



EKSPLORASI KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI PERBANDINGAN SENILAI DAN BERBALIK NILAI MELALUI PROSES PEMBUATAN GALENDO

Amelia Putri Kusumah¹, Angra Meta Ruswana², Yoni Sunaryo³
Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Galuh, Ciamis, Indonesia^{1,2,3}
Email: amelia_putri03@student.unigal.ac.id

ABSTRAK

Kekayaan budaya lokal Indonesia, seperti proses pembuatan galendo di Kabupaten Ciamis yang sarat nilai tradisional dan mengandung konsep matematika bisa dimanfaatkan untuk mengaitkan pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa. Tujuan dari penelitian ini untuk mengeksplorasi dan memetakan konsep matematika yaitu perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai dalam proses pembuatan galendo, serta menelaah potensi pemanfaatannya dalam pembelajaran matematika yang kontekstual. Eksplorasi ini terbatas pada materi matematika perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai jenjang SMP/Fase D kelas 7 sesuai dengan elemen capaian pembelajaran kurikulum merdeka melalui proses pembuatan galendo. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan etnografi. Tempat penelitian dilakukan di Pabrik Galendo Ciamis, Jawa Barat, Indonesia. Data diperoleh dari hasil observasi dan wawancara setelah itu dianalisis dengan tahap pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil temuan dari penelitian ini terdapat materi perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai pada proses pembuatan galendo. Dengan demikian, aktivitas pembuatan Galendo dapat dieksplorasi sebagai referensi media pembelajaran matematika yang kontekstual dengan kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci: Eksplorasi, Galendo, Konsep Matematika, Perbandingan

Dikirim: Mei 2025; Diterima: Juni 2025; Dipublikasikan: Juni 2025

Cara sitasi: Kusumah, A. R., Ruswana, A. M., & Sunaryo, Y. (2025). Eksplorasi Konsep Matematika pada Materi Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai melalui Proses Pembuatan Galendo. *Proceeding Galuh Mathematics National Conference*, 5(1), 12-17.

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara dengan keragaman budaya lokal yang sangat kaya di tingkat global (Suparno *et al.*, 2018). Chusmeru (2020) mengungkapkan bahwa Jawa Barat memiliki makanan khas dari daerah Kabupaten Ciamis yang bernama Galendo. Diperkuat oleh (Nurhayaty & Orshella, 2020) Kabupaten Ciamis dikenal akan daerah penghasil berbagai jenis makanan tradisional, salah satunya adalah galendo. Galendo yakni kudapan berbahan dasar kerak santan pada pembuatan minyak kelapa (Nurhayaty, 2022). Proses pembuatannya melibatkan tahapan-tahapan yang unik dan sarat nilai budaya. Namun, di balik kearifan lokal tersebut, tersimpan potensi besar untuk dieksplorasi dari sudut pandang keilmuan, khususnya matematika.

Sebagai salah satu disiplin ilmu inti, matematika sangat berperan dalam pendidikan dan menentukan arah masa depan (Ruswana, 2016). Sunaryo (2020) mengatakan bahwa kemampuan berpikir manusia dapat ditingkatkan dengan mempelajari matematika. Sebagai studi tentang struktur yang melibatkan ide-ide abstrak, matematika mengkaji pola dan simbol-simbol khusus yang memiliki peran penting dan dapat diterapkan secara luas di berbagai bidang ilmu serta dalam konteks kehidupan sehari-hari (Vandini, 2015). Pendekatan kontekstual merupakan salah satu strategi yang dapat diimplementasikan oleh guru dalam proses pembelajaran (Sunaryo & Fatimah, 2019). Pendekatan kontekstual adalah proses pembelajaran yang mengkaitkan materi dengan konteks kehidupan nyata atau kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat membuat hubungan antara materi yang dimiliki dan penerapannya dalam kehidupan nyata (Yustina *et al.*, 2021). Etnomatematika terdiri atas dua kata yaitu etno (etnis/budaya) dan matematika, itu berarti etnomatematika merupakan matematika dalam budaya (Hardiarti, 2017). Dalam perspektif etnomatematika inilah, proses pembuatan galendo menjadi objek yang menarik untuk diteliti.

