

The background of the cover is a photograph showing several long, thin wooden sticks or reeds bundled together. Some of the bundles are wrapped with white or light-colored material, possibly cloth or paper, in a spiral pattern. The sticks are arranged in a way that creates a sense of depth and texture. The lighting is somewhat dim, giving the image a rustic and traditional feel.

ETNOMATEMATIKA BERBASIS BUDAYA SUNDA

Erik Santoso ,dkk.



ETNOMATEMATIKA BERBASIS BUDAYA SUNDA

ETNOMATEMATIKA BERBASIS BUDAYA SUNDA

**Erik Santoso, M.Pd.
Nauval Hasibi
Firliani
Mamat Slamet
Siska Silvia Dewi
Nela Suciatty
Nurhanan**



ETNOMATEMATIKA BERBASIS BUDAYA SUNDA

© Penerbit Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia (PRCI)

Penulis:

Erik Santoso, M.Pd.

Nauval

Firliani

Mamat Slamet

Nela Suciatty

Nurhanan

Editor:

Erik Santoso, M.Pd.

Cetakan Pertama : Mei 2021

Cover:

Dani Kusuma

Tata Letak : Tim Kreatif PRCI

Hak Cipta 2021, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia

ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT

Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151

Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website : www.rcipress.rcipublisher.org

E-mail : rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2021 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia

All Right Reserved

- Cet. I – : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2021

; 14,8 x 21 cm

ISBN : 978-623-6478-92-9

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Isi diluar tanggung jawab Penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang

Hak Cipta Pasal 72

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta
Pasal 72

Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta terkait sebagai dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia – Nya bisa menyelesaikan buku dengan judul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Budaya Sunda. Buku Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Budaya Sunda merupakan buku pegangan untuk guru matematika dalam membelajarkan matematika yang mengkaitkan unsur budaya sunda dalam proses pembelajarannya.

Buku ini merupakan hasil pemikiran dan saduran dari beberapa jurnal yang berkaitan dengan pembelajaran matematika berbasis budaya sunda. Bab yang disajikan memuat beberapa materi matematika yang berkaitan dengan budaya sunda. Hadirnya buku ini merupakan sarana bagi penulis dalam mengembangkan pembelajaran yang berbasis budaya.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan buku yang berjudul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Budaya Sunda perlu dilakukan penyempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca dapat menjadi bahan evaluasi atau perbaikan sehingga buku Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Budaya Sunda menjadi semakin baik. Semoga buku ini yang berjudul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Budaya Sunda bermanfaat untuk seluruh pihak, baik siswa, guru, dan sekolah. Selain itu juga dapat menambah wawasan dan keterampilan bagi peserta didik.

Tasikmalaya, Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI.....	II
BAB I PENGANTAR ETNOMATEMATIKA.....	1
BAB II BUDAYA SUNDA	6
BAB III PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS BUDAYA SUNDA PADA MATERI GEOMETRI TRANSFORMAS.....	11
BAB IV PEMBELAJARAN PERSEGI MENGGUNAKAN RUMAH ADAT PANJALIN MAJALENGKA.....	19
BAB V PEMBELAJARAN BARISAN DAN DERET MELALUI MEDIA PANYAWEUYAN MAJALENGKA.....	26
BAB VI ETNOMATEMATIKA COBEK SUKAHAJI,MAJALENGKA PADA MATERI LINGKARAN	35

**BAB VIII BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS
ETNOMATEMATIKA ANYAMAN DESA TARIKOLOT
KEC. PALASAH KAB. MAJALENGKA46**

DAFTAR PUSTAKA.....56

BAB I PENGANTAR ETNOMATEMATIKA

Pertanyaan mendasar mengenai etnomatematik adalah mengenai etnomatematik itu adalah teori atau praktik? Pertanyaan ini sering diajukan seiring dengan perkembangan etnomatematik itu sendiri. Pertanyaan itulah yang kiranya oleh tokoh etnomatematik diberikan sebagai perumpamaan dalam jawabannya, apakah mungkin teori itu tanpa praktik atau praktik dulu tanpa teori? (D'Ambrosio & Rosa, 2017). Ethnomatematik sendiri dijelaskan dalam konsep *ethno+mathema+tics, tics* berkaitan dengan jalan, model atau teknik, *mathema* berkaitan dengan penjelasan, pembelajaran dan pemahaman, sedangkan *ethno* berkaitan dengan fakta dan fenomena social, budaya yang terjadi dalam sebuah lingkungan masyarakat (Rosa, 2011)(Knijnik, 2002) (Prieto et al., 2015).

