

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA PERMAINAN
TRADISIONAL CONGKLAK

SKRIPSI



JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATICIREBON
2021M / 1442H

**EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA PERMAINAN
TRADISIONAL CONGKLAK**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
pada Jurusan Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

**NURZAHRO TUSOLIAH
NIM. 1414153137**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATICIREBON
2021M / 1442H**

ABSTRAK

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA PERMAINAN TRADISIONAL CONGKLAK

Congklak merupakan permainan tradisional yang mempunyai sejarah lama dan mengandung filosofi-filosofi dalam perkembangannya. Permainan tradisional congklak apabila dieksplorasi ternyata ada kaitannya dengan matematika. Dalam hal ini, matematika dapat dilihat dari perspektif budaya yang disebut etnomatematika. Tujuan penelitian ini untuk mengeksplorasi permainan tradisional congklak dari sisi etnomatematika sehingga dapat mengetahui nilai budaya permainan tradisional congklak serta kaitannya dengan matematika. Tujuan lainnya yaitu, untuk mendeskripsikan unsur-unsur matematika yang terdapat pada congklak dan untuk mengetahui peran congklak dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian etnografi yang didukung dengan metode penelitian kepustakaan. Teknik pengumpulan data yang peneliti lakukan menggunakan cara wawancara, observasi, dokumentasi, dan studi literatur. Instrumen penelitian ini ialah peneliti sendiri dengan menggunakan alat bantu recorder, kamera, dan alat tulis. Hasil eksplorasi etnomatematika pada permainan tradisional congklak dilihat dari unsur matematikanya yaitu terdapat aritmetika, geometri, graf, dan peluang. Unsur budaya pada permainan tradisional congklak yang peneliti dapatkan dari hasil penelitian yaitu kejujuran (sportif), ketelitian, kesabaran, dan saling berbagi. Permainan tradisional congklak dalam pembelajaran matematika berperan sebagai media pembelajaran berbasis etnomatematika. Hasil penelitian ini ialah sebagai informasi bagi guru untuk menjadikan permainan tradisional congklak menjadi media pembelajaran matematika baik dengan permainan tradisional congklak yang konvensional maupun secara digital. Etnomatematika pada congklak dalam pembelajaran matematika dapat menumbuhkan karakter bangsa dan melestarikan budaya, karena selain belajar matematika juga belajar budaya. Selain itu, hasil pemahaman etnomatematika yang terdapat pada congklak dapat dimanfaatkan oleh masyarakat maupun siswa untuk membuat mereka dapat memenangkan permainan. Hal tersebut dilakukan dengan cara menerapkan ilmu matematika yang telah diketahui, kemudian menjadikannya strategi dalam memenangkan permainan tersebut.

Kata kunci: Congklak, Nilai Budaya, Etnomatematika, Graf, Media Pembelajaran.

ABSTRACT

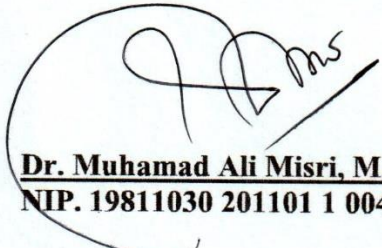
ETHNOMATHEMATICS EXPLORATION OF THE TRADITIONAL GAMES OF CONGKLAK

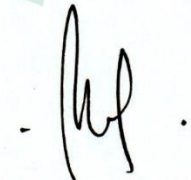
Congklak is a traditional game that has a long history and contains philosophies in its development. Traditional congklak games when explored turned out to have something to do with mathematics. In this case, mathematics can be seen from a cultural perspective called ethnomatematics. The aim of this study is to explore traditional congklak games from the ethnomatematic side so that they can know the cultural value of traditional congklak games and their relation to mathematics. Another aim is to describe the mathematical elements contained in congklak and to find out the role of congklak in mathematics learning. This research uses qualitative research approach with type of ethnographic research supported by literature research methods. Data collection techniques that researchers do use interviews, observations, documentation, and literature studies. This research instrument is the researcher himself using recorder aids, cameras, and stationery. The results of ethnomatematic exploration in traditional congklak games are seen from the mathematical elements, namely there are arithmetic, geometry, graphs, and probability. Cultural elements in traditional congklak games that researchers get from the results of research are honesty (sportive), accuracy, patience, and sharing. Traditional congklak games in mathematics learning act as ethnomatematics-based learning media. The results of this study are as information for teachers to make traditional congklak games into a medium of mathematics learning both with conventional and digital congklak traditional games. Ethnomatematics in congklak in mathematics learning can foster the character of the nation and preserve culture, because in addition to learning mathematics also learn culture. In addition, the results of ethnomatematic understanding contained in congklak can be used by the community and students to make them able to win the game. This is done by applying the knowledge of mathematics that has been known, then making it a strategy in winning the game.

