

Eksplorasi Etnomatematika pada Tradisi Bandongan dan Sorogan di Pondok Pesantren: Kajian Konsep Barisan dan Pola Bilangan

Najwa Layali Tama¹, Faiz Fauziah², Rismatus Sholikhah³, Sofi al -hakim⁴, Muhammad Hasan Asnawi⁵

¹⁻⁵Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Kh. Mukhtar syafaat, Indonesia

Correspondence: Najwatams870@gmail.com¹, faizfauziah80@gmail.com²,
Rismatussholekkah@gmail.com³, Shofihakim0211@gmail.com⁴

ABSTRACT

This study aims to explore the mathematical concepts embedded in the Bandongan and Sorogan traditions of Islamic boarding schools (pondok pesantren), particularly the concepts of number sequences and patterns, as well as to examine their potential as a contextual and meaningful source of mathematics learning for santri (students of Islamic boarding schools) and students in general. The research employed a descriptive qualitative approach with an ethnographic design, in which the researcher was directly involved in observing the Bandongan and Sorogan activities carried out within the pesantren environment. Data were collected through participatory observation, semi-structured interviews with kiai (Islamic scholars/leaders), ustadz (teachers), and santri, as well as documentation of learning activities. Data analysis was carried out through the stages of data reduction, data display, and conclusion drawing, referring to the Miles and Huberman model. The results show that the Bandongan tradition contains the concept of number patterns in the sequential order of delivering kitab (religious text) material, which is arranged in a tiered manner, while the Sorogan tradition reflects the concept of sequences in the santri turn-taking system, which follows a particular order based on the level of material mastery. These findings contribute an alternative source of local culture-based mathematics learning that can enrich the teaching of sequence and number pattern concepts in schools, while also reinforcing the understanding that religious practices and pesantren traditions are closely connected to formal mathematical concepts.

Keywords: *ethnomathematics, pesantren tradition, number patterns.*

PENDAHULUAN

Di tengah perkembangan pendidikan modern, metode bandongan dan sorogan masih menjadi sistem utama pembelajaran kitab kuning di banyak pesantren salaf maupun pesantren kombinasi. Salah satu pesantren yang tetap melestarikan kedua metode tersebut adalah Pondok Pesantren Darussalam Blokagung, Banyuwangi. Melalui bandongan dan sorogan, santri mempelajari kitab kuning secara bertahap sehingga tradisi ini tidak hanya menjadi warisan pendidikan Islam, tetapi juga tetap diterapkan secara aktif dalam proses pembelajaran.

Pelaksanaan bandongan dan sorogan berlangsung secara sistematis melalui jenjang pembelajaran yang berurutan. Santri memulai pembelajaran dari kitab dasar sebelum melanjutkan ke kitab yang lebih tinggi sesuai tingkat penguasaan. Keteraturan tersebut menunjukkan adanya pola urutan yang secara konseptual memiliki kesamaan dengan konsep barisan dan pola bilangan dalam matematika.

Meskipun demikian, matematika masih sering dipandang sebagai ilmu yang abstrak dan terpisah dari kehidupan budaya. Pembelajaran matematika di sekolah umumnya belum banyak mengaitkan konsep-konsep matematika dengan pengalaman sosial dan budaya peserta didik. Padahal, penelitian etnomatematika menunjukkan bahwa berbagai aktivitas budaya mengandung ide-ide matematis, seperti yang ditemukan pada budaya masyarakat Sidoarjo maupun pengembangan bahan ajar berbasis budaya Kediri (Rachmawati, 2012; Khalimah et al., 2017).

Pada praktiknya, tujuan utama bandongan dan sorogan adalah penguasaan ilmu agama sehingga santri belum tentu menyadari adanya konsep matematis dalam urutan pembelajaran maupun giliran mengaji. Di sisi lain, pembelajaran matematika di lingkungan pesantren juga belum selalu menghadirkan pengalaman belajar yang kontekstual, padahal setiap santri memiliki potensi untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya mengeksplorasi konsep matematika yang terdapat dalam tradisi pesantren.

Perkembangan sekolah dan madrasah berbasis pesantren membuka peluang untuk mengintegrasikan budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pendekatan etnomatematika mampu meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, partisipasi, dan identitas budaya peserta didik, meskipun implementasinya masih menghadapi kendala kompetensi guru dan dukungan kurikulum (Fatimah, 2024). Oleh karena itu, tradisi bandongan dan sorogan berpotensi menjadi sumber belajar matematika yang kontekstual.

