

Kreativitas Sosiometamatik di Era Pendidikan 4.0 Berbasis Konservasi Budaya Lokal Guna Mewujudkan SDGs Desa

Kintoko

Universitas PGRI Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

kintoko@upy.ac.id

Ferani Mulianingsih

Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

feranigeographer@mail.unnes.ac.id

Abstract

SOCIOMATEMATIC CREATIVITY IN THE EDUCATION ERA 4.0 BASED ON CONSERVATION OF LOCAL CULTURE TO REALIZE VILLAGE SDGs. The purpose of this article is to show that sociomathematics can be generated through creativity based on local cultural conservation to meet the village SDGs. A realistic mathematical approach was developed based on the philosophy of mathematics as a form of human activity. As a human activity, a learning process is a social activity. Social interactions that occur between individuals in mathematics are called sociomathematics. The main focus in this paper is to analyze sociomathematical creativity in the 4.0 education era based on local cultural conservation in order to realize the village SDGs. This study utilizes the local culture of caping in Beji Village, Ngawen District, Gunung Kidul Regency, Yogyakarta. The result of this research is that the picture of local culture can be modeled in learning through sociomathematics.

Keywords: local culture; education era 4.0; village SDGs; sociomat

Abstrak

Tujuan artikel ini menunjukkan bahwa sosiometamatika dapat dibangkitkan melalui kreativitas berbasis konservasi budaya lokal menyongsong SDGs desa. Pendekatan matematika realistik dikembangkan berdasarkan filosofi matematika sebagai suatu bentuk aktivitas manusia. Sebagai suatu aktivitas manusia, suatu proses pembelajaran merupakan kegiatan yang bersifat sosial. Interaksi sosial yang terjadi antar individu di dalam matematika disebut sosiometamatik. Fokus

utama dalam tulisan ini adalah menganalisis kreativitas sosiomatematik di era pendidikan 4.0 berbasis konservasi budaya lokal guna mewujudkan SDGs desa. Penelitian ini memanfaatkan budaya lokal caping di Desa Beji Kecamatan Ngawen Kabupaten Gunung Kidul Yogyakarta. Hasil penelitian ini yaitu gambaran budaya lokal dapat dimodelkan dalam pembelajaran melalui sosiomatematik.

Kata kunci: budaya lokal; era pendidikan 4.0; SDGs desa; sosiomatematik

A. Pendahuluan

Indonesia terdiri dari beragam suku, adat istiadat, dan ciri khas masing-masing daerah yang memiliki keunikan. Masing-masing daerah mempunyai keunggulan potensi daerah yang perlu dikembangkan dengan lebih baik. Keunggulan yang dimiliki oleh masing-masing daerah sangat bervariasi. Dengan keberagaman potensi daerah ini perlu mendapat perhatian khusus bagi semua pihak khususnya pemerintah daerah, sehingga anak-anak tidak asing dengan daerahnya sendiri sesuai dengan tuntunan global.

Kearifan lokal yang ada tentu tidak muncul serta merta, tapi melalui proses panjang sehingga akhirnya membentuk karakter, hal ini mengandung unsur kebaikan bagi kehidupan masyarakat. Dalam bingkai kearifan lokal, masyarakat bereksistensi, dan berkoeksistensi satu dengan yang lain.

Sumber daya alam merupakan suatu hal yang menjadi kelebihan di Desa Beji Kecamatan Ngawen Kabupaten Gunung Kidul Yogyakarta. Setiap desa memiliki spesialisasi masing-masing, dan untuk Desa Beji, hal tersebut adalah karya budayanya, yaitu caping. Peranan industri kreatif diyakini mampu menjadi poros ekonomi terbaru di Indonesia., bahkan menjadi tulang punggung perekonomian nasional N Hapsari, N. R. (2018). Produk industri kreatif kerajinan maupun karya seni menempati posisi keenam dari tujuh usaha yang paling dominan dan banyak dijalani oleh pelaku Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) di Indonesia yaitu sebesar 3,9% Soleha, A. R. (2020).

Pendekatan matematika realistik dikembangkan berdasarkan filosofi matematika sebagai suatu bentuk aktivitas manusia (human activity). Sebagai suatu aktivitas manusia, proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang bersifat sosial dan menuntut adanya interaksi diantara pelaku pembelajaran.

