

Analisis Makanan Tradisional Dalam Perspektif Etnomatematika Sebagai Pendukung Literasi dan Sumber Belajar Matematika

Nanda Riskiana Sari, Priska Wahyuni, Annisa Larasati

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta
priskawahyuni.2017@student.uny.ac.id

Abstrak—Penggunaan budaya dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu strategi untuk membangun pembelajaran yang bermakna. Kurikulum saat ini menuntut adanya perkembangan pada teknologi pendidikan dan keterlibatan budaya dalam pembelajaran. Setiap kebudayaan dapat dijadikan sebagai sumber belajar siswa dimana dalam masing-masing budaya terdapat nilai-nilai yang penting dalam kehidupan. Selain sebagai sumber belajar, budaya juga dapat dijadikan sebagai bahan literasi siswa. Penelitian ini berupa analisis beberapa makanan tradisional yang dijadikan sebagai media pembelajaran matematika khususnya dibidang geometri. Dimana dalam pengajaran geometri pada siswa sekolah menengah sangat memerlukan media untuk memvisualisasikan bentuk bangun datar maupun bangun ruang. Penelitian ini sangat bermanfaat bagi pengajar maupun siswa sekolah menengah karena dapat membantu pemahaman siswa dan juga memudahkan pengajar untuk menjelaskan mengenai materi geometri kepada siswanya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur, yaitu mengkaji penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dan menyimpulkan berdasarkan hasil yang diperoleh. Hasil dari penelitian ini adalah konsep bentuk dari masing-masing makanan tradisional yang telah dijabarkan dapat dijadikan sebagai alternatif sumber belajar terkait dengan bahasan geometri maupun hal-hal yang relevan untuk dipelajari terkait ilmu matematika.

Kata kunci: Makanan, Etnomatematika, Literasi, Sumbel Belajar

I. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang memiliki beragam suku bangsa, seperti yang dinyatakan oleh Presiden Indonesia, bahwa Indonesia memiliki 714 suku dan lebih dari 1.001 bahasa daerah yang berbeda. Terbukti bahwa Indonesia memiliki perbedaan adat istiadat, peraturan, bahasa, maupun makanan tradisional disetiap daerah. Perbedaan tersebut dapat dijadikan sebagai sumber edukasi untuk generasi penerus bangsa, agar mereka kenal akan identitas bangsa Indonesia. Salah satunya adalah makanan khas yang beragam mulai dari nama, bentuk, maupun rasa.

Saat ini pendidikan memiliki peranan yang besar bagi perkembangan dan kemajuan suatu bangsa (Ice Afriyanti, 2018) [1]. Pendidikan merupakan salah satu hal yang akan dapat menjadikan suatu bangsa dan negara berkembang untuk menuju pada suatu peradaban yang maju (Taufik Fadholi, et al 2015) [2]. Hal ini ditandai dengan semakin berkembangnya inovasi pada bidang pendidikan. Kurikulum saat ini menuntut adanya perkembangan pada teknologi pendidikan dan keterlibatan budaya dalam pembelajaran (Wiedy Prasetyani, 2018) [3]. Hal ini bertujuan agar siswa dapat menjadi generasi yang berkarakter dan mampu menjaga serta melestarikan budaya sebagai landasan kepribadian bangsa.

Kebudayaan suatu masyarakat sangat berkaitan dengan lingkungannya, ia adalah suatu sistem simbolik atau konfigurasi sistem perlambangan (Sudiro, 2002) [4]. Dalam kehidupan sehari-hari pendidikan dan budaya merupakan hal yang tidak bisa dihindari, karena budaya merupakan kesatuan utuh dan menyeluruh yang berlaku dalam suatu masyarakat, dan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu dalam masyarakat (Linda Indiyarti Putri, 2017) [5]. Sehingga setiap kebudayaan dapat dijadikan sebagai sumber belajar siswa dimana dalam masing-masing budaya terdapat nilai-nilai yang penting dalam kehidupan. Selain sebagai sumber belajar, budaya juga dapat dijadikan sebagai bahan literasi siswa.

