

Kerajinan Tenunan Anyaman Bali Terdapat Unsur Etnomatematika

Lailan Isnaini¹

Mahasiswa Magister Pendidikan Matematika, Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah.
Jalan Garu II No. 02, Medan, Sumatera Utara, 20147, Indonesia.¹
Email : lailan.isnaini@gmail.com Telp : +6281361137490

Abstrak

Tujuan Penelitian ini adalah Mendeskripsikan langkah-langkah membuat anyaman. Model yang menjadi acuan adalah penelitian dan pengembangan dan model prosedural oleh Borg & Gall yang menggunakan model 4D yang meliputi tahap *Define, Design, Develop* dan *Deseminate*. Tulisan ini membahas tentang eksistensi etnomatika di Bali kerajinan anyaman. Ethnomatika adalah matematika yang tumbuh dan berkembang dalam budaya tertentu. Tanpa disadari, masyarakat menggunakan konsep tessellation dalam pembuatan tenun kerajinan. Kontribusi dari tikar usaha kecil kerajinan anyaman sangat dominan terhadap pengrajin pendapatan rumah tangga yaitu 69,7%. Ini artinya usaha kerajinan anyaman menjadi sumber penghasilan petani pengrajin secara total penghasilan keluarga cukup besar. Pemanfaatan pengetahuan tradisional sebagai bahan kerajinan tenun masyarakat yang sangat berharga yang perlu dieksplorasi dan didokumentasikan Untuk jenis kerajinan anyaman penduduk desa berharap dapat memperkenalkan produk kerajinan kepada masyarakat luar. Tessellation adalah tipe khusus dari pola yang terdiri dari figur geometris yang pas tanpa celah atau tumpang tindih untuk menutupi pesawat. Keberadaan ethnomathematics pada kerajinan tenun dapat digunakan sebagai sumber belajar dan tentu saja bisa membuatnya pelajar lebih memahami bagaimana budaya mereka berhubungan dengan matematika.

Kata Kunci : etnomatika, kerajinan tenunan, Tessellation

Development of Problem Based Mathematics Modules to Improve Students' Mathematical Problem Solving Abilities

Abstract

The purpose of this study is to describe the steps of making webbing and presents the steps of making wicker. The model of reference is research and development and a procedural model by Borg & Gall using a 4D model that includes the *Define, Design, Develop* and *Deseminate* stages. This paper discusses the existence of etnomatika in Bali woven crafts. Ethnomatics are maths that grow and flourish in certain cultures. Unwittingly, the community uses the concept of tessellation in the manufacture of handicraft weaving. The contribution of small wicker handicraft mat is very dominant to the craftsman of household income is 69,7%. This means that the wicker craft business becomes a source of income for the handicraft farmers in total income of the family is quite large. Utilization of traditional knowledge as the material of handicraft weaving the society of the valuable cultural treasures that need to be explored and documented For this type of woven crafts the villagers hope to introduce handicraft products to the outside community. Tessellation is a special type of pattern consisting of geometric figures that fit seamlessly or overlap to cover the aircraft. The existence of ethnomathematics in woven crafts can be used as a learning resource and certainly can make the learner better understand how their culture relates to math.

Keywords : ethnomathematics, woven handicraft, tessellation

PENDAHULUAN

Kerajinan anyaman merupakan bentuk kerajinan tradisional yang sudah lama tumbuh di Indonesia. Perkembangan kerajinan anyaman ini pada awalnya memiliki bentuk sederhana sebagai karya seni untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Zaman dulu, kerajinan anyaman masih merupakan kegiatan sampingan masyarakat pedesaan dalam mengisi waktu ketika menunggu saat bercocok tanam sebagai mata pencaharian utama. Dalam masyarakat tertentu kerajinan anyam dibuat untuk keperluan upacara adat selain untuk keperluan rumah tangga sehingga motif anyaman memiliki nilai seni dan makna tersendiri.