Terdapat banyak konsep matematika yang dapat diidentifikasi dalam proses pembuatan galendo, seperti salah satunya materi perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai dalam proses tradisional tersebut. Menurut Mardiana (2024) dalam karyanya yang berjudul "Buku Pintar Belajar Perbandingan", perbandingan senilai merupakan perbandingan antara dua besaran yang mempunyai kesamaan nilai. Sedangkan perbandingan bersifat berbalik nilai merupakan perbandingan antara dua besaran yang mempunyai kebalikan nilai.

Mengintegrasikan matematika dengan budaya memberikan beragam manfaat. Siswa akan merasa lebih dekat dengan materi, memperdalam pemahaman konsep melalui eksplorasi praktik matematika dalam berbagai budaya, memperluas perspektif, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, serta mengasah keterampilan berpikir kritis dan kreatif melalui penerapan pengetahuan matematika dalam konteks budaya yang familiar (Ahmad & Ashari, 2025). Dengan pendekatan kontekstual, matematika tidak lagi dipandang sebagai ilmu yang abstrak dan jauh dari keseharian, melainkan sebagai bagian dari praktik budaya yang hidup.

Dalam beberapa dekade terakhir, perkembangan ilmu pengetahuan dan pendidikan telah mendorong pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika. Berbagai penelitian telah mengungkapkan bahwa menerapkan etnomatematika berarti melibatkan budaya lokal sehingga dapat membangkitkan motivasi dan hasil belajar siswa (Sholihin *et al.*, 2024). Namun demikian, eksplorasi terhadap budaya lokal seperti galendo masih sangat terbatas sehingga potensi edukatifnya belum tergali secara optimal. Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan sebuah pendekatan yang mampu menggabungkan budaya lokal dan konsep matematika, salah satunya dengan mengeksplorasi proses pembuatan galendo melalui lensa matematika.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, hipotesis dari penelitian ini adalah bahwa proses pembuatan galendo mengandung konsep matematika yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran, seperti perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah mengeksplorasi dan memetakan konsep matematika yaitu perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai dalam proses pembuatan galendo, serta menelaah potensi



pemanfaatannya dalam pembelajaran matematika yang kontekstual terbatas pada materi matematika perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai jenjang SMP/Fase D kelas 7 sesuai dengan elemen capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat memberikan dampak positif terhadap pengembangan kurikulum yang lebih kontekstual, serta memperkuat identitas budaya dalam proses pendidikan di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan etnografi. Penelitian kualitatif digunakan untuk menghasilkan analisis data yang kaya dan relevan (Ruswana, 2019). Penelitian etnografi adalah pendekatan penelitian kualitatif, yang dikembangkan dari metodologi antropologi yang menyelidiki masyarakat dan budaya dengan pengujian manusia, interpersonal, sosial dan budaya dalam segala kerumitannya (Wijaya, 2018). Tujuan dari penelitian ini yaitu mengeksplorasi dan memetakan konsep-konsep matematika dalam proses pembuatan galendo terbatas pada materi matematika jenjang SMP/Fase D kelas 7 sesuai dengan elemen capaian pembelajaran kurikulum merdeka. Penelitian ini dilakukan di Pabrik Galendo Kecamatan Ciamis. Objek penelitian ini berfokus pada proses pembuatan Galendo. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi dan lembar wawancara. Proses dalam menganalisis data yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, eksplorasi difokuskan pada proses pembuatan galendo yang dilakukan oleh pembuat galendo di salah satu pabrik galendo yang ada di Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis. Konsep matematika perbandingan senilai dan berbalik nilai didapatkan melalui wawancara dengan pembuat galendo yang kemudian dikonfirmasi melalui observasi langsung pada proses pembuatan galendo.

