacu pada budaya: bahasa, simbol, kode perilaku mitos. "*Mathema*" berarti menjelaskan, memahami dan mengetahui serta melakukan kegiatan: pengkodean , mengklarifikasi, menyimpulkan dan memodelkan. "*Tics*" memiliki makna teknik (D'Ambrosio, 1994: 449). Sehingga etnomatematika diartikan mempelajari matematika didalam budaya. Gerdes (1996: 916) berpendapat bahwa etnomatematika sebagai kajian matematika dalam hubungannya dengan keseluruhan budaya dan sosial masyarakat.

Budaya digunakan sebagai sarana memahami konsep dan ide matematika, diartikan sebagai media penghubung antara matematika dengan budaya masyarakat. Dengan etnomatematika dapat memanfaatkan budaya dalam mempelajari matematika dan kemudian dapat menciptakan susasana pembelajaran matematika yang kontekstual dan bermakna berdasarkan kehidupan sehari hari sehingga konsep matematika mudah diingat dan dihapalkan dengan baik. Etnomatematika membuat anak-anak belajar budaya dan matematika dengan sendirinya.

Unsur Etnomatematika Dalam Permainan Tradisional Congklak

Nama lain Congklak adalah dakon, gaddong dan lian. Di pulau Jawa dikenal dengan nama Dakon, Dhakon atau Dhakonan. Dalam bahasa inggris dikenal dengan nama Mancala (Prayitno, 2014). Permainan congklak terdiri dari cangkak kerang yang juga dapat diganti dengan biji. Pada papan congklak terbuat dari kayu atau plastik terdapat 16 lubang, 14 lubang kecil dan 2 lubang besar dengan menggunakan biji congklak sebanyak 98 biji (14x7). Prosedur memainkan congklak menurut Rohmatin (2020) diantaranya (1) setiap lubang diisi tujuh biji (2) Salah seorang yang memulai berhak memilih lubang yang akan diambil dan meletakkan satu-satu ke

setiap lubang kecil ke arah kanan dan seterusnya (lumbung pemain di isi, lumbung lawan tidak). (3) biji congklak habis di lubang kecil yang ada bijinya, maka pemain dapat mengambil semua biji pada satu lubang tersebut dan melanjutkan bermain sampai biji tersebut jatuh pada lubang yang tidak ada bijinya, (4) apabila jatuh pada lubang yang kosong dengan posisi berada pada daerah sendiri maka pemain dapat mengambil biji di lubang depannya jika ada bijinya (5) memasukkan biji yang sudah diambil pada lubang besar pemain, (6) Tetapi apabila berhenti di lubang kosong di daerah lawan maka pemain berhenti dan tidak ada lagi yang di ambil (seluruh biji yang ada di lubang besar di sisi kanan dan kiri pemain). (7) selanjutkan jika habis di lumbung milik pemain tersebut, maka pemain mendapatkan kesempatan khusus dengan memilih lubang kecil di daerah pemain. (8) permainan dilakukan secara bergantian jika pemain sudah melakukan menembak atau berhenti di lubang kosong milik lawan. (9) Pemenang dalam permainan ini akan ditentukan dengan menghitung banyaknya biji yang terkumpul pada lumbung masing-masing.

Unsur etnomatematika dalam permainan tradisional congklak diantaranya sebagai berikut (Rohmatin, 2020).

1) Lubang Congklak: bentuknya memahamkan anak-anak belajar bangun datar seperti lingkaran, setengah bola dan mencari volume.
2) Biji Congklak: belajar untuk berhitung dan penuh ketelitian.
3) Penentuan giliran Bermain: belajar akan profesioanalitas dan kejujuran dalam bermain dengan cara melakukan suit.
4) Lumbung pemain: anak anak belajar akan peluang dan angka besar dan angka kecil.
5) Proses bermain sampai menentukan pemenang: Congklak dapat melatih jiwa dagang dan ketajaman berfikir dalam mengambil keputusan.