Pada mulanya semua orang menggunakan semua jenis tumbuhan untuk anyam-anyaman tetapi dengan bertambahnya pengalaman orang tersebut maka akhirnya dipilih jenis-jenis yang mudah dan baik mutunya untuk dipakai waktu menganyam. Alasan lain, kemudahan diperolehnya jenis-jenis tumbuhan tersebut juga sangat menentukan jenis tumbuhan yang dipakai. Berdasarkan alasan-alasan tersebut kemudian dipilihlah jenis-jenis tumbuhan yang paling cocok. Di antara jenis-jenis tumbuhan kerajinan, rotan merupakan bahan baku utama kerajinan anyaman Indonesia. Hasil kerajinan tangan yang terbuat dari rotan banyak dijumpai di daerah Sumatera, Kalimantan, dan Sulawesi, karena memang disanalah pusat tempat rotan tumbuh. Tumbuhan kedua yang berpotensi tinggi adalah bambu. Hasil kerajinan bambu umumnya berasal dari Bali, Jawa dan Sulawesi, sedangkan dari Sumatera, dan Kalimantan lebih sedikit. Selanjutnya pandan merupakan bahan baku yang berpotensi juga. Hanya saja hasil kerajinannya tidak begitu banyak karena biasanya dibuat di dataran-dataran rendah di mana banyak tumbuhan pandan yang cocok untuk bahan baku anyamannya. Lontar merupakan bahan baku yang cukup mendapat perhatian, walaupun terdapat hanya di bagian

timur Indonesia. Teki, sagu, gebang, genjer, batang anggrek dan aren juga mempunyai potensi sebagai bahan baku kerajinan walaupun dalam jumlah sedikit (Mutmainah, 2014; Widjaja, 1984).

Negara Indonesia dikenal memiliki beragam suku. Masing-masing suku memiliki keanekaragaman budaya tersendiri yang menciptakan banyaknya kreativitas seni. Seni dan tradisi masyarakatnya melimpah dan berbeda-beda setiap daerah yang dapat melahirkan kerajinan tangan yang unik. Di Bali, masyarakatnya dikenal memiliki kreatifitas tinggi yang dapat menciptakan berbagai macam kerajinan tangan yang bermanfaat. Karya seni yang terdapat di Bali diantaranya, ukiran, tenunan, dan anyaman, dll. Anyaman di Bali mempunyai beragam bentuk yang unik dan juga menggunakan bahan-bahan yang mudah diperoleh. Hasil dari kerajinan anyaman ini bahkan sudah di ekspor ke beberapa negara di Eropa, Jepang bahkan Amerika Serikat. Adapun Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Bali mencatat realisasi perdagangan dan perolehan devisa nonmigas dari anyaman buatan pengrajin menembus angka 1,2 juta dolar AS selama Maret 2015 bertambah 23,66 persen dari bulan sebelumnya yang hanya 983 ribu dolar AS. Pembeli terbanyak hasil kerajinan aneka anyaman buatan masyarakat Pulau Dewata adalah Jepang sekitar 17,64 persen, menyusul Amerika Serikat, 15,40 persen dan Spanyol dan Perancis masing-masing diatas sebelas persen dan sisanya ke negara di kawasan Asia Pasifik dan Eropa lainnya. Kabupaten Gianyar merupakan Kabupaten yang paling terkenal akan hasil kerajinannya. Kabupaten yang memiliki luas wilayah 368 km² ini terdiri dari 9 kecamatan yaitu Blahbatuh, Gianyar, Payangan, Tegallalang, Tampaksiring, Sukawati dan Ubud. Kerajinan anyaman di Kabupaten Gianyar biasanya sudah dilakukan turun-temurun oleh para pengrajin. Hal ini dilakukan pula oleh masyarakat di Desa Tulikup, Kecamatan Gianyar yang sebagian penduduknya sudah sejak lama menekuni usaha kerajinan pandan. Salah satu sumber hasil hutan non kayu yang dimanfaatkan oleh masyarakat yaitu spesies rotan yang banyak digunakan sebagai bahan anyaman, keperluan tali temali maupun untuk dijadikan sayuran. Rotan merupakan hasil hutan yang potensial untuk dikembangkan sebagai bahan perdagangan, baik untuk kebutuhan dalam negeri maupun