Konsep Matematika yaitu Materi Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai dalam Proses Pembuatan Galendo

Data yang terkumpul dalam penelitian ini menunjukkan adanya konsep matematika perbandingan senilai dan berbalik nilai yang melekat pada proses pembuatan galendo. Hal ini diperkuat oleh percakapan dengan informan pertama yang menyoroti aspek tersebut.

- Peneliti : Jika dari 10 kelapa menghasilkan 1 kg galendo, berapa banyak kelapa yang dibutuhkan untuk menghasilkan 5 kg galendo?
- Informan₁ : 5 kg berarti 5 kg galendo dikali 10 butir kelapa yaitu 50 butir kelapa.
- Peneliti : Bagaimana proses memasak santan dilakukan di dapur Anda? Berapa liter santan biasanya dimasak dalam sekali proses, berapa lama waktu yang dibutuhkan, dan berapa banyak kompor yang digunakan secara bersamaan?
- Informan₁ : Biasanya saya masak santan sekitar 10 ember ukuran 20 kg dalam sekali proses. Kalau cuma pakai satu kompor, biasanya makan waktu sampai 3 jam. Tapi kalau saya pakai dua kompor sekaligus, bisa lebih cepat, sekitar 1,5 jam saja, soalnya saya bagi rata ke dua wajan dan kompor.

Berdasarkan analisis percakapan dengan informan pertama, teridentifikasi konsep matematika yang meliputi materi perbandingan senilai dan berbalik nilai.

Perbandingan Senilai, dalam percakapan informan pertama dengan jelas menunjukkan pemahaman tentang perbandingan senilai. Ketika jumlah galendo yang diinginkan meningkat (dari 1 kg galendo menjadi 5 kg galendo), jumlah kelapa yang dibutuhkan juga meningkat secara proporsional, artinya ada hubungan perkalian yang konstan antara jumlah galendo dan jumlah kelapa.

Notasi matematika: Misalkan K adalah jumlah kelapa dan G adalah jumlah galendo. Dari informasi yang diberikan oleh informan, kita ketahui bahwa untuk menghasilkan 1 kg galendo ($G_1=1$) dibutuhkan 10 butir kelapa ($K_1=10$). Jika kita ingin menghasilkan 5 kg galendo ($G_2=5$) kita ingin mencari jumlah



kelapa yang dibutuhkan (K_2). Karena ini adalah perbandingan senilai maka rasionya akan tetap sama. Rumus dari perbandingan senilai menurut Mardiana (2024) yaitu: $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$

Perbandingan senilai: $\frac{\text{jumlah kelapa}_1}{\text{jumlah kelapa}_2} = \frac{\text{hasil galendo}_1}{\text{hasil galendo}_2}$ atau $\frac{K_1}{K_2} = \frac{G_1}{G_2}$

Substitusikan nilai yang diketahui:

$$\frac{10}{K_2} = \frac{1}{5}$$

$$10 \times 5 = 1 \times K_2$$

$$K_2 = 50$$

Setelah menyelesaikan persamaan ini, kita dapatkan 50 butir kelapa yang sesuai dengan jawaban informan.

Perbandingan Berbalik Nilai: informan pertama juga menjelaskan konsep perbandingan berbalik nilai dalam proses memasak santan. Ketika jumlah kompor yang digunakan meningkat (dari 1 kompor menjadi 2 kompor) waktu yang dibutuhkan untuk memasak santan dengan volume yang sama (10 ember) menjadi lebih singkat. Ini menunjukkan bahwa ada hubungan perkalian yang konstan antara jumlah kompor dan waktu memasak.

