

**ANALISIS DESAIN DIDAKTIS MENGGUNAKAN RASCH MODEL
PADA PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA DALAM
PERMAINAN ENDOG-ENDOGAN TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF MATEMATIK DI KELAS VI SD**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar**



Oleh

FUJANA TRI BARKAH

1603424

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

KAMPUS SERANG

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2020

Fujana Tri Barkah, 2020

*ANALISIS DESAIN DIDAKTIS MENGGUNAKAN RASCH MODEL PADA PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA
SUNDA DALAM PERMAINAN ENDOG-ENDOGAN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIK
DI KELAS VI SD*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**ANALISIS DESAIN DIDAKTIS MENGGUNAKAN RASCH MODEL
PADA PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA DALAM
PERMAINAN ENDOG-ENDOGAN TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF MATEMATIK DI KELAS VI SD**

Oleh:

Fujana Tri Barkah

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh Gelar
Sarjana Pada Universitas Pendidikan Indonesia

Kampus Serang

© **Fujana Tri Barkah** 2020

Kampus Serang

Agustus 2020

Hak cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhny atau sebagian.

Dengan tidak dicetak ulang, di foto copy, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

Fujana Tri Barkah, 2020

*ANALISIS DESAIN DIDAKTIS MENGGUNAKAN RASCH MODEL PADA PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA
SUNDA DALAM PERMAINAN ENDOG-ENDOGAN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIK
DI KELAS VI SD*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu


HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Fujana Tri Barkah
NIM : 1603424
Program Studi : S1 PGSD
Judul Skripsi : Analisis Desain Didaktis Menggunakan Rasch Model
Pada Pembelajaran Etnomatematika Sunda Dalam
Permainan Endog-endogan Terhadap Kemampuan
Berpikir Kreatif Matematik di Kelas VI SD

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Drs. H. Herli Salim, M.Ed, Ph.D tanda tangan.....

Penguji II : Dra. Tiurlina, M.Pd tanda tangan.....

Penguji III : Dra. Hj. Susilawati, M.Pd tanda tangan.....

Ditetapkan di : Serang

Tanggal : 18 Agustus 2020

Abstrak

Proses pembelajaran di abad ke-21 menekankan pada proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kreativitas sang anak. Pembelajaran etnomatematika sunda dengan permainan endog-endogan dapat dikatakan berhasil dalam meningkatkan kreativitas anak karena permainan tradisional dapat menjadikan anak bermain sambil belajar matematika tentang bilangan bulat yang tidak menghilangkan hakekat anak yaitu bermain. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskripsi yang mana mendeskripsikan angka hasil olahan dari program *winstep*. Dalam penelitian ini membahas bagaimana hasil responden terhadap berpikir kreatif matematik siswa dengan instrumen tes *learning obstacle*, desain didaktik awal, dan revisi desain didaktik menggunakan data sekunder. Terdapat sembilan responden instrumen tes *learning obstacle*, dua puluh tiga responden instrumen tes desain didaktik awal dan sembilan kelompok responden instrumen tes revisi desain didaktik yang mana pada setiap instrumen menganalisis sebaran kemampuan siswa, sebaran tingkat kesulitan soal, tingkat kesulitan soal, kemampuan siswa, pola respon siswa dan ringkasan statistik. Penelitian ini menggunakan analisis model rasch menggunakan aplikasi *winstep* yang mendapatkan hasil bahwa siswa sebelum menerima pembelajaran etnomatematika sunda menggunakan permainan tradisional endog-endogan cenderung memiliki kemampuan kreatif matematika sedang dengan jumlah tujuh dari sembilan siswa. Setelah mendapatkan pembelajaran etnomatematika sunda menggunakan permainan tradisional endog-endogan siswa mengalami peningkatan dalam berpikir kreatif matematik yang berjumlah enam belas siswa dari dua puluh tiga siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif diatas rata-rata soal. Dalam revisi desain didaktis kemampuan berpikir kreatif siswa sulit ditentukan dikarenakan dalam instrumen tes tersebut hanya terdapat dua soal yang pada baiknya soal lebih dari dua agar hasil analisis menggunakan aplikasi *winstep* dapat maksimal.