untuk diekspor. Rotan merupakan spesies tumbuhan pemanjat yang memerlukan pohon inang untuk proses pertumbuhannya (Dransfield dan Manokaran, 1996). Pemanfaatan sumberdaya alam oleh masyarakat lokal sekitar secara arif di Indonesia ini belum banyak dikaji dan didokumentasikan, masyarakat lokal kebanyakan menurunkan pengetahuannya hanya secara turun temurun. Tujuan penelitian untuk mengetahui jenis-jenis rotan yang dimanfaatkan masyarakat Kawasan Taman Wisata Alam Bukit Kelam sebagai bahan kerajinan anyaman. Mempelajari kearifan tradisional pemanfaatan tumbuhan rotan sebagai bahan anyaman oleh masyarakat.

Sebagian besar masyarakat sering tidak menyadari telah menerapkan ilmu matematika dalam kehidupannya. Kecenderungannya adalah mereka memandang bahwa matematika hanyalah suatu mata pelajaran yang hanya diperoleh di bangku sekolah. Padahal matematika sering digunakan dalam berbagai aspek kehidupan, misalnya dalam mengukur, mengurutkan bilangan dan lain sebagainya. D'Ambrosio pada tahun 1985 memperkenalkan suatu istilah etnomatematika. Ia menggunakan istilah ini untuk menyebutkan suatu matematika yang berbeda dengan matematika sekolah.

matematika yang dibelajarkan di sekolah dikenal dengan *academic mathematics*, sedangkan etnomatematika merupakan matematika yang diterapkan pada kelompok budaya yang teridentifikasi seperti masyarakat suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu, kelas profesional, dan lain sebagainya. Sehingga dapat dikatakan bahwa etnomatematika merupakan matematika yang muncul sebagai akibat pengaruh kegiatan yang ada di lingkungan yang dipengaruhi oleh budaya. Dengan lahirnya etnomatematika, seseorang dapat melihat keberadaan matematika sebagai suatu ilmu yang tidak hanya berlangsung di kelas semata.

Etnomatematika merupakan matematika yang tumbuh dan berkembang dalam suatu kebudayaan tertentu. Etnomatematika dipersepsikan sebagai lensa untuk memandang dan memahami matematika sebagai produk budaya. Budaya yang dimaksud disini mengacu pada bahasa masyarakat, tempat, tradisi, cara mengorganisir, menafsirkan, konseptualisasi, dan memberikan makna terhadap dunia fisik dan sosial (Ascher [1]).

Kajian etnomatematika dalam pembelajaran matematika mencakup segala bidang antara lain arsitektur, tenun, jahit, pertanian, hubungan kekerabatan, ornamen, dan spiritual dan praktik keagamaan sering selaras dengan pola yang terjadi di alam atau memerintahkan sistem ide-ide abstrak. Kajian terkait etnomatematika telah banyak dilakukan, beberapa diantaranya adalah permainan teka-teki *Wasakwakwalwa* dalam budaya Hausa di Nigeria Utara, metode tukang kayu Afrika Selatan dalam menentukan pusat tutup kotak berbentuk persegi panjang dan lain sebagainya. Kajian mengenai etnomatematika pada budaya Bali juga telah dilakukan antara lain mengenai kajian tentang Asta Kosala-Kosali, ukiran Bali, perhitungan Kalender Bali, serta metode tukang bangunan di Bali. Selain yang disebutkan, salah satu unsur budaya Bali yang lain yang kiranya menarik untuk dikaji adalah mengenai kerajinan anyaman di Bali. Seni menganyam adalah salah satu bentuk seni kriya. Seni anyaman merupakan seni merajut yang biasanya menggunakan bahan dari bambu, rotan, daun-daun yang memiliki serat seperti eceng gondok dan daun pandan. Keberadaan seni anyaman merupakan warisan nenek moyang yang sudah ada sejak ribuan tahun yang lalu. Dari hasil pengamatan, pada hasil kerajinan anyaman ini terkandung unsur matematika. Etnomatematika yang ada pada kerajinan anyaman ini dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran sebagai salah satu sumber belajar. Hal ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi siswa serta menambah motivasinya dalam belajar.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah survey eksploratif dengan pendekatan humanistik. Instrumen yang digunakan berupa wawancara, pengamatan observasi langsung, studi literatur dan konsultasi dengan pakar etnomatematika

