

Nomor Daftar: 74/S/PGSD/31/VII/2025

**PENGEMBANGAN MODUL DIGITAL INTERAKTIF
BERMUATAN ETNOMATEMATIKA BATIK GEOMETRI
KELAS IV SEKOLAH DASAR**



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh
Siti Arini Shiyami Rahmah
2101483

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR UNIVERSITAS
PENDIDIKAN INDONESIA
KAMPUS TASIKMALAYA
2025**

**PENGEMBANGAN MODUL DIGITAL INTERAKTIF
BERMUATAN ETNOMATEMATIKA BATIK GEOMETRI
KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Oleh
Siti Arini Shiyami Rahmah

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar

**© Siti Arini Shiyami Rahmah
Universitas Pendidikan Indonesia 2025**

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

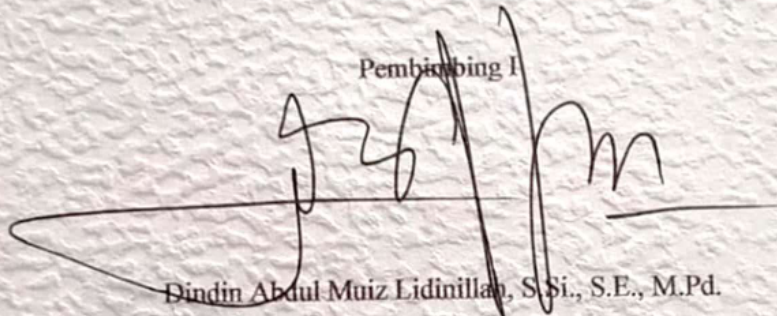
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

SITI ARINI SHIYAMI RAHMAH

PENGEMBANGAN MODUL DIGITAL INTERAKTIF
BERMUATAN ETNOMATEMATIKA BATIK GEOMETRI
KELAS IV SEKOLAH DASAR

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

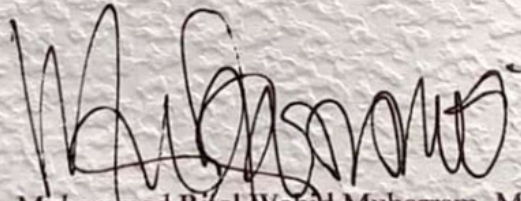
Pembimbing I



Dindin Abdul Muiz Lidinillah, S.Si., S.E., M.Pd.

NIP 197901132005021002

Pembimbing II



Muhammad Rijal Wahid Muharram, M.Pd.

NIP 920200819921110101

Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 PGSD



Dr. Ghulam Hamdu, M.Pd.

NIP 198006222008011004

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul digital interaktif yang memuat unsur etnomatematika dengan konteks budaya batik geometri Kawung, sebagai bahan ajar pada materi bangun datar di kelas IV sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang mencakup lima tahapan, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Pada tahap analisis kebutuhan, data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi di SDN Cicariu dan SDN Mangkubumi. Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih bersifat konvensional, belum kontekstual, dan belum mengintegrasikan budaya lokal. Modul dirancang berdasarkan lintasan pembelajaran *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT), dan dikembangkan menggunakan platform Google Sites, dilengkapi dengan video pembelajaran, kuis Wordwall, aktivitas tangram digital, serta kegiatan menggambar batik. Validasi dilakukan oleh tiga ahli, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli etnomatematika, yang menunjukkan bahwa modul termasuk dalam kategori “Sangat Layak”. Implementasi dilakukan melalui dua siklus uji coba, yaitu pada 28 peserta didik kelas IV A dan 30 peserta didik kelas IV B di SDN Cicariu. Hasil uji coba menunjukkan peningkatan kepraktisan dari 93,04% menjadi 99,15%. Dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, modul digital interaktif bermuatan etnomatematika yang dikembangkan layak dan sangat praktis digunakan sebagai sumber pembelajaran matematika berbasis budaya lokal. Kontribusi penelitian ini adalah menyediakan bahan ajar kontekstual yang memperkuat keterkaitan antara konsep matematika dan kearifan lokal peserta didik.

Kata Kunci: modul digital interaktif, etnomatematika, batik geometri, bangun datar, sekolah dasar

ABSTRACT

This research aims to develop an interactive digital module that contains ethnomathematical elements with the context of the Kawung geometric batik culture, as a teaching material on flat building materials in grade IV of elementary school. This research uses the ADDIE development model which includes five stages, namely analysis, design, development, implementation and evaluation. At the needs analysis stage, data was collected through observation, interviews, and documentation studies at SDN Cicariu and SDN Mangkubumi. The results of the analysis show that mathematics learning is still conventional, not yet contextual, and has not integrated local culture. The module is designed based on the Hypothetical Learning Trajectory (HLT) learning trajectory, and is developed using the Google Sites platform, equipped with learning videos, Wordwall quizzes, digital tangram activities, and batik drawing activities. Validation was carried out by three experts, namely material experts, media experts, and ethnomathematicians, who showed that the modules were included in the "Very Feasible" category. Implementation was carried out through two trial cycles, namely on 28 students in class IV A and 30 students in class IV B at SDN Cicariu. The results of the trial showed an increase in practicality from 93.04% to 99.15%. It can be concluded that based on the results of the research that has been conducted, the interactive digital module containing ethnomathematics that has been developed is feasible and very practical to be used as a source of mathematics learning based on local culture. The contribution of this research is to provide contextual teaching materials that strengthen the relationship between mathematical concepts and students' local wisdom.

