

Kajian Etnomatematika Tradisi Dugderan di Kota Semarang

Yosep Prasetyo Wibowo *, Sintika Krisian Putri
Universitas Sanata Dharma, D. I. Yogyakarta, Indonesia
*Corresponding Author e-mail: yoseprastt@gmail.com

Abstract

Traditions have been a part of the lives of certain communities for a long time. As an archipelago, Indonesia has many cultures, one of which is the Dugderan tradition in Semarang. The existing culture is certainly closely related to education, especially in mathematics. The purpose of this research is to examine the fundamental mathematical aspects of the Dugderan Tradition through 6 ethnomathematical fundamental mathematical activities. The type of research used is qualitative research with a descriptive approach. The analysis technique used is descriptive. Data collection is done by direct observation, interviews, literature study and documentation. The results of the Dugderan tradition research aim to inform 1 Ramadan to the people of Semarang City and the results of the study concluded that in the Dugderan tradition the Dugderan Tradition contains the six fundamental mathematical activities, namely, explaining, locating, measuring, designing, counting, and playing.

Keywords: Tradition, Dugderan Tradition, Ethnomathematics

1. Pendahuluan

Negara Indonesia memiliki banyak keberagaman. Keberagaman yang ada membuat Indonesia memiliki ciri khas tersendiri dan menjadikan Indonesia sebagai bangsa yang majemuk. Kemajemukan negara Indonesia ini tidak hanya tercermin pada keberagaman suku saja, namun juga keberagaman agama yang dimiliki oleh masyarakatnya. Suasana kerukunan yang tercipta dalam kehidupan beragama dengan asal usul agama yang beragam dibangun melalui toleransi akan perbedaan. Berbagai aktivitas maupun kegiatan sosial budaya gotong royong menunjukkan sifat masyarakat Indonesia yang saling menghormati serta menghargai antar suku, etnis, dan agama yang berbeda. Menurut (Akhmadi, 2019) dengan adanya keanekaragaman budaya, agama, dan bahasa, Indonesia dianggap sebagai negara yang memiliki masyarakat multikultural. Multikultural adalah kenyataan sosial yang mencerminkan kemajemukan atau pluralisme.

Negara Indonesia dengan budayanya yang kaya dan beragam, tentu memiliki banyak tradisi yang tersebar di berbagai daerah, dari Sabang hingga Merauke. Seperti, Tradisi Bulan Muharam (Japarudin, 2017), Tradisi Tahlilan (Warisno, 2017), Tradisi Slametan (Annisa & Wardana, 2019), dsb. Tradisi adalah suatu hal yang telah dilakukan sejak lama dan telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat tertentu dalam budaya, negara, waktu, atau agama yang sama (Puspita et al., 2022). Adanya tradisi menjadi model kebudayaan bagi suatu masyarakat dan memberikan warna khas bagi Indonesia.

Kebudayaan lahir karena aktivitas manusia, di mana hasil dari aktivitas tersebut diperoleh melalui proses belajar. Adanya kebudayaan ini dapat dijadikan konteks dalam

pendidikan sebagai proses pembelajaran (Purnami et al., 2022). Salah satunya dalam pembelajaran matematika, yang dikembangkan melalui etnomatematika (Azizah, 2020). Menurut D'Ambrosio etnomatematika berasal dari kata "ethno" yang berarti sesuatu yang berkaitan pada sosial budaya, "mathema" yang berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan aktivitas, "tics" diartikan teknik. Sehingga, etnomatematika itu sendiri adalah matematika yang ditemukan dalam budaya.

Kontribusi budaya dalam pembelajaran matematika membantu merepresentasikan konsep matematika abstrak menjadi bentuk konkrit yang dekat dan melekat dengan siswa, konsep matematika akan lebih mudah dipahami oleh siswa. Peran budaya mendukung konsep dasar pembelajaran matematika dan membantu siswa untuk memahami konsep matematika berdasarkan pengetahuannya mengenai lingkungan sosial budaya mereka (Putra & Prasetyo, 2022; Putra et al., 2021). Melalui pendekatan ini, siswa dapat melihat bahwa matematika tidak hanya ada dalam buku teks, tetapi juga ditemui dalam kehidupan sehari-hari dan tradisi budaya. Seperti pada tradisi Weh-wehan di Kendal, Jawa Tengah (Fitriyah, 2021), aktivitas yang ada memiliki keterkaitan dengan matematika, aktivitas tersebut antara lain membilang yang dikaitkan dengan kata tanya "berapa banyak", mengukur yang dikaitkan dengan berat, panjang, dan tinggi. Tanpa disadari ide matematika telah muncul secara alami pada masyarakat terdahulu.