Prestasi belajar matematika siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor kemampuan dalam pembelajaran matematika, salah satu kemampuan tersebut adalah kemampuan literasi matematika (Wiedy Prasetyani, 2018) [6]. Kemampuan literasi matematika tidak sekedar memiliki kemampuan berhitung saja, akan tetapi kemampuan bernalar yang logis dan kritis dalam pemecahan masalah, terutama dalam permasalahan sehari-hari. Faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi matematika di tingkat internasional menurut Wardhani & Rumiwati (2011,1-2) [7] karena siswa Indonesia tidak terbiasa memecahkan masalah matematika dengan karakteristik seperti pada PISA dan TIMSS. Hal ini disebabkan karena masih kurangnya guru matematika memberikan soal-soal matematika dengan substansi kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam menyelesaikannya. Dalam hal ini, menurut pendapat Gravemeijer sebagaimana dikutip oleh Mujis dan Reynolds (2008:341) [8], kesulitan spesifik pengetahuan matematika bagi murid terletak pada sifat abstraknya. Dalam ruang lingkup pendidikan matematika, nilai-nilai budaya dapat diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Salah satunya melalui etnomatematika.

Untuk itu, Kami melakukan suatu penelitian pada beberapa makanan tradisional untuk dijadikan sebagai media pembelajaran matematika khususnya dibidang geometri. Makanan tradisional kami pilih sebagai media pembelajaran dikarenakan makanan tradisional sangat mudah ditemui dimasyarakat dan juga menjadi daya tarik tersendiri bagi siswa. Makanan tradisional memiliki bentuk yang beraneka ragam dan jika diamati dapat dikaitkan dengan pembelajaran geometri. Dimana dalam pengajaran geometri pada siswa sekolah menengah sangat memerlukan media untuk memvisualisasikan bentuk bangun datar maupun bangun ruang. Penelitian ini sangat bermanfaat bagi pengajar maupun siswa sekolah menengah karena dapat membantu pemahaman siswa dan juga memudahkan pengajar untuk menjelaskan mengenai materi geometri kepada siswanya.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah studi *literature* yaitu dengan mengkaji penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dan menyimpulkan berdasarkan hasil yang diperoleh. Proses pemilihan *literature* dilakukan dengan 4 prosedur menurut Taylor [9]. Prosedur tersebut yaitu, (1) *organize* mengorganisasi literatur yang akan ditinjau/di-review yang relevan/sesuai dengan permasalahan. Tahap dalam mengorganisasi literatur adalah mencari ide, tinjauan umum, dan simpulan dari literature dengan membaca abstrak, beberapa paragraph pendahuluan, dan kesimpulannya, serta mengelompokkan literature berdasarkan kategori-kategori tertentu; (2) *synthesize*, yakni menyatukan hasil organisasi literature menjadi suatu ringkasan agar menjadi satu kesatuan yang padu, dengan mencari keterkaitan antar literatur; (3) *identify*, yakni mengidentifikasi isu-isu kontroversi dalam literature yang dianggap sangat penting untuk dianalisis guna mendapatkan suatu tulisan yang menarik untuk dibaca; dan (4) *formulate*, yakni merumuskan pertanyaan yang membutuhkan penelitian lebih lanjut.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Etnomatematika

Etnomatematika terdiri dari dua kata, etno (etnis/budaya) dan matematika. Itu berarti bahwa dalam etnomatematika, matematika terkait dengan budaya. Istilah etnomatematika diperkenalkan oleh D'Ambrosio, seorang matematikawan Brasil pada tahun 1977. Etnomatematika adalah matematika yang diterapkan oleh kelompok budaya tertentu, kelompok buruh/ petani, anak-anak dari kelas masyarakat tertentu, kelas profesional, dan lain-lain (D'Ambrosio, 1985) [10]. Budaya dalam konteks ini memiliki perspektif yang luas dan unik serta melekat pada adat istiadat orang-orang, misalnya: berkebun, bermain, menciptakan, dan memecahkan masalah, cara berpakaian, dan sebagainya. Etnomatematika menggabungkan matematika dengan budaya akan memiliki fungsi ganda jika diterapkan dalam pembelajaran, di samping itu, untuk membuat siswa lebih mudah memahami materi pelajaran juga dapat menilai nilai-nilai yang terkandung dalam budaya mereka.

Jika ditinjau dari sudut pandang riset maka etnomatematika didefinisikan sebagai antropologi budaya dari matematika dan pendidikan matematika. Melalui pembelajaran matematika berdasarkan etnomathematics, guru dapat mempelajari budaya yang ada di lingkungan siswa dan kemudian memeriksa nilai-nilai yang ada dalam budaya.