Kajian etnomatematika di lingkungan pesantren sebenarnya telah mulai berkembang. Penelitian di Pondok Pesantren Darussalam Blokagung menemukan berbagai konsep matematika dalam tradisi Diba'an, seperti aritmetika sosial, rasio, proporsi, pola pengulangan syair, dan penghitungan waktu pelaksanaan. Selain itu, tradisi ro'an juga telah dikaji melalui artikel *Exploring Mathematical Ideas in the Ro'an Tradition of an Islamic Boarding School*, sedangkan arsitektur Masjid Darussalam Blokagung dianalisis melalui perspektif etnomatematika. Namun, penelitian mengenai bandongan dan sorogan masih didominasi oleh kajian pendidikan Islam dan efektivitas pembelajaran, sedangkan kajian yang menghubungkannya dengan konsep barisan dan pola bilangan masih sangat terbatas.

Kebaruan penelitian ini terletak pada eksplorasi tradisi bandongan dan sorogan sebagai objek etnomatematika melalui perspektif konsep barisan dan pola bilangan. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang berfokus pada tradisi Diba'an, ro'an, maupun arsitektur pesantren, penelitian ini mengkaji proses pembelajaran kitab kuning sebagai sumber konsep matematis. Penelitian yang dilakukan di Pondok Pesantren Darussalam Blokagung, Banyuwangi, diharapkan dapat memperkaya kajian etnomatematika sekaligus menghasilkan alternatif sumber belajar matematika yang kontekstual.

Penelitian ini penting dilakukan karena nilai-nilai matematis dalam tradisi bandongan dan sorogan masih jarang diungkap, padahal kedua metode tersebut dipraktikkan secara rutin oleh santri di berbagai pesantren. Tanpa adanya eksplorasi tersebut, potensi tradisi pesantren sebagai sumber belajar matematika kontekstual akan sulit dimanfaatkan secara optimal. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan mengeksplorasi konsep matematis, khususnya barisan dan pola bilangan, yang terkandung dalam tradisi bandongan dan sorogan di Pondok Pesantren

Darussalam Blokagung, Banyuwangi, serta mengkaji potensinya sebagai sumber belajar matematika yang kontekstual dan bermakna bagi santri maupun siswa pada umumnya

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain etnografi. Pendekatan kualitatif dipilih karena peneliti ingin menggambarkan dan memaparkan suatu peristiwa secara mendalam, bukan sekadar mengukurnya secara angka (Sujana, 1991; Faisal, 1982; Moleong, 2014). Desain etnografi dipilih karena cocok untuk menggambarkan, menganalisis, dan menafsirkan pola perilaku, keyakinan, serta bahasa suatu kelompok budaya yang telah berkembang dari waktu ke waktu (Creswell, 2008). Melalui desain ini, peneliti tidak hanya mengamati dari luar, tetapi juga ikut terlibat langsung dalam kegiatan Bandongan dan Sorogan yang berlangsung sehari-hari di pesantren, sehingga data yang diperoleh benar-benar mencerminkan kondisi asli di lapangan, bukan sekadar kesan sepintas dari luar.

Penelitian ini dilakukan di lingkungan Pondok Pesantren Darussalam Blokagung, tempat tradisi Bandongan dan Sorogan masih dijalankan secara aktif hingga saat ini. Penelitian ini melibatkan empat informan yang dipilih secara purposif, artinya bukan dipilih secara acak, melainkan dengan pertimbangan sejauh mana mereka benar-benar memahami dan mengalami langsung pelaksanaan kedua tradisi tersebut (Sugiyono, 2014), sehingga informasi yang digali dapat mewakili kondisi yang sesungguhnya terjadi di pesantren. Adapun profil informan penelitian disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Informan Penelitian

No	Informan	Kode Informan	Alasan Pemilihan Informan
1	Putri Pengasuh Pondok	PPP	Memiliki pemahaman mendalam mengenai filosofi dan tujuan penyusunan urutan kitab dalam kegiatan Bandongan, sebagai bagian dari keluarga pengasuh yang mewarisi otoritas keilmuan pesantren.
2	Sie Kutubussalaf (pengurus kitab)	SK	Bertanggung jawab langsung atas pengaturan giliran santri dalam kegiatan Sorogan, sehingga memahami pola dan pertimbangan di balik urutan tersebut.
3	Ustadz pengajar	UP	Mengetahui secara rinci jadwal, durasi, dan tahapan pelaksanaan Bandongan dan Sorogan sehari-hari di pesantren.
4	Santri	SN	Memberikan perspektif santri yang menjalani langsung kegiatan Bandongan dan Sorogan, termasuk tingkat kesadarannya terhadap unsur matematis di dalamnya.