Kata kunci: Berpikir Kreatif, Pembelajaran Etnomatematika, Rasch Model

Fujana Tri Barkah, 2020

ANALISIS DESAIN DIDAKTIS MENGGUNAKAN RASCH MODEL PADA PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA DALAM PERMAINAN ENDOG-ENDOGAN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIK DI KELAS VI SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Abstract

The learning process in the 21st century emphasizes the learning process which can increase the child's creativity. Sundanese ethnomatemics learning with endog-endogan games can be said to be successful in increasing children's creativity because traditional games can make children play while learning mathematics about integers that do not eliminate the nature of children, namely play. This study uses a quantitative approach with a description method which describes the number of processed results from the Winstep program. In this study discusses how respondents 'results on students' mathematical creative thinking with the obstacle learning test instrument, initial didactic design, and revised didactic design using secondary data. There were nine respondents of the obstacle learning test instrument, twenty-three respondents did the initial didactic design test instrument and nine groups of didactic design revision test instrument respondents in which each instrument analyzed the distribution of student abilities, the distribution of the level of difficulty of the questions, the level of difficulty of the questions, the ability of the students, response patterns student and statistical summary. This research uses an analysis of the Rasch model using a winstep application that gets the results that students before receiving Sundanese ethnomatemics learning using traditional endog-endogene games tend to have moderate mathematical creative abilities with a total of seven out of nine students. After getting Sundanese ethnomatemics learning using traditional games, endog-endogan, students experienced an increase in mathematical creative thinking, amounting to sixteen students from twenty-three students who had creative thinking abilities above the average of the questions. In didactic design revisions the ability to think creatively is difficult for students to determine because in the test instrument there are only two questions which are better than more than two questions so that the results of the analysis using the Winstep application can be maximized

Keyword: Creative Thinking, Ethnomathematics Learning, Rasch Model

Fujana Tri Barkah, 2020

ANALISIS DESAIN DIDAKTIS MENGGUNAKAN RASCH MODEL PADA PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA DALAM PERMAINAN ENDOG-ENDOGAN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIK DI KELAS VI SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
HALAMAN PERNYATAAN	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Operasional Variabel	9
F. Struktur Organisasi	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Desain Didaktis	11
B. Model Rasch	11
C. Analisis Hasil Uji Test (Tes)	12
D. Empat Komponen Pengukuran	13
E. Pembelajaran Etnomatematika Sunda	14
F. Permainan Tradisional Endog-endogan	19
G. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik	21
H. Data Sekunder	25
I. Penelitian Terdahulu	26

Fujana Tri Barkah, 2020

ANALISIS DESAIN DIDAKTIS MENGGUNAKAN RASCH MODEL PADA PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA DALAM PERMAINAN ENDOG-ENDOGAN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIK DI KELAS VI SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Desain Penelitian	28
B. Partisipan	28
C. Populasi dan Sample	28
D. Instrumen Penelitian	29
E. Prosedur Penelitian	29
F. Analisis Data	30
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	32
A. Temuan	34
B. Pembahasan	57
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	66
A. Kesimpulan	66
B. Rekomendasi	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. S. (2017). Ethnomathematics in Perspective of Sundanese Culture. *Journal on Mathematics Education*, 1-16.
- Aikpitanyi, L. A., & Eraikhuemen, L. (2017). Mathematics Teachers' Use of Ethnomathematics Approach in Mathematics Teaching in Edo State. *Journal of Education and Practice*, 34-38.
- Anggi Hanif setyadin, R. E. (2020). Adaptasi instrumen tes kreativitas ilmiah hu dan adey sebagai alternatif untuk mengukur kreativitas dalam konteks sains. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SiNaFi)*.
- Approach, B. L. (2019). Fauzi, Kms. M. Amin; Dirgeyase, I. Wayan; Agus Priyatno,. *International Education Studies*, 57-66.
- AuthorMare van Hooijdonk, T. M. (2020). Creative Problem Solving in Primary Education: Exploring the Role of Fact Finding, Problem Finding, and Solution Finding across Tasks. *Thinking Skills and Creativity*.
- Bambang Sumintono, W. W. (2013). *APLIKASI MODEL RASCH UNTUK PENELITIAN ILMU-ILMU SOSIAL*.
- Bambang Sumintono, W. W. (2015). *APLIKASI PEMODELAN RASCH PADA ASSESSMENT PENDIDIKAN*. Cimahi: Trim Komunikata.
- Buchori, A., & Cintang, N. (2018). The Influence of Powtoon-Assisted Group to Group Exchange and Powtoon-Assisted Talking Chips Learning Models in Primary Schools. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 221-228.
- C.Briggs, D. (2019). Interpreting and visualizing the unit of measurement in the Rasch Model. *Measurement*, 961-971.
- Didi Suryadi, E. M. (2016). *MONOGRAF DIDACTICAL DESIGN RESEARCH (DDR)*. Bandung: RIZQI PRESS.

