



Pembelajaran Matematika Melalui Konteks Islam Nusantara: Sebuah Kajian Etnomatematika di Indonesia

Rino Richardo

Universitas Alma Ata, Yogyakarta, Indonesia

rinorichardo@uaa.ac.id

Abstrak

Pembinaan karakter kepada siswa dapat dilakukan melalui internalisasi budaya dan agama dalam materi pelajaran. Penelitian ini membahas studi budaya Islam Nusantara dalam pembelajaran matematika dengan topik aljabar dan probabilitas. Penelitian ini menggunakan metode perpustakaan. Data yang diperoleh adalah publikasi artikel penelitian dalam jurnal ilmiah. Artikel yang dianalisis mencakup tiga tahap, yaitu mengatur, mensintesis, dan mengidentifikasi. Hasil analisis data menunjukkan bahwa budaya Islam Nusantara dapat digunakan untuk mengajarkan konsep dalam pembelajaran matematika, dan budaya ini dapat digunakan sebagai bahan dalam memperkuat pendidikan karakter.

Kata kunci: Budaya; Etnomatematika; Islam Nusantara; Pendidikan Matematika

Abstract

Learning Mathematics through the Islamic Context of the Archipelago: an Ethnomatematics Study in Indonesia. Character building to students can be done through internalization of culture and religion in the subject matter. This study discusses the study of Islam Nusantara culture in mathematics learning with algebra and probability topics. This research uses library method. The data obtained is a publication of research articles in a scientific journal. The article analyzed includes three stages, namely organize, synthesize, and identify. The results of data analysis show that culture of Islam Nusantara can be used to teach a concept in learning mathematics, and this culture can be used as material in strengthening character education.

Keywords: Culture; Ethnomatematics; Islam Nusantara; Mathematics Education

Pendahuluan

Salah satu keterampilan di abad 21 adalah kemampuan literasi (Nopilda & Kristiawan, 2018). sehingga kemampuan ini sangat dibutuhkan bagi para peserta didik di masa depan. Pemerintah Republik Indonesia melalui Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan telah melaunching Program “Gerakan Nasional Literasi Bangsa” sebagai respon akan pentingnya keterampilan tersebut. Ada 6 literasi dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik, salah satu diantaranya adalah literasi budaya. Literasi budaya merupakan kemampuan dalam memahami kebudayaan indonesia sebagai identitas bangsa. Makna memahami secara luas, berarti mengetahui serta mampu menjadikan budaya sebagai konteks dalam pembelajaran.

Ketika budaya dijadikan konteks materi dalam pembelajaran, maka ada upaya penanaman dan penguatan nilai-nilai karakter kepada peserta didik. Salah satu karakter yang bisa diberikan adalah karakter cinta terhadap bangsa (nasionalis). Nasionalis merupakan salah satu dari lima nilai karekter utama dalam Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) terkait cara berpikir, bersikap, dan berbuat yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian terhadap budaya (Penyusun, 2017). Maka kita bisa menyimpulkan bahwa sangat penting pembelajaran berbasis budaya terhadap penguatan pendidikan karakter sekolah kepada peserta didik. Hal ini merupakan salah satu alasan hadirnya istilah etnomatematika. Melalui etnomatematika, maka pembelajaran matematika yang sulit, tidak menyenangkan menjadi pembelajaran yang menyenangkan (Fajriyah, 2018).

Etnomatematika merupakan suatu ilmu yang tentang bagaimana membelajarkan materi matematika melalui budaya (Marsigit, 2016). Melalui etnomatematika, maka siswa dapat mempelajari matematika melalui aktivitas riil sehingga mampu mengkonstruksi serta memahami konsep materi matematika yang abstrak (Soviawati, 2011). Dengan kata lain, siswa dapat mempelajari sebuah konsep melalui budaya (artefak atau aktivitas) yang didalamnya terdapat unsur-unsur matematis.