Tujuan artikel ini yaitu menunjukkan bahwa sosiomatematika dapat dibangkitkan melalui kreativitas berbasis konservasi budaya lokal menyongsong SDGs desa. Pendekatan matematika realistik dikembangkan berdasarkan filosofi matematika sebagai suatu bentuk

aktivitas manusia. Sebagai suatu aktivitas manusia, suatu proses pembelajaran merupakan kegiatan yang bersifat sosial. Interaksi sosial yang terjadi antar individu di dalam matematika disebut sosiomatematik. Fokus utama dalam tulisan ini adalah menganalisis kreativitas sosiomatematik di era pendidikan 4.0 berbasis konservasi budaya lokal guna mewujudkan SDGs desa. Penelitian ini memanfaatkan budaya lokal cacing di Desa Beji Kecamatan Ngawen Kabupaten Gunung Kidul Yogyakarta. Hasil penelitian ini yaitu gambaran budaya lokal dapat dimodelkan dalam pembelajaran melalui sosiomatematik.

B. Pembahasan

Sudah menjadi image bagi sebagian besar siswa, bahkan masyarakat, matematika sering dianggap sebagai salah satu pelajaran yang paling sulit bagi siswa. Dampak negatif dari pandangan ini adalah banyak peserta didik yang sudah merasa anti dengan matematika sebelum mereka betul-betul mempelajari matematika.

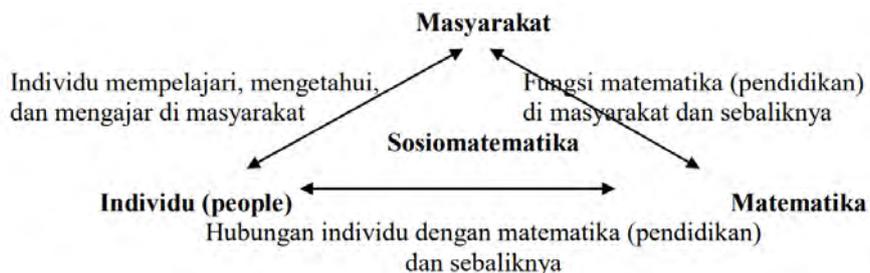
Kelas matematika merupakan miniatur masyarakat, berbagai karakter yang dibawa peserta didik dari luar kelas memberikan warna dalam proses interaksi peserta didik di kelas (Kadir, 2008). Sehingga pembelajaran di kelas matematika akan memunculkan banyak masalah. Hal ini dikarenakan kebiasaan peserta didik yang berbeda-beda antara satu dengan yang lainnya. Sehingga pembelajaran matematika harus mampu mengorganisasikan keberagaman kebiasaan peserta didik agar proses pencapaian tujuan pembelajaran tidak terganggu. Interaksi sosial dengan lingkungan sekitar dapat membantu guru dan peserta didik agar tercipta pembelajaran yang efektif, karena guru dapat memahami keberagaman kebiasaan yang dimiliki oleh peserta didik.

Interaksi sosial menjadi salah satu perhatian utama dari paham sosial konstruktivis. Paham sosial konstruktivis berpandangan bahwa perkembangan kognitif seorang individu merupakan suatu hasil dari komunikasi dalam kelompok sosial yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan sehari-hari, proses belajar seorang individu tidak hanya merupakan suatu proses mandiri dalam artian dilakukan secara individual, tetapi juga merupakan suatu bentuk sosial yang berjalan secara bersama-sama.

Interaksi sosial yang dapat dilakukan diantaranya dengan mengoptimalkan komunikasi. Komunikasi merupakan bagian penting dari matematika dan pendidikan matematika, merujuk pada pandangan konstruktivisme yang menyatakan bahwa perkembangan kognitif seorang individu merupakan hasil dengan komunikasi matematika dari komunikasi dalam kelompoksoal yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari (Wijaya, 2009), bahkan komunikasi merupakan salah satu dari lima proses yang ditekankan oleh NCTM (2000). Komunikasi dalam

hal ini adalah komunikasi matematis antara peserta didik dengan peserta didik dan antara peserta didik dengan guru. Melalui kegiatan komunikasi, peserta didik dapat bertukar ide dan pendapat, mengklarifikasi pemahaman dan pengetahuan yang mereka peroleh, dan lain sebagainya (Rizkiyanto, 2013).