Etnomatematik pada dasarnya merupakan Matematika yang dipraktekkan di antara kelompok budaya diidentifikasi seperti masyarakat nasional suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu dan kelas profesional" (Rosa & Clark, 2011)(Albanese & Perales Palacios, 2015)(Mosimege, 2012). Etnomatematika yang berkaitan dengan konsep matematis menurut D'Ambrosio (dalam Wahyuni dkk, 2013) kajian etnomatematika dalam pembelajaran matematika mencakup segala bidang arsitektur, tenun, jahit, pertanian, hubungan kekerabata, ornamen, dan spiritual dan praktik keagamaan sering selaras dengan pola yang terjadi di alam atau memerintahkan sistem

ide-ide abstrak. Dengan demikian, matematika yang timbul dan berkembang dalam masyarakat dan sesuai dengan kebudayaan setempat, merupakan pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran (Abdullah, 2017) (Rosa et al., 2017) .

Hal ini membuka potensi pedagogis yang mempertimbangkan pengetahuan para siswa yang diperoleh dari belajar di luar kelas. *Ethnomathematics* juga dapat dianggap sebagai sebuah program yang bertujuan untuk mempelajari bagaimana siswa untuk memahami, mengartikulasikan, mengolah, dan akhirnya menggunakan ide-ide matematika, konsep, dan praktek-praktek yang dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka (Suryawan, 2017) (Rosa & Clark, 2011).

Etnomatematika menggunakan konsep matematika secara luas yang terkait dengan berbagai aktivitas matematika, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain, menentukan lokasi, dan lain sebagainya, sebagaimana yang dikatakan oleh D'Ambrosio (1985) bahwa tujuan dari adanya etnomatematika adalah untuk mengakui bahwa ada cara-cara berbeda dalam melakukan matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika yang dikembangkan dalam berbagai sektor masyarakat serta dengan mempertimbangkan cara yang berbeda dalam aktivitas masyarakat seperti cara mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain dan lainnya. Menurut Fransiskus Gunawan (2019) ada beberapa hal yang dikaji dalam etnomatematika yaitu:

- a. Lambang-lambang, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan keterampilan-keterampilan

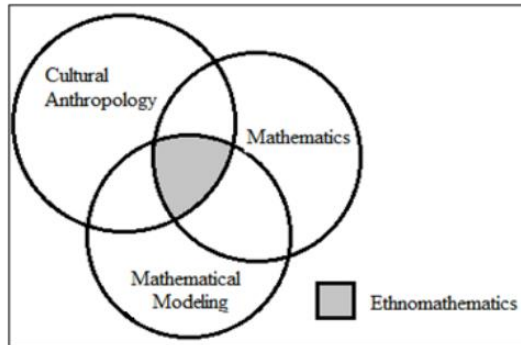
matematis yang ada pada kelompok-kelompok bangsa, suku, ataupun kelompok masyarakat.

- b. Perbedaan ataupun kesamaan dalam hal-hal yang bersifat matematis antara suatu kelompok masyarakat dengan kelompok masyarakat lainnya dan faktor-faktor yang ada di belakang perbedaan atau kesamaan tersebut.
- c. Hal-hal yang menarik atau spesifik yang ada pada suatu kelompok atau beberapa kelompok masyarakat tertentu, misalnya cara berpikir, cara bersikap, cara berbahasa, dan sebagainya, yang ada kaitannya dengan matematika.
- d. Berbagai aspek dalam kehidupan masyarakat yang ada kaitannya dengan matematika.

Matematika terkait budaya menurut penelitian Ode (2018) mengatakan bahwa Etnomatematika merupakan bagian dari penelitian tentang pengetahuan matematika atau matematika dalam suatu budaya dengan implikasi pedagogis, fokus pada seni dan teknik dalam menghitung, mengukur, menjelaskan, menginterpretasi dan memahami berbagai pola interaksi dan situasi dalam lingkungan sosial budaya. Dapat dikatakan bahwa etnomatematika memegang peranan penting dalam kehidupan berbudaya, sebagai alat pengonstruksi matematika dalam sosial-budaya yang terkandung pada aktivitas manusia. Menurut penelitian Wahyuni dkk (2013) pendidikan dan budaya adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya merupakan kesatuan yang utuh dan menyeluruh, berlaku dalam suatu masyarakat dan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu dalam masyarakat. Pendidikan dan budaya memiliki peran yang sangat penting dalam menumbuhkan

dan mengembangkan nilai luhur bangsa kita, yang berdampak pada pembentukan karakter yang didasarkan pada nilai budaya yang luhur.