Etnomatematika merupakan suatu integrasi budaya dan matematika maka dari itu, guru yang ada di sekolah berupaya untuk mengajarkan matematika dengan budaya lokal setempat sehingga sangat mudah untuk siswa merasakan keberadaan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Febriyanti et al., 2019). Etnomatematika yang terlihat dalam tahapan persiapan permainan dan tata cara permainan tradisional congklak antara lain yaitu berupa konsep matematika berupa bangun ruang, bangun datar, dan membilang. Selain itu, pada persiapan permainan ini, terlihat pemain (anak) melakukan suit sehingga terdapat konsep peluang (Rohmatin, 2020).

Permainan tradisional congklak dapat dimainkan oleh dua pemain, artinya dalam permainan tersebut terdapat karakter pemaian melatih kejujuran dan sportif. Selain itu, permaian congklak dapat melatih pemain dalam berhitung terlihat ketika memasukkan biji congklak ke dalam lubang pemain menghitung congklak yang dimasukkan dan syarat untuk bermain setiap lubang harus terisi dengan tujuh biji congklak seta banyaknya biji congklak yang terkumpul pada lumbung pemain. Ada hal yang lebih unik pada permaian tradisional congklak dapat melatih jiwa berdagang serta ketajaman dalam mengambil keputusan. Manfaat sosial emosionalnya yaitu melatih kepercayaan diri meningkat karena kemauan para pemain akan berkompetisi, pemain mampu mengatur emosinya agar lebih fokus pada sasaran mereka, melatih kesabaran dalam bermain dapat membuat pemain tidak akan gegabah dalam mengambil keputusan.

Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Melalui Permainan Congklak

Heryanti (2014) mendefinisikan permainan congklak yaitu alat bermain warisan turun temurun yang mempunyai nilai positif. Permainan congklak memiliki nama banyak di Indonesia. Di Sumatrea disebut dengan permainan congkak. Di Sulawesi permainan ini diberi nama Mokaotan, Maggaleceng, Aggalacang and Nogarata, di Lampung disebut dentuman lamban. Permainan Congklak juga disebut Permainan Gadis karena pada zaman dahulu permainan ini sering dimainkan oleh anak perempuan kalangan bangsawan. Berkembangnya zaman permainan ini mulai banyak dimainkan oleh masyarakat luas di Indonesia (Lacksana, 2017). Permainan tradisional congklak ditunjukkan oleh gambar 1 berikut ini.

Gambar 1. Permainan tradisional congklak

Dampak positif dari permainan congklak dalam meningkatkan penguatan pendidikan karakter. Awalya (2017) menjelaskan bahwa karakter tergantung pada rangkaian sikap, pengetahuan, motivasi, ketrampilan dan perilaku.

1) Melatih dan meningkatkan kemampuan bersosialisasi.

Faktor penting menjadi orang sukses adalah bersosialisasi, ketika sosialisasi seorang anak itu bagus maka dengan seluruh teman akan lebih mudah bergaul dan dapat membentuk simpati dan empati. Haerani (2013) menerangkan bahwa dengan bermain congklak akan lebih memiliki kontak sosial dengan teman-temannya. Anak akan lebih bercerita kepada temannya ketika bermain, didalam bermain anak juga belajar bagaimana cara menangani permasalahanya sendiri.

2) Melatih dan meningkatkan kesabaran, ketelitian dan kejujuran.

Setiap individu wajib memiliki kesabaran, kesabaran harus diajarkan sejak usia dini. Cahyani (2014) berpendapat bahwa dengan permainan ini dapat melatih anak memiliki jiwa yang teliti dan sabar karena pada permainan ini pemain bergantian memasukan biji kedalam lubang papan. Hal tersebut menjadikan anak bersabar dan mau menunggu. Permainan Congklak mengajarkan berhitung, melatih kecermatan dan kejujuran (Kurniati, 2016). Kejujuran pada permainan ini terlihat ketika pemain mengisi lubang dengan tangannya, dan tidak diperbolehkan ketika menaruh pada lubang besar lebih dari satu biji. Sehingga permainan ini dapat melatih kejujuran anak sejak dini (Febriyanti, 2019).

3) Melatih dan meningkatkan jiwa sportivitas.