Keywords: *interactive digital module, ethnomathematics, geometric batik, flat building, elementary school*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Tujuan Penelitian.....	10
1.4 Manfaat Penelitian.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
2.1 Etnomatematika dan Pembelajarannya di Sekolah Dasar	15
2.1.1 Sejarah Etnomatematika.....	15
2.1.2 Pengertian Etnomatematika	16
2.1.3 Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika	17
2.2 Batik Kawung dan Geometri	19
2.2.1 Sejarah Batik	19
2.2.2 Batik Kawung	20
2.2.3 Etnomatematika dalam Motif Batik Kawung	21
2.2.4 Identitas Bentuk Geometri dalam Motif Batik Kawung	21
2.2.5 Variasi Motif Batik Kawung dan Unsur Geometri	23
2.3 Konsep Geometri.....	25
2.3.1 Pembelajaran Geometri di Sekolah Dasar.....	25

2.3.2	Kurikulum Materi Bangun Datar	26
2.3.3	Bangun Datar	27
2.2.4	Komposisi dan Dekomposisi.....	30
2.2.5	<i>Hypothetical Learning Trajectory</i> (HLT)	30
2.4	Pengembangan Bahan Ajar	32
2.4.1	Pengertian Bahan Ajar	32
2.4.2	Jenis-Jenis Bahan Ajar	33
2.4.3	Kriteria Bahan Ajar	34
2.4.4	Fungsi Bahan Ajar	34
2.4.5	Prinsip-Prinsip Pengembangan Bahan Ajar	37
2.5	Modul	38
2.5.1	Pengertian Modul	38
2.5.2	Karakteristik Modul	39
2.5.3	Langkah Penyusunan Modul	39
2.6	Modul Digital Interaktif	41
2.6.1	Pengertian Modul Digital	42
2.6.2	Fungsi Modul Digital Interaktif	43
2.6.3	Prinsip Pengembangan Modul Digital Interaktif	43
2.6.4	Komponen Modul Digital Interaktif	44
2.7	Pengembangan Modul Digital Interaktif Berbasis Web Menggunakan Google Sites	45
2.7.1	Pengertian Google Sites	46
2.6.1	Karakteristik Pembelajaran Berbasis Web.....	46
2.6.2	Keunggulan dan Kelemahan Modul Digital Berbasis Web	47
2.7	Penelitian yang Relevan	48
2.8	Kerangka Berpikir	50
BAB III METODE PENELITIAN		53
3.1	Desain Penelitian	53
3.1.1	<i>Analysis</i>	54
3.1.2	<i>Design</i>	54
3.1.3	<i>Development</i>	55
3.1.4	<i>Implementation</i>	56

3.1.5	<i>Evaluation</i>	56
3.2	Partisipan dan Tempat Penelitian	57
3.2.1	Partisipan.....	57
3.2.2	Tempat Penelitian.....	59
3.3	Teknik Pengumpulan Data	60
3.3.1	Wawancara.....	60
3.3.2	Studi Dokumen	60
3.3.3	Observasi.....	61
3.3.4	Penilaian Validator.....	61
3.3.5	Angket Respons	61
3.4	Instrumen Penelitian.....	62
3.4.1	Pedoman Wawancara.....	62
3.4.2	Pedoman Studi Dokumen.....	63
3.4.3	Pedoman Observasi.....	65
3.4.4	Validasi Ahli	66
3.4.5	Pedoman Angket Respons Peserta Didik.....	72
3.5	Teknik Analisis Data	74
3.5.1	Analisis Data Kualitatif.....	75
3.5.2	Analisis Data Kuantitatif.....	76
3.6	Isu Etik Penelitian	78
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		80
4.1	Temuan	80
4.1.1	Analisis Kebutuhan Modul Digital Interaktif Bermuatan Etnomatematika Batik Geometri Kelas IV Sekolah Dasar	80
4.1.2	Rancangan Modul Digital Interaktif Bermuatan Etnomatematika Batik Geometri Kelas IV Sekolah Dasar	88
4.1.3	Pengembangan Modul Digital Interaktif Bermuatan Etnomatematika Batik Geometri Kelas IV Sekolah Dasar	112
4.1.4	Implementasi Modul Digital Interaktif Bermuatan Etnomatematika Batik Geometri Kelas IV Sekolah Dasar	133
4.1.5	Evaluasi Modul Digital Interaktif Bermuatan Etnomatematika Batik Geometri Kelas IV Sekolah Dasar	168
4.2	Pembahasan	171