HASIL DAN PEMBAHASAN

"A tessellation is a special type of pattern that consists of geometric figures that fit without gaps or overlaps to cover the plane" (O'Daffer, [4]:676). Kutipan di atas menyatakan bahwa teselasi merupakan suatu pola khusus yang terdiri dari bangunbangun

geometri yang disusun tanpa pemisah/jarak untuk menutupi suatu bidang datar. Istilah lain yang sering digunakan untuk menyebut teselasi adalah pengubinan.

“Teselasi atau pengubinan merupakan konsep antar cabang ilmu pengetahuan, yaitu matematika dan seni” (Rokhmah, [5]:1). Ketika teselasi digunakan oleh beberapa seniman dan tukang batu, teselasi mengacu pada konsep artistik. Sedangkan dalam pembelajaran matematika, teselasi meliputi beberapa konsep-konsep matematika yang lebih dalam seperti segi banyak beraturan, segi banyak tidak beraturan, kekongruenan, sudut dalam, jumlah sudut dalam suatu segi banyak, simetri, translasi, refleksi, dan rotasi.

Prinsip teselasi tersebut banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada teknik pemasangan ubin, pembuatan motif kain, desain pola *wallpaper* dan lainlain (Depdiknas [3]). Bahkan di alam pun bisa ditemukan contoh teselasi yang terjadi secara alami, yaitu pada sarang lebah.

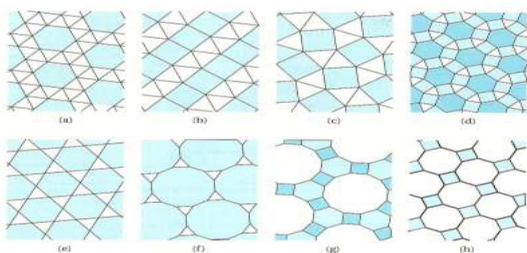
Bangun-bangun geometri yang bisa menteselasi contohnya persegi, segitiga, segi lima beraturan, segi enam beraturan dan bisa juga berupa kurva. Beberapa definisi terkait teselasi diberikan sebagai berikut:

Regular Tessellation

“Such a tessellation, made up of congruent regular polygons of one type, all meeting edge to edge and vertex to vertex is called a regular tessellation” (O’Daffer, [4]:677). Hanya ada tiga poligon beraturan yang dapat menteselasi bidang datar yaitu segitiga, persegi, dan segienam beraturan.

Semiregular Tessellation

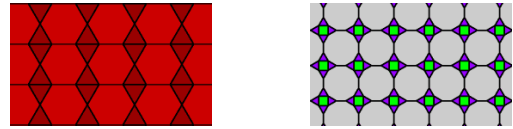
“A tessellation formed by two or more regular polygons with the arrangement of polygons at each vertex the same is called a semiregular tessellation” (O’Daffer, [4]:677). Dua hal penting yang dimiliki oleh *semi regular tessellation* yang dapat dibentuk, seperti yang disajikan pada gambar berikut.