Berdasarkan Tabel 1, informan penelitian meliputi pengasuh, pengurus, ustadz, dan santri. Keempat kelompok informan dipilih karena memiliki peran yang berbeda dalam pelaksanaan tradisi Bandongan dan Sorogan, mulai dari penyusunan kebijakan, pengelolaan teknis, pelaksanaan pembelajaran, hingga pengalaman langsung sebagai peserta. Keragaman informan tersebut memungkinkan diperolehnya data yang komprehensif sekaligus mendukung triangulasi sumber.

Data penelitian dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung pelaksanaan tradisi Bandongan dan Sorogan dalam situasi yang alami (Sugiyono, 2017). Wawancara semi-terstruktur digunakan untuk menggali informasi secara mendalam dari setiap informan dengan alur yang fleksibel sesuai topik penelitian (Esterberg, 2002). Sementara itu, dokumentasi berupa foto dan catatan kegiatan dimanfaatkan sebagai data pendukung hasil observasi dan wawancara.

Analisis data mengacu pada model interaktif Miles dan Huberman (1994), yang meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan atau verifikasi. Reduksi data dilakukan dengan menyeleksi informasi yang relevan, kemudian data disajikan dalam bentuk narasi deskriptif sebelum ditarik kesimpulan berdasarkan keseluruhan temuan.

Keabsahan data dijamin melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan *member check*. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi dari pengasuh, pengurus, ustadz, dan santri (Bachri, 2010), sedangkan triangulasi teknik dilakukan dengan mencocokkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk memperoleh data yang konsisten (Denzin & Lincoln, 2009; Rahardjo, 2010; Alfansyur & Mariyani, 2020; Zamili, 2015). Selain itu, *member check* dilakukan dengan mengonfirmasi kembali hasil wawancara kepada informan untuk memastikan kesesuaian interpretasi peneliti terhadap data yang diperoleh (Mekarisce, 2020). Melalui langkah-langkah tersebut, keabsahan dan kredibilitas hasil penelitian diharapkan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pola Bilangan pada Jenjang Kitab dalam Tradisi Bandongan sebagai Representasi Etnomatematika Pesantren

Temuan penelitian menunjukkan bahwa penyusunan jenjang kitab dalam tradisi Bandongan di Pondok Pesantren Darussalam Blokagung dilakukan secara bertahap berdasarkan tingkat kemampuan dan penguasaan materi santri. Urutan kitab tidak disusun secara acak, melainkan mengikuti pola pembelajaran yang dimulai dari kitab dasar, kemudian berlanjut menuju kitab dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi. Penyusunan yang berjenjang tersebut mencerminkan adanya keteraturan dan konsistensi dalam proses transmisi keilmuan di pesantren. Setiap tahapan pembelajaran menjadi prasyarat bagi tahapan berikutnya sehingga santri harus menyelesaikan dan memahami materi pada jenjang sebelumnya sebelum melanjutkan ke kitab berikutnya. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa pola penyusunan kitab tersebut membentuk suatu keteraturan yang secara implisit merepresentasikan konsep pola bilangan dalam etnomatematika, yaitu adanya urutan yang sistematis, berulang, dan berkembang secara bertahap sesuai aturan yang telah ditetapkan di lingkungan pesantren.

Salah satu informan menjelaskan bahwa urutan kitab telah ditentukan sejak lama dan disusun berdasarkan tingkat kesulitan materi agar proses belajar berlangsung secara bertahap.

"Kitab itu tidak dipilih secara sembarangan. Santri memulai dari kitab yang paling dasar terlebih dahulu, kemudian naik ke kitab berikutnya setelah benar-benar memahami materi sebelumnya. Urutan ini sudah menjadi tradisi agar proses belajar berjalan runtut dan tidak meloncat."