Berdasarkan pemaparan tersebut penanaman nilai budaya sangat penting untuk mendukung pembangunan karakter bangsa, karena dengan pemahaman dan pengaplikasian nilai-nilai budaya individu mampu untuk memfilter pengaruh globalisasi yang sekarang ini secara jelas kita lihat dampak negatifnya. Membangun karakter bangsa juga merupakan tanggung jawab pendidikan di negara kita, karena melalui pendidikan inilah karakter-karakter bangsa secara langsung mampu untuk dikembangkan. Terkait dengan pendidikan dan matematika kita dapat melihat etnomatematika sebagai wadah untuk membangun karakter bangsa. Karena dengan etnomatematika para pendidik khususnya pendidikan matematika, mampu untuk mengintegrasikan budaya terhadap matematika, dan nilai-nilai budaya dapat digali dalam pembelajaran. Dari hasil penelitian Mukeriyanto dkk (2019) menyatakan bahwa ada empat hal yang harus diperhatikan dalam pembelajaran berbasis budaya, yaitu substansi dan kompetensi bidang ilmu/bidang studi, kebermaknaan dan proses pembelajaran, penilaian hasil belajar, serta peran budaya. Pembelajaran berbasis budaya lebih menekankan tercapainya pemahaman yang terpadu (*integrated understanding*) dari pada sekedar pemahaman mendalam (*inert understanding*) .



Gambar 1: Etnomatematik Sebagai Persimpangan Tiga Bidang Penelitian (Rosa, 2000)

BAB II BUDAYA SUNDA

A. Definisi Sunda

Suryalaga (Juliani, 2015):

1. Bahasa Sansekerta

Arti kata Sunda adalah: bercahaya, terang benderang, salah satu Dewa Wisnu yang mempunyai 1000 nama, seorang satri wanara dalam epos Ramayana, putih dan nama sebuah gunung pada masa silam yang berada di sebuah utara Kota Bandung. Dikenal dengan nama gunung Sunda yang terlihat putih karena diselimuti oleh abu Vulkanik.

2. Bahasa Kawi

Arti kata Sunda adalah: air, tumpukan, pangkat, dan waspada.

3. Bahasa Jawa

Arti kata Sunda adalah: tersusun, merangkap, menyatu, angka daua dalam perhitungan candrasangkala suryasangkala, naik, dan terbang.

4. Bahasa Sunda

Arti kata Sunda adalah: Sa-unda mengandung arti tempat menyimpan padi atau lumbung. Sunda mengandung arti bagus, indah, unggul, senang, puas hati, setuju dan sesuai dengan keinginan. Sundara artinya laki-laki tampan, dan nama Dewa Kamajaya. Sunda, dalam kata sundari artinya perempuan yang cantik rupawan. Sunda, artinya indah dan molek.

5. Bahasa Kawi-Perancis

Sunda artinya sangat indah dan subur

6. Bahasa Arab

Sunda tersusun atas huruf Arab yang berasal dari Syin-Nun-Dal, penanaman suatu wilayah yang bergunung-gunung, seperti tatar Sunda yang bergunung-gunung. Sunda diartikan pula wilayah tempat orang kembali. Dalam kajian geografi R.W Van Bemmelen (Juliani, 2015) menyatakan:

1. Sunda yaitu penamaan wilayah barat laut dari India Timur yang dikelilingi sistem Gunung Sunda sepanjang 7.000 km, mulai dari kepulauan Filipina, Formosa, sampai lembah Brahmaputra di India.
2. Sunda dalam Sunda Besar adalah himpunan pulau-pulau besar di Wilayah Indonesia, yaitu: Sumatra, Jawa, Madura, dan Kalimantan.
3. Sunda dalam Sunda kecil meliputi Bali, Nusa Tenggara dan Timor.

Berdasarkan makna dari nilai budaya Sunda, Suryalaga, Garna (Juliani, 2015) mengelompokkan nilai budaya Sunda terdiri atas hubungan manusia dengan Tuhan, hubungan manusia sebagai pribadinya, hubungan manusia dengan sesama manusia, dan hubungan manusia dengan alam. Nilai budaya yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai budaya Sunda hubungan manusia sebagai pribadinya, hubungan manusia dengan sesama manusia, dan hubungan manusia dengan alam.