Salah satunya tradisi lain di Jawa Tengah adalah Tradisi Dugderan yang hanya ada di Kota Semarang. Dugderan sebagai bagian dari kebudayaan Jawa Tengah mencerminkan keanekaragaman budaya yang kaya. Kata "Dugderan" berasal dari bahasa Jawa, dan merujuk pada sebuah acara perayaan yang melibatkan seni, prosesi tradisional, dan kegiatan keagamaan. Dalam Tradisi Dugderan, Warak Ngendok menjadi simbol yang menjadi ciri khas dari keterpaduan sosial masyarakatnya. Berikut adalah beberapa penelitian yang telah meneliti mengenai Tradisi Dugderan sebelumnya, Analisis Penyelenggaraan Tradisi Dugderan Sebagai Special Events Budaya Di Kota Semarang (Hananun, 2018) yang menjelaskan mengenai Tradisi Dugderan sebagai acara spesial di kota Semarang, Warak Ngendog Dalam Tradisi Dugderan Sebagai Representasi Identitas Muslim Urban Di Kota Semarang (C. Cahyono, 2018) yang menjelaskan bagaimana Warak Ngendog itu mewakili identitas masyarakat muslim di kota Semarang, Tradisi Dugderan Sebagai Strategi Promosi Pemasaran Wisata Di Kota Semarang (Rigitta & Auliya, 2022), Potensi Akulturasi Budaya Dalam Menunjang Kunjungan wisatawan Di Kota Semarang (Septemuryantoro, 2020) dan Seni Pertunjukan Arak-arakan dalam Upacara Tradisional Dugdheran di Kota Semarang (Cahyono, 2006) yang menjelaskan mengenai makna dari arak-arakan pada tradisi Dugderan.

Dengan demikian, peneliti memutuskan untuk mengkaji mengenai Tradisi dugderan di Kota Semarang. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji dan mendeskripsikan aspek-aspek fundamental matematis menurut Bishop pada Tradisi Dugderan, melalui beberapa aktivitas fundamental yang terdapat pada etnomatematika. Aktivitas fundamental matematis yang dikaji meliputi *explaining* (menjelaskan), *locating* (menempatkan), *measuring* (mengukur), *designing* (mendesain), *counting* (menghitung/membbilang), dan *playing* (bermain). Hasil penelitian ini nantinya akan digunakan sebagai landasan untuk pembuatan bahan ajar.

Oleh karena itu, melalui penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk pengenalan serta pelestarian budaya dan melalui kajian matematika dapat dijadikan sebagai media pembelajaran.

2. Metode

2.1. Partisipan/Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini, duta wisata yaitu Kenang Kota Semarang digunakan sebagai sumber data, yang diharapkan dapat membantu peneliti mendapatkan informasi untuk penyusunan penelitian. Penelitian ini berfokus pada tradisi Dugderan di Kota Semarang yang masih terus dilestarikan.

2.2. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah wawancara dan studi literatur.

2.3. Pengumpulan Data dan Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik analisis deskriptif yang di dukung dari informasi substantif melalui artikel dan wawancara. Dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif, penulis melakukan pengumpulan data dengan melakukan penelusuran bahan pustaka berupa literatur yang berkaitan dengan substansi penelitian, melalui wawancara, dan pengumpulan dokumentasi melalui beberapa platform digital.

