

Dr. Kusno, M.Pd
Dr. Makhful, M.Ag
Eka Setyaningsih, S.Si, M.Si
Risa Andriani, S.Pd
Estalia Ananda Putri, S.Pd



ETNOMATEMATIKA

Dalam **KESENIAN**
BANYUMASAN





ETNOMATEMATIKA

Dalam **KESENIAN**
BANYUMASAN

Etnomatematika adalah sebuah pendekatan pembelajaran matematika yang mengaitkan matematika pada budaya dan kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini penting dalam pembelajaran karena dapat membantu siswa untuk memahami konsep matematika dengan lebih baik melalui pengalaman dan konteks yang relevan dengan kehidupan mereka. Buku Etnomatematika dalam Kesenian Banyumasan hadir untuk memberikan alternatif pembelajaran yang kontekstual dan bermakna khususnya bagi warga masyarakat Banyumas. Buku ini mengaitkan matematika dengan kesenian Banyumasan khususnya Kenthongan, Calung, Kethoprak dan Begalan yang menjadi kekayaan budaya Banyumas dan telah dikenal secara luas oleh masyarakat Banyumas. Buku ini semoga dapat (1) membantu siswa untuk mengembangkan rasa kebanggaan dan identitas budaya Banyumas melalui pembelajaran matematika, (2) meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam belajar matematika dengan memberikan nuansa baru pada pembelajaran, (3) membantu dalam mengembangkan kurikulum matematika berbasis kearifan lokal (4) Mengintegrasikan pembelajaran matematika dengan budaya kesenian Banyumas, sehingga siswa dapat mempelajari konsep matematika melalui kesenian yang mereka sukai dan kenal dengan baik. Oleh karena itu, etnomatematika dapat menjadi alternatif pendekatan pembelajaran matematika yang efektif dan menarik bagi siswa.



0858 5343 1992
eurekamediaaksara@gmail.com
Jl. Banjaran RT.20 RW.10
Bojongsari - Purbalingga 53362



ETNOMATEMATIKA DALAM KESENIAN BANYUMASAN

Dr. Kusno, M.Pd
Dr. Makhful, M.Ag
Eka Setyaningsih, S.Si.,M.Si
Risa Andriani, S.Pd
Estalia Ananda Putri, S.Pd



eureka
media aksara

PENERBIT CV. EUREKA MEDIA AKSARA

ETNOMATEMATIKA DALAM KESENIAN BANYUMASAN

Penulis : Dr. Kusno, M.Pd
Dr. Makhful, M.Ag
Eka Setyaningsih, S.Si.,M.Si
Risa Andriani, S.Pd
Estalia Ananda Putri, S.Pd

Desain Sampul : Eri Setiawan

Tata Letak : Nurlita Novia Asri

ISBN : 978-623-151-135-5

No. HKI : EC00202345560

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, JUNI 2023**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekaediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2023

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Buku dengan judul "Etnomatematika dalam Kesenian Banyumas" merupakan sebuah karya yang menggabungkan antara seni dan matematika. Banyak kesenian tradisional yang memuat unsur matematika dan hal ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber pembelajaran matematika yang menarik. Penelitian-penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa kesenian Kentongan, Calung Banyumas, Kethoprak dan Begalan Banyumasan memiliki aspek matematika yang dapat dipelajari. Oleh karena itu, buku ini hadir untuk memperkenalkan konsep etnomatematika pada masyarakat Banyumas dan juga diharapkan dapat menjadi sumber pembelajaran matematika yang menarik bagi para pelajar. Dalam buku ini, pembaca akan diajak untuk mempelajari konsep matematika yang terdapat dalam kesenian Banyumas dan bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan kesenian Banyumas dalam pembelajaran matematika yang kontekstual dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan lebih bermakna bagi siswa. Diharapkan buku ini dapat memberikan inspirasi dan wawasan baru bagi pembaca untuk lebih mengapresiasi kebudayaan dan seni tradisional yang dimiliki oleh masyarakat Banyumas. Pembelajaran matematika berbasis etno sangat penting untuk diaplikasikan karena dapat membantu siswa untuk memahami konsep matematika dengan cara yang lebih bermakna dan menarik. Hal ini disebabkan karena (1) etnomatematika dapat mengapresiasi keanekaragaman budaya, (2) etnomatematika dapat membantu siswa untuk memahami konsep matematika dengan cara yang lebih bermakna dan kontekstual, (3) etnomatematika dapat meningkatkan motivasi siswa mempelajari konsep matematika dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan. Selamat membaca semoga bermanfaat.