Contoh etnomatematika yang berupa artefak diantaranya candi, kraton, rumah adat, serta bangunan bersejarah lainnya. Sedangkan aktvitas dapat berupa permainan, tari-tarian, upacara, atau aktivitas lainnya yang merupakan akivitas manusia yang telah membudaya (Al Ahadi, 2020). Dalam tulisan ini, penulis akan mengkaji salah satu contoh etnomatematika yang berupa aktivitas. Kajian ini berupa etnomatematika melalui islam nusantara sebagai konteks budaya. Makna islam nusantara disini adalah manifestasi dalam melaksanakan ajaran beragama dengan memasukkan budaya didalamnya tanpa menghilangkan kemurnian dari

ajaran itu sendiri yaitu Alqur'an dan Hadist (Astuti, 2018). Disini terdapat aktivitas-aktivitas budaya masyarakat dalam melaksanakan ajaran agama yang menjadi penciri dari masyarakat di nusantara yang dapat dikaitkan dengan matematika.

Melalui kajian ini, konteks islam nusantara dapat dijadikan sebagai sarana untuk penguatan karakter religius, karakter cinta budaya, selain dapat dijadikan konteks materi dalam matematika. Selain itu beberapa penelitian terkait etnomatematika, masih sedikit yang mengkaji budaya dalam agama. Tujuan selanjutnya adalah tulisan ini dapat dijadikan referensi untuk mengembangkan pembelajaran matematika berbasis budaya dan religius.

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan library research. Penelitian melakukan kajian pengetahuan, gagasan, atau temuan yang terdapat di dalam literatur terkait penerapan etnomatematika (budaya islam nusantara) pada pembelajaran matematika. Data penelitian merupakan data sekunder yang berupa hasil-hasil penelitian berupa jurnal-jurnal ilmiah. Selanjutnya, teknik analisis data meliputi 3 tahapan yaitu, organize, syntesize, dan identify (Richardo, 2017).

Langkah pertama, organize yakni mengorganisasikan literatur-literatur yang akan digunakan. Literatur direview agar relevan dengan permasalahan. Pada tahapan ini, penulis melakukan pencarian ide, tujuan, dan simpulan dari beberapa literatur. Kedua synthesize, yakni menyatukan hasil organisasi literatur menjadi ringkasan yang teratur, dan mencari keterkaitan antar literatur. Ketiga identify, yakni mengidentifikasi isu-isu kontroversi atau substansi dari dalam literatur. Maksudnya adalah isu yang dianggap sangat penting untuk dianalisis, meringkas substansi literatur serta dapat diambil suatu kesimpulan yang penting dan baru sehingga mendapatkan tulisan yang menarik untuk dibaca.

Hasil dan Pembahasan

Pembelajaran Melalui Etnomatematika

Etnomatematika merupakan ilmu dalam mengkaji kebudayaan masyarakat, peninggalan sejarah yang terkait dengan matematika dan pembelajaran matematika (Richardo, 2017). Definisi lainnya, bahwa etnomatematika adalah matematika yang dipraktekkan oleh kelompok budaya seperti kelompok buruh, masyarakat perkotaan dan pedesaan, kelompok dari anak-anak usia tertentu, masyarakat adat dan lainnya (Richardo & Martyanti, 2019). Dengan demikian,

etnomatematika merupakan kajian ilmu tentang kelompok budaya, peninggalan sejarah, masyarakat adat, dan lainnya yang terkait dengan matematika dan pembelajaran matematika.

Ditinjau dari sisi pembelajaran, etnomatematika merupakan suatu pendekatan pembelajaran matematika dengan konten kebudayaan (Richardo dkk., 2018). pendekatan pembelajaran ini mengajarkan peserta didik pada situasi konkret yang hadapi (Nadlir, 2014). sehingga, pembelajaran matematika tidak hanya menghafalkan suatu rumus dari sebuah konsep, melainkan mengkonstruksi suatu konsep melalui konteks yang nyata. Hal ini selaras dengan model pembelajaran inovatif yaitu pembelajaran matematika realistik indonesia. Salah satu karakteristiknya adalah menggunakan masalah kontekstual untuk membangun pemahaman matematika siswa (Misdalina dkk., 2009). Sehingga dengan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI).

PMRI melalui budaya dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif, inovatif siswa dalam mempelajari matematika (Irawan & Kencanawaty, 2017). Melalui pembelajaran yang membiasakan siswa mengembangkan kemampuan berpikirnya maka mereka akan memiliki keterampilan dalam memahami, analisis, serta memecahkan masalah (Cahdriyana dkk., 2019; Richardo dkk., 2018).