B. Literasi Matematika

Literasi matematika merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menerapkan matematika dasar setiap hari (Ojose, 2011) [11]. Pengetahuan dasar yang dimaksudkan tidak hanya sekedar pengetahuan akademik saja melainkan juga aplikasi dari matematika yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Suyitno (2013) [12] menjelaskan literasi matematika membantu seseorang untuk memahami peran atau kegunaan matematika di dalam kehidupan sehari-hari sekaligus menggunakannya untuk membuat keputusan-keputusan yang tepat sebagai warga negara yang membangun, peduli, dan berpikir. *Programme for International Student Assessment (PISA)* mendefinisikan literasi matematika sebagai berikut: *students' capacity to formulate, employ and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena. It assists individuals in recognising the role that mathematics plays in the world and to make the wellfounded judgements and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens* (OECD, 2016) [13].

Diantara cara dalam mendukung literasi matematika adalah inovasi pada pembelajaran matematika. Salah satunya adalah dengan memasukkan unsur etnomatematika dalam pembelajaran. Pembelajaran matematika berbasis budaya (Etnomatematika) merupakan salah satu cara yang dipersepsikan dapat menjadikan pembelajaran matematika lebih bermakna dan kontekstual yang berkaitan erat dengan komunitas budaya. Selain itu, pembelajaran matematika berbasis budaya akan menjadi alternatif pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan inovatif karena memungkinkan terjadinya pemaknaan secara kontekstual berdasarkan pada pengalaman siswa sebagai anggota suatu masyarakat budaya sehingga diharapkan dapat turut serta mendukung gerakan literasi (Fajriyah, 2018) [14].

C. Sumber Belajar Matematika

Makanan tradisional dapat memberikan pengetahuan baru tentang kebudayaan daerah setempat kepada peserta didik melalui pembelajaran di dalam kelas maupun di luar kelas. Adakalanya matematika sulit dipahami oleh peserta didik karena proses belajar matematika cenderung formal dan kaku serta kurang menyenangkan. Peserta didik membutuhkan suatu sentuhan materi matematika yang nyata dan sering dijumpainya serta menyenangkan. Makanan tradisional adalah salah satu makanan yang dekat dengan masyarakat dalam hal ini peserta didik. Oleh karena itu, pada penelitian ini menyuguhkan alternatif sumber belajar makanan tradisional terkait dengan bahasan geometri maupun hal-hal yang relevan untuk dipelajari terkait ilmu matematika.

D. Analisis Makanan Tradisional dalam Perspektif Matematika

Hasil eksplorasi bentuk etnomatematika pada makanan tradisional telah menggunakan konsep dasar geometri yang diterapkan pada bentuk visualisasinya. Makanan tradisional yang kami ambil untuk dikaji dan dikaitkan dengan pembelajaran geometri adalah poci, putu, mendoan, olos, lopis, dan clorot. Berikut ini beberapa uraian tentang pengamatan beberapa makanan tradisional yang kami pilih dan kaitannya dengan pembelajaran geometri yang kami rangkum pada sebuah tabel.

1. Poci



Gambar 1. Kue poci [15]

Kue yang berasal dari Indramayu ini terbuat dari beras ketan dengan isian kelapa dan gula merah yang dibungkus dengan daun pisang berbentuk limas segiempat. Makanan ini biasa disajikan untuk acara hajatan. Gambar 1 merupakan bentuk kue poci yang memuat konsep bentuk limas segiempat.

2. Putu



Gambar 2. Kue putu [16]

Kue yang berasal dari Jawa ini terbuat dari tepung beras dengan isian gula merah yang ditaburi parutan kelapa. Kue ini dikukus didalam cetakan bambu berbentuk tabung. Makanan ini biasa disajikan untuk makanan pendamping. Gambar 2 merupakan bentuk kue putu yang memuat konsep bentuk tabung.

3. Mendhoan



Gambar 3. Mendhoan [17]

Makanan yang berasal dari Banyumas ini terbuat dari tempe yang berbentuk persegi panjang dengan balutan tepung kemudian digoreng setengah matang. Makanan ini biasa disajikan untuk makanan pendamping. Gambar 3 merupakan mendhoan yang memuat konsep bentuk persegi panjang.