Temuan tersebut menunjukkan bahwa penyusunan jenjang kitab dalam tradisi Bandongan tidak hanya berfungsi sebagai sistem pembelajaran keagamaan, tetapi juga mengandung struktur matematis berupa keteraturan urutan yang dapat dipahami sebagai representasi pola bilangan dalam perspektif etnomatematika. Dalam kajian etnomatematika, aktivitas budaya dipandang mengandung cara berpikir matematis yang lahir dari praktik sosial masyarakat dan dapat diidentifikasi melalui pola, pengelompokan, pengurutan, maupun hubungan antareleman budaya. Konsep ini sejalan dengan pandangan Rosa dan Orey (2023) yang menyatakan bahwa etnomatematika mengkaji bagaimana ide-ide matematika tumbuh dari praktik budaya dan kehidupan masyarakat sehingga dapat dijadikan sumber pembelajaran matematika yang kontekstual. Selain itu, berbagai penelitian etnomatematika menunjukkan bahwa keteraturan yang muncul dalam aktivitas budaya dapat dimodelkan sebagai konsep matematika formal, termasuk pola dan hubungan antarobjek budaya.

Dengan demikian, jenjang kitab dalam tradisi Bandongan tidak hanya mencerminkan sistem pendidikan khas pesantren yang berorientasi pada penguasaan ilmu secara bertahap, tetapi juga memperlihatkan adanya struktur berpikir matematis yang berkembang secara alami dalam budaya pesantren. Temuan ini memperkuat bahwa aktivitas pendidikan di pesantren memiliki potensi besar sebagai sumber eksplorasi etnomatematika yang mampu menghubungkan konsep-konsep matematika formal dengan praktik budaya lokal sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih kontekstual, bermakna, dan dekat dengan pengalaman belajar peserta didik.



Gambar 1. Pola Jenjang Kitab dalam Tradisi Bandongan sebagai Representasi Pola Bilangan di Pondok Pesantren Darussalam Blokagung

Gambar tersebut menginterpretasikan bahwa penyusunan jenjang kitab dalam tradisi Bandongan berlangsung melalui urutan yang sistematis, dimulai dari kitab dasar hingga kitab tingkat lanjut sesuai tingkat penguasaan materi santri. Pola tersebut menunjukkan adanya hubungan bertahap yang membentuk keteraturan sehingga setiap jenjang menjadi dasar bagi jenjang berikutnya. Dalam perspektif etnomatematika, keteraturan tersebut merepresentasikan konsep pola bilangan karena setiap tahapan mengikuti aturan urutan yang konsisten dan

berulang. Dengan demikian, tradisi Bandongan tidak hanya berfungsi sebagai media transmisi keilmuan Islam, tetapi juga merefleksikan aktivitas matematis yang tumbuh dari praktik budaya pesantren dan berpotensi menjadi konteks pembelajaran matematika yang kontekstual.

B. Konsep Barisan pada Sistem Giliran Sorogan sebagai Representasi Etnomatematika dalam Tradisi Pesantren

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa pelaksanaan kegiatan Sorogan di Pondok Pesantren Darussalam Blokagung menerapkan sistem giliran yang tersusun secara **teratur** berdasarkan urutan yang telah ditetapkan oleh pengurus pesantren. Setiap santri memperoleh kesempatan menghadap ustadz sesuai daftar giliran sehingga proses pembelajaran berlangsung tertib, adil, dan efisien. Sistem tersebut tidak hanya berfungsi sebagai mekanisme pengaturan kegiatan belajar, tetapi juga menunjukkan adanya pola matematis berupa konsep barisan, yaitu susunan elemen yang memiliki urutan tertentu dan mengikuti aturan yang konsisten. Penentuan giliran dilakukan secara sistematis sehingga setiap santri mengetahui posisi urutannya tanpa terjadi tumpang tindih dalam pelaksanaan Sorogan. Keteraturan tersebut menjadi bagian dari budaya akademik pesantren yang telah diterapkan secara turun-temurun dan masih dipertahankan hingga saat ini. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sistem giliran Sorogan disusun berdasarkan urutan yang jelas sehingga seluruh santri memperoleh kesempatan belajar secara bergantian sesuai ketentuan yang berlaku.