- Dr, S. U. (2015). Elementary School Teachers' Views on Game-based Learning as a Teaching Method. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 401-409.
- Eveline M.Schoevers, P. P. (2019). Promoting pupils' creative thinking in primary school mathematics: A case study. *Thinking Skills and Creativity*, 323-334.
- Ferhat Öztürka, A. I. (2015). Preservice Elementary Mathematics Teachers' Written Views on the Concept of Instructional Activity. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 3115-3119.
- Fitri Alfarisa, D. N. (2019). Analisis Butir Soal Ulangan Akhir Semester Mata Pelajaran Ekonomi SMA Menggunakan RASCH Model. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*.
- Gencer, A. A. (2015). Examination Of The Effects Of Reggio Emilia Based Projects On Preschool Children'S Creative Thinking Skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 456-460.
- Gidlund, U. B. (2017). What is Inclusive Didactics?: Teachers' Understanding of Inclusive Didactics for Students with EBD in Swedish Mainstream Schools. *International Education Studies*, 87-99.
- Habibi, H., Jumadi, J., & Mundilarto, M. (2019). The Rasch-Rating Scale Model to Identify Learning Difficulties of Physics Students Based on Self-Regulation Skills. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 659-665.
- HAMDI, A. S. (2014). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF APLIKASI DALAM PENDIDIKAN*. Yogyakarta: deepublish publisher.
- Haryanto, T. N. (2016). Ethnomathematics in Arfak (West Papua –Indonesia): Hidden Mathematics on knot of Rumah Kaki Seribu. *EDUCATIONAL RESEARCH AND REVIEWS*, 420-425.
- Hermawan. (2019). *METODOLOGI PENELITIAN PENDIDIKAN Kuantitatif, Kualitatif, dan Mixed Methode*. Kuningan: Hidayatul Quran Kuningan.
- Isti Hidayah, S. (2015). Model of Independent Working Group of Teacher and its Effectiveness towards the Elementary School Teacher's Ability in Conducting Mathematics Learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 43-50.
- Kadir, L. G. (2017). THE IMPLEMENTATION OF OPEN-INQUIRY APPROACH TO IMPROVE STUDENTS' LEARNING ACTIVITIES, RESPONSES, AND MATHEMATICAL CREATIVE THINKING SKILLS . *Journal on Mathematics Education*, 103-114.
- Kivkovich, N. (2015). A tool for solving geometric problems using mediated mathematical discourse (for teachers and pupils). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 519-525.

Fujana Tri Barkah, 2020

ANALISIS DESAIN DIDAKTIS MENGGUNAKAN RASCH MODEL PADA PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA DALAM PERMAINAN ENDOG-ENDOGAN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIK DI KELAS VI SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Lerman, S. (2018). Towards Subjective Truths in Mathematics Education. *For the Learning of Mathematics*, 54-55.
- Linor L.Hadar, M. T. (2019). Creative thinking in mathematics curriculum: An analytic framework. *Thinking Skills and Creativity*.
- Logan, T. (2020). A practical, iterative framework for secondary data analysis in educational research. *The Australian Educational Researcher*.
- M.D., Q.-D. T. (2018). Understanding the impact and challenges of secondary data analysis. *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations*, 163-164.
- M.D., Q.-D. T. (2018). Understanding the impact and challenges of secondary data analysis. *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations*, 163-164.
- Marije Stolte, E. H. (2019). Inhibition, friend or foe? Cognitive inhibition as a moderator between mathematical ability and mathematical creativity in primary school students. *Personality and Individual Differences*, 196-201.
- MARTONO, N. (2010). *Metode penelitian kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. Raja Grafindo Persada.
- Mehdi Nadjafikhah, N. Y. (2013). The Frontage of Creativity and Mathematical Creativity. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 344-350.
- Muhtadi, D., Sukirwan, Warsito, & Prahmana, R. C. (2017). Sundanese Ethnomathematics: Mathematical Activities in Estimating, Measuring, and Making Patterns. *Journal on Mathematics Education*, 185-198.
- Nuha, M. ', Waluya, S. B., & Junaedi, I. (2018). Mathematical Creative Process Wallas Model in Students Problem Posing with Lesson Study Approach. *International Journal of Instruction*, 527-538.
- Putra, M. (2018). How Ethnomathematics Can Bridge Informal and Formal Mathematics in Mathematics Learning Process at School: A Framework. *For the Learning of Mathematics*, 11-14.
- Rachel L. Renbarger, T. N. (2019). Finding, Accessing, and Using Secondary Data for Research on Gifted Education and Advanced Academics. *Journal Of Advanced Academics*, 463-473.
- Riyanto, S. (2020). *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen*. Sleman: deepublish publisher.