Permainan ini hanya dibutuhkan 2 orang, ada yang menang dan ada yang kalah. Permainan ini sangat berbeda dengan permainan Playstation yang juga dimainkan oleh 2 orang, didalam permainan PS ketika anak bermain kalah akan dengan mudah diulang. Didalam permainan congklak ketika kita kalah bermain maka akan sulit diulangi kembali, ketika biji congklak salah dalam menghitung maka permainan tidak berjalan dengan lancar. Dengan demikian anak akan dilatih untuk menerima kekalahan dengan jiwa sportivitas ketika anak menerima akhir permainan baik sebagai pemenang ataupun yang kalah dalam permainan.

4) Meningkatkan dan melatih kemampuan analisa

Trysti (2015) menjelaskan bahwa permainan congklak dilatih agar dapat menganalisa proses permainan, pemain akan bisa menang ketika mampu mengambil biji yang dapat menguntungkannya. Sehigga kemampuan semacam ini sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari.

5) Melatih dan meningkatkan kreativitas anak

Cahyani (2014) menjelaska bahwa rasa bosan pada setiap permainan pasti akan ada. Pada moment situasi tersebut anak-anak dituntut mengembangkan kreativitasnya memberikan variasi permainan, ide-ide spontan anak dikelauarkan seperti menambah peraturan yang disepakati oleh teman-teman.

6) Memiliki dan melatih pengembangan diri.

Ketika bermain permaian congklak, anak kadangkala membandingkan dirinya dengan pemain atau teman mainnya, hal ini akan memupuk akan untuk memiliki konsep diri dan lebih percaya diri. Selain itu teman bermainnya pun mendapatkan motivasi agar tidak kalah dengan temannya tersebut.

Zafirah, dkk. (2018) menerangkan bahwa ada 9 nilai karakter dalam permainan congkak diantaranya kejujuran, kerja keras, disiplin, rasa ingin tahu, kreatif, mandiri, komunikasi, tanggung jawab dan menghargai prestasi. Dewi dan Yaniasti (2016) juga berpendapat bahwa permainan congklak mengajarkan kejujuran,

kecermatan dalam menghitung dan ketelitian. Setiap pemain harus dapat memperkirakan kemenangannya dengan cara mengumpulkan biji sebanyak-banyaknya. Nilai karakter tersebut yang diabaikan oleh permainan modern pada saat ini. Permainan tradisional adalah alat membentuk kepedulian, moral dan kejujuran. Didalam interaksi lingkungan sosial, permainan tradisional mampu membentuk kemampuan komunikasi sehingga mampu bersaing, berkolaborasi dan bersahabat (Hasanah, 2016). Nilai-nilai karakter dikembangkan melalui kegiatan permainan tradisional yang akan menumbuhkan sikap toleransi dan empati pemain, serta dapat mengasah kemampuan emosional untuk dapat bersama dan berinteraksi dengan teman sepermainan, menunggu giliran, dan terbiasa antre merupakan cerminan dari sikap sabar, mematuhi aturan bermain, jeli atau teiliti, serta memiliki ketangkasan tangan/kaki, semangat kerja keras, melatih keterampilan tubuh, cermat, dan sportif. (Rianto dan Yuliananingsih, 2021).