Ditinjau dari sisi nilai karakter, etnomatematika memberikan pembelajaran bagi siswa untuk memiliki karakter menghargai dan mencintai bangsa dengan mengetahui budaya dan sejarahnya. Hal ini ditunjukkan melalui aktivitas literasi budaya dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga pembelajaran berbasis budaya (etnomatematika) dapat dijadikan sebagai penguatan pendidikan karakter. Kemampuan literasi lainnya, yaitu literasi matematika. Literasi matematika adalah kemampuan menggunakan pengetahuan matematika guna memecahkan masalah sehari-hari secara lebih baik dan efektif. Literasi matematis dapat membantu individu untuk mengenal peran matematika di dunia nyata dan sebagai dasar pertimbangan dan penentuan keputusan yang dibutuhkan oleh masyarakat (Abdullah & Richardo, 2017; Sari, 2015).

Islam Nusantara

Islam Nusantara adalah ajaran agama yang terdapat dalam Alquran dan Hadist yang dipraktekkan oleh Nabi Muhammad yang diikuti oleh penduduk asli Nusantara (Indonesia), atau orang yang bertempat tinggal di dalamnya (Luthfi, 2016). Pendapat lain menyatakan bahwa Islam nusantara merupakan Islam Indonesia, gabungan nilai teologis dengan nilai-nilai tradisi kebudayaan. Karakter Islam Nusantara menunjukkan kearifan lokal yang tidak melanggar ajaran Islam,

justru menyinergikan ajaran Islam dengan adat sitiadat lokal yang banyak tersebar di wilayah Indonesia (Astuti, 2018).

Konteks budaya dalam ajaran islam nusantara dapat ditemukan melalui praktek dalam beribadah, hubungan sosial antar antara manusia dan lain sebagainya. Sebagai contoh, cara hidup santri menghormati kyai atau orang tua dalam berjabat tangan dengan cara membungkukkan badan seraya mencium tangannya. Hal ini merupakan wawasan budaya dalam beragama secara langsung dan dilaksanakan oleh masyarakat meskipun tanpa dasar secara tertulis (Astuti, 2018). Tetapi hal ini merupakan implementasi dari ajaran agama dalam konteks menghormati guru atau orang tua. Sehingga nilai-nilai islam nusantara merupakan budaya yang relevan serta tidak bertentangan dengan ajaran islam

Pembelajaran Matematika Melalui Islam Nusantara

Artikel ini membahas nilai-nilai islam nusantara yang dapat digunakan sebagai konten dalam pembelajaran matematika. nilai-nilai tersebut adalah (1) Pembelajaran matematika melalui budaya Musofahah (bersalaman) antara Santri dengan Kyai, dan (2) Pembelajaran matematika melalui budaya Tahlilan.

1. Pembelajaran Matematika Melalui Budaya Mushofahah Santri dan Kyai.

Mushofahah Santri kepada Kyai merupakan cara berjabat tangan antara santri dan kyai dengan cara mencium tangan seorang kyai (Hasanah & Rivaie, 2015). Terkadang, tidak hanya seperti itu, santri berjalan dengan posisi jongkok menghampiri kyai untuk mencium bolak balik dipunggung dan telapak tangannya. Cara berjabat tangan ini merupakan budaya pada santri yang berislam nusantara. Kyai adalah seseorang yang memiliki keahliannya dalam ilmu agama dan jasanya dalam membina umat menjadi panutan dalam masyarakat (Kosim, 2012). Sedangkan santri merupakan peserta didiknya



Gambar 1. Mushofahah Santri dan Kyai

Gambar 1 tersebut merupakan budaya mushofahah antara santri dan kyai. Mushofahah tersebut sebagai bentuk penghormatan, penghargaan dari santri kepada kyai. Budaya yang terlihat didalam konteks islam nusantara ialah bentuk

musofahahnya dengan mencium bolak balik dipunggung dan telapak tangan kyai. Jika dikaitkan dengan pembelajaran, khususnya matematika, maka fenomena ini dapat dijadikan konteks dalam konsep faktorial. Konsep ini dapat digunakan untuk menentukan banyaknya urutan terkait berjabat tangan, dengan soal berikut

Tiga orang santri berkunjung ke pondok pesantren untuk menemui kyainya. Ketika tiba di rumah kyai tersebut, santri-santri mengucapkan salam dan menjabat tangan kyai dengan mencium bolak balik dipunggung dan telapak tangannya. Tentukan:

- Ada berapakah urutan cara *mushofahah* (berjabat tangan) antara santri-santri tersebut dan kyai
- Berapa banyak kemungkinan mushofahah yang terjadi ?
- serta tunjukkan apa nilai karakter yang tercermin pada konteks soal?