Notasi matematika: Misalkan K adalah jumlah kompor dan M adalah waktu memasak. Dari informasi yang diberikan oleh informan, kita ketahui bahwa ketika menggunakan 1 kompor ($K_1=1$) waktu yang dibutuhkan adalah 3 jam ($M_1=3$), ketika menggunakan 2 kompor ($K_2=2$) waktu yang dibutuhkan menjadi 1,5 jam ($M_2=1,5$). Karena ini adalah perbandingan berbalik nilai, hasil perkalian antara jumlah kompor dan waktu memasak akan tetap sama. Rumus dari perbandingan berbalik nilai menurut Mardiana (2024) yaitu: $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_2}{b_1}$

Perbandingan berbalik nilai: $\text{jumlah kompor}_1 \times \text{waktu}_1 = \text{waktu}_2 \times \text{jumlah kompor}_2$ atau $K_1 \times M_1 = M_2 \times K_2$ atau $\frac{K_1}{K_2} = \frac{M_2}{M_1}$

Substitusikan nilai yang diketahui:

$$\frac{1}{2} = \frac{1,5}{3}$$

$$1 \times 3 = 1,5 \times 2$$

$$3 = 3$$

Kedua sisi persamaan sama ($3 = 3$), yang memvalidasi pemahaman informan tentang perbandingan berbalik nilai.

Proses Pembuatan Galendo dalam Pembelajaran Matematika yang Kontekstual

Proses pembuatan galendo dapat dijadikan sebagai konteks permasalahan yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika bagi peserta didik. Proses pembuatan galendo beserta konsep-konsep matematika dalam tahapan pembuatan galendo dapat dijelaskan oleh pendidik. Contoh pembelajaran berbasis budaya lokal khususnya dalam proses pembuatan makanan khas berupa galendo pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut.

1. Perbandingan Senilai

Pendidik dapat menjelaskan bahwa semakin banyak kelapa yang digunakan untuk membuat galendo maka galendo yang dihasilkan akan semakin banyak, begitu juga sebaliknya. Pendidik dapat mengajukan pertanyaan kepada peserta didik sebagai berikut: Jika seorang pembuat galendo membutuhkan 15 butir kelapa untuk membuat 1,5 kg galendo, berapa banyak kelapa yang dibutuhkan untuk membuat 3 kg galendo?

2. Perbandingan Berbalik Nilai

Pendidik dapat menjelaskan bahwa semakin banyak kompor yang digunakan, maka waktu yang dibutuhkan untuk memasak santan akan semakin singkat, begitu juga sebaliknya. Pendidik dapat mengajukan pertanyaan sebagai berikut: Untuk memasak 20 ember santan,



seorang pembuat galendo membutuhkan waktu 4 jam dengan menggunakan 2 kompor. Jika ia ingin mempersingkat waktu menjadi 2 jam, berapa banyak kompor yang harus disediakan? Berdasarkan hasil dari penelitian ini ditemukan bahwa adanya kesamaan dari proses pembuatan galendo yaitu terdapat konsep matematika pada materi perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Kumala (2022) bahwa terdapat konsep-konsep matematika yang termuat dalam pembuatan tahu khas Kalisari yaitu konsep geometri bangun datar dua dimensi (persegi, persegi panjang) dan bangun ruang tiga dimensi (tabung tanpa tutup, setengah bola, balok, balok tanpa alas dan tutup, balok tanpa tutup, limas segi empat, dan bola), konsep pembagian, perbandingan senilai dan kongruensi yang dapat digunakan oleh pendidik matematika sebagai sumber pembelajaran matematika yang kontekstual. Terdapat juga hasil penelitian yang mengatakan bahwa pada aktivitas bidang pertanian dan makanan khas galendo itu terdapat konsep-konsep matematika seperti segi empat, perbandingan, aritmatika sosial serta aspek-aspek matematis yang dapat dicari yaitu aspek menghitung, mengukur, merancang, dan mengelompokkan yang dapat dijadikan sumber pembelajaran di kelas khususnya pada pembelajaran matematika (Zakiah *et al.*, 2023). Unsur pembeda dalam temuan penelitian ini adalah terdapat konsep matematika pada proses pembuatan galendo yaitu materi matematika perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.

KESIMPULAN

Dalam pembahasan mengenai konsep matematika yang ditemukan pada penelitian ini terdapat kesamaan unsur-unsur matematika dengan materi perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai pada proses pembuatan galendo. Dengan demikian, aktivitas pembuatan Galendo dapat dieksplorasi sebagai referensi media pembelajaran matematika yang kontekstual dengan kehidupan sehari-hari.