Rusmana (2010) Nilai karakter yang ada pada permainan congkak dianataranya adalah: 1) Nilai kegembiraan. Permainan ini, akan membuat anak-anak merasa senang dan gembira. Terlebih bagi mereka yang memang menyukai permainan Congkak ini. Perasaan senang dan gembira timbul karena anak-anak berada dalam dunianya. Dan, dunia anak adalah bermain itu sendiri. 2) Nilai kebebasan. Merasakan kebebasan dari tekanan ketika mereka bermain congklak. Maka anak-anak dapat bebas mengekspresikan dan menemukan dirinya. Namun, kebebasan yang mereka peroleh tetap dalam koridor yang mempunyai nilai. Kebebasan itu tercermin dari tidak ditentukannya cekungan mana yang hendak pertama kali diraup oleh si anak. Kebebasan untuk memilih jalannya dan menerima resiko terhadap keputusan yang telah diambilnya. 3) Nilai pertemanan. Anak-anak akan lebih memupuk rasa dan nilai pertemanan, sebagai hasil interaksi dan sosialisasi diri mereka terhadap orang lain. Kemudian kedekatan emosi dan keakraban pun akan lebih mudah terjalin. Kedekatan jarak membuat si anak merasakan kedekatan baik fisik ataupun emosional. Dengan bermain Congkak, menjadi media dalam mengenali seseorang, berteman, dan memupuk persahabatan dan tali persaudaraan. 4) Nilai kepatuhan. Seorang anak belajar untuk dapat dan biasa mematuhi peraturan, sebab dalam permainan Congkak ini terdapat beberapa peraturan yang harus dipenuhi. Hal ini akan menjadi awal untuk menumbuhkan kebiasaan bersikap disiplin dan patuh, serta menyadari bahwa segala sesuatu yang menjadi keinginan dapat diperoleh dari hasil keteraturan. 5) Melatih kecakapan berhitung. Kecakapan berhitung atau yang saat ini lebih dikenal dengan logical mathematics intellegence m enjadi nilai yang cukup dominan dalam permainan ini. Sebab anak dilatih untuk menggunakan kecakapan berhitungnya dalam memilih biji yang akan diraup untuk dapat memenuhi cekungan indungnya dengan banyak juga cepat. 6) Melatih kecakapan berpikir. Kecakapan dan mengatur strategi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam permainan yang bersifat kompetisi. Dalam permainan Congkak ini, kemampuan mengatur strategi diwujudkan dalam menentukan dan memilih biji, serta mempertimbangkan kemungkinan tempat jatuhnya biji terakhir yang mungkin akan menghasilkan banyak biji lawan untuk mengisi cekungan indung/nembak.7) Nilai kejujuran dan sportifitas. Nilai kejujuran sangat dilatih dalam permainan ini, sebab dalam pelaksanaannya sangat mudah sekali untuk seorang pemain berlaku curang. Misalnya dengan cara tidak memasukkan biji pada tempatnya, atau justru memasukkan beberapa biji sekaligus dalam satu cekungan. Atau bahkan meraup biji yang bukan haknya. Di sinilah seorang anak dapat dilatih jujur, dan tetap sportif. Menang atau kalah bukanlah perkara, tetapi kemenangan yang paling hebat adalah berhasil memenangkan pertarungan emosi. 8) Melatih kesabaran. Kesabaran sangat penting dalam permainan ini. Seorang pemain harus sabar menunggu gilirannya untuk bermain, terlebih jika lawannya tangguh dan berhasil "mengocok" permainan. 9) Melatih keuletan dan ketelitian. Seorang pemain dilatih keuletannya melalui gerakan tangan yang mengisikan biji satu per satu ke dalam cekungan yang tersedia, tanpa ada yang terlewat. Hal ini melatih ketelitian seorang anak, dan memberikan pengalaman bahwa dalam mencapai satu titik (indung) perlu melewati banyak hal (cekungan-cekungan anak).

Achroni (2012:65) menjelaskan kelebihan permainan tradisional congklak, sebagai berikut: 1) memberikan kegembiraan pada anak; 2) mengembangkan kemampuan berhitung anak; 3) melatih kesabaran anak ketika menunggu giliran untuk bermain; 4) melatih kemampuan anak menyusun strategi untuk memenangkan permainan; 5) melatih ketelitian anak ketika memasukkan buah congklak kedalam lobang congklak; dan 6) melatih kejujuran pada anak.

Nilai-Nilai Karakter dan aspek kognitif Permainan Congklak Pada Pembelajaran Matematika