"Dalam Sorogan sudah ada daftar urutannya. Santri maju satu per satu sesuai giliran yang telah ditentukan. Kalau belum dipanggil, ya menunggu sampai nomor urutnya tiba. Dengan cara seperti itu pelaksanaan Sorogan menjadi lebih tertib dan semua santri mendapat kesempatan yang sama untuk mengaji." (SK)

Pelaksanaan sistem giliran dalam kegiatan Sorogan menunjukkan bahwa praktik budaya pesantren mengandung konsep matematis yang berkembang secara alami dalam kehidupan sehari-hari. Urutan giliran santri yang tersusun secara sistematis merepresentasikan konsep barisan, yaitu susunan elemen yang mengikuti aturan tertentu sehingga setiap posisi memiliki hubungan dengan posisi berikutnya. Dalam perspektif etnomatematika, aktivitas budaya seperti penyusunan urutan, pengelompokan, maupun pengaturan giliran merupakan bentuk aktivitas matematis yang lahir dari praktik sosial suatu komunitas. Rosa dan Orey (2023) menjelaskan bahwa etnomatematika tidak hanya mengidentifikasi konsep matematika dalam budaya, tetapi juga menghubungkan pengalaman budaya peserta didik dengan pembelajaran matematika sehingga konsep-konsep abstrak menjadi lebih bermakna.

Selain itu, kajian bibliometrik terbaru menunjukkan bahwa penelitian etnomatematika semakin berkembang dengan fokus pada eksplorasi praktik budaya sebagai sumber pembelajaran matematika kontekstual, di mana Indonesia menjadi salah satu kontributor terbesar dalam pengembangan kajian tersebut. Dengan demikian, sistem giliran dalam tradisi Sorogan tidak hanya berfungsi sebagai mekanisme menjaga ketertiban pembelajaran, tetapi juga merepresentasikan konsep barisan yang dapat dimanfaatkan sebagai konteks pembelajaran matematika berbasis budaya.

Tabel 2. Representasi Konsep Barisan pada Sistem Giliran Sorogan di Pondok Pesantren Darussalam Blokagung

Aspek Temuan	Implementasi pada Tradisi Sorogan	Representasi Konsep Matematika
Penentuan Giliran	Santri memperoleh giliran menghadap ustadz berdasarkan urutan yang telah disusun pengurus.	Menunjukkan konsep barisan berdasarkan urutan tertentu.
Keteraturan Urutan	Setiap santri menunggu hingga nomor urutnya dipanggil.	Merepresentasikan susunan elemen secara sistematis.
Konsistensi Aturan	Urutan giliran diterapkan sama kepada seluruh santri tanpa pengecualian.	Menggambarkan barisan yang mengikuti aturan tetap.
Kesempatan Belajar	Semua santri memperoleh kesempatan mengaji secara bergantian.	Menunjukkan prinsip keteraturan dan kesinambungan dalam barisan.
Nilai Budaya Pesantren	Sistem giliran diterapkan secara turun-temurun untuk menjaga ketertiban pembelajaran.	Mengintegrasikan budaya lokal dengan konsep matematika melalui pendekatan etnomatematika.

Sumber: Hasil analisis data penelitian (2026).

Tabel 2 menunjukkan bahwa sistem giliran dalam kegiatan Sorogan di Pondok Pesantren Darussalam Blokagung disusun berdasarkan urutan yang sistematis sehingga setiap santri memperoleh kesempatan mengaji secara bergantian sesuai aturan yang telah ditetapkan. Keteraturan tersebut memperlihatkan adanya representasi konsep barisan karena setiap posisi santri memiliki urutan yang jelas dan saling berhubungan. Dalam perspektif etnomatematika, sistem giliran tersebut menunjukkan bahwa praktik budaya pesantren tidak hanya memiliki fungsi pedagogis dalam menjaga ketertiban pembelajaran, tetapi juga mengandung struktur matematis yang berkembang secara alami dalam kehidupan sehari-hari. Pemanfaatan budaya lokal sebagai konteks pembelajaran matematika dapat membantu peserta didik memahami konsep abstrak melalui pengalaman yang dekat dengan lingkungan mereka (Rosa & Orey, 2023). Dengan demikian, tradisi Sorogan memiliki potensi sebagai sumber belajar matematika kontekstual yang menghubungkan konsep formal barisan dengan praktik budaya yang masih hidup dan diwariskan secara berkelanjutan di lingkungan pesantren.

