

## STUDI KOMPREHENSIF TENTANG BARISAN DAN DERET

### ARITMATIKA : TEORI DAN APLIKASI

Yusuf Safari<sup>1</sup>, Salma Maulidia Putri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Agama Islam dan Pendidikan Guru, [yessafari@gmail.com](mailto:yessafari@gmail.com)

<sup>2</sup>Fakultas Agama Islam dan Pendidikan Guru, [mldasalptr2@gmail.com](mailto:mldasalptr2@gmail.com)

---

#### ABSTRAK

Barisan dan deret aritmatika merupakan salah satu pokok bahasan penting dalam matematika yang memiliki banyak penerapan di berbagai disiplin ilmu, seperti sains, ekonomi, maupun teknik. Salah satu karakteristik utama dari barisan aritmatika adalah adanya perbedaan nilai yang konstan antara setiap suku, sedangkan deret aritmatika merujuk pada jumlah dari seluruh suku dalam barisan tersebut. Tujuan dari pembahasan ini adalah untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai konsep dasar dari barisan dan deret aritmatika, mulai dari definisi, rumus yang relevan, hingga penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan pendekatan yang kontekstual dan mudah dipahami, materi ini diharapkan dapat membantu siswa dalam mengenali pola-pola bilangan serta menyelesaikan berbagai persoalan, khususnya yang berkaitan dengan aspek keuangan seperti perhitungan angsuran, simpanan, hingga pengelolaan anggaran. Dari pembahasan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemahaman yang baik terhadap konsep ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis dan analitis dalam menyelesaikan soal matematika secara lebih efisien.

**Kata Kunci:** barisan aritmatika, deret aritmatika, konsep matematika, penerapan nyata, penyelesaian masalah.

#### PENDAHULUAN

Matematika merupakan disiplin ilmu yang berfokus pada pengkajian pola, struktur, serta hubungan antar konsep-konsep abstrak. Meskipun bersifat teoritis, penerapan matematika sangat dekat dengan aktivitas sehari-hari. Salah satu bahasan penting yang kerap dijumpai dalam berbagai konteks adalah barisan dan deret, khususnya jenis aritmatika. Topik ini berperan dalam membantu kita mengenali pola angka yang konsisten, seperti penambahan jumlah kursi dalam suatu susunan,

peningkatan nominal tabungan tiap bulan, atau kenaikan harga barang secara berkala.

Barisan aritmatika merupakan susunan angka di mana setiap suku diperoleh dengan menambahkan nilai tetap—yang dikenal sebagai beda atau *common difference*—pada suku sebelumnya. Ciri khas dari barisan ini adalah adanya selisih yang konsisten antara dua suku yang berurutan. Di sisi lain, deret aritmatika adalah jumlah dari seluruh suku dalam barisan tersebut. Pemahaman terhadap konsep ini sangat berguna, terutama ketika kita ingin menentukan total dari suatu pola bilangan tanpa harus menjumlahkannya satu per satu secara manual.

Dalam penerapannya, konsep barisan dan deret aritmatika banyak digunakan di berbagai sektor, seperti ekonomi, rekayasa, dan pengelolaan keuangan. Misalnya, konsep ini dapat diterapkan untuk menghitung akumulasi cicilan setiap bulan, memperkirakan biaya proyek yang berlangsung secara bertahap, atau menganalisis pertumbuhan dalam jangka waktu tertentu. Oleh sebab itu, penguasaan terhadap konsep ini sangat penting bagi pelajar agar mampu mengaitkan teori matematika dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Selain memiliki berbagai penerapan praktis, barisan dan deret aritmatika juga berperan sebagai landasan untuk mempelajari topik matematika yang lebih lanjut. Beberapa contohnya meliputi barisan geometri, deret tak berhingga, hingga konsep-konsep yang terdapat dalam kalkulus. Dengan memahami cara pola angka terbentuk dan berkembang, siswa dapat melatih kemampuan berpikir secara logis dan terstruktur dengan lebih mendalam.

Dalam kegiatan pembelajaran, siswa diharapkan mampu memahami pengertian barisan dan deret aritmatika, menguasai rumus untuk menentukan suku ke- $n$ , serta mengetahui cara menghitung jumlah dari beberapa suku pertama dalam sebuah deret. Dengan penguasaan konsep tersebut, siswa akan lebih siap dalam menyelesaikan berbagai jenis soal, baik berupa soal langsung maupun soal cerita yang membutuhkan penerapan konsep secara tepat.

Perlu diingat bahwa mempelajari barisan dan deret tidak hanya sebatas menghafal rumus-rumus semata. Hal yang lebih utama adalah memahami arti dari rumus tersebut serta bagaimana penerapannya secara tepat dalam berbagai situasi. Karena itu, metode pembelajaran yang bersifat kontekstual dan praktis sangat mendukung siswa agar dapat menangkap materi secara lebih mendalam, bukan hanya fokus pada angka semata.

Materi ini juga dirancang untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, mengidentifikasi pola, serta menyelesaikan masalah secara sistematis. Penguasaan konsep barisan dan deret aritmatika akan menjadi dasar yang kokoh bagi mereka saat mempelajari topik matematika yang lebih kompleks dan ketika menghadapi tantangan dalam kehidupan nyata yang melibatkan pola serta perhitungan.

Sebagai kesimpulan, barisan dan deret aritmatika adalah konsep dasar yang