Purwokerto 25 Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Budaya Kesenian Banyumas	2
C. Urgensi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika	3
BAB 2 KESENIAN KENTHONGAN	8
A. Asal-Usul Kenthongan.....	8
B. Kenthongan dalam Perspektif Etnomatematika.....	20
BAB 3 CALUNG BANYUMASAN	35
A. Asal-Usul Calung Banyumas	35
B. Calung Banyumas dalam Perspektif Etnomatematika.....	48
C. Nilai-nilai Filosofis Calung Banyumasan.....	66
BAB 4 KETHOPRAK BANYUMASAN	72
A. Asal Usul Kethoprak di Banyumasan	72
B. Etnomatematika dalam Kesenian Kethopak.....	89
BAB 5 BEGALAN BANYUMAS	116
A. Asal Usul Kesenian Begalan.....	116
B. Unsur-Unsur Kesenian Begalan.....	122
C. Brenong Kepang dan Makna Filosofinya	125
D. Brenong Kepang dalam Perspektif Etnomatematika ..	131
DAFTAR PUSTAKA.....	139

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Tabel Pranata Mangsa	50
Tabel 3.2.	Perhitungan Mangsa saat Menentukan Penebangan Bambu	51
Tabel 3.3.	Tuning Pentatonik Laras Slendro Gambang	59
Tabel 3.4.	Tuning Pentatonik pada Alat Musik Kenong dan Dhendhem	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Instrumen Kesenian Kenthongan Banyumasan	13
Gambar 2.2.	Alat Musik Kenthongan	21
Gambar 2.3.	Kerangka Kenthongan Sebagai Persegi Panjang.....	22
Gambar 2.4.	Pencerminan pada Kenthongan	22
Gambar 2.5.	Tabung pada Kenthongan.....	23
Gambar 2.6.	Alat Musik Gambang	24
Gambar 2.7.	Trapesium.....	24
Gambar 2.8.	Kesebangunan Trapesium.....	25
Gambar 2.9.	Bass Dendem	26
Gambar 2.10.	Bass.....	27
Gambar 2.11.	Tabung dan Jaring - jaring tabung tanpa tutup.....	28
Gambar 2.12.	Bass Selo.....	29
Gambar 2.13.	Lingkaran bersinggungan di luar Pada Bass Sello..	30
Gambar 2.14.	Angklung.....	30
Gambar 2.15.	Tripok/Trantam.....	32
Gambar 2.16.	Seruling.....	33
Gambar 2.17.	Selimit Tabung	33
Gambar 3.1.	Alat Musik Gambang Barung	44
Gambar 3.2.	Alat Musik Gambang Penerus.....	45
Gambar 3.3.	Alat Musik Dendhem	46
Gambar 3.4.	Alat Musik Kenong Bambu.....	46
Gambar 3.5.	Gong Bumbung.....	47
Gambar 3.6.	Kendang dan Ketipung	48
Gambar 3.7.	Kesebangunan Gambang Barung dan Gambang Penerus.....	57
Gambar 4.1.	Kethoprak Lesung.....	78
Gambar 4.2.	Kethoprak gamelan.....	81
Gambar 4.3.	Kethoprak Pendopo	82
Gambar 4.4.	Kethoprak Panggung.....	83
Gambar 4.5.	Kain Gedog.....	98
Gambar 4.6.	Kendang Ageng dalam Perspektif Etnomatematika	101
Gambar 4.7.	Kendang dan Ketipung dalam perspektif etnomatematika.....	102