Nilai-nilai karakter dan pelajaran pada anak dapat ditumbuhkan melalui permainan congklak. Prayitno (2018) Permainan congklak dapat menanamkan nilai-nilai karakter kepada peserta didik dalam pembelajaran matematika. Karena dalam pembelajaran matematika seorang peserta didik harus mempunyai kejujuran, teliti, sabar, kreatif dan bertanggung jawab. Terdapat beberapa nilai-nilai karakter yang bisa disampaikan kepada peserta didik jika seorang guru menggunakan permainan congkak sebagai media pembelajaran, nilai-nilai karakter tersebut di antaranya seperti kejujuran, keuletan, menghargai, ketelitian, kerja keras dan nilai-nilai lainnya. Jika dikaitkan dengan konteks pembelajaran matematika, nilai karakter merupakan unsur dasar yang harus ada di dalam pembelajaran matematika yang lebih dikenal dengan istilah karakteristik pembelajaran matematika. Artinya, permainan congkak dapat dijadikan sebagai salah satu media dalam karakteristik pembelajaran matematika karena melalui permainan congkak akan dapat melatih cara berhitung, ketelitian, kesabaran, kejujuran, mengatur strategi permainan, sehingga dapat mengantarkan seseorang memenangkan permainan. Aprinastuti (2020) berpendapat bahwa implementasi permainan tradisional dengan konsep matematika secara tidak langsung juga dapat meningkatkan keterampilan abad ke-21 yang harus dimiliki siswa seperti keterampilan berfikir kritis, kreatif, kolaboratif dan komunikatif. Ketika siswa diminta untuk menyelesaikan permainan, mereka harus berfikir kritis dan kreatif dengan mengatur strategi untuk menentukan jumlah yang lebih sedikit dan lebih banyak pada lubang congkak.

Sari dan Switania (2021) menjelaskan bahwa papan congklak memiliki tujuh lubang kecil pada setiap sisi dan satu lubang besar pada setiap ujungnya. Dari arah atas, lubang yang ada di papan congklak berbentuk lingkaran. Sementara itu, dari sudut pandang tiga dimensi, lubang papan congklak berbentuk setengah bola. Secara tidak langsung melalui papan congklak, pemain mengenal konsep lingkaran serta bola. Ketika pemain akan mengambil biji, biasanya pemain membandingan lubang mana yang memiliki lebih banyak biji. Lubang yang memiliki lebih banyak biji akan memberikan peluang lebih besar bagi pemain untuk mengisi lubang "rumah". Pada aktivitas ini, secara tidak langsung pemain menggunakan konsep perbandingan serta peluang. Pada akhir permainan, setiap pemain akan menghitung banyaknya biji yang diperoleh. Hal ini berarti setiap pemain akan melakukan aktivitas berhitung. Kemudian ketika kedua pemain membandingkan siapa yang memiliki biji terbanyak, maka kedua pemain tersebut membandingkan dua bilangan dan memilih bilangan mana yang lebih besar.

Menurut Fydarliani (2021) permainan congklak dapat mengembangkan aspek kognitif diantaranya:

1) Keterampilan membilang (anak akan mengisi setiap lubang kecil dengan kuwuk yang setiap lubang diisi dengan 7 kuwuk, dengan kegiatan ini keterampilan membilang anak akan diasah secara berulang-ulang).
2) Keterampilan menghitung dan menjumlah (jumlah kuwuk pada masing-masing lubang sudah berjumlah 7, anak perlu menghitung kembali jumlah kuwuk pada setiap lubang. Kegiatan ini dapat mengembangkan kemampuan menjumlah anak).
3) Mengasah strategi (Saat menjalankan permainan, anak akan mengamati teman bermainnya sehingga anak dapat memperkirakan apa kangkah yang akan diambil untuk memenangkan permainan, Anak juga dapat menganalisa sebab akibat dari lubang yang akan dijalankan) Hal ini sejalan dengan penelitian pernyataan Trysti (2017) saat anak mendapat giliran bermain anak akan mengambil Langkah dari hasil ia menganalisa dan mengambil langkah untuk dapat memenangkan permainan.
4) Keterampilan mengingat (anak harus mengetahui mana wilayah miliknya, mana wilayah lawan dan indung mana yang boleh dan tidak boleh disi, hal ini dapat mengasah kemampuan mengingat anak. Selain itu, anak juga harus mengingat apa saja aturan dalam permainan congklak).
5) Meningkatkan kreativitas. (anak dapat mengubah aturan permainan, hal ini dapat mengasah kreativitasnya, selain itu anak juga dapat memecahkan permasalahan melalui penyelesaian yang unik untuk melatih kreativitasnya). Hal ini sejalan dengan Cahyani berpendapat bahwa suatu saat permainan akan mendatangkan rasa bosan, dalam hal ini anak akan menggunakan kreativitasnya untuk menciptakan hal yang baru sebagai sebuah ide variasi permainan (Lacksana, 2017).
6) Pemecahan masalah (anak akan menemukan masalah seperti bagaimana cara untuk menembak /mendapatkan beberapa kuwuk sekaligus/ mencari solusi jalan keluar).