Untuk menyelesaikan soal tersebut, dapat digunakan strategi penyelesaian



Gambar 2. Strategi Penyelesaian

Berdasarkan strategi yang dibuat (Gambar 2), maka diperoleh jawaban

- Terdapat 6 cara urutan dalam mushofahah antara santri dan kyai. Soal tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan konsep faktorial yaitu $3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$
- Banyaknya kemungkinan Mushofahah yang terjadi berdasarkan soal nomor 1 adalah 18
- Serta nilai karakter yang tercermin pada konteks soal adalah Nilai Religius.

Penentuan nilai karakter tersebut berdasarkan Permendikbud Nomor 20 Tahun 2018. Pendidikan karakter religius merupakan suatu strategi pembentukan perilaku anak, dimana pendidikan karakter religius adalah landasan awal untuk menciptakan generasi yang mempunyai moral ataupun akhlak mulia (Esmael,

2019). Nilai religius tercermin bahwa mencium tangan kyai dengan maksud menghormati, menghargai kebaikan dan ilmunya merupakan sebuah kebaikan didalam agama islam serta merupakan penerapan dari kemuliaan akhlak seorang murid (santri) kepada gurunya (kyai).

2. Pembelajaran Matematika Melalui Budaya Tahlilan

Tahlilan merupakan Ritual dilakukan oleh sebagian besar umat Islam di Indonesia, untuk memperingati dan mendoakan orang yang telah meninggal dunia. Tahlilan biasa dilakukan pada hari pertama meninggalnya jenazah hingga memasuki hari ketujuh, dan selanjutnya dilakukan pada hari ke-40, ke-100 dan seterusnya, bahkan hingga hari ke 1000. Ritual tahlil dilakukan dengan membaca kalimat pujian terhadap Tuhan, membaca ayat-ayat suci Al-Qu'an dan doa-doa tertentu secara bersama-sama (Warisno, 2017), seperti tampak pada Gambar 3.



Gambar 3. Ritual Tahlilan

Ritual ini juga dalam rangka memberikan sedekah kepada orang lain. Sedekah biasanya berupa kebutuhan pokok. Tujuannya adalah agar orang yang meninggal mendapatkan kebaikan dari sedekah tersebut. Di sini terdapat konsep sedekah atau memberi kepada sesama manusia. Konsep ini memiliki nilai sebagai penguatan karakter dalam pembelajaran, serta memiliki nilai kontekstual dalam pembelajaran matematika khususnya. Konsep sedekah terkait dengan konsep Operasi Hitung, dengan soal berikut.

Beberapa jam yang lalu, Tuti mendapatkan musibah bahwa suaminya meninggal dunia. Tuti merencanakan untuk mengadakan acara tahlilan di rumahnya. Dia telah mengundang 40 orang tetangganya untuk dapat menghadiri acara tersebut. Sebagian besar tetangga merupakan orang miskin. Dia juga telah menyiapkan 40 Paket makanan untuk diberikan ke tetangganya tersebut. Harga 1 paket makanan adalah Rp. 50.000, jika setiap sedekah dilipatgandakan menjadi 10 kali, Tentukan

- Berapakah nilai kebaikan yang diterima?
- serta tunjukkan apa nilai karakter yang tercermin pada konteks soal?

Penyelesaian soal tersebut menggunakan konsep operasi hitung.