Gambar 4.8. Alat Musik Saron dalam perspektif etnomatematika	103
Gambar 4.9. Alat musik Kenong dalam perspektif etnomatematika	105
Gambar 4.10. Kempul dalam perspektif etnomatematika.....	106
Gambar 4.11. Bonang dalam Perspektif etnomatematika	109
Gambar 4.12. Kostum Prajurit dalam perspektif etnomatematika	111
Gambar 4.13. Topeng dalam perspektif etnomatematika	114
Gambar 5.1. Contoh Penampilan Kesenian Begalan.....	122
Gambar 5.2. Peralatan Begalan dalam Brenong Kepang	125
Gambar 5.3. Pikulan.....	131
Gambar 5.4. Ian	132
Gambar 5.5. Iilir	133
Gambar 5.6. Ciri Muthu.....	134
Gambar 5.7. Kukusan	134
Gambar 5.8. Siwur.....	135
Gambar 5.9. Cething	136
Gambar 5.10. Centhong	136
Gambar 5.11. Kekeb	137
Gambar 5.12. Tampah.....	137
Gambar 5.13. Kendil Sebagai bangun benda putar.....	138
Gambar 5.14. Koin.....	138



**ETNOMATEMATIKA DALAM KESENIAN
BANYUMASAN**

**Dr. Kusno, M.Pd
Dr. Makhful, M.Ag
Eka Setyaningsih, S.Si.,M.Si
RisaAndriani, S.Pd
Estalia Ananda Putri, S.Pd**



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Terkait banyaknya fenomena kesulitan belajar matematika siswa di sekolah pada umumnya dan di Banyumas pada khususnya, maka diperlukan upaya untuk mendekatkan matematika dengan realitas dan budaya siswa sehari-hari. Sunzuma, G & Maharaj A (2021) mengungkapkan bahwa untuk mengkonstruksi pengetahuan dan pemahaman konseptual dalam matematika sangat diperlukan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari. Untuk belajar matematika, siswa membutuhkan jembatan antara matematika dan budaya (Risdiyanti I & Prahmana, RCI, 2017) yang dialami siswa sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pemikiran D'Ambrosio, U. (2007) tentang etnomatematika. Etnomatematika merupakan studi tentang hubungan antara budaya dan konsep matematika. Ide utamanya bahwa matematika adalah produk dari sosio-historis dan proses budaya yang telah dikembangkan dengan kontribusi dari berbagai budaya dalam masyarakat, dan telah memunculkan apa yang sekarang kita pahami sebagai matematika sekolah. Semakin sedikit relevansi pelajaran matematika dengan kehidupan nyata, semakin tidak terjalin hubungan antara matematika dan pemahaman siswa (Arisetyawan, A., at. Al, 2014). Muhtadi at.al (2017), mengungkapkan bahwa matematika merupakan produk budaya, perkembangan matematika tidak lepas dari perkembangan budaya yang ada. Sebaliknya, luasnya

BAB

2

KESENIAN KENTHONGAN

A. Asal-Usul Kenthongan

1. Kenthong Sebagai Alat Komunikasi

Kata kenthongan bermula dari kata *Kenthong* yang diberi imbuhan *an*, Kenthongan artinya memainkan kenthong. Kenthong merupakan alat komunikasi dengan berbahan dasar bambu atau kayu. Kenthongan berasal dari legenda *Ho Chi Min* dari Tiongkok yang melakukan suatu misi keagamaan (Kurniawan, H., 2020). Dalam perjalanannya, Cheng Ho menemukan Kenthongan yang digunakan sebagai alat komunikasi keagamaan. Kemudian Kenthongan dibawa ke Cina, Jepang, dan Korea. Kenthongan telah ditemukan sejak awal abad. Setiap daerah memiliki cerita penemuan Kenthongan yang berbeda dan memiliki makna sejarah yang berbeda pula. Di wilayah NTB, Kenthongan ditemukan ketika Raja Anak Agung Gede Ngurah memerintah sekitar abad XIX dan mengumpulkan masa menggunakan Kenthongan. Sedangkan pada masa kerajaan Majapahit, Kenthongan Kyai Gorobangsa lebih sering digunakan sebagai sarana berkumpulnya masyarakat (Muchsin, 2021). Di wilayah Banyumas, Kenthongan mulai muncul sekitar tahun 1980-an yang digunakan sebagai alat komunikasi.