2.4. Keterbatasan Studi

Berdasarkan proses penelitian yang telah dilalui peneliti, ada beberapa keterbatasan yang dialami. Beberapa keterbatasan yang dihadapi adalah peneliti kesulitan untuk mencari informasi detail mengenai tradisi Dugderan baik melalui studi literatur maupun wawancara dan narasumber yang digunakan untuk mendapatkan informasi atau data secara akurat hanya satu orang.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Explaining (menjelaskan)

Tradisi Dugderan sudah ada sejak dahulu, yang bertujuan untuk menginformasikan hari pertama puasa atau 1 Ramadhan kepada masyarakat. Diperkirakan Tradisi Dugderan telah ada sejak tahun 1881. Dahulu, sidang Isbat untuk menentukan awal bulan puasa di Semarang dilakukan di Masjid Besar Kauman Semarang, dipimpin oleh Kanjeng Kyai Tafsir Anom sebagai Penghulu Masjid. Penghulu Masjid kemudian menyerahkan Shukuf Halaqah, yang kemudian dibacakan atau diumumkan oleh Kanjeng Bupati kepada masyarakat. Shukuf Halaqah berisi pengumuman untuk memberitahu masyarakat Kota Semarang bahwa hari berikutnya 1 Ramadhan akan dimulai. Setelah itu, RMT Aryo Purbaningrat memukul bedug, menghasilkan suara "dug...", dan suara meriam ditambahkan, menghasilkan suara "der..." sebagai tanda untuk memberitahu masyarakat kota Semarang bahwa 1 Ramadhan akan dimulai pada hari berikutnya. Kombinasi dari dua suara tersebut

akhirnya menghasilkan kata Dugderan. Tradisi Dugderan dimulai dengan pasar malam yang berlangsung selama 1-2 minggu, di mana banyak orang menjual mainan anak-anak, minuman, dan makanan. Salah satunya mainan khas Semarang yang dijual adalah Warak Ngendog. Karena saat itu mainan Warak Ngendog selalu ada di seluruh area lokasi pasar sejak awal munculnya pasar malam Dugderan, maka pada akhirnya Warak Ngendog dijadikan maskot tradisi ini.

Tradisi Dugderan diadakan secara rutin setiap tahunnya dengan tiga agenda: pasar malam Dugderan, prosesi pengumuman 1 Ramadhan, dan kirab budaya Warak Ngendog. Ketiga agenda ini membentuk bagian dari tradisi Dugderan. Sampai tahun ini, tradisi ini masih dilakukan dan dilestarikan. Berdasarkan gambar 1 diketahui bahwa bentuk khas kepala warak yakni, kepala mendongak ke atas dan mulut membuka lebar sehingga terlihat gigi taring, hal tersebut menunjukkan sifat manusia yang rakus, galak, dan amarah. Bulu merah dari leher hingga kepala menunjukkan watak buruk, negatif, atau kebengisan manusia. Melalui simbolisasi bulu warak ngendog yang keriting, sama seperti bulu pitik walik, menunjukkan sifat-sifat negatif manusia yang harus dihilangkan melalui laku puasa. Berpuasa adalah cara terbaik untuk mengembalikan sifat atau nafsu buruk seseorang menjadi baik kembali. Ini dilakukan dengan harapan mendapatkan fitrah kembali, yang diwakili sebagai endog/telur. Telur, seperti janin dalam rahim, menunjukkan kemurnian (Triyanto dkk., 2014).