4. Olos



Gambar 4. Olos [18]

Makanan yang berasal dari Tegal ini terbuat dari tepung kanji dicampur dengan tepung terigu

dengan isian sayur kol dan cabe rawit. Makanan ini berbentuk bola yang disajikan untuk camilan. Gambar 4 merupakan olos yang memuat konsep bentuk bola.

5. Lopis



Gambar 5. Lopis [19]

Makanan yang berasal dari Jawa ini terbuat dari beras ketan dengan siraman gula merah yang ditaburi parutan kelapa. Lopis dibungkus dengan daun pisang yang berbentuk segitiga. Makanan ini biasa disajikan untuk camilan. Gambar 5 merupakan lopis yang memuat konsep bentuk segitiga.

6. Clorot

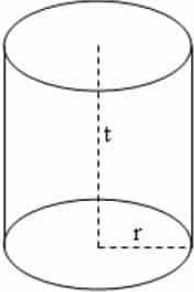

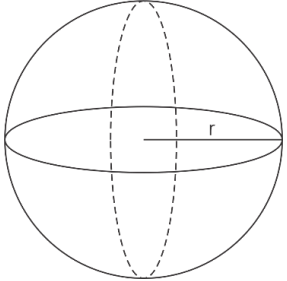
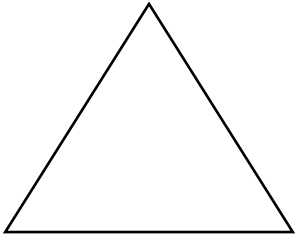
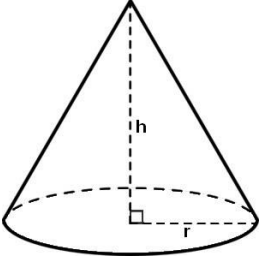


Gambar 6. Clorot [20]

Makanan yang berasal dari Purworejo ini terbuat dari tepung beras, gula merah, dan santan kelapa. Adonan clorot dibungkus dengan daun kelapa yang berbentuk kerucut. Makanan ini biasa disajikan untuk camilan dan hajatan. Gambar 6 merupakan clorot yang memuat konsep bentuk kerucut.

Tabel 1. Analisis

No.	Nama Makanan Tradisional	Bentuk Geometri	Implementasi Pembelajaran
1.	Poci		Identifikasi bangun, ,menghitung luas permukaan, dan menghitung volume. Luas permukaan : $= L. Alas + L. Selimut$ $= (s \times s) + (4 \times L. Segitiga)$ Volume : $= \frac{1}{3} \times \text{Luas Alas} \times \text{Tinggi}$

2.	Putu		Identifikasi bangun, ,menghitung luas permukaan, dan menghitung volume. Luas permukaan : $= L. \text{ Alas} + L. \text{ Selimut}$ $= \pi d (r + t)$ $= 2 \cdot \pi r^2 + 2\pi r \cdot t$ Volume : $= L. \text{Lingkaran} \times \text{Tinggi}$
3.	Mendoan		Identifikasi bangun, menghitung keliling, , dan menghitung luas Keliling $= 2 (p + l)$ Luas $= \text{Panjang} \times \text{Lebar}$
4.	Olos		Identifikasi bangun, ,menghitung luas permukaan, dan menghitung volume. Luas permukaan : $= 4 \times \pi \times r^2$ Volume : $= 4/3 \pi \times r^3$
5.	Lopis		Identifikasi bangun, menghitung keliling, dan ,menghitung luas. Keliling $= s_1 + s_2 + s_3$ Luas $= 1/2 \times \text{Alas} \times \text{Tinggi}$
6.	Clorot		Identifikasi bangun, ,menghitung luas permukaan, dan menghitung volume. Luas permukaan : $= \pi \cdot r \cdot (r + s)$ Volume : $= 1/3 \cdot \pi \cdot r^2 \cdot t$