4.2.1	Analisis Kebutuhan Modul Digital Interaktif Bermuatan Etnomatematika Batik Geometri Kelas IV Sekolah Dasar	171
4.2.2	Rancangan Modul Digital Interaktif Bermuatan Etnomatematika Batik Geometri Kelas IV Sekolah Dasar	174
4.2.3	Pengembangan Modul Digital Interaktif Bermuatan Etnomatematika Batik Geometri Kelas IV Sekolah Dasar	176
4.2.4	Implementasi Modul Digital Interaktif Bermuatan Etnomatematika Batik Geometri Kelas IV Sekolah Dasar	179
4.2.5	Evaluasi Modul Digital Interaktif Bermuatan Etnomatematika Batik Geometri Kelas IV Sekolah Dasar	183
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI		186
5.1	Simpulan.....	186
5.2	Implikasi	187
5.3	Rekomendasi	188
DAFTAR PUSTAKA		190
LAMPIRAN.....		201
RIWAYAT HIDUP		266

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Capaian Pembelajaran Fase B Elemen Geometri	27
Tabel 2. 2 Segibanyak dan Bukan Segibanyak	30
Tabel 2. 3 Perbedaan Bahan Ajar dan Buku Referensi	33
Tabel 3. 1 Validator atau Ahli	57
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara	63
Tabel 3. 3 Lembar Studi Dokumen Perangkat Pembelajaran	64
Tabel 3. 4 Pedoman Observasi Studi Pendahuluan	66
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi	67
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media	69
Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Etnomatematika	71
Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Angket Peserta Didik	73
Tabel 3. 9 Kriteria Kevalidan Suatu Produk	77
Tabel 3. 10 Kriteria Kepraktisan Suatu Produk	78
Tabel 4. 1 Capaian Pembelajaran Fase B Elemen Geometri	93
Tabel 4. 2 Rancangan Awal Kuis Interaktif Wordwall	100
Tabel 4. 3 Storyboard Modul Digital Interaktif	102
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli	122
Tabel 4. 5 Hasil Validasi Ahli Materi	123
Tabel 4. 6 Hasil Validasi Ahli Media	125
Tabel 4. 7 Hasil Validasi Ahli Etnomatematika	127
Tabel 4. 8 Hasil Revisi Produk Berdasarkan Validasi Ahli	128
Tabel 4. 9 Hasil Angket Respons Peserta Didik Uji Coba Pertama	149
Tabel 4. 10 Revisi Modul Digital Interaktif Hasil Uji Coba Pertama	151
Tabel 4. 11 Hasil Angket Respons Peserta Didik Uji Coba Kedua	167

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka untuk Kurikulum Etnomatematika (Adam dalam Lidinillah dkk., 2022)	18
Gambar 2. 2 Motif Lingkaran pada Batik Kawung.....	21
Gambar 2. 3 Motif Oval pada Batik Kawung	22
Gambar 2. 4 Motif Segiempat pada Batik Kawung	22
Gambar 2. 5 Motif Kawung Picis	23
Gambar 2. 6 Motif Kawung Bribil.....	24
Gambar 2. 7 Motif Kawung Sen	24
Gambar 2. 8 Motif Kawung Kopi	24
Gambar 2. 9 Motif Kawung Geger	25
Gambar 2. 10 Bentuk Bangun Segiempat.....	28
Gambar 2. 11 Macam-Macam Segitiga	29
Gambar 2. 12 Pengelompokkan Segitiga Berdasarkan Sudut.....	30
Gambar 2. 13 Fungsi Bahan Ajar bagi Guru (Kosasih, 2021).....	35
Gambar 2. 14 Fungsi Bahan Ajar bagi Peserta Didik (Kosasih, 2021)	36
Gambar 2. 15 Kerangka Berpikir	52
 Gambar 3. 1 Tahapan Model ADDIE (Anglanda dalam Fauziyah & Sucahyo, 2021)	 53
Gambar 3. 2 Analisis Data Model Miles dan Huberman (2014)	75
 Gambar 4. 1 Visualisasi HLT Modul Digital Interaktif.....	 98
Gambar 4. 2 Halaman Sampul Modul Digital Interaktif.....	113
Gambar 4. 3 Kata Pengantar Modul Digital Interaktif.....	114
Gambar 4. 4 Halaman Menu Modul Digital Interaktif	115
Gambar 4. 5 Halaman Petunjuk Penggunaan Modul Digital Interaktif	115
Gambar 4. 6 Halaman Pendahuluan Modul Digital Interaktif	116
Gambar 4. 7 Halaman Peta Petualangan Modul Digital Interaktif	117
Gambar 4. 8Halaman Misi Kegiatan Modul Digital Interaktif	119
Gambar 4. 9 Halaman Penutup Modul Digital Interaktif.....	120
Gambar 4. 10 Halaman Profil Pengembang Modul Digital Interaktif	121
Gambar 4. 11 Peneliti Membantu Peserta Didik yang Mengalami Kesulitan dalam Mengakses Modul	136
Gambar 4. 12 Pembukaan Pembelajaran	136
Gambar 4. 13 Kegiatan Pendahuluan Modul	137
Gambar 4. 14 Kegiatan Bermain Kuis Interaktif Misi 1	138
Gambar 4. 15 Kegiatan Bermain Tangram Digital Misi 2.....	139