Kenthongan diperkirakan muncul di Indonesia sekitar tahun 1970-an. Sejarah munculnya Kenthongan di Indonesia berbeda-beda pada setiap daerah. Seperti di

BAB

3

CALUNG BANYUMASAN

A. Asal-Usul Calung Banyumas

1. Calung Sebagai Musik Tradisionaal

Calung Banyumas adalah salah satu seni musik tradisional yang berasal dari daerah Banyumas, Jawa Tengah. Seni musik ini dimainkan dengan menggunakan alat musik berupa Calung, yaitu alat musik yang terbuat dari bambu yang disusun secara berjenjang. Menurut sejarah, seni musik ini sudah ada sejak zaman Kerajaan Pajang pada abad ke-16. Pada saat itu, seni musik Calung Banyumas dimainkan untuk mengiringi upacara adat dan keagamaan (Yuliza, F.,2022).

Pada masa penjajahan Belanda, seni musik Calung Banyumas sempat mengalami penurunan popularitas karena adanya larangan-larangan dari pemerintah kolonial. Namun, setelah kemerdekaan Indonesia, seni musik ini kembali bangkit dan semakin populer di masyarakat. Pada awalnya, Calung Banyumas dimainkan oleh para petani sebagai hiburan di waktu senggang. Namun, seiring berjalannya waktu, seni musik ini semakin berkembang dan dijadikan sebagai salah satu bentuk seni yang dijaga dan dilestarikan oleh masyarakat Banyumas.

Hingga saat ini, seni musik Calung Banyumas masih tetap eksis dan menjadi salah satu ikon budaya Banyumas. Seni musik ini bahkan sering ditampilkan pada acara-acara resmi di daerah Banyumas serta menjadi daya tarik wisata budaya bagi wisatawan yang berkunjung ke Banyumas.

BAB

4

KETHOPRAK BANYUMASAN

A. Asal Usul Kethoprak di Banyumasan

1. Pengertian Kethoprak Banyumasan

Kethoprak sebagai salah satu bentuk teater tradisional merupakan seni naratif karena menceritakan kisah melalui tindakan para aktor di atas panggung. Dengan demikian ia juga memiliki ciri-ciri naratif, yaitu memiliki tema, alur, tokoh, dan latar. Kethoprak merupakan produser teater kolektif dengan sebuah produk sandiwara yang mengandung kritik dan saran atas masyarakatnya. Kethoprak merupakan salah satu cara menyampaikan makna atau pesan kehidupan kepada para penonton dengan menggunakan dialog dalam penyampaiannya (Kurwidaria, F. at. al. 2017). Kethoprak menjadi kesenian tradisional yang tumbuh dan berkembang di masyarakat Jawa terutama di Banyumas.

Kethoprak merupakan teater rakyat yang lahir di Jawa, yang menyajikan dialog, tarian, nyanyian, dan lawakan dengan tanda pembabakan menggunakan pukulan keprak (kentongan) dan membawakan cerita rakyat (legenda, dongeng, sejarah, babad, dan fiktif). Kethoprak berasal dari kata *kethok-kethok* dan *prak-prak*. *Kethok-kethok* berarti penanda dan *prak-prak* adalah ilustrasi musiknya. Kethoprak merupakan teater rakyat yang paling populer, terutama di daerah Yogyakarta dan daerah Jawa Tengah. Di daerah-daerah tersebut Kethoprak merupakan kesenian rakyat yang

BAB

5

BEGALAN BANYUMAS

A. Asal Usul Kesenian Begalan

1. Mengetahui Kesenian Begalan

Istilah begalan, berasal dari kata begal, artinya sama dengan perampok (Hadiati, C & Yulianita, NG, 2020). Jadi orang yang pekerjaannya merampas barang orang lain. Kesenian begalan itu sendiri bukan berarti merampas barang orang lain, tetapi justru hakekatnya menjaga keselamatan apabila nanti ada roh-roh jahat datang untuk menggangu. Istilah begalan disini sebagai syarat atau krenah guna menghindari segala kekuatan-kekuatan gaib yang mengancam keselamatan kedua mempelai. Begalan diartikan dengan ucapan kebegalan sambekalanipun, maksudnya dijauhkan dari segala mara bahaya. Begalan menjadi bagian yang terpenting dalam prosesi pernikahan (Kamaluadin, M & Wachid, A, 2021). Begitu kuatnya kepercayaan masyarakat Banyumas terhadap tradisi ini, sering kali pernikahan itu dinilai belum lengkap jika tradisi begalan belum terlaksana.