B. Hubungan Manusia Sebagai Pribadinya

Suryalaga (Juliani, 2015) menyatakan nilai budaya Sunda yang berkaitan hubungan manusia dengan pribadinya dapat tercermin dalam ungkapan

1. Cageur yaitu insan yang sehat fisik dan psikisnya.

2. Bageur yaitu insan yang hidupnya selalu taat hokum agama, hokum nurani, hukum positif dan hokum adat.
3. Bener yaitu insan yang jelas tujuan hidupnya,
4. beriman, takwa, bervisi (visioner) dan mempunyai misi yang benar dan terukur.
5. Pinter yaitu insan yang berilmu, berprestasi serta arif bijaksana serta mampu mengatasi masalah hidupnya dengan baik dan benar.
6. Singer yaitu insan yang pro aktif, beretos kerja tinggi dan terampil.

Garna (Supriadi, 2018) menyatakan nilai budaya Sunda berkaitan dengan hubungan manusia dengan pribadinya dapat tercermin dalam ungkapan:

1. Kudu hade gogoh, hade tagog artinya harus baik bahasa dan tingkah laku
2. Nyaur kudu diukur nyabda kudu diunggang artinya selalu mengendalikan diri dalam berkata.
3. Sacangreun pageuh, sagolek pangkek artinya teguh pendirian dan tak pernah melanggar janji

Sedangkan Imel (Juliani, 2015) menyatakan nilai budaya Sunda berkaitan hubungan manusia dengan pribadinya tercermin dalam ungkapan

1. Mun teu ngopek moal nyapek, mun teu ngakal moal ngameul, mun teu ngarah moal ngarih artinya harus kreatif, inovatif, tekun dalam menghadapi kehidupan.
2. Cai karacak ninggang batu laun-laun jadi legok artinya keukeuh, semangat pantang mundur dan tekun.
3. Neangan luang tipapada urang artinya belajar mencari pengetahuan dari pengalaman orang lain.
4. Ulah taluk pedah jauh tong hoream pedah anggang jauh kudu dijugjug anggang kudu diteang artinya maju terus pantang mundur dan harus selalu berusaha.

C. Hubungan Manusia dengan Manusia

(Supriadi, 2018) menyatakan nilai budaya Sunda yang berhubungan dengan sesama manusia dapat tercermin dalam ungkapan.

1. Silih asih, silih asah, dan silih asuh artinya harus saling mengasihi, saling mengasah atau mengajari, dan saling mengasuh sehingga tercipta suasana kehidupan masyarakat yang diwarnai keakraban, kerukunan, kedamaian, ketentraman, dan kekeluargaan.
2. Kawas gula jeung peueut artinya hidup rukun saying menyayangi, tidak pernah berselisih.
3. Ulah rubuh-rubuh gedang artinya janganlah mengerjakan pekerjaan tanpa mengetahui apa maksud dan tujuannya, hanya karena orang lain melakukannya.
4. Ngadeudeul ku congo rambut artinya memberi sumbangan atau bantuan kecil, tetapi disertai kerelaan atau dengan ikhlas hati.
5. Ulah marebutkeun balung tanpa eusi artinya jangan memperebutkan perkara yang tidak ada gunanya.
6. Ulah ngaliarkeun taleus ateul artinya jangan menyebarkan perkara yang dapat menimbulkan keburukan/keresahan.
7. Ulah nyolok mata buncelik artinya jangan berbuat sesuatu dihadapan orang lain dengan maksud mempermalukan orang lain.
8. Buruk-buruk papan jati artinya betapapun besar kesalahan saudara atau sahabat, mereka tetap saudara kita, orang tua tentu dapat mengampuninya.

D. Hubungan Manusia dengan Alam

Satriawinara (Abdullah, 2013, hlm. 36) menyatakan orang Sunda beranggapan bahwa lingkungan alam memberikan manfaat yang maksimal kepada manusia apabila dijaga kelestariannya, dirawat serta dipelihara dengan baik dan digunakan hanya secukupnya saja.

Imel (Juliani, 2015) menyatakan nilai budaya Sunda yang berhubungan manusia dengan alam dapat tercermin dalam ungkapan

1. Gunung teu meunang di lebur, sagara teu meunang di ruksak, buyut teu meunang dirempak artinya gunung tidak boleh dihancurkan, laut tidak boleh dirusak dan sejarah tidak boleh dilupakan harus sesuai dengan alam.
2. Tatangkalan di leuweung teh kudu di pupusti artinya pepohonan di hutan harus dihormati.
3. Leuweung ruksak, cai beak, manusa balangsak artinya hutan dan sumber air harus dijaga kalau tidak maka manusia akan sengsara.