Keywords: *Congklak, Cultural Value, Ethnomatematics, Graph, Learning Media.*

LEMBAR PERSETUJUAN
EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA PERMAINAN TRADISIONAL
CONGKLAK




Dr. Muhamad Ali Misri, M. Si
NIP. 19811030 201101 1 004


Hj. Indah Nursuprianah, M. Si
NIP. 19750402 200604 2 001

NOTA DINAS

Kepada:

Yth. Ketua Jurusan Tadris Matematika

IAIN Syekh Nurjati Cirebon

di

Cirebon

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi terhadap penulisan skripsi:

Nama : Nurzahro Tusolihah

NIM : 1414153137

Judul : Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Congklak

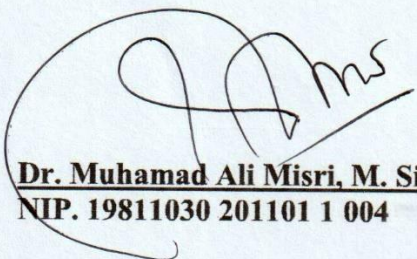
Kami bersepakat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon untuk dimunaqosahkan.

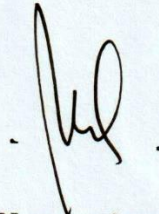
Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pembimbing I

Cirebon, Februari 2021

Pembimbing II


Dr. Muhamad Ali Misri, M. Si
NIP. 19811030 201101 1 004


Hj. Indah Nursuprianah, M. Si
NIP. 19750402 200604 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Bismillahirrahmaanirrahiim

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Nurzahro Tusolihah

NIM : 1414153137

Fakultas / Jurusan : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/ Tadris Matematika

Judul : Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional
Congklak

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya penulis yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana (S1) di IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Semua sumber yang penulis gunakan dalam penulisan skripsi ini telah dicantumkan sesuai ketentuan atau pedoman karya tulis ilmiah.
3. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini sebagian maupun keseluruhan isinya merupakan karya plagiat, penulis bersedia menerima sanksi yang berlaku di IAIN Syekh Nurjati Cirebon

Cirebon, Februari 2021

Pembuat Pernyataan,



1000
TOL. 20
METERAI
TEMPEL
813FAJX653299624

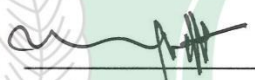
Nurzahro Tusolihah
NIM. 1414153137

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Congklak” oleh Nurzahro Tusolihah dengan NIM. 1414153137 telah dimunaqosahkan pada tanggal 01 Maret 2021 di hadapan dewan penguji dan dinyatakan lulus.

Skripsi ini telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon.

Panitia Munaqosah

	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan Dr. Muhamad Ali Misri, M. Si NIP. 19811030 201101 1 004	13 - 04 - 2022	
Sekretaris Jurusan Hendri Raharjo, M. Kom NIP. 19741212 200604 1 003	13 - 04 - 2022	
Penguji I Hendri Handoko, M.Pd NIP. 19810802 201503 1 002	28 - 03 - 2022	
Penguji II Hadi Kusmanto, M.Si NIP. 19790109 201101 1 006	29 - 03 - 2022	
Pembimbing I Dr. Muhamad Ali Misri, M. Si NIP. 19811030 201101 1 004	30 - 03 - 2022	
Pembimbing II Hj. Indah Nursuprianah, M. Si NIP. 19750402 200604 2 001	08 - 04 - 2022	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Farihin, M. Pd
NIP. 19610305 199003 1 004

RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Nurzahro Tusolihah
Tempat/ Tanggal Lahir : Brebes, 18 Oktober 1996
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Bapak : Abdulloh S.Pd.I
Nama Ibu : Iriyanti
Telp./ HP : 085222101470
e-mail : tnurzahro71@gmail.com