Kesenian begalan dipertunjukkan apabila seseorang mempunyai hajat mengawinkan anak sulung dengan anak sulung, anak bungsu dengan anak bungsu dan anak sulung dengan anak bungsu. Hal semacam itu merupakan suatu pantangan, apabila perkawinan seperti itu terjadi, maka perlu diadakan begalan. Namun, pada saat ini hal tersebut tidak terlalu diperhatikan lagi. Masyarakat lebih

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, H., Yuniawan, T & Syaifudin A. (2017). Makna kultural dalam leksikon perlengkapan seni begalan masyarakat desa selakambang kecamatan kaligondang kabupaten purbalingga. *Jurnal Sastra Indonesia* 6 (2), pp. 25-29.
- Aikpitanyi LA & Eraikhuemen L (2017) Mathematics Teachers' Use of Ethnomathematics Approach in Mathematics Teaching in Edo State. *Journal of Education and Practice* www.iiste.org ISSN 2222-1735 (Paper) ISSN 2222-288X (Online) Vol.8, No.4, 2017
- Andarini, F. F., Sunardi, S., & Monalisa, L. A. (2019). Etnomatematika Pada Alat Musik Tradisional Banyuwangi Sebagai Bahan Ajar Siswa. *Kadikma*, 10(1), 45-55.
- Aprilianti, I., Sunardi, S., & Yudianto, E. (2019). Etnomatematika pada aktivitas petani kakao desa temuasri sempu banyuwangi sebagai bahan ajar siswa. *Saintifika*, 21(1), 1-8
- Arifin, I. 2025. Tradisi begalan banyumas. Tersedia dil laman <http://www.lpmbursa.org/2015/01/tradisi-begalan-banyumas.html>. Diakses tanggal 19 Mei 2023.
- Arisetyawan, A., Suryadi, D, Herman T, Rahmat, C. 2014. Study of Ethnomathematics: A lesson from the Baduy Culture. *International Journal of Education and Research* Vol. 2 No. 10., pp.681-688
- Cimen, O.A. 2014. Discussing ethnomathematics: Is mathematics culturally dependent? *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 152 (2014) 523 - 528
- D'Ambrosio, U. & Rosa, M. (2008). Um diálogo com Ubiratan D'Ambrosio: uma conversa brasileira sobre etnomatemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, Vol 4 No 2, pp. 88-110

- D'Ambrosio, U. (2007). The role of mathematics in educational systems. *ZDM Mathematics Education* **39**, 173–181.
<https://doi.org/10.1007/s11858-006-0012-1>
- Dewi, RZ. Lailiyah, F. (2020). Determinasi teknologi komunikasi pedesaan dan perkotaan di Wilayah Mojokerto. *Jurnal Nomosleca Volume 6 Nomor 2*, pp. 159-170
- Dipoyono, A. (2018). Revitalisasi seni pertunjukan tradisional Kethoprak di surakarta. *LAKON, Jurnal Pengkajian & Penciptaan Wayang*. Vol. XV No. 2- pp107-116
- Gladys Sunzuma & Aneshkumar Maharaj (2020): In-service mathematics teachers' knowledge and awareness of ethnomathematics approaches, *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, v52 n7 p1063-1078 2021
- Hadiati, C & Yulianita, NG, (2020). Simbol dalam kebudayaan banyumas dalam perspektif semiotika budaya. *Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers "Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan X" 6-7 Oktober 2020 Purwokerto*
- Haryanto, Nusantara T, Subanji, Rahardjo S (2017) Ethnomathematics In Arfak (West Papua Indonesia): Numeracy Of Arfa. *International Journal Of Scientific & Technology Research: Vol 6, Issue 09*
- Herawaty D, Sarwoedi S, Marinka, Febriani and Wirne. 2019. Improving student's understanding of mathematics through ethnomathematics. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* 1318 (2019) 012080
- Himawan, TB & Pujihartati, SH (2019). Eksistensi Kethoprak balekambang sebagai salah satu bentuk pelestarian budaya jawa di kota surakarta. *Journal of Development and Social Change*, Vol. 2, No. 1, pp. 1-12