Gambar 4. 16 Kegiatan Bermain Kuis Interaktif Misi 2.....	140
Gambar 4. 17 Kegiatan Apersepsi Sebelum Pembelajaran.....	141
Gambar 4. 18 Kegiatan Menyimak Materi dari YouTube	142
Gambar 4. 19 Kegiatan Bermain Kuis Interaktif Misi 3.....	143
Gambar 4. 20 Kegiatan Pembelajaran Etnomatematika Membuat Batik Geometris Misi 4	144
Gambar 4. 21 Kegiatan Refleksi Setelah Pembelajaran.....	145
Gambar 4. 22 Kegiatan Pengisian dan Pengumpulan Angket	146
Gambar 4. 23 Kegiatan Pendahuluan Modul	154
Gambar 4. 24 Kegiatan Pembelajaran Misi 1	156
Gambar 4. 25 Kegiatan Bermain Tangram Digital	157
Gambar 4. 26 Kegiatan Bermain Kuis Interaktif Misi 2.....	158
Gambar 4. 27 Kegiatan Pendahuluan Pembelajaran Pertemuan Kedua	159
Gambar 4. 28 Kegiatan Pembelajaran Misi 3	160
Gambar 4. 29 Kegiatan Bermain Kuis Interaktif Misi 3.....	161
Gambar 4. 30 Kegiatan Menonton Video Referensi dan Menggambar Batik Geometri Misi 4	162
Gambar 4. 31 Kegiatan Presentasi Hasil Karya Peserta Didik Matik Geometri.....	163
Gambar 4. 32 Kegiatan Mengisi Angket.....	164

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 SK Dosen Pembimbing	201
Lampiran 1. 2 Surat Permohonan Izin Studi Pendahuluan SDN Cicariu	204
Lampiran 1. 3 Surat Permohonan Izin Studi Pendahuluan SDN Mangkubumi.....	205
Lampiran 1. 4 Surat Permohonan Izin Kegiatan Penelitian	206
Lampiran 1. 5 Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian	207
Lampiran 2. 1 Instrumen Lembar Wawancara.....	208
Lampiran 2. 2 Tabel Kodifikasi Analisis Wawancara	211
Lampiran 2. 3 Kodifikasi Analisis Wawancara SDN Cicariu	212
Lampiran 2. 4 Kodifikasi Analisis Wawancara SDN Mangkubumi.....	217
Lampiran 2. 5 Instrumen Pedoman Lembar Observasi.....	222
Lampiran 2. 6 Tabel Kodifikasi Analisis Observasi	224
Lampiran 2. 7 Kodifikasi Analisis Observasi SDN Cicariu	225
Lampiran 2. 8 Kodifikasi Analisis Observasi SDN Mangkubumi.....	230
Lampiran 2. 9 Instrumen Pedoman Studi Dokumen	233
Lampiran 2. 10 Hasil Analisis Studi Dokumen SDN Cicariu.....	235
Lampiran 2. 11 Hasil Analisis Studi Dokumen SDN SDN Mangkubumi.....	238
Lampiran 2. 12 Dokumentasi Studi Pendahuluan SDN Cicariu	240
Lampiran 2. 13 Dokumentasi Studi Pendahuluan SDN Mangkubumi	241
Lampiran 2. 14 Dokumentasi Wawancara Peserta Didik	242
Lampiran 3. 1 Hasil Lembar Validasi Ahli Materi	243
Lampiran 3. 2 Hasil Lembar Validasi Ahli Media.....	246
Lampiran 3. 3 Hasil Lembar Validasi Ahli Etnomatematika.....	250
Lampiran 3. 4 Rekapitulasi Validasi Ahli.....	253
Lampiran 3. 5 Instrumen Angket Respons Peserta Didik	254
Lampiran 3. 6 Hasil Lembar Angket Respons Uji Coba Pertama	256
Lampiran 3. 7 Hasil Karya Pembelajaran Etnomatematika Peserta Didik	258
Lampiran 3. 8 Rekapitulasi Angket Respons Uji Coba Pertama	260
Lampiran 3. 9 Hasil Angket Respons Uji Coba Kedua	261
Lampiran 3. 10 Hasil Karya Pembelajaran Etnomatematika Peserta Didik	263
Lampiran 3. 11 Rekapitulasi Angket Respon Uji Coba Kedua	265