7) Mengenal perbandingan banyak-sedikit (Permainan yang bersifat kompetensi tentu anak harus bersaing untuk memenangkan pemainan, dalam bermain congklak anak diharuskan untuk membuat strategi saat menganalisis lawan sehingga anak dapat mengambil langkah untuk menjalankan permainan)
8) Mengenal perbandingan (Ketika permainan congklak dijalankan tentu jumlah kuwuk dalam lubang akan berubah, ada lubang dengan jumlah kuwuk yang banyak, sedikit, penuh bahkan kosong).
9) Melatih kecakapan berhitung (Seorang anak dituntut untuk mampu menghitung cepat, ketika ia harus memilih cekungan mana yang akan diraupnya). Sebab biji dalam cekungan itu akan menentukan perhentian terakhirnya, apakah akan di cekungan indung atau menembak biji lawan yang jumlahnya berlimpah. Operasi pembagian sangat kentara di sini, yaitu bagaimana dan berapa jumlah sebuah bilangan dibagi satu, maka hasilnya adalah bilangan itu sendiri, yaitu ketika seorang pemain harus membagikan bijihnya satu per satu setelah ia meraup sebuah cekungan. Kemudian operasi penambahan suatu bilangan dengan satu, ketika seorang anak menjatuhkan biji terakhirnya dan akan meraup biji selanjutnya.

Kajian Etnomatematika Nilai-Nilai Karakter dan Aspek Kognitif Melalui Permainan Congklak Pada Pembelajaran Matematika, Keterkaitan antara etnomatematika, nilai karakter dan aspek kognitif pada permainan congklak dapat disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 1. Etnomatematika nilai-nilai karakter serta aspek kognitif yang bisa dikembangkan melalui permainan congklak pada pembelajaran matematika

Bagian-bagian dari congklak	Unsur etnomatematika	Nilai-nilai karakter	Aspek kognitif
Lubang Congklak (Bagian atas lubang papan congklak)	Bagian atas lubang papan congklak berbentuk lingkaran dapat digunakan sebagai materi contoh bangun datar, lingkaran yang sebangun, dan bangun-bangun yang simetris. Lubang papan congklak berbentuk setengah bola dapat digunakan sebagai materi bangun ruang bola mencari volume.	melatih dan meningkatkan kesabaran, ketelitian dan kejujuran, melatih dan meningkatkan kreativitas anak, memiliki dan melatih pengembangan diri	keterampilan menghitung, mengasah strategi, meningkatkan kreativitas, pemecahan masalah, melatih kecakapan berhitung.
Biji Congklak	konsep membilang bilangan bulat dan himpunan karena ketika memasukkan biji congklak ke dalam lubang pemain menghitung congkak yang dimasukkan dan syarat untuk bermain setiap lubang harus terisi dengan tujuh biji congklak.	melatih anak untuk memiliki jiwa sabar dan ketelitian, dikarenakan dalam permainan ini pemain secara bergantian memasukkan biji congklak kedalam lubang-lubang yang ada papan congklak. Permainan ini melatih kejujuran yaitu saat pengisian lubang di tangan anak harus jujur dalam bermain tidak boleh curang dengan manaruh lebih dari satu biji pada lubang besar sehingga dapat melatih kejujuran	keterampilan menghitung, melatih kecakapan berhitung, keterampilan membilang