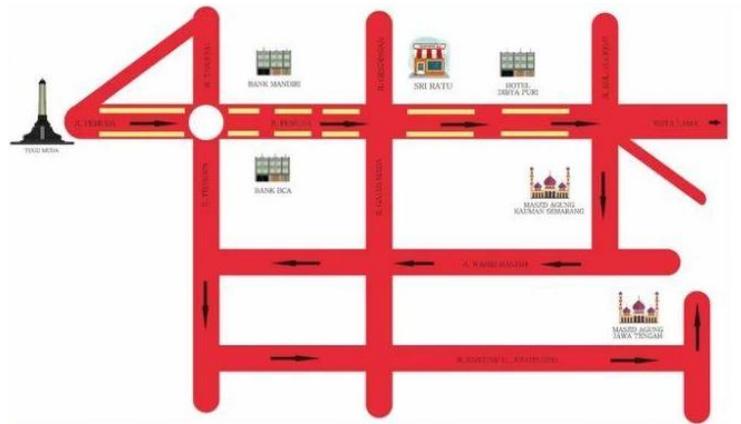


Gambar 1. Bentuk Warak Ngendog
Sumber: Belindch@rt

3.2. Locating (menempatkan)

Pasar malam Dugderan diadakan selama 1-2 minggu, dibuka dari siang hingga malam berlokasi di Pasar Johar atau Masjid Kauman karena tempat tersebut strategis, bersejarah, dan di nilai ekonomis. Setelah pasar malam diadakan selama 1-2 minggu, acara utama yang menandai bulan Ramadhan adalah pengumuman 1 Ramadhan atau awal puasa dan kirab budaya Dugderan. Kirab budaya dipimpin oleh Walikota Semarang. Berdasarkan gambar ke-2 kirab dimulai dari balaikota, melalui Jalan Pemuda, menuju ke Masjid Besar

Kauman, dan akan berakhir di Masjid Agung Jawa Tengah. Kirab budaya diawali dengan pentas seni yang dilakukan di Balaikota. Pejabat penting yaitu pemimpin menaiki Kereta Kencana Solo, sedangkan pejabat lainnya menaiki kendaraan bendi (sejenis delman namun beroda dua) diikuti rombongan peserta dari satuan pendidikan, kecamatan, organisasi-organisasi keagamaan maupun kemasyarakatan Kota Semarang, dan arak-arakan Warak Ngendog.

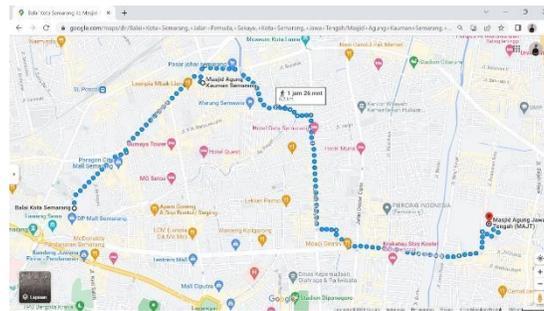


Gambar 2. Denah Kirab Budaya Dugderan
Sumber: Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Semarang

Rute kirab budaya Dugderan dimulai dari arah utara menuju ke arah selatan. Setelah sampai Masjid Besar Kauman, disitulah tempat proses utama dari Tradisi Dugderan yaitu, sidang Isbat oleh para tokoh ulama dan tokoh masyarakat, kemudian penyerahan dari hasil sidang Isbat diserahkan oleh Penghulu Masjid kepada Walikota, pembacaan hasil Isbat "Shukuf Halaqah", pemukulan bedug dan dibunyikannya meriam, serta pembagian roti "ganjel rel" dan air yang sudah didoakan oleh para kyai. Selanjutnya perjalanan diteruskan menuju Masjid Agung Jawa Tengah. Sesampainya di Masjid Agung Jawa Tengah, dilakukan kegiatan yang sama, seperti saat di Masjid Kauman yaitu, Walikota menyerahkan Shukuf Halaqah kepada Gubernur, kemudian Gubernur membacakannya kepada masyarakat sebagai bentuk simbolis akan dimulainya bulan Ramadhan, lalu dilanjutkan dengan pemukulan bedug dan dibunyikannya meriam.

3.3. *Measuring (mengukur)*

Aspek measuring dalam Tradisi Dugderan adalah pengukuran jarak dari rute kirab budaya Dugderan. Berdasarkan gambar ke-3 rute kirab budaya Dugderan diawali dari Balaikota Semarang melewati Jl. Pemuda, Bank Mandiri, Queen City, kemudian ke Masjid Agung Kauman Semarang dan rute berakhir di Masjid Agung Jawa Tengah. Jarak rute kirab budaya Dugderan adalah 6,2 km.