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanto, D., & Sumarsono, W. (2022). Evaluasi Pembelajaran Daring Bahasa Inggris Transportasi Berbasis Web Menggunakan Google Site di Masa Pandemi. *Jurnal Sains Dan Teknologi Maritim*, 23(1), 85. <https://doi.org/10.33556/jstm.v23i1.332>
- Adawiyah, R., Laksmiwati, D., Supriadi, S., & Mutiah, M. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Tiga Level Representasi Pada Materi Keseimbangan Kimia untuk Siswa Sekolah Menengah Atas Kelas XI. *Chemistry Education Practice*, 4(3), 262–268. <https://doi.org/10.29303/cep.v4i3.2744>
- Ahmad, S., Helsa, Y., & Ariani, Y. (2021). *Pendekatan Realistik Dan Teori Van Hiele*. Deepublish Publisher.
- Alangui, W. V. (2017). Ethnomathematics and Culturally Relevant Mathematics Education in the Philippines. Dalam *Current and Future Perspectives of Ethnomathematics as a Program* (hlm. 183–208). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-59220-6_8
- Amalia, D., & Wahyudi, I. (2019). *Matematika 4* (Vol. 4). Dar El Ilm Li Awlad Publishing.
- Amin, A. K. (2016). *Analisis Bahan Ajar Modul Statistika Pada Program Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Bojonegoro*. <https://www.researchgate.net/publication/320237793>
- Anggraini, Y. (2021). Analisis Persiapan Guru Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*.
- Apsari, P. N., & Rizki, S. (2018). Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Pada Materi Program Linear. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(1), 161. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v7i1.1357>
- Arikunto, S. (2006). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Dalam *PT. Rineka Cipta*. Rineka Cipta.
- Arikunto, & Suharsimi. (2021). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (edisi 3)*. PT Bumi aksara.
- Arinati, A., & Nugraha, J. (2019). Pengembangan Electronic Modul Berbasis

Editor Eclipse pada Kompetensi Dasar Memahami Teknologi Perkantoran, Otomatisasi Perkantoran, dan Kantor Virtual Kelas X OTKP 1 DI SMK Negeri 1 Lamongan. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 07 Nomor 03.

Astuti, D. P., Muslim, A., & Bramasta, D. (2020). Analisis Persiapan Guru Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Di Kelas Iv Sd Negeri Jambu 01. *Jurnal Wahana Pendidikan*.
<https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/jwp/article/view/3676>

Aulia, D. (2021). Google Site as a Learning Media in the 21st Century on the Protista Concept. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*.

Ayuningtyas, A. D., & Setiana, D. S. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika Kraton Yogyakarta. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1).
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1630>

Badan Standar Nasional Pendidikan. (2017). *Pedoman Memilih Menyusun Bahan Ajar dan Teks Mata Pelajaran*. Depdiknas.

Bakker, A. (2004). Reasoning About Shape As A Pattern In Variability. *Statistics Education Research Journal*. <http://www.stat.auckland.ac.nz/serj>

Cimen, O. A. (2014). Discussing Ethnomathematics: Is Mathematics Culturally Dependent? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 152, 523–528.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.215>

D'Ambrosio, U. (2016). Current and Future Perspectives of Ethnomathematics as a Program. Dalam *Current and Future Perspectives of Ethnomathematics as a Program* (hlm. 5–10). Cham: Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-30120-4_2

Departemen Pendidikan Nasional. (2008). Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia. Dalam *Kamus Besar Bhs. Indones. Jakarta Pus. Bhs*.

Direktorat Pembinaan SMA, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah, & Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. (2017). *Modul Penyusunan Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi High Order Thinking Skills (HOTS) Kimia*. Kemendikbud Jakarta.

Erick Suryadi, P. G., Agustini, K., & Sugihartini, N. (2019). Pengaruh E-Modul Berbasis Model Pembelajaran Project Based Learning pada Mata Pelajaran

- Videografi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Desain Komunikasi Visual di SMK Negeri 1 Sukasada. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 7(3), 302. <https://doi.org/10.23887/janapati.v7i3.13433>
- Ernawati, D. (2016). Pengembangan Media Komik Pembelajaran IPA Kelas IV Tahun Ajaran 2015/2016 di SD. *Jurnal PGSD*, 4(2).
- Farhana, S., Amaliyah, A., Safitri, A., & Anggraeni, R. (2022). Analisis Persiapan Guru Dalam Pembelajaran Media Manipulatif Matematika di Sekolah Dasar. *Educenter : Jurnal Ilmiah Pendidikan*. <https://doi.org/https://doi.org/10.55904/educenter.v1i5.171>
- Fatkhurohman, F., & Masugino, M. (2020). Pengembangan Media E-Modul Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Kompetensi Basic Standard Tools di SMK Negeri 2 Kendal. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 20(2).
- Febriyanti, D. A., & Ain, S. Q. (2021). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Datar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*.
- François, K. (2012). Ethnomathematics in a European context: Towards an enriched meaning of ethnomathematics. *Journal of Mathematics and Culture*, 6(1), 191–208.
- Gupta, T. M., Rana, J., Sharma, S., Agarwal, N., & Kumar, S. (2022). E-learning Modules Have Been an Effective Tool During COVID-19 Pandemic to Manage Employee Psychosocial Issues at IndianOil. *Safety and Health at Work*, 13, S106. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2021.12.1085>
- Habaridota, M. L. B. B. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Expanding Community Approach, Pembentukan Konsep, dan Spiral Approach pada Materi PPKn SD/MIx. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 508–516.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Pustaka Setia.
- Haristah, H., Azka, A., Setyawati, R. D., & Albab, I. U. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(5), 224–236.
- Herlina, H., Ramlawati, R., & Hasri, H. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Elektronik Berbasis STEAM untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar. *Chemistry Education Review (CER)*, 5(2), 198.