C. Representasi Pola Berulang (Periodic Pattern) pada Jadwal Pelaksanaan Bandongan dan Sorogan

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa pelaksanaan kegiatan Bandongan dan Sorogan di Pondok Pesantren Darussalam Blokagung dilakukan berdasarkan jadwal yang tetap dan berulang setiap hari. Waktu pelaksanaan, urutan kegiatan, serta tahapan pembelajaran telah ditentukan secara konsisten sehingga membentuk siklus aktivitas yang berlangsung terus-menerus. Kegiatan Bandongan dilaksanakan pada waktu tertentu sesuai jadwal pengajian, kemudian dilanjutkan dengan Sorogan sebagai bentuk pendalaman materi yang telah dipelajari. Pola pelaksanaan tersebut menunjukkan adanya keteraturan waktu yang tidak berubah sehingga santri terbiasa mengikuti ritme pembelajaran yang sama setiap harinya. Hasil observasi memperlihatkan bahwa keteraturan jadwal tersebut bukan hanya berfungsi menjaga disiplin belajar, tetapi juga membentuk suatu pola berulang (periodic pattern) yang dapat diidentifikasi

sebagai representasi konsep matematika dalam budaya pesantren. Hasil wawancara menunjukkan bahwa jadwal kegiatan telah ditetapkan secara tetap sehingga seluruh santri memahami urutan aktivitas yang harus dijalankan setiap hari.

"Bandongan dan Sorogan sudah mempunyai jadwal yang tetap. Dari dulu sampai sekarang waktunya hampir tidak berubah. Santri sudah hafal kapan harus mengikuti Bandongan, kapan Sorogan, sehingga kegiatan berjalan tertib setiap hari." (UP)

Temuan tersebut menunjukkan bahwa budaya pesantren mengandung aktivitas matematis berupa periodic pattern, yaitu pola yang muncul kembali secara teratur dalam interval waktu tertentu. Dalam kajian etnomatematika, pola aktivitas masyarakat yang berlangsung secara berulang merupakan salah satu bentuk representasi konsep matematika yang lahir dari praktik budaya. Rosa dan Orey (2023) menjelaskan bahwa etnomatematika memandang aktivitas budaya sebagai sumber lahirnya ide-ide matematika yang dapat dikontekstualisasikan dalam pembelajaran formal. Penelitian terkini juga menunjukkan bahwa eksplorasi pola budaya lokal mampu membantu peserta didik memahami konsep matematika melalui pengalaman nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna. Dengan demikian, keteraturan jadwal Bandongan dan Sorogan tidak hanya mencerminkan budaya disiplin pesantren, tetapi juga memperlihatkan adanya konsep pola periodik yang dapat digunakan sebagai konteks pembelajaran matematika berbasis budaya.



Gambar 2. Siklus Pelaksanaan Tradisi Bandongan sebagai Representasi Keteraturan Tahapan Pembelajaran di Pondok Pesantren Darussalam Blokagung

Gambar tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan tradisi Bandongan di Pondok Pesantren Darussalam Blokagung berlangsung melalui tahapan pembelajaran yang sistematis dan berkesinambungan. Kegiatan diawali dengan persiapan, dilanjutkan pembacaan kitab oleh ustadz, pemberian makna (*maknani*) oleh santri, penjelasan materi, dan diakhiri dengan penguatan pemahaman. Rangkaian kegiatan tersebut dilaksanakan secara berurutan dan berulang sehingga membentuk pola pembelajaran yang konsisten. Dari perspektif etnomatematika, keteraturan ini merepresentasikan konsep urutan (sequence) dan pola berulang

(periodic pattern). Oleh karena itu, tradisi Bandongan tidak hanya berfungsi sebagai metode pembelajaran keagamaan, tetapi juga memiliki potensi sebagai konteks pembelajaran matematika berbasis etnomatematika.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa tradisi Bandongan dan Sorogan di Pondok Pesantren Darussalam Blokagung tidak hanya berfungsi sebagai media transmisi ilmu keislaman, tetapi juga mengandung berbagai konsep matematika yang berkembang secara alami dalam praktik budaya pesantren. Tradisi Bandongan merepresentasikan konsep pola bilangan melalui urutan jenjang kitab yang dipelajari secara bertahap, sedangkan kegiatan Sorogan merepresentasikan konsep barisan melalui sistem giliran santri yang tersusun secara sistematis. Selain itu, keteraturan jadwal dan tahapan pelaksanaan Bandongan menunjukkan adanya pola berulang (periodic pattern) yang mencerminkan keteraturan matematis dalam aktivitas pembelajaran sehari-hari. Keseluruhan temuan tersebut memperlihatkan bahwa aktivitas budaya pesantren memiliki keterkaitan yang erat dengan konsep-konsep matematika sehingga dapat dijadikan sumber belajar yang kontekstual dalam pembelajaran matematika berbasis etnomatematika.