Pengertian awal tentang sosiomatematik dikemukakan oleh Tine Wedege pada konferensi Adults Learning Maths (ALM) tahun 2003. Menurut Wedege (2003) definisi sosiomatematik diberikan di awal agar dapat menandai isu penelitian pendidikan matematika mengenai hubungan masyarakat dan matematika dalam kehidupan sosial. Berdasarkan penelitiannya, Wedege (2004) menyimpulkan bahwa sosiomatematika adalah suatu konsep analitis, yang meliputi studi tentang berhitung, etnomatematika, dan matematika tempat kerja dalam suatu istilah tunggal; suatu ladang masalah mengenai hubungan antara individu, matematika, dan masyarakat, dan suatu lapangan pokok yang mengkombinasikan matematika, individu, dan masyarakat, seperti yang ditemukan di etnomatematika, matematika individu, berhitung orang dewasa, dan matematika yang memuat kecakapan. Wedege (2004) juga menyatakan, sebagai ladang masalah, sosiomatematika didefinisikan sebagai suatu perspektif kultur sosial pada pendidikan matematika. Hubungan individu, masyarakat dan matematika dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Sosiomatematika sebagai ladang pokok (Wedege, 2004)

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa studi tentang sosiomatematik menyangkut tiga hal, yaitu: (1) hubungan individu dengan matematika (pendidikan) dalam masyarakat dan sebaliknya; (2) fungsi matematika (pendidikan) dalam masyarakat dan sebaliknya, dan (3) individu mempelajari (learning), mengenal (knowing), dan mengajar (teaching) di masyarakat. Ketiga hal ini merupakan fokus studi sosiomatematik dan menjadi pembeda antara sosiomatematik dengan etnomatematik. Dengan demikian, maka sosiomatematik merupakan suatu lapangan di dalam penelitian pendidikan matematika yang mempelajari hubungan antara individu, matematika, dan masyarakat di kelas.

Revolusi industri 4.0 merupakan suatu era terjadinya perubahan di berbagai bidang lewat perpaduan teknologi secara besar-besaran. Perubahan tersebut tentu saja juga berdampak pada dunia pendidikan. Konteks pendidikan saat ini mulai terfokus pada inovasi serta penggunaan informasi, internet, dan teknologi secara maksimal. Sebagai salah satu faktor yang menunjang kompetisi dunia, perlu adanya keselarasan antara apa yang dihasilkan dari pendidikan formal dengan kebutuhan industri yang ada. Kintoko, K., & Mulianingsih, F. (2022) menyatakan bahwa perkembangan dunia pada saat ini telah memasuki era revolusi industri 4.0, bentuk kehidupan manusia telah berbasis informasi.

Konektivitas internet pada era industri 4.0 merupakan sesuatu yang tidak dapat terpisahkan dalam segala bidang. Peranan teknologi informasi harus dipahami oleh para pelaku bisnis, minimal memanfaatkan gadgetnya. Usahanya dikembangkan baik melalui e-commerce maupun marketplace dengan pemasaran secara online.

Desa Beji berada di Kabupaten Gunung Kidul Yogyakarta yang memiliki luas wilayah 884,32 hektar dan memiliki beragam potensi alam maupun sosialnya. Kehidupan masyarakat di Desa Beji Kecamatan Ngawen Yogyakarta, bambu tidak bisa terlepas dari kehidupan mereka secara turun temurun. Caping dari Desa Beji dikenal halus dan mengkilat meskipun tanpa menggunakan pernis. Caping tersebut diburu para pedangang, karena dijual dengan harga yang terjangkau dan kemudian dijual ke berbagai daerah.