- a. Kita bisa menuliskan: 1 paket seharga Rp. 50.000 dan Jumlah paket = 40. Sehingga nilai sedekah nya $40 \times \text{Rp. } 50.000 = \text{Rp. } 2.000.000$, Nilai sedekah dilipatgandakan sebanyak 10 kali, maka $\text{Rp. } 2.000.000 \times 10 = \text{Rp. } 20.000.000$
- b. Nilai Karakter yang tercermin pada konteks soal adalah (1) Nilai Religius, nilai ini terlihat dari keyakinan akan dilipatgandakan sebuah kebaikan yang diperbuat. (2) Nilai Kepedulian, nilai ini terlihat dari perilaku memberi kepada sesama manusia

Simpulan

Berdasarkan uraian-uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa budaya Islam nusantara dapat digunakan sebagai konteks untuk menyampaikan sebuah konsep dalam pembelajaran matematika, dan budaya Islam nusantara dapat dijadikan sebagai muatan dalam penguatan pendidikan karakter.

Daftar Pustaka

- Abdullah, A. A., & Richardo, R. (2017). Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Memilih Makanan Sehat Dengan Pembelajaran Literasi Matematika Berbasis Konteks. *Jurnal Gantang*, 2(2), 89–97.
- Al Ahadi, F. A. I. Q. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Pada Suku Samin Dan Hubungannya Dengan Konsep-Konsep Matematika Dalam Pembelajaran Kontekstual. Universitas Negeri Semarang.
- Astuti, H. J. P. (2018). Islam Nusantara: Sebuah Argumentasi Beragama dalam Bingkai Kultural. *INJECT (Interdisciplinary Journal of Communication)*, 2(1), 27-52.
- Cahdriyana, R. A., Richardo, R., Fahmi, S., & Setyawan, F. (2019). Pseudo-thinking process in solving logic problem. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1), 012090.
- Fajriyah, E. (2018). Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika dalam Mendukung Literasi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 114–119.
- Hasanah, M., & Rivaie, W. (2015). Akhlak Berinteraksi Santriwati Di Pondok Pesantren Darul Ulum Kuala Dua Kecamatan Sungai Raya. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(6), 1–15.

- Irawan, A., & Kencanawaty, G. (2017). Implementasi pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 1(2), 74-81.
- Kosim, M. K. (2012). Kyai dan blater (elite lokal dalam masyarakat Madura). *KARSA: Journal of Social and Islamic Culture*, 12(2), 149-160.
- Luthfi, K. M. (2016). Islam Nusantara: Relasi Islam dan Budaya Lokal. *SHAHIH: Journal of Islamicate Multidisciplinary*, 1(1), 1-12.
- Marsigit. (2016). Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika. *Etnomatematika, Matematika dalam Perspektif Sosial dan Budaya*, 1-38.
- Misdalina, Zulkardi, & Purwoko. (2009). Pengembangan Materi Integral Untuk Sekolah Menengah Atas (SMA) Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 61-74.
- Nadlir, M. (2014). Urgensi Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Pendidikan Agama Islam (Journal of Islamic Education Studies)*, 2(2), 299-330.
- Nopilda, L., & Kristiawan, M. (2018). Gerakan Literasi Sekolah Berbasis Pembelajaran Multiliterasi Sebuah Paradigma Pendidikan Abad Ke-21. *JMKSP (Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, dan Supervisi Pendidikan)*, 3(2).
- Penyusun, T. (2017). Konsep dan Pedoman Penguatan Pendidikan Karakter. Kemendikbud.
- Richardo, R. (2017). Peran etnomatematika dalam penerapan pembelajaran matematika pada kurikulum 2013. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 7(2), 118-125.
- Richardo, R., & Martyanti, A. (2019). Developing ethnomathematical tasks in the context of yogyakarta to measure critical thinking ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1), 012063.
- Richardo, R., Martyanti, A., & Suhartini, S. (2018). Analisis Validitas Dan Praktiklitas Lembar Kerja Siswa Berbasis Etnomatematika Dalam Konteks Yogyakarta. *Journal of Mathematics Education and Science*, 1(2), 77-83.
- Sari, F. (2015). Pengaruh Metode Think Pair and Share dalam Pembelajaran Matematika Materi Segiempat Terhadap Pemahaman dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN Udanawu Blitar 2015. IAIN Tulungagung.

- Soviawati, E. (2011). Pendekatan matematika realistik (PMR) untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa di tingkat sekolah dasar. *Jurnal Edisi Khusus*, 2(2), 79–85.
- Warisno, A. (2017). Tradisi Tahlilan Upaya Menyambung Silaturahmi. *Ri'ayah: Journal of Social and Religious*, 2(2), 69–97.