Gambar 3. Rute Kirab Budaya Dugderan
Sumber: Yosep Prasetyo

3.4. *Designing* (mendesain)

Dalam Tradisi Dugderan, terdapat Warak Ngendog yang dijadikan maskot dalam tradisi ini. Maskot Warak Ngendog dikembangkan oleh masyarakat, dahulu Warak Ngendog adalah sebuah mainan anak-anak yang digagas dan dibuat oleh seorang ulama dengan tujuan sebagai mainan yang bersifat mendidik. Salah satu pesan edukatif dari Warak Ngendog adalah nilai-nilai moral Islami, yaitu cara mengendalikan nafsu-nafsu negatif yang ada pada manusia saat berpuasa untuk kembali ke fitrah suci (Triyanto dkk., 2014). Perpaduan bentuk, warna, garis, dan juga tekstur membuat Warak Ngendog menjadi indah. Warak Ngendog dianggap oleh masyarakatnya sebagai simbol keterpaduan budaya dari etnis Jawa yang disimbolkan melalui kaki kambing, Arab yang disimbolkan melalui bentuk leher unta dan badan dari bouraq, serta Cina yang disimbolkan melalui kepala naga (Senoprabowo dkk., 2018). Namun, jika dilihat dari awal mula tercetusnya Warak Ngendog, Warak Ngendog dibuat bukan sebagai simbol keterpaduan budaya Jawa, Arab, dan Cina. Warak Ngendog digunakan sebagai sarana untuk penanaman nilai Islami. Kata Arab waro'a, yang berarti menghindari apa yang dilarang oleh Tuhan.



Gambar 4. Maskot Warak Ngendog
Sumber: Audrian Firhannusa

3.5. *Counting* (menghitung/membilang)

Aspek counting dalam Tradisi Dugderan terdapat pada menghitung jumlah kelompok yang mengikuti Kirab budaya Dugderan dan jumlah orang yang menggotong warak

ngendog. Dalam kirab budaya Dugderan terdapat 18 kelompok yang mengikuti kegiatan ini, berurutan dimulai dari paling depan yaitu Pasukan Merah Putih, Rampak Warak (genap minimal 4 orang), Gamelan I (10-20 orang), Pasukan 40an Srikandi Sorogeni, Pasukan 40an, Bregada Watang, Bapak Kadinas menaiki kuda, Pasukan berkuda 4 orang, Bapak dan Ibu Walikota menaiki Kereta Kencana, Pasukan berkuda 5 orang, Pasukan 40an Bergada Yudhonegoro, Gamelan II (perkusi), Andong FORKOMIMDA, Golf Car Ka.OPD & Camat-camat, Gamelan III, Pasukan 40an badui, Barongsai Kepala Warak (TayKakSie), Cosplay Cheng Ho dan pasukannya, Barisan Komunitas-komunitas (KNPI, Banser, Muhammadiyah, Remaja Masjid, PDMI, Semawis, Sobokarti, Pesantren, Panji nusantara, Permadani, Tosan Aji, dan Ngesti Pandowo).



Gambar 5. Arak-arakan Warak Ngendog
Sumber: PPID Kota Semarang

Warak ngendog digotong untuk diarak dengan jumlah orang genap menyesuaikan besar kecilnya dari ukuran warak ngendognya itu sendiri. Jika ukuran warak ngendognya kecil dan terdapat 8 warak ngendog, maka jumlah orang yang mengusung adalah $2 \text{ orang} \times 8 \text{ warak ngendog} = 16 \text{ orang}$. Jika ukuran warak ngendognya sedang dan terdapat 8 warak ngendog, maka jumlah orang yang mengusung adalah $4 \text{ orang} \times 8 \text{ warak ngendog} = 32 \text{ orang}$. Jika ukuran warak ngendognya besar dan terdapat 8 warak ngendog, maka jumlah orang yang mengusung adalah $6 \text{ orang} \times 8 \text{ warak ngendog} = 48 \text{ orang}$.



Gambar 6. Penggotong Warak Ngendog
Sumber: waeakngendog.com



Gambar 7. Penggotong Warak Ngendog
Sumber: Muhammad Daton

3.6. *Playing* (bermain)

Aspek playing dalam tradisi Dugderan ada pada tarian yang dilakukan saat festival Warak Ngendog. Dalam festival Warak Ngendog terdapat tarian pengiring Warak Ngendog yaitu Tarian Warak Dugder. Ciri khas dari tarian ini, yaitu gerak pada silat dan geol angka delapan. Geol angka delapan terinspirasi dari tari Topeng Banjet, dalam tari tersebut ada seorang penari gendut yang menari menghadap belakang, membelakangi penonton, dan menunjukkan geolannya membentuk angka delapan. Gerak geol angka delapan juga merupakan bagian dari gerak geol Sunda, yaitu 3G, Gitek, Geol, dan Goyang dalam Jaipong. Tari Warak Dugder ditarikan oleh dua belas pasang penari perempuan dan laki-laki, enam perempuan dan enam laki-laki dari kelompok besar (Hermansyah, t.t.).