- Humardani, Gendhon. *Pemikiran dan Kritiknya* ed. Rustopo. Surakarta: STSI Press, 1991.
- Imswatama, A., Lukman, H.S (2018). The effectiveness of mathematics teaching material based on ethnomathematics. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research* Vol. 1, No. 1, June 2018, pp. 35-3
- Iswara, N. H. (2017). *Dinamika Kesenian Gamelan pada Fungsi dan Pelestarian Kesenian Gamelan dalam Sanggar Budaya Singhasari di Kecamatan Singosari. Kabupaten Malang, Jawa Timur* Noor Hidayat Iswara *Abstrak Pendahuluan Kebudayaan adalah keselu-ruhan perilaku manusia dalam keh.*
- Jennifer S, Rubio. 2016. The Ethnomathematics of the Kabihug Tribe in Jose Panganiban, Camarines Norte, Philippines. *Malaysian Journal of Mathematical Sciences* 10(S) August: 211–231
- Kamaludin M & Wachid A. (2021). Meneropong nilai religius islam dan nilai moral dalam tradisi begalan yang berkembang di karesidenan banyumas. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan (JISIP)* Vol. 5 No. 3, pp. 61-67
- Kristiadi, D & Aman, (2015). Kondisi sosial politik banyumas sekitar peristiwa 1 oktober 1965 (1963-1966). *SOCIA* Vol. 12 No. 2, pp. 141-149
- Kurniawan, H., (2020). *Kepingan narasi tionghoa indonesia.* Penerbit Kanisius. Jogjakarta
- Kurniawan, W. & Hidayati, T. (2020). Ethnomathematics in Borobudur Temple and Its Relevance in Mathematics Education: A Literature Study. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 10(1), 91-104.
- Kurwidana, F, at. al. (2017). Upaya penyuluhan pembentukan generasi muda antinarkoba melalui pertunjukan seni Kethoprak. *Jurnal Bahtera* Vol 04 No. 8, pp. 105-112
- Jurnal Pendidikan Anak*, 8 (2), 2019, pp. 91-98

- Kusno, Setyaningsih, E & Kusuma. AB, (2023). Ethnomathematics of Baitu Usyaqil Quran (BUQ) Mosque and Pesantren Darussalam, Banyumas. *Journal of Mathematics Education*, No 8, Vol 2 pp199-207.
- Kusno & Makhful, 2022. Etnomatematika pada budaya pesantren, Penerbit EUREKA MEDIA AKSARA. Jawa Tengah
- Lestari, P. 2013. Makna simbolik seni begalan bagi pendidikan etika masyarakat. *Harmonia*, Volume 13, No. 2, pp. 157-167.
- Lusiana, D., Afriani, NH., Ardi, H., Widada, W. 2019. Etnomatematika pada masjid jamik kota bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Reflesia* Vol 04 No. 02, pp 165-176
- Mania, S. & Alam, S. (2021). Teachers' perception toward the use of ethnomathematics approach in teaching math. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST)*, 9(2), 282-298. <https://doi.org/10.46328/ijemst.1551>
- Musaitir. (2020). Problematika kehidupan rumah tangga pada pasangan suami istri perspektif hukum keluarga islam. *Al-Ihkam : Jurnal Hukum Keluarga*, Vol. 12, No. 2, pp. 153-175.
- Muchsin, at. al, (2021). Kenthongan banyumas: a study of organology development. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 665*, pp. 163-166
- Muhtadi D, Sukirwan, Warsito, Prahmana RCI (2017). Sundanese ethnomathematics: mathematical activities in estimating, measuring, and making patterns. *Journal on Mathematics Education* Volume 8, No. 2, pp. 185-198
- Munawar, I. (2020). Dakwah dengan kenthongan wong banyumasan. *An-Nida: Jurnal Komunikasi Islam*, 12(1), 1-19
- Nur, A.S, Sukestiyarno, YL, & Junaedi, I (2019). Etnomatematika dalam perspektif problematika pembelajaran matematika: tantangan pada siswa indigenous. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 910-914