Gambar 2. Semi reguler tessellation

A Demi Regular Tessellation

“A demi regular tessellation is a tessellations of regular polygons that has exactly two or three different polygon arrangements about its vertices” (O’Daffer, [4]: 688). Sebagai contoh



Gambar 3. Contoh demi reguler tessellation

Keberadaan Kerajinan Anyaman Bali Salah satu hasil kreativitas manusia adalah menciptakan sesuatu sesuai dengan kebutuhannya dengan menggunakan tangannya sendiri. Manusia bisa belajar dari pengalamannya dalam menggunakan tangannya sendiri. Dengan pengalaman ini, seseorang akan menjadi semakin terampil serta kreatif dalam menciptakan sesuatu. Hal ini menjadi sarana utama dalam penguasaan teknik kriya sesuai dengan bahan yang dipakainya. Lebih lanjut Sumantra mengatakan bahwa penguasaan teknik kriya berkembang bersamaan dengan perkembangan pengetahuan terhadap bahan, yang biasanya dimulai dari pengalaman mengenal karakter bahan. Kebiasaan untuk memakai daun dari beberapa jenis tumbuh-tumbuhan dan pohon untuk berteduh, untuk alas tidur dan duduk atau untuk keperluan menyimpan sesuatu, menimbulkan keinginan membuat anyaman untuk keperluan serupa. Keterampilan menganyam, melipat dan merangkai daun atau serat dan kulit bambu merupakan langkah awal untuk mendapatkan keterampilan tersebut. sebagai bahan baku anyaman dimulai dari pengalaman dalam mengenal bahan . Misalnya bahan serat dan kulit bambu sering dipakai untuk tali-temali karena kelenturannya. Untuk kerajinan anyaman, bahan perlu diolah dahulu. Selesai bahan diolah, keterampilan tangan si penganyam sangat menjamin terwujud tidaknya suatu benda anyaman. Karena terdapat berbagai cara menganyam yang bergantung pada keterampilan tangan si penganyam, maka akan menimbulkan mutu yang berbeda-beda dari hasil anyaman tersebut.

Seni menganyam atau disebut seni merajut adalah salah satu bentuk seni kriya.. Hasil kerajinan ini beraneka ragam seperti tikar, kursi, sandal, tas, dan lain sebagainya. Keberadaan seni anyaman merupakan warisan nenek moyang yang sudah ada sejak ribuan tahun yang lalu. Seni anyaman ini telah ada di berbagai wilayah Indonesia termasuk Bali. Beberapa pengrajin anyaman di Bali bisa ditemukan di daerah Bangli, Bone, Tigawasa, dan lain-lain. Sebagian besar produk yang dibuat merupakan kerajinan anyaman yang sering dikonsumsi masyarakat Bali untuk kebutuhan sehari-hari. Beberapa kerajinan anyaman itu antara lain *sok asi*, *sok*, *lampid*, *bodag*, *tempeh*, *tikeh sanggah*, *tikeh flase*, *capil*, *bedeg*, dan lain-lain.

Perlu ditegaskan bahwa masing-masing daerah mungkin memiliki perbedaan istilah atau nama mengenai kerajinan anyaman ini. Masyarakat Bali lebih banyak mengkonsumsi hasil kerajinan anyaman ini untuk mendukung kegiatan upacara keagamaan. Mengingat umat Hindu di Bali hampir setiap hari bergulat dengan ritual keagamaan maka produk-produk anyaman ini sangat mudah dijumpai. *Sok asi*, *sok*, *lampid*, *bodag*, serta *tempeh* sering digunakan masyarakat Bali khususnya umat Hindu untuk tempat sesajen (*banten*). *Tikeh sanggah* digunakan umat Hindu sebagai alas banten pada pelinggih-pelinggih sanggah/pura. Sedangkan kerajinan anyaman yang lain, seperti *capil*, *bedeg*, dan *tikeh flase* digunakan dalam menjalankan aktivitas keseharian. *Capil* sering dipakai petani untuk melindungi kepalanya dari terik matahari. Namun belakangan ini, *capil* sering terlihat di gantung di tembok – tembok rumah untuk menambah estetika ruangan. Sedangkan, *tikeh flase* bisa digunakan sebagai alas banten ataupun alas duduk saat bersantai. *Bedeg* bisa digunakan sebagai plafon ataupun dinding pada rumah.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, teselasi merupakan suatu pola khusus yang terdiri dari bangun-geometri yang tersusun tanpa pemisah/jarak ataupun tumpang tindih dalam menutupi suatu bidang datar. Prinsip teselasi ini banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari seperti pada pengubinan tembok ataupun lantai, motif kain, termasuk pula pada kerajinan anyaman. Di Bali khususnya, terdapat beberapa kerajinan