Penentuan giliran Bermain	Konsep peluang, karena pemain yang menang suit akan mendapatkan giliran pertama untuk bermain	melatih dan meningkatkan kesabaran, kepedulian, membentuk kemampuan interaksi, mengasah kemampuan emosional untuk dapat bersama dan berinteraksi dengan teman sepermainan, menunggu giliran, dan terbiasa antre merupakan cerminan dari sikap sabar, mematuhi aturan bermain	keterampilan membilang, keterampilan menghitung dan menjumlah, keterampilan mengingat, melatih kecakapan berhitung.
Lumbung pemain	Dengan menghitung jumlah hasil akhir biji congklak pada masing-masing lumbung maka tanpa sengaja pemain (anak) akan belajar nilai angka yang lebih besar dan lebih kecil	melatih kemampuan menganalisa, melatih dan meningkatkan ketelitian dan kejujuran, melatih dan meningkatkan jiwa sportivitas.	mengenal perbandingan banyak-sedikit, mengenal perbandingan
Proses permainan	mengasah kemampuan penalaran pemain (anak), melatih jiwa dagang pada pemain, ketajaman berpikir untuk mengambil keputusan yang dapat memberi keuntungan.	Melatih dan meningkatkan kemampuan bersosialisasi dan meningkatkan jiwa sportivitas, sikap toleransi dan empati pemain, berkolaborasi	keterampilan menghitung dan menjumlah, mengasah strategi, keterampilan mengingat, meningkatkan kreativitas, melatih kecakapan berhitung.

4. KESIMPULAN

Permainan congklak adalah permainan tradisional yang mengandung unsur etnomatematika, nilai-nilai karakter dan aspek kognitif dalam pembelajaran matematika. Permainan congklak sangat tepat dalam penggunaanya sebagai media pembelajaran matematika untuk mengkonseptualisasikan simbol-simbol matematis abstrak. Unsur etnomatematika didalam permainan congklak diantaranya: Lubang congklak memiliki materi menghitung volume bangun ruang bola, sedangkan biji congklak memiliki konsep membilang bilangan bulat dan himpunan. Materi peluang ada pada giliran bermain, lumbung pemain memberikan nilai angka lebih besar dan lebih kecil sehingga mengasah penalaran anak. Dalam taraf ini anak-anak diajarkan ketajaman berpikir dalam mengambil keputusan yang dapat menguntungkan dirinya sendiri. Nilai karakter dalam permainan ini dapat melatih dan meningkatkan kemampuan bersosialisasi, meningkatkan kesabaran, kejujuran dan ketelitian, melatih kreativitas, melatih pengembangan diri, ketulusan, kemampuan berinteraksi, berkolabirasi, disiplin, bertolerasi, empati pemain, kesabaran dalam menunggu giliran serta dapat mengasah kemampuan emosional anak ketika menunggu giliran bermain. Aspek kognitif dalam pernainan congklak diantaranya ketrampilan menghitung, membilang, menjumlah, mengasah strategi, keterampilan mengingat, meningkatkan kreatifitas, pemecahan masalah, mengenal perbandingan banyak sedikit dan melatih kecakapan dalam berhitung.

DAFTAR PUSTAKA

Achroni, Keen.(2012). *Mengoptimalkan Tumbuh Kembang Anak Melalui Permainan Tradisional*. Jogjakarta : Javalitera.

Abdullah, A. S. (2017). *Ethnomathematics in perspective of sundanese culture. Journal on Mathematics Education, 8*(1), 1-16. https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jme/article/view/3877.

Anggreini, D., Eko Priyojadmiko, & Dwi Setiana. (2020). *Analisis Koneksi Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Sanguinis, Koleris, Melankolis, dan Plegmatis.* Buana Matematika : Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika, 10(1), 71–88. https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v10i1.2406

Aprinastuti, C. (2020). *Developing 21st Century Skills for Elementary School Students Grade 1 by Implementing Indonesian Traditional Games in Mathematic Learning. International Conference on Progressive Education* (ICOPE 2019), 422, 80–82. https://doi.org/10.2991/assehr.k.200323.094

Awalya. (2017). *Pengembangan Karakter Melalui Lingkungan Pendidikan.* https://www.academia.edu (diunduh 19 Oktober 2017).

Cahyani, Ni Putu Dian. (2014). *Permainan Tradisional: Media Pembelajaran di Dalam Kelas BIPA.* Makalah. ASLIE 2014 *Conference* di IALF Bali, 29-30 September 2014.

Dewianggreini, & Priyojadmiko, E. (2022). *Analysis Of Students' Understanding In Solving Matrix Problems Based On Self Efficacy*. Jurnal Padegogik, 5(1), 24-38. https://doi.org/10.35974/jpd.v5i1.2651.