Lebih lanjut, hasil penelitian menunjukkan bahwa eksplorasi etnomatematika pada tradisi Bandongan dan Sorogan mampu membangun kesadaran bahwa konsep matematika tidak hanya ditemukan dalam buku pelajaran, tetapi juga hadir dalam budaya dan aktivitas keseharian masyarakat. Oleh karena itu, tradisi pesantren memiliki potensi besar untuk diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika sebagai upaya menghadirkan pengalaman belajar yang lebih kontekstual, bermakna, serta mampu menumbuhkan apresiasi peserta didik terhadap nilai-nilai budaya lokal.

Saran

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena hanya berfokus pada eksplorasi konsep barisan dan pola bilangan dalam tradisi Bandongan dan Sorogan di satu lokasi penelitian, sehingga hasil penelitian belum dapat menggambarkan secara menyeluruh keberagaman praktik etnomatematika yang terdapat pada budaya pesantren di daerah lain. Selain itu, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif etnografi sehingga belum menguji efektivitas pemanfaatan hasil eksplorasi tersebut dalam proses pembelajaran matematika di kelas.

Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan bahan ajar, modul, atau perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika yang memanfaatkan tradisi pesantren sebagai konteks pembelajaran. Penelitian berikutnya juga dapat menggunakan pendekatan mixed methods atau eksperimen untuk menguji pengaruh pembelajaran berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman konsep, literasi matematis, maupun kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selain itu, eksplorasi dapat diperluas pada tradisi-tradisi pesantren lainnya maupun budaya lokal yang berbeda sehingga menghasilkan kajian etnomatematika yang lebih komprehensif dan berkontribusi terhadap pengembangan pembelajaran matematika yang kontekstual serta pelestarian kearifan lokal Indonesia

DAFTAR PUSTAKA

- Adib, A. (2021). Metode Pembelajaran Kitab Kuning Dipondok Pesantren. *Jurnal Mubtadiin*, 7(1), 232-246.
- Albanese, V., & Perales, F. J. (2022). Ethnomathematics in Mathematics Education: A Systematic Literature Review. *Mathematics*, 10(15), 2672. <https://doi.org/10.3390/math10152672>
- Alfansyur, A., & Mariyani. (2020). Seni Mengelola Data: Penerapan Triangulasi Teknik, Sumber dan Waktu pada Penelitian Pendidikan Sosial. *Historis: Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah*, 5(2), 146-150.
- Anshori. (2022). Implementasi Metode Bandongan dan Metode Sorogan dalam Pembelajaran Kitab Kuning di Pondok Pesantren Tanwirunnida' Dusun Rambeanak 2 Desa Rambeanak Kecamatan Mungkid Kabupaten Magelang. *Seminar Nasional Paedagoria*.
- Azizah, S. N., Asrori, M. M., Julianoro, M. A., Tazianto, D., & Irkham, M. (2025). Eksplorasi Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Darussalam Blokagung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman*, 5, 70-78.
- Bachri, B. S. (2010). Meyakinkan Validitas Data Melalui Triangulasi Pada Penelitian Kualitatif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(1), 46-62.
- Bishop, A. J. (1988). *Mathematical Enculturation: A Cultural Perspective on Mathematics Education*. Kluwer Academic Publishers.
- Creswell, J. W. (2008). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (3rd ed.). Pearson.
- D'Ambrosio, U. (2001). *Ethnomathematics: Link Between Traditions and Modernity*. Sense Publishers.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2009). *Handbook of Qualitative Research*. Pustaka Pelajar.
- Esterberg, K. G. (2002). *Qualitative Methods in Social Research*. McGraw-Hill.
- Faisal, S. (1982). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Usaha Nasional.
- Fajriyah, E. (2018). Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika dalam Mendukung Literasi. *PRISMA*, 1, 114-119.
- Fathani, A. H. (2019). Pembelajaran Matematika bagi Santri Pondok Pesantren Berbasis Kecerdasan Majemuk. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1).
- Fatimah. (2024). Integrasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar Berbasis Kesenian Tari Budaya Lampung. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*.
- Harahap, M. R. (2023). Tradisi Kitab Kuning Pada Madrasah Diindonesia. *Jurnal Al-Kaffah*, 11(1), 105-130.
-