anyaman yang sering digunakan masyarakat untuk keperluan sehari-hari seperti *sok*, *tempeh*, *bodag*, *tikeh flase*, dan lain-lain. Secara umum, kerajinan ini memiliki pola anyaman yang hampir sama dan sederhana, kecuali *sok asi* ini telah memiliki berbagai pola dengan warna yang beraneka ragam serta dengan bahan yang beraneka pula. Adapun pola sederhana yang sering ditemukan pada kerajinan anyaman di Bali adalah sebagai berikut.



Gambar 4. Bentuk pola *Sok asi*, *tempeh*, *bodag*, *lampid*, *capil*, dan *bedeg*



Gambar 5. Bentuk pola *Tikeh Flase* dan *Tikeh Sanggah*

Pola anyaman yang pada gambar di atas menggunakan prinsip teselasi. Teselasi tersebut menggunakan satu jenis bangun geometri yaitu persegi panjang. Perhatikan bahwa tidak ada jarak antara bangun yang satu dengan yang lain. Pada gambar 5, pola anyaman yang ada pada *tikeh sanggah* dan *tikeh flase* juga menggunakan prinsip teselasi. Teselasi tersebut juga menggunakan satu jenis bangun geometri yaitu persegi. Antara persegi satu dengan yang lain juga tidak ada pemisah/jarak.

Pemanfaatan Etnomatematika Kerajinan Anyaman Bali dalam Pembelajaran

Dari uraian di atas, dapat dikatakan bahwa pada beberapa kerajinan anyaman Bali seperti *sok asi*, *sok*, *lampid*, *bodag*, *tempeh*, *tikeh sanggah*, *klambang*, *capil*, *bedeg*, dll terkandung unsur matematika, salah satunya adalah penggunaan prinsip teselasi/pengubinan. Karena mengandung unsur matematika maka tentunya hasil-hasil kerajinan anyaman ini

dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran di kelas terutama sebagai sumber belajar. Materi teselasi atau pengubinan terdapat di kelas VI semester I, dimana siswa diharapkan dapat menemukan bangun segi banyak beraturan maupun tak beraturan yang membentuk pola pengubinan melalui pengamatan dan melakukan pengubinan menggunakan segi banyak beraturan tertentu. Desain pengubinan yang baik dapat dibuat dengan menyusun beberapa bentuk bangun, pola dan menggunakan komposisi warna - warna yang menarik. Untuk dapat mencapai kompetensi tersebut, pengetahuan mengenai prinsip-prinsip teselasi /pengubinan serta kreativitas siswa sangat diperlukan.

Beberapa unsur matematika yang lain yang ada dalam pola anyaman ini antara lain mengenai garis vertikal dan horisontal, garis tegak lurus, garis sejajar, sudut siku siku, simetri, dan lain sebagainya. Pembelajaran yang menyelipkan etnomatematika yang bersumber dari kerajinan anyaman akan menambah wawasan siswa mengenai keberadaan matematika yang ada pada salah satu unsur budaya yang mereka miliki, meningkatkan motivasi dalam belajar serta memfasilitasi siswa dalam mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari dengan situasi dunia nyata.