Dermawan, W., Purnama, C., & Mahyudin, E. (2020). *Penguatan " Kaulinan Barudak Sunda " sebagai permainan tradisional di Kecamatan Jatinangor Strengthening " Kaulinan Barudak Sunda " as a traditional game in Jatinangor District. JPPM (Jurnal Pendidikan Dan Pemberdayaan Masyarakat), 7*(1), 1–15.

Dominikus, Wara Abon. (2018). *Etnomatematika Adonara*. Malang: Media Nusa Creative (MNC) Anggota IKAPI.

Febriyanti, C., Kencanawaty, G., Irawan, A., Informatika, S., Timur, J., & Kunci, K. (2019). *Etnomatematika permainan kelereng*. 7(1), 32–40.

Haerani, Nur. (2013). *Membangun Karakter Anak Melalui Permainan Anak Tradisional. Jurnal Pendidikan Karakter*, 1(1) http://dx.doi.org/10.21831/jpk.v0i1 .1290.

Hasanah, U. (2016*). Pengembangan kemampuan fisik motorik melalui permainan tradisional bagi anak usia dini.* Jurnal Pendidikan Anak, 5(1), 717-733. https://doi.org/10.21831/jpa.v5i1.12368.

Kurniati, E. (2016). *Permainan tradisional dan perannya dalam mengembangkan keterampilan sosial anak*. Jakarta: Kencana.

Lacksana, I. (2017). *Kearifan Lokal Permainan Congklak Sebagai Penguatan Karakter Peserta Didik Melalui Layanan Bimbingan Konseling Disekolah*. Satya Widya, 33(2), 109–116. https://doi.org/10.24246/j.sw.2017.v33.i2.p109-116**.**

Nurhafizah, & Kosnin, A. M. (2015). *Implementasi Permainan Tradisional Indonesia Di Taman Kanak-Kanak Kota Padang.* PEDAGOGI : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, XV(1), 85–93.

Tristy, Windy Lutfiana. (2015). *Pengembangan Media Permainan Congklak Untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa Sekolah Dasar.* Skripsi. Malang: Program Sarjana Universitas Negeri Malang.

NCTM. (2000). *Using the NCTM 2000 principles and standards with the learning from assements materials. [Online]*. Tersedia di: http://www.wested.org/Ifa/NCTM2000 .PDF, diunduh pada 3 Maret 2018 pada 01:28.

Hudojo, Herman. (2005). *Mengajar Belajar Matematika*. Dirjen Dikti, P2LPTK, Jakarta.

Heryanti, Vera. 2014. *Meningkatkan Perkembangan Kognitif Anak Melalui Permainan Tradisional (Congklak)*. *Skripsi*. Bengkulu: Program Sarjana Universitas Bengkulu**.**

Schunk, D.H. (2012). *Learning Theories: An Educational Perspective Sixth Education.* Boston: Allyn & Bacon.

Palhares, P. (2012). Mathematics Education and Ethnomathematics. A Connection in Need of Reinforcement. *Journal of Research in Mathematics Education,* 79-92. DOI: http://dx.doi.org/10.4471/redimat.2012.04**.**

Koentjaraningrat. (1985). *Pengantar Ilmu Antropologi*. Jakarta: Aksara Baru**.**

D'Ambrosio, U. (1994). 'Cultural framing of mathematics teaching and learning', in R. Biehler,

R.W. Scholz, R.Sträβer and B. Winklelmann (eds.). *Didactics of Mathematics as a Scientific Disipline.* Kluwer *Academic Publisher* s. Dordrecht. Pp. 443-455**.**

Ernest, P. (2015). *The Social Outcomes of Learning Mathematics: Standard, Unintended or Visionary?. International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology.* 3(3), 187-192.

Dharmamulya, S. (2008). *Permainan Tradisional Jawa*. Kepel Presss**.**

Gerdes, P. (1996). *Ethnomathematics and mathematics education. In International Handbook of Mathematics Education.* A. Bishop, ed., Dordrecht: Kluwer, 909-944**.**

Freudenthal, H. (1973). *Mathematics as an Educational Task.* Dordrecht: Kluwer *Academic Publishers.*