Aspek playing lainnya dalam Tradisi Dugderan adalah aturan pada penanggalan dilaksanakannya Tradisi Dugderan. Pelaksanaan Tradisi Dugderan ini disesuaikan dengan bulan Ramadhan yang dilakukan 1-2 minggu sebelum bulan Ramadhan. Dalam perhitungan hari jatuhnya bulan Ramadhan tahun 2024 atau 1445 Hijriah digunakan bantuan modulo untuk menghitungnya. Menurut (Ade Novia Rahma dkk., 2021) yang digunakan yaitu, sistem modulo 7, tahun biasa (354 hari), dan tahun kabisat (355 hari).

Aturan yang diperhatikan, jika hasil perhitungan sisa 0 maka jatuh pada hari Sabtu, jika hasil perhitungan sisa 1 maka jatuh pada hari Minggu, dst. Seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Sisa hari dalam perhitungan modulo

Sisa Hari	Hari
0	As-Sabt (Sabtu)
1	Al-Ahad (Minggu)
2	Al-Its'nain (Senin)
3	Ats-Tulasa' (Selasa)
4	Al-Arbi'a (Rabu)
5	Al-Khamis (Kamis)
6	Al-Jumuah (Jumat)

Perlu diperhatikan bahwa jumlah tahun biasa memiliki 354 hari yang mana $354 = 4$ (modulus 7) dan jumlah tahun kabisat adalah 355 hari yang mana $355 = 5$ (modulus 7).

Tabel 2. Jumlah hari tiap bulan

Nama Bulan	Tahun Biasa/Kabisat
Muharam	30
Safar	29
Rabiul Awal	30
Rabiul Akhir	29
Jumadil Awal	30
Jumadil Akhir	29
Rajab	29
Sya'ban	30
Ramadhan	30

Syawal	29
Zulkaidah	29
Zulhijjah	29/30

Cara yang dapat digunakan untuk menentukan hari jatuhnya bulan Ramadhan sebagai berikut.

Menggunakan rumus:

$$X + Y + Z = S$$

Keterangan:

X: $U \pm 1$, yang mana U = jumlah tahun.

Y: Bilangan bulat terbesar dari $X/4$

Z: Jumlah hari dari tanggal 1 Januari sampai tanggal yang dicari

S: sisa pembagian modulo 7

Sehingga, dapat dicari hari 1 Ramadhan tahun 2024 atau 1445 Hijriah jatuh di hari:

$$X = 1445 - 1 = 1444$$

$$Y = \frac{1444}{4} = 361$$

$$Z = 234 \text{ (jumlah hari dari 1 Muharam - 1 Ramadhan)}$$

Maka,

$$X + Y + Z = 1444 + 361 + 234 = 2039$$

$$2039 = 2 \text{ (mod 7)}$$

Diperoleh sisa pembagian adalah 2, maka menurut tabel 2 Ramadhan tahun 2024 atau 1445 Hijriah jatuh pada hari Al-Itsna'ain atau Senin.

4. Kesimpulan

Berdasarkan aktivitas matematis menurut Bishop, dapat diperoleh bahwa Tradisi Dugderan memuat keenam aktivitas fundamental matematis yaitu, *Explaining* menjelaskan mengenai asal usul Tradisi Dugderan dan makna Warak Ngendog, *Locating* pada penjelasan deskripsi rute Kirab Budaya Dugderan, *Measuring* pada pengukuran jarak rute dari Kirab Budaya Dugderan, *Designing* pada penjelasan desain dari Warak Ngendog, *Counting* pada perhitungan banyaknya penggotong Warak Ngendog dalam operasi perkalian, dan *Playing* pada tarian Warak Dugder dan perhitungan untuk menentukan hari 1 Ramadhan atau awal puasa. Kosep matematika yang termuat diantaranya, perkalian, perbandingan, modulo.

5. Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Kenang Kota Semarang yaitu Muhammad Assegaf sebagai narasumber yang telah membantu dalam pengumpulan data, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

6. Daftar Pustaka

- Akhmadi, A. (2019). *MODERASI BERAGAMA DALAM KERAGAMAN INDONESIA RELIGIOUS MODERATION IN INDONESIA'S DIVERSITY*. 13.
- Annisa, N., & Wardana, A. (2019). *Tradisi Slametan pada Masyarakat Jlatren, Jogotirto Berbah, Sleman, Yogyakarta*. 8.
- Azizah, N. H. (2020). Keterkaitan Matematika dan Budaya Jawa dalam Bingkai Etnomatematika. *Prosiding Seminar Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2. <https://doi.org/10.21831/pspmm.v2i0.92>
- Cahyono, A. (2006). *Seni Petunjukkan Arak-arakan dalam Upacara Tradisional Dugdheran di Kota Semarang*. VII.
- Cahyono, C. (2018). WARAK NGENDOG DALAM TRADISI DUGDERAN SEBAGAI REPRESENTASI IDENTITAS MUSLIM URBAN DI KOTA SEMARANG. *Jurnal THEOLOGIA*, 29(2), 339–362. <https://doi.org/10.21580/teo.2018.29.2.2937>
- Fitriyah, A. (2021). *Kajian Etnomatematika terhadap Tradisi Weh-wehan di Kecamatan Kaliwungu Kendal*. 06(01).
- Hananun, N. F. (2018). *Analisis Penyelenggaraan Tradisi Dugderan Sebagai Special Events Budaya Di Kota Semarang* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Hermansyah, T. M. P. (t.t.). *BENTUK PENYAJIAN TARI WARAK DUGDER DI TMII TAHUN 2008*.
- Japarudin. (2017). *Tradisi Bulan Muharam Di Indonesia*. 2.
- Puspita, R., Yani, E., Dinnisa, K., Kusumaningrum, B., Kuncoro, K. S., Ayuningtyas, A. D., & Irfan, M. (2022). Interactive Math Path: Permainan Ular Tangga Berbasis Etnomatematika. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(1), 93-102.
- Purnami, A. S., Utami, D. R. N., & Kuncoro, K. S. (2022). Ethnomathematics In the Museum of Sasmitaloka Panglima Besar Jendral Sudirman Yogyakarta In Improving Students' Creative Thinking Ability. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 5(2), 155-164.
- Putra, R. Y., Alviyan, D. N., Arigiyati, T. A., & Kuncoro, K. S. (2021). Etnomatematika pada bangunan Umbul Binangun Taman Sari dalam aktivitas pembelajaran matematika. *Ethnomathematics Journal*, 2(1), 21-30.
- Rigitta, N., & Auliya, A. (2022). *Tradisi Dugderan Sebagai Strategi Promosi Pemasaran Wisata DI Kota Semarang*. 5.
- Senoprabowo, A., Khamadi, & Laksana, D. (2018). *Perkembangan Mainan Warak Ngendog sebagai Mainan Tradisional Kota Semarang*.
- Septemuryantoro, S. (2020). *POTENSI AKULTURASI BUDAYA DALAM MENUNJANG KUNJUNGAN WISATAWAN DI KOTA SEMARANG*. 16.
- Triyanto, Rokhmat, N., & Mujiyono. (2014). WARAK NGENDOG: SIMBOL AKULTURASI BUDAYA PADA KARYA SENI RUPA. *KOMUNITAS: International Journal of Indonesian Society and Culture*, 5(2). <https://doi.org/10.15294/komunitas.v5i2.2735>
- Warisno, A. (2017). *Tradisi Tahlilan Upaya Menyambung Silaturahmi*. 2.
- Putra, A. P., & Prasetyo, D. (2022). *PERAN ETNOMATEMATIKA DALAM KONSEP DASAR PEMBELAJARAN MATEMATIKA*. 7(2).