SIMPULAN

Teselasi merupakan pola khusus yang terdiri dari bangun-geometri yang disusun tanpa pemisah/jarak untuk menutupi suatu bidang datar. Istilah lain yang sering digunakan untuk menyebut teselasi adalah pengubinan. Etnomatematika yang ada pada kerajinan anyaman Bali adalah adanya penggunaan prinsip teselasi/pengubinan pada pola anyaman. Pola anyaman yang ada pada *sok asi*, *tempeh*, *bodag*, *lampid*, *capil*, dan *bedeg* menggunakan prinsip teselasi. Teselasi tersebut menggunakan satu jenis bangun geometri yaitu persegi panjang. Pola anyaman yang ada pada *tikeh sanggah* dan *tikeh flase* juga menggunakan prinsip teselasi. Teselasi tersebut juga menggunakan satu jenis bangun geometri yaitu persegi. Karena menggunakan bangun persegi maka pola anyaman pada *tikeh sanggah* dan *tikeh flase* digolongkan ke dalam *regular tessellation*. Etnomatematika pada kerajinan

anyaman Bali dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran, menambah wawasan siswa mengenai keberadaan matematika yang ada pada salah satu unsur budaya yang mereka miliki, meningkatkan motivasi dalam belajar serta memfasilitasi siswa dalam mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari dengan situasi dunia nyata. Bagi para pembaca yang berminat dapat mengeksplorasi lebih lanjut keberadaan etnomatematika pada kerajinan anyaman Bali ataupun pada unsur budaya Bali yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Ascher, M. 1991. *Ethnomathematics: A Multicultural View of Mathematical Ideas*. New York: Capman & Hall.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. 2015. <http://m.inilah.com/news/detail/2204579/bali-ekspor-anyaman-tembus-12-juta-dolar> (di akses pada tanggal 7 juni 2015)
- D'Ambrosio, Ubiratan. 1985. *Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics*. <http://www.math.utep.edu/Faculty/pmd/elgado2/Math1319/History/DAMBROSIO.pdf>.
- Mutmainah, Siti, (2014). Karya Kerajinan Anyam dalam Upacara Tradisional di Indonesia. Jurnal Padma: Seni dan Budaya Vol 9. No 2. September 2014, hal 29-38.
- Mutmainah, Siti; Patria, Asidigisianti Surya, (2015). Kerajinan Anyam sebagai Pelestarian Kearifan Lokal. Jurnal Dimensi: Seni Rupa dan Desain. Vol 12. No 1. Februari 2015, hal 1-10
- O'Daffer, Phares G. 2008. *Mathematics for Elementary School Teachers*. Fourth Edition. Pearson Education.
- Panjaitan, D. J. (2018). Peningkatan Pemahaman dan Aplikasi Konsep Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 1(1), 52-59.
- Rokhmah, Siti, dkk. 2010. *Empowering Student's Creativity Through Learning Tessellation Using the Internet*. Tersedia pada

- http://ifed.or.id/v2/index.php?option=com_content&view=article&id=147:empowering-students-creativity-through-learning-tessellation-using-theinternet&catid=45:pendidikan&Itemid=54&lang=in. Diunduh tanggal 21 Maret 2013
- Sumantra, I Made. *Domain Seni Kriya, Antara Teknik dan Ekspresi*. Tersedia pada <http://www.isi-dps.ac.id/download/Keberadaan-Seni-Kriya-Masa-Kini-Oleh-IMade-Sumantra.pdf>. Diunduh tanggal 21 Maret 2013
- Syamsudin. (n.d.) *Kerajinan Anyam*, Widyaaiswara PPPPTK Seni dan Budaya Yogyakarta, diakses pada tanggal 21 Mei 2015 dari www.pppgkes.com/index.php?...kerajinananyam.
- Tocharman, Maman, (2009). Melestarikan Budaya Kriya Anyam. Makalah ini disampaikan pada kegiatan Workshop Anyaman dan Gerabah Di Museum Sri Baduga Bandung - Jawa Barat. Tanggal, 22 Desember 2009.
- Widjaja, Elizabeth A., Mahyar, Uway W., & Utama, Sutikno S, (1989). *Tumbuhan Anyaman Indonesia*. Jakarta: MediyatamaSarana Perkasa.