Fujana Tri Barkah, 2020

ANALISIS DESAIN DIDAKTIS MENGGUNAKAN RASCH MODEL PADA PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA DALAM PERMAINAN ENDOG-ENDOGAN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIK DI KELAS VI SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Rodríguez-Triana, D. H.-L.-M.-C. (2018). Analytics for learning design: A layered framework and tools. *BRITISH EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION*, 54-55.
- Si, J. S. (2019). Mathematical creativity: A vehicle to foster equity. *Thinking Skills and Creativity*.
- Sulistiawati, D. S. (2015). Desain Didaktis Penalaran Matematis untuk Mengatasi Kesulitan. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 142.
- Supiyati, S., Hanum, F., & Jailani. (2019). Ethnomathematics in Sasaknese Architecture. *Journal on Mathematics Education*, 47-58.
- Supriadi. (2017). *Cara Mengajar Matematika untuk PGSD*. Banten: PGSD UPI Kampus Serang.
- Supriadi. (2017). *Inovasi dan Miskonsepsi Penyampaian Materi Matematika SD*. Banten: PGSD UPI Kampus Serang.
- Supriadi. (2018). *Inovasi dan Miskonsepsi Penyampaian Materi Matematika SD*. Banten: PGSD UPI Kampus Serang.
- Supriadi, S. (2019). Didactic Design of Sundanese Ethnomathematics Learning for Primary School Students. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*.
- Supriadi, S. (2019). Ethnomathematics Learning With Sundanese Culture For Elementary School Students. *International Conference on Education, Science and Technology*, 174-178.
- Tabatabaee-Yazdi, M., Motallebzadeh, K., Ashraf, H., & Baghaei, P. (2018). Development and Validation of a Teacher Success Questionnaire Using the Rasch Model. *International Journal of Instruction*, 129-144.
- Taufiq Hidayat, E. S. (2018). The effectiveness of enrichment test instruments design to measure students' creative thinking skills and problem-solving. *Thinking Skills and Creativity*, 161-169.
- Utami, N. W., Sayuti, S. A., & Jailani. (2019). Math and Mate in Javanese" Primbon": Ethnomathematics Study. *Journal on Mathematics Education*, 341-356.
- Wahyudi, S. B. (2018). MATHEMATICAL CREATIVE THINKING ABILITY AND SCAFFOLDING. *Anatolian Journal of Education*.
- Wojciehowski, M., & Ernst, J. (2018). Creative by Nature: Investigating the Impact of Nature Preschools on Young Children's Creative Thinking. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 3-20.

Fujana Tri Barkah, 2020

ANALISIS DESAIN DIDAKTIS MENGGUNAKAN RASCH MODEL PADA PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA DALAM PERMAINAN ENDOG-ENDOGAN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIK DI KELAS VI SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Xiaojing Gu, A. D. (2019). Fostering children's creative thinking skills with the 5-I training program. *Thinking Skills and Creativity*, 92-101.
- Yee, M. H. (2015). Disparity of learning styles and higher order thinking skills among technical students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 143-152.
- Yucel Gelisli, E. Y. (2015). A Study into Traditional Child Games Played in Konya Region in Terms of Development Fields of Children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1859-1865.
- Yvetted'Entremont. (2015). Linking Mathematics, Culture and Community. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2818-2824.