- Ismanto, I. (2022). Pengembangan Modul Digital Interaktif Berbasis Pengalaman Siswa Untuk Memperkuat Pembelajaran Numerasi SMP Dalam Mendukung Merdeka Belajar. *Postulat : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(1), 61. <https://doi.org/10.30587/postulat.v3i1.4299>
- Junedi, B. (2017). Penerapan Teori Belajar Van Hiele pada Materi Geometri di Kelas VIII. *Journal of Mathematics Education and Science*, ISSN(1), 2528–4363.
- Kelana, J. B., & Pratama, D. F. (2019). *Bahan Ajar IPA Berbasis Literasi Sains*. Lekkas.
- Keller, I. (1971). *Batik: The Art and Craft*. C. E. Tuttle Company. <https://books.google.co.id/books?id=EVdQAAAAMAAJ>
- Kemendikbudristek. (2022). SK BSKAP Kemendikbudristek No. 33 (2022) tentang Capaian Pembelajaran (CP). Dalam *Pub. L. No. 33*.
- Khasanah, I., & Nurmawati, I. (2021). Pengembangan Modul Digital sebagai Bahan Ajar Biologi untuk Siswa Kelas XI IPA. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 2(1), 34–44. <https://doi.org/10.35719/mass.v2i1.57>
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar* (B. S. Fatmawati, Ed.). PT Bumi Aksara.
- Krisnawati, W. (2024). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul pada Materi Sistem Pencernaan Berbasis Flipbook Maker untuk Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Universitas Insan Budi Utomo*. <https://doi.org/10.33503/prosiding.v5i01.4624>
- Kumala, F. N., & Hartatik, H. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah IPA SD Berbasis Karakter. *Pancaran Pendidikan*, 5(3), 81–98.
- Kurniawan, W., & Hidayati, T. (2019). *Etnomatematika: Konsep dan Eksistensinya*. CV. Pena Persada.
- Laili, I. (2019). *Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik*.
- Lantakay, C. N., Pasu Senid, P., S Blegur, I. K., & Samo, D. D. (2023). Hypothetical Learning Trajectory: Bagaimana Perannya dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar? *Griya Journal of Mathematics Education and*

Application, 3(2).
<https://mathjournal.unram.ac.id/index.php/Griya/indexGriya>

- Lastri, Y. (2023). Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-Modul dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3(3), 1139–1146.
- Lestari, D. H., & Parmiti, P. D. (2020). Pengembangan E-Modul IPA Bermuatan Tes Online untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Journal of Education Technology*, 4(1), 73. <https://doi.org/10.23887/jet.v4i1.24095>
- Lidinillah, D. A. M., Rahman, Wahyudin, & Aryanto, S. (2022). Integrating Sundanese Ethnomathematics into Mathematics Curriculums and Teaching: A Systematic Review From 2013 to 2020. *Infinity Journal*, 11(1), 33–54. <https://doi.org/10.22460/infinity.v11i1.p33-54>
- Maiyana, E. (2018). Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa. *Jurnal Sains dan Informatika*, 4(1), 54–65. <https://doi.org/10.22216/jsi.v4i1.3409>
- Masturah, E. D., Mahadewi, L. P. P., & Simamora, A. H. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-up Book pada Mata Pelajaran IPA Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 6(2), 212–221.
- Maulida, S. I., Adnyana, P. B., & Bestari, I. A. P. (2022). Pengembangan E-book Berbasis Problem Based Learning pada Materi Perubahan Lingkungan dan Daur Ulang Limbah untuk Siswa di MAN Karangasem. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 9(2), 116–129. <https://doi.org/10.23887/jjpb.v9i2.49582>
- Maydiantoro, A. (2020). *Model Penelitian Pengembangan*. Chemistry Education Review (CER).
- Miles, & Huberman, A. M. (2014). *Qualitative Data Analysis*. America: SAGE Publication.
- Mukti, S. H., Akhyar, M., & Musadad, A. A. (2024). Bahan Ajar Elektronik (Booktik) Batik Tulis Trenggalek Berbasis Android Sebagai Inovasi Pembelajaran Sejarah Lokal SMA di Kabupaten Trenggalek. *DWIJA Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 8(3), 458. <https://doi.org/10.20961/jdc.v8i3.92752>
- Murtadlo, M., & Farisi, M. I. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jambura Journal of Educational Management*, 108–122.