Desa Beji di Kecamatan Ngawen merupakan contoh dari kreativitas sosiometematik di era pendidikan 4.0 berbasis konservasi budaya lokal guna mewujudkan SDGs Desa, karena mempunyai hasil produksi kerajinan berupa caping. Caping dari Desa Beji itu sendiri sudah cukup dikenal baik nasional dan internasional. Berkaitan dengan sosiometematik di kelas, dapat dilakukan karena sejalan dengan berbagai karakteristik matematika. Hal ini menunjukkan adanya keterkaitan yang erat antara karakteristik matematika dengan pengemangan nilai-nilai atau norma sosial yang ada di masyarakat untuk diwujudkan di kelas matematika.

Dengan demikian, untuk mengembangkan norma sosiometematik, guru harus merancang pembelajaran sedemikian rupa sehingga ada ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran tersebut dan mendorong munculnya diskusi untuk berinteraksi. Interaksi dalam diskusi digunakan agar tugas masalah yang disajikan guru dapat diselesaikan secara baik dan solusi yang diperoleh dapat diterima oleh siswa. Dalam melaksanakan diskusi baik di kelompok maupun di kelas, guru harus melihat interaksi para peserta didik di kelas sebagai suatu kegiatan sosial dan mengupayakan keteraturan sebagai perwujudan keteraturan nilai-nilai matematika.

C. Simpulan

Kreativitas sosiomatematik di era pendidikan 4.0 berbasis konservasi budaya lokal guna mewujudkan SDGs desa diperlukan dalam pembelajaran matematika di kelas. Hal ini dikarenakan potensi yang dimiliki bangsa ini yang demikian beragamnya. Keberagaman ini dapat dilihat dari keanekaragaman multikultur seperti agama, adat istiadat, tata cara, bahasa, kesenian, kerajinan, keterampilan, daerah, letak geografis, dan lain-lain merupakan ciri khas yang memperkaya nilai-nilai kehidupan bangsa Indonesia. Nilai-nilai ini turut mewarnai interaksi yang terjadi selama proses atau di luar proses pembelajaran matematika. Keragaman nilai tersebut mendapat perhatian untuk dilestarikan dan bahkan dikembangkan dalam pendidikan kita.

DAFTAR PUSTAKA

- Kadir. (2008). Mengembangkan Norma Sosiomatematik (Sociomathematical Norms) Dengan Memanfaatkan Potensi Lokal Dalam Pembelajaran Matematika. *J. Pendidik. Mat. Univ. Haluoleo Kendari*, vol. 4, no. 1, Jun.
- Kadir. (2008). Mengembangkan Norma Sosiomatematik (Sociomathematical Norms) Dengan Memanfaatkan Potensi Lokal Dalam Pembelajaran Matematika. *Pythagoras*, vol. 4, no. 1, pp. 74–85.
- Kintoko, K., & Mulianingsih, F. (2022). MEMBANGUN KARAKTER PESERTA DIDIK SMP BANGKA BARAT MELALUI LITERASI DIGITAL DI TENGAH PENDIDIKAN ABAD 21. *Jurnal Terapan Abdimas*, 7(1), 106-113.
- N Hapsari, N. R. (2018). Analisis Pengaruh Orientasi Kewirausahaan Terhadap Kinerja Usaha Industri Kreatif Bidang Kerajinan Di Kota Semarang. Universitas Diponegoro.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM.
- Rizkianto, I. (2013). Workshop Kemampuan Pemecahan Masalah Topik Aljabar Bagi Guru SMP Di Kabupaten Sleman Yogyakarta.
- Soleha, A. R. (2020). Kondisi UMKM Pada Masa Pandemi Covid-19 Pada Pertumbuhan Ekonomi Krisis Serta Program Pemulihan Ekonomi Nasional. Institut Agama Islam Negeri Ponorogo.
- Wedega, Tine. (2003). Sociomathematics: people and mathematics in society. *Adults Learning Maths Newsletter*, No. 20.
- Wedega, Tine. (2004). Sociomathematics: Researching Adults' Mathematics in Work. <http://mmf.ruc.dk/~tiw/PapersWEB/ALM10-TineWedega.Pdf>.
- Wijaya, A. (2009). Permainan (Tradisional) Untuk Mengembangkan Interaksi Sosial, Norma Sosial dan Norma Sosiomatematik Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Matematika Realistik. *Pros. Semin. Nas. Aljabar Pengajaran Dan Ter.*, pp. 97–106.