- Purniati T, Turmudi, Juandi, Suhaed D (2021). Ethnomathematics exploration of the masjid raya bandung ornaments in transformation geometry materials. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* Volume 5, No. 2, 2021, pp. 235-243
- Risdiyanti I & Prahmana, RCI. (2017). Ethnomathematics: Exploration in Javanese culture. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* 943 (2017) 012032
- Risdiyanti I & Prahmana RCI (2020). Ethnomathematics Teori dan Implementasinya: Suatu Pengantar. UAD Press Ruang LPPI, Kampus 4 UAD, Lt. 9 Jl. Ringroad Selatan, Tamanan, Bantul
- Rosa, Dambrosio & Orey DC (2016). Current and future perspectives of ethnomathematics as a program. Springer International Publishing AG Switzerland. DOI 10.1007/978-3-319-30120-4
- Saptomo. (1996). Sejarah dan perkembangan kethoprak dalam kehidupan masyarakat modern. *Cakrawala Pendidikan*, No 2. Vol 15, pp 69-81
- Setyawan BW & Sadhono, K. (2019). Akulturasi budaya islam-jawa dalam pementasan kesenian Kethoprak. *Jurnal tari, teater, dan wayang*, Volume 2 number 1, pp 25 – 34
- Sudiawan (2015) *Studi proses pembuatan calung banyumasan di papringan banyumas*. Skripsi: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suharta, IGP., Sudiarta, IGP, (2017) Ethnomathematics of Balinese Traditional Houses. *International Research Journal of Engineering, IT & Scientific Research*. Vol. 3 No. 4, pp 47-56
- Suharto, S. (2018). *Makna Simbolis dan Pelestarian Calung Banyumasan di Kabupaten Banyumas*. Doctoral thesis : Universitas Negeri Semarang
- Sunzuma, G & Maharaj, A (2021) Zimbabwean in-service teachers' views of geometry: an ethnomathematics perspective, *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, DOI: 10.1080/0020739X.2021.1919770

- Supriyadi, P. W. (2007). Seni pertunjukan khas banyumas (Calung and Lenggeng The Performance Art of Banyumas). *Harmonia*, 8(2).
- Utami NW, Sayuti S & Jaelani (2019) Math and mate in javanese primbon: ethnomathematics study. *Journal on Mathematics Education* Volume 10, No. 3, pp. 341-35
- Valero, P & Skovsmose, O. (2002) (Eds.). *Proceedings of the Third International MES Conference*. Copenhagen: Centre for Research in Learning Mathematics, pp. 1-15
- Wahyu, EAA & Brata, NT. 2020. Redefinisi makna tradisi *begalan* oleh sanggar sekar kantil dalam ritus pernikahan masyarakat banyumas. *Jurnal Budaya Etnika*, Vol. 4 No. 2, pp.
- Warto & Rusmiyati, C (2017). Penumbuhan fungsi sosial masyarakat perdesaan melalui kenthongan the growing of social function of rural society through the usage of kenthongan. *Jurnal PKS* Vol 16 No 3; pp. 251 – 264
- Yuliza, F. (2022). Makna Tari kontemporer barangan karya otniel tasman: suatu tinjauan semiotika. *Bercadik. Jurnal Pengkajian dan Penciptaan Seni*, Vol.5 No.2. pp. 84-96
- Yusmanto. (2006). *Calung (Kajian Identitas Kebudayaan Banyumas)*. Institut Seni Indonesia Surakarta.
- Zaenuri & Dwidayati N. 2018. Exploring ethnomathematics in Central Java. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* 983 (2018) 012108.
- Zhang, W, & Zhang, Q., 2010. Ethnomathematics and Its Integration within the Mathematics Curriculum. *Journal of Mathematics Education* © Education for All June 2010, Vol. 3, No. 1, pp.151-157

REPUBLIC INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202345560, 15 Juni 2023

Pencipta
Nama : **Dr. Kusno, M.Pd, Dr. Makhful, M.Ag dkk**
Alamat : Rt 6 Rw 7 Dukuhwaluh Kembaran Banyumas, Banyumas, Jawa Tengah, 53182
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta
Nama : **Dr. Kusno, M.Pd, Dr. Makhful, M.Ag dkk**
Alamat : Rt 6 Rw 7 Dukuhwaluh Kembaran Banyumas, Banyumas, Jawa Tengah, 53182
Kewarganegaraan : Indonesia
Jenis Ciptaan : **Buku**
Judul Ciptaan : **Etnomatematika Dalam Kesenian Banyumasan**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 9 Juni 2023, di Purbalingga
Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000478490

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri



Anggoro Dasananto
NIP. 196412081991031002

Disclaimer:
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.