IV. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian di atas, kue poci, putu, celorot, mendhoan, olos, dan lopis sarat dengan konsep bangun datar dan bangun ruang matematika. Bangun datar yang ditemukan pada tiga objek tersebut, yaitu segitiga dan persegi panjang. Bangun ruang yang ditemukan pada tiga objek tersebut, yaitu limas segiempat, tabung, kerucut dan bola. Pembelajaran matematika di sekolah dapat diintegrasikan dengan etnomatematika, seperti materi bangun datar dan bangun ruang. Integrasi etnomatematika dengan model pembelajaran dan materi yang tepat dapat menjadikan suatu pembelajaran digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Perspektif etnomatematika sebagai pendukung literasi matematika disini adalah bahwa etnomatematika digunakan sebagai pembelajaran matematika berbasis budaya lokal sehingga siswa memiliki minat dan dapat dijadikan sebagai pendukung literasi. Literasi Matematika menerapkan ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari salah satunya dalam pembuatan makanan tradisional dan begitupula sebaliknya dalam kehidupan sehari-hari khususnya pada bentuk makanan tradisional dapat mengkonstruksikan pengetahuan siswa terhadap konsep geometri. Makanan tradisional yang dapat dijadikan pendukung literasi matematika siswa diantaranya yaitu: kue poci yang berkaitan dengan geometri bangun ruang limas segiempat, putu berkaitan dengan geometri bangun ruang tabung, celorot berkaitan dengan geometri bangun ruang kerucut, mendoan berkaitan dengan geometri bangun datar persegi panjang, olos berkaitan dengan geometri bangun ruang bola, dan lopis berkaitan dengan geometri bangun datar segitiga. Dengan demikian, konsep bentuk dari masing-masing makanan tradisional yang telah dijabarkan pada uraian di atas dapat dijadikan sebagai alternatif sumber belajar terkait dengan bahasan geometri maupun hal-hal yang relevan untuk dipelajari terkait ilmu matematika.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Afriyanti, Ice. 2018. Pengembangan Literasi Matematika Mengacu PISA Melalui Pembelajaran Abad Ke-21 Berbasis Teknologi . UNNES OECD. 2016. PISA 2015. Result in Focus.
- [2] Fadholi, Taufik, et al. 2015. Analisis Pembelajaran Matematika dan Kemampuan Literasi Serta Karakter Siswa: UNNES.
- [3] Prasetyani, Wiedy. 2018. Peran Etnomatika Jawa Sebagai Pendukung Literasi Matematis Siswa. Purwokerto: UMP.
- [4] Sudiro. 2002. Dinamika Budaya Khronogram dan Primbon dalam Wacana Global' makalah dalam Seminar Nasional Dies Natalis ke-56 Fakultas Ilmu Budaya UGM Yogyakarta, 5 Maret 2002.
- [5] Putri, Linda Indiyanti. 2017. Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang MI. Unwahas Semarang.
- [6] Prasetyani, Wiedy. 2018. Peran Etnomatika Jawa Sebagai Pendukung Literasi Matematis Siswa. Purwokerto: UMP.
- [7] Wardhani, S. & Rumiyati. 2011. Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS. Yogyakarta: P4TK.
- [8] Muijs, D. & Reynolds, D. 2008. Effective Teaching. London: Sage Publications.
- [9] Taylor, Dena The Literature Review: A Few Tips On Conducting It diambil dari <http://advice.writing.utoronto.ca/types-of-writing/literature-review/>
- [10] D'Amborsio, U. (1985). "Ethnomathematics and Its Place in the History And Pedagogy of Mathematics". For the Learning of Mathematics Journal. Vol 5(1), 44-48
- [11] Ojose, B. (2011). "Mathematics Literacy: Are We Able to Put the Mathematics We Learning Into Everyday Use?". Journal of Mathematics Education 4(1), 89-100.
- [12] Suyitno, A. 2013. "Mengembangkan Kemampuan Guru Matematika dalam Menyusun Soal Bermuatan Literasi Matematika sebagai Wujud Implementasi Kurikulum 2013". Jurnal Aksioma. Volume 4, No 2.
- [13] OECD. 2016. "PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education". PISA. Paris: OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264266490-en>
- [14] Fajriyah, E. 2018. "Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika dalam Mendukung Literasi". PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika. Vol 1
- [15] <https://images.app.goo.gl/VtoPhZmb78uL1X6SA>
- [16] <https://images.app.goo.gl/MezJJeVQWWD8dZ4z9>
- [17] <https://images.app.goo.gl/2kZiPaet5nTYGpxx9>
- [18] <https://images.app.goo.gl/3BKsUb1epNhFucKTA>
- [19] <https://images.app.goo.gl/kP2aAJA5VHYdb3HBA>
- [20] <https://images.app.goo.gl/T97fzvRYVgkHpPZKA>