- Murtikaningrum, P. S., Rahayu, F. M. K., Arinda, A., Charisma, P. N. D., Miranda, F. D., Astuti, B. P., & Anggrasari, L. A. (2024). Pengembangan Media Digital Web Learning Giko Berbasis Aplikasi Google Sites pada Materi IPAS Siswa Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA)*, 3(2).
- Muttaqin, I., Widiaty, I., & Rinekasari, N. R. (2020). Pengembangan Modul Digital Berbasis Self-Determined Learning Pada Mata Pelajaran Pengetahuan Dasar Pekerjaan Sosial di SMKN 15 Bandung. *FamilyEdu: Jurnal Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 6(1), 47–57.
- Najuah, Lukitoyo, P. S., & Wirianti, W. (2020). *Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya*. Yayasan Kita Menulis. <https://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/49006/1/Book.pdf>
- Nana, M. P. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar*. Penerbit Lakeisha.
- Nasruddin, Sari, D. M. M., Makruf, S. A., Darmawan, I. P. A., Herman, Jumiyati, S., Sinaga, Y. K., Sari, M. E., Yanti, S., Hidayat, L., Akbar, Muh. R., & Purwanto, H. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar* (A. Yanto & T. P. Wahyuni, Ed.). PT. Global Eksekutif Teknologi.
- Noprinda, C. T., & Soleh, S. M. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(2), 168–176.
- Parmono, K. (2013). Nilai Kearifan Lokal dalam Batik Tradisional Kawung. *Jurnal Filsafat*.
- Peni, N. R. N., & Baba, T. (2019). Consideration of Curriculum Approaches of Employing Ethnomathematics in Mathematics Classroom. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/3/032125>
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif; Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. DIVA Press.
- Purwono, U. (2008). Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran. Dalam *Jakarta: Bumi Aksara*. PT Bumi Aksara.
- Rahdiyanta, D. (2016). *Teknik Penyusunan Modul*. 1–14. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/dr-dwi-rahdiyanta-mpd/20-teknik-penyusunan-modul>.

- Rezky, R. (2019). Hypothetical Learning Trajectory (HLT) dalam Perspektif Psikologi Belajar Matematika. *EKSPOSE: Jurnal Penelitian Hukum dan Pendidikan*, 18(1), 762–769. <http://jurnal.iain-bone.ac.id/index.php/ekspose>
- Richardo, R. (2017). Peran Etnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 7(2), 118. [https://doi.org/10.21927/literasi.2016.7\(2\).118-125](https://doi.org/10.21927/literasi.2016.7(2).118-125)
- Rismayanti, T. A., Anriani, N., & Sukirwan, S. (2022). Pengembangan E-Modul Berbantu Kodular pada Smartphone untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 859–873. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1286>
- Romansyah, K. (2016). Pedoman Pemilihan dan Penyajian Bahan Ajar Mata Pelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia. *LOGIKA: Jurnal Ilmiah Lemlit Unswagati Cirebon*, 17(2), 59–66.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2016). State of the Art in Ethnomathematics. Dalam *Current and Future Perspectives of Ethnomathematics as a Program* (ICME-13, hlm. 11–36). Springer Open. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-30120-4>
- Rosa, M., & Shirley, L. (2016). Current and Future Perspectives of Ethnomathematics as a Program ICME-13 Topical Surveys. Dalam *Current and Future Perspectives of Ethnomathematics as a Program* (hlm. 1–4). Springer Open. <http://www.springer.com/series/14352>
- Rosalina, M., & Martineli, I. (2013). Pemaknaan Motif Batik Jogja dan Batik Solo. *Jurnal Komunikasi Universitas Tarumanagara*, 5(1), 129–142.
- Rosiyana, R. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Google Sites dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Jarak Jauh Siswa Kelas VII SMP Islam Asy-Syuhada Kota Bogor. *Jurnal Ilmiah KORPUS*, 5(2), 217–226.
- Rudyanto, H. E., Kartikasari Hs, A., & Pratiwi, D. (2019). Etnomatematika Budaya Jawa: Inovasi Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)*, 3(2). <http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/>
- Rusmalia, R. (2020). Asal Usul & Filosofi Batik Indonesia. Retrieved June, 12, 2021.
- Rusman. (2011). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Rajawali Pers/PT Raja Grafindo Persada.

<https://books.google.co.id/books?id=yVCYtQEACAAJ>

- Sadiman, A. S. (2011). Media Pembelajaran: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya. Dalam *Jakarta: PT. Grafindo Persada*. PT. Grafindo Persada.
- Safitri, S. Y., Latifah, D., & Angelani, N. (t.t.). Etnomatematika Pada Batik Kawung Sebagai Referensi Konteks Barisan dan Deret Aritmatika. *Diakses dari <https://www.academia.edu/download/88083657/21800.pdf>*.
- Santosa, A. S. E., Santyadiputra, G. S., & Divayana, D. G. H. (2017). Pengembangan E-Modul Berbasis Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Administrasi Jaringan Kelas XII Teknik Komputer dan Jaringan di SMK TI Bali Global Singaraja. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 6.
- Sennen, E. (2020). Mengenal Literasi Etnomatematika Dalam Budaya Manggarai. *JIPD (Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar)*, 4(2), 76–85. <https://doi.org/10.36928/jipd.v4i2.607>
- Setianingsih, D., Siswono, T. Y. E., & Yumiati. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web (Google Sites) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Literasi Digital Siswa Kelas V SEKOLAH DASAR. *ELSE (Elementary School Education Journal)*. <https://doi.org/10.30>
- Shadiq, F. (2014). Mathematics Learning [Pembelajaran Matematika]. Dalam *Yogyakarta: Graha Ilmu*. Graha Ilmu.
- Siagian. (2016). Kemampuan Koneksi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 2, No. 10.
- Silmi, U., & Lidinillah, D. A. M. (2022). Teori Van Hiele dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Geometris Siswa Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(2), 327–338. <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>
- Simon, M. A., & Tzur, R. (2012). Explicating the Role of Mathematical Tasks in Conceptual Learning: An Elaboration of the Hypothetical Learning Trajectory. Dalam *Hypothetical Learning Trajectories* (hlm. 91–104). Routledge.
- Sri Supiyati, S., Farida Hanum, H., & Jailani, J. (2019). Ethnomathematics in