- Ifendi, M. (2021). Metode Pembelajaran Kitab Kuning Di Pondok Pesantren Sunan Drajad Banjarwati Lamongan. *Jurnal Pendidikan Islam*, 6(2), 85-98.
- Izmi, N. (2023). Tradisi Pembelajaran Kitab Kuning Dalam Kurikulum Pesantren. *Jurnal El-Rusyd*, 7(2), 1-12.
- Khalimah, N., Farin, K. I., Nikmah, M., Ni'mah, K., & Jatmiko, J. (2017). Budaya Kediri Dalam Pembelajaran Matematika (Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Etnomatematika Melalui Pendekatan Saintifik). *JIPMat*, 2(1), 65-71.
- Krisman, N. (2022). Problem Dan Tantangan Pembelajaran Kitab Kuning Di Indonesia. *Jurnal Csamratul Fikri*, 16(2), 77-88.
- Mahendra, I. W. E. (2017). Project Based Learning Bermuatan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 6(1), 106-114.
- Mas'udi. (2023). Upaya Melestarikan Tradisi Keagamaan (Studi Pondok Pesantren Al Falah Sumber Gayam Pemekasan). *Jurnal Studi Pendidikan*, 2(1), 46-67.
- Mekarisce, A. A. (2020). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data Pada Penelitian Kualitatif di Bidang Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications.
- Moleong, L. J. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Remaja Rosdakarya.
- Muyassaroh, I., & Dewi, P. (2021). Etnomatematika: Strategi Melahirkan Generasi Literat Matematika Melalui Budaya Lokal Yogyakarta. *Jurnal Dikoda*, 2(1), 1-12.
- Nasution, S., Juandi, D., & Suryadi, D. (2023). Ethnomathematics in Indonesian Mathematics Learning: A Systematic Literature Review. *Journal on Mathematics Education*, 14(2), 233-252. <https://doi.org/10.22342/jme.v14i2>
- Nurkhafifah, S., Pilokol, N. S., & Megawanti, P. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Terhadap Konsep Geometri Pada Struktur Bangunan Rumah Joglo Semar Tinandhu. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(2), 92-105.
- Nuthqi, P. A., & Nurfitriyanti, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya Bagi Siswa Kelas VIII SMP Semester 1. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(2), 140-153.
- Puri, R. A. P., Alifiani, Nursit, I., & Hama, A. (2026). Exploring Mathematical Ideas in the Ro'an Tradition of an Islamic Boarding School. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 12(1), 71-83. <https://doi.org/10.33474/jpm.v12i1.25272>
- Putri, R. I., Somakim, & Negara, S. J. (2020). Etnomatematika: Pengenalan Bangun Datar Melalui Konteks Museum Negeri Sumatera Selatan Balaputera Dewa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 359-370.

- Qohar, M. A., Aulia, R. W., Ulya, L. H., & Ariyaningsih, A. (2025). Etnomatematika Dalam Tradisi Diba'an di Pondok Pesantren Darussalam Blokagung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman*, 5, 1-9.
- Rachmawati, I. (2012). Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo. *E-Journal Unnes*, 1(1), 1-8.
- Rahardjo, M. (2010). *Triangulasi dalam Penelitian Kualitatif*.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2021). Ethnomathematics as a Pedagogical Action for Uncovering Ethnomodelling. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 14(1), 1-21.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2023). *Ethnomathematics and Culturally Relevant Mathematics Education: An Ethnomodelling Approach*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-25253-3>
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif: Untuk Penelitian yang Bersifat Eksploratif, Enterpretif, Interaktif, dan Konstruktif*. Alfabeta.
- Sujana, N. (1991). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Sinar Baru.
- Urath, dkk. (2026). Etnomatematika Kepulauan: Integrasi Budaya Lokal dalam Pembelajaran Matematika. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*.
- Zamili, M. (2015). Menghindari dari Bias: Praktik Triangulasi dan Kesahihan Riset Kualitatif. *Lisan Al-Hal: Jurnal Pengembangan Pemikiran dan Kebudayaan*, 7(2), 283-302.
-