REKOMENDASI

Dari hasil penelitian ini, disarankan agar proses pembuatan galendo dimanfaatkan sebagai konteks pembelajaran matematika di sekolah, khususnya dalam mengenalkan konsep matematika sesuai dengan capaian pembelajaran kelas 7 Fase D Kurikulum Merdeka. Guru diharapkan dapat mengembangkan media pembelajaran berbasis budaya lokal untuk mendukung pembelajaran kontekstual, dan pihak terkait seperti sekolah maupun pemerintah daerah dapat mendorong pelestarian budaya melalui integrasi etnomatematika dalam pendidikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan kontribusi signifikan dalam penyelesaian artikel ini. Peneliti sangat menghargai setiap masukan dan komentar yang bersifat membangun demi penyempurnaan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., & Ashari, N. W. (2025). Eksplorasi Etnomatematika Pada Rumah Adat Balla Lompoa Doman Kale Balla. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(1), 90–99. <https://doi.org/10.30605/proximal.v8i1.4904>
- Chusmeru. (2020). MAkna Komunikasi Di Balik Makanan Tradisional. *Acta Diurna*, 16. <https://doi.org/https://doi.org/10.20884/1.actadiurna.2020.16.1.2338>
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi (Vol. 8, Issue 2).
- Kumala, F. Z. (2022). Etnomatematika: Eksplorasi Pembuatan Tahu Khas Kalisari Kabupaten Banyumas Sebagai Sumber Pembelajaran Matematika (Vol. 5, Issue 1).



- Mardiana, A. (2024). Buku Pintar Belajar Perbandingan. <https://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/31870>
- Nurhayaty, M. (2022). Strategi *Mix Marketing (Product, Price, Place, Promotion, People, Process, Physical Evidence)* 7P di PD Rasa Galendo Kabupaten Ciamis. *JMT Jurnal Media Teknologi*, Vol. 08 No. 02.
- Nurhayaty, M., & Orshella, D. D. (2020). Penentuan Lokasi Sentra IKM Galendo untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Kabupaten Ciamis. *Jurnal Media Teknik & Sistem Industri*, 4(1), 25–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.35194/jmtsiv4i1.745>
- Ruswana, A. M. (2016). Penerapan Pembelajaran *Peer Instruction With Structured Inquiry (PISI)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Jurnal Teori Dan Riset Matematika (TEOREMA)*, 1(1).
- Ruswana, A. M. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Mata Kuliah Aljabar Linear Elementer. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika P-ISSN*, 03(02), 293–299.
- Sholihin, A., Faudati, M., Septiyani, I. F., Dewi, N. A. K., & Irfan, M. (2024). Implementasi Pendekatan Etnomatematika Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Kelas V. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 8.
- Sunaryo, Y. (2020). Kemampuan Representasi Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Software Wolfram Mathematica. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 85. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i1.2683>
- Sunaryo, Y., & Fatimah, A. T. (2019). Pendekatan Kontekstual dengan Scaffolding untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 3(1), 66. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v3i1.1468>
- Suparno, Alfikar, G., Santi, D., & Yosi, V. (2018). Mempertahankan Eksistensi Budaya Lokal Nusantara Di Tengah Arus Globalisasi Melalui Pelestarian Tradisi Gawai Dayak Sintang. 3(1), 43.
- Vandini, I. (2015). Peran Kepercayaan Diri Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(3), 210–219.
- Wijaya, H. (2018). Analisis Data Kualitatif Model Spradley (Etnografi). <https://www.researchgate.net/publication/323557072>
- Yustina, A., Susanti, M. M. I., & Rustanti, M. I. (2021). Peningkatan Kedisiplinan Dan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Pendekatan Kontekstual. *Elementary : Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.51878/elementary.v1i3.297>
- Zakiah, R., Sunaryo, Y., & Ruswana, A. M. (2023). Etnomatematika Pada Bidang Pertanian dan Makanan Khas “Galendo” Sebagai Sumber Pembelajaran Matematika. *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 4(3), 658–665.