- Sasaknese Architecture. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 47–58.
- Storey, J. (1942). *Van Nostrand Reinhold Manual of Textile Printing*. Van Nostrand Reinhold Company.
<https://books.google.co.id/books?id=0MtTAAAAMAAJ>
- Suganda, M. S., & Fahmi, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *THETA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 50–57.
- Sugianto, D., Abdullah, A. G., Elvyanti, S., & Muladi, Y. (2017). Modul Virtual: Multimedia Flipbook Dasar Teknik Digital. *Innovation of Vocational Technology Education*, 9(2). <https://doi.org/10.17509/invotec.v9i2.4860>
- Sugiarti, S. , & Kusmayanti, I. (2022). Analisis Tingkat Math Anxiety Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar di Masa Pandemi COVID-19. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*. <https://doi.org/10.21009/JPD.13.08>
- Sugiyono, S. (2019). *Metodologi Penelitian Kualitatif Kuantitatif Dan R&D. Dalam Cv. Alfabeta*. CV Alfabeta.
- Suherman, A., & Amalita, N. (2019). Implementasi Learning Trajectory Kalkulus Berbasis Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa SMA kota Padang. *Menara Ilmu: Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah*, 13(6).
- Sukmadinata, N. S. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya Bandung.
- Sulistyowati, A. (2019). *Pengembangan Buku Saku Mata Pelajaran Matematika Materi Geometri dan Aritmatika SD/MI [SKRIPSI]*. UIN Raden Intan.
- Sungkono, S. (2009). Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar Modul dalam Proses Pembelajaran. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, 1, 219922.
- Syahdan, M. S. S. (2021). Etnomatematika Pada Budaya Lokal Batik Kawung. *JIPM JIPM*, 3(2), 83–91. <https://doi.org/10.37729/jipm.v3i2>
- Syahrial, A. K. D. A., & Piyana, S. (2019). E-Modul Etnokonstruktivisme: Implementasi Pada Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 21(1). <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jtp>
- Syutaridho, S. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Bangun Datar dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning. *Jurnal Pendidikan*

- Matematika RAFA*, 5(1), 41–56. <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v5i1.3892>
- Tsai, Y.-Y., Chao, C.-M., Lin, H.-M., & Cheng, B.-W. (2018). Nursing Staff Intentions to Continuously use a Blended E-Learning System from an Integrative Perspective. *Quality & Quantity*, 52(6), 2495–2513. <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0540-5>
- Violadini, R., & Mustika, D. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Metode Inkuiri Pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1210–1222. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.899>
- Wagimun, W., & Lestariningsih, L. (2015). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan PMRI pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok di Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2).
- Wahyuni, I. (2021). Buku Ajar Etnomatematika. Dalam *Universitas Islam Negeri*. UIN KH Achmad Shiddiq.
- Widodo, S. A. (2013). Analisis Kesalahan Dalam Pemecahan Masalah Divergensi Tipe Membuktikan pada Mahasiswa Matematika. *Jurnal pendidikan dan pengajaran*, 46(2), 106–113.
- Wiryanto, W. (2020). Proses Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar Di Tengah Pandemi COVID-19. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 6(2), 125–132. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v6n2.p125-132>
- Wulandari, A. (2011). *Batik Nusantara: Makna Filosofis, Cara Pembuatan, dan Industri Batik*. CV Andi Offset. <https://books.google.co.id/books?id=mm13EAAAQBAJ>
- Yolanda, F. O., & Putra, A. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Pada Motif Batik. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(2), 188–195. <https://doi.org/10.37478/jpm.v3i2.1533>
- Yusha, C. M., & Risnani, L. Y. (2023). Pengembangan Modul Digital Berbasis Google Sites Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI. *Biodik*, 9(3), 23–36.
- Yustika, G. (2022). *Mengenal 6 Motif Batik Kawung yang Penuh Makna dan Sejarah*. <https://www.orami.co.id/magazine/batik-kawung>
- Zaenuri, Dwidayati, N., & Suyitno, A. (2018). *Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Etnomatematika (Studi Kasus Pembelajaran Matematika di*

China). UNNESS Press.

Zhang, W., & Zhang, Q. (2010). Ethnomathematics and Its Integration within the Mathematics Curriculum. *Journal of Mathematics Education © Education for All*, 3(1), 151–157.