Alamat Lengkap : Desa Baros Rt.04/Rw.02 Kecamatan Ketanggungan
Kabupaten Brebes

Riwayat Pendidikan:

1. TK Pertiwi Baros, lulus tahun 2002
2. SDN 1 Baros, lulus tahun 2008
3. MTs Al-Amiin Anjatan, lulus tahun 2011
4. SMK Banat Kudus, lulus tahun 2014
5. IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Jurusan Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, lulus tahun 2021

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat, kehendak, kekuatan, pertolongan dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rasulullah SAW, keluarga dan para sahabat yang telah memberikan penerangan bagi umat Islam.

Skripsi dengan judul “Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Congklak ” ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan serta untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, iringan do’a dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Dr. H. Sumanta, M. Ag., Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dr. H. Farihin, M. Pd., Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Dr. Muhamad Ali Misri, M. Si., Ketua Jurusan Tadris Matematika
4. Hendri Raharjo, M. Kom., sekretaris jurusan Tadris Matematika
5. Dr. Muhamad Ali Misri, M. Si., Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, bantuan, dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Hj. Indah Nursuprianah, M. Si., Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, bantuan, dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Segenap dosen IAIN Syekh Nurjati Cirebon, khususnya dosen Matematika yang telah memberikan ilmunya dengan sabar dan tanpa pamrih kepada penulis sehingga penulis mempunyai masa depan dan wawasan yang lebih dalam.
8. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sehingga dapat menyempurnakan penulisan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang membutuhkan.

Cirebon, Februari 2021

Penulis

Nurzahro Tusolihah



DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xvii
Bab I Pendahuluan.....	1
1. 1. Latar Belakang Masalah.....	1
1. 2. Rumusan Masalah.....	3
1. 3. Tujuan Penelitian.....	3
1. 4. Manfaat Penelitian.....	4
1. 5. Penelitian yang Relevan.....	4
1. 6. Kerangka Pemikiran.....	6
1. 7. Jenis dan Metode Penelitian.....	8
1. 8. Instrumen Penelitian.....	11
1. 9. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	11
1.9.1. Jenis Data.....	11
1.9.2. Teknik Pengumpulan Data.....	11
1. 10. Uji Keabsahan Data.....	13
1.10.1. Meningkatkan Ketekunan.....	14
1.10.2. Triangulasi	14
1.10.3. Menggunakan Bahan Referensi	14
1. 11. Teknik Analisis Data.....	15
1.11.1. Reduksi Data.....	16
1.11.2. Display Data.....	16
1.11.3. Penarikan Kesimpulan/Verifikasi	16
Bab II Congklak dan Kaitannya dengan Matematika	17
2. 1. Permainan Tradisional	17

2. 2.	Congklak	18
2.2.1.	Sejarah Congklak	18
2.2.2.	Filosofi dan Nilai Budaya Congklak.....	22
2.2.3.	Manfaat Congklak.....	25
2.2.4.	Congklak Sebagai Sarana Penyebaran Islam	28
2.2.5.	Cara Bermain Congklak.....	30
2. 3.	Congklak dan Kaitannya dengan Matematika	34
Bab III	Etnomatematika pada Congklak	37
3. 1.	Etnomatematika.....	37
3. 2.	Etnomatematika pada congklak	38
3.2.1.	Aritmetika	38
3.2.2.	Geometri	50
3.2.3.	Graf	62
3.2.4.	Peluang.....	74
Bab IV	Peran Congklak dalam Pembelajaran Matematika	77
4. 1.	Pembelajaran Matematika.....	77
4.1.1.	Pengertian Pembelajaran Matematika.....	79
4.1.2.	Komponen-komponen Pembelajaran.....	82
4. 2.	Peran Congklak dalam Pembelajaran Matematika	83
4.2.1.	Media Pembelajaran.....	84
4.2.2.	Congklak Sebagai Media Pembelajaran Matematika	85
4.2.3.	Media Pembelajaran Berbasis Etnomatematika pada Congklak.....	87
4. 3.	Pola Langkah Memenangkan Permainan Congklak	97
Bab V	Penutup	100
5. 1.	Kesimpulan	100
5. 2.	Saran.....	101
Daftar Pustaka		102
Lampiran-lampiran.....		107

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Keterkaitan Congklak dengan Matematika	35



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar I.1 Papan Congklak (Mainan Tradisional, 2016)	1
Gambar I.2 Bagan Kerangka Berpikir	8
Gambar II.1 Alat-alat Congklak.....	30
Gambar II.2 Letak Awal Biji Congklak.....	31
Gambar II.3 Alur Penyebaran Biji Congklak.....	31
Gambar II.4 Biji Jatuh pada Lumbung.....	32
Gambar II.5 Nembak.....	32
Gambar II.6 Sawah Kosong	33
Gambar II.7 Pembagian Biji	33
Gambar II.8 Biji Rebutan.....	33
Gambar II.9 Biji Berada pada Lumbung Masing-masing.....	34
Gambar III.1 Nomor Posisi Lubang.....	41
Gambar III.2 Posisi Awal.....	41
Gambar III.3 posisi Akhir	42
Gambar III.4 Posisi Awal.....	42
Gambar III.5 Posisi Akhir	43
Gambar III.6 Banyak Biji Tepat Masuk Lubang Induk	43
Gambar III.7 Biji Congklak untuk Masuk Lubang Induk.....	44
Gambar III.8 Pemilihan Banyak Biji Tepat Masuk Lubang Induk.....	45
Gambar III.9 Terjadi persamaan Jumlah Biji pada Lubang Kecil	46
Gambar III.10 Biji Terakhir Tepat Masuk Lubang Induk.....	46
Gambar III.11 Jumlah Biji Awal Masing-masing Pemain.....	46
Gambar III.12 Keuntungan dan Kerugian Jumlah Biji	47
Gambar III.13 Untung dan Rugi Jumlah Lubang Kecil	48
Gambar III.14 Perbandingan Perolehan Jumlah Biji Congklak.....	50
Gambar III.15 Refleksi.....	51
Gambar III.16 Persegi Panjang	53

Gambar III.17 Lingkaran	53
Gambar III.18 Balok	54
Gambar III.19 Setengah Bola.....	54
Gambar III.20 Kerucut Terpancung	55
Gambar III.21 Prisma Segitiga.....	55
Gambar III.22 Geometri dalam Papan Congklak.....	56
Gambar III.23 Gabungan setengah Kerucut Terpancung	57
Gambar III.24 Kerucut Terpancung.....	57
Gambar III.25 Balok	58
Gambar III.26 Prisma Segitiga.....	58
Gambar III.27 Setengah Bola.....	59
Gambar III.28 permukaan Kerucut Terpancung	59
Gambar III.29 Permukaan setengah Bola	60
Gambar III.30 Lingkaran	61
Gambar III.31 Persegi Panjang	61
Gambar III.32 Graf G	63
Gambar III.33 Contoh-contoh Graf.....	64
Gambar III.34 Graf.....	65
Gambar III.35 Dua buah graf G_1 dan G_2	66
Gambar III.36 Graf tak-berarah tidak terhubung	67
Gambar III.37 Graf Euler	68
Gambar III.38 Graf Hamilton	68
Gambar III.39 Run A	71
Gambar III.40 Run B.....	71
Gambar III.41 Nama Posisi Lubang dan alur permainan.....	72
Gambar III.42 Tabel Perhitungan Permainan Congklak dalam Mendapatkan Sirkuit Hamilton.....	74
Gambar IV.1 Matriks	93
Gambar IV.2 Representatif graf dalam relasi	93
Gambar IV.3 Matriks Ketetanggaan pada Congklak 16 Lubang.....	95
Gambar IV.4 Graf di Matriks Bersisian.....	96
Gambar IV.5 Matriks Bersisian pada Congklak 16 Lubang	96

Gambar IV.6 Congklak n Lubang.....	98
Gambar IV.7 Penamaan Lubang Congklak pada 16 Lubang.....	98
Gambar 0.1 Bentuk Congklak yang Peneliti pakai dalam Penelitian	120
Gambar 0.2 Congklak Museum Nasional	120
Gambar 0.3 Penjelasan Congklak	121



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Wawancara Verifikasi awal.....	107
Lampiran 2 Pedoman Wawancara Lanjutan	118
Lampiran 3 Dokumentasi.....	120
Lampiran 4 Surat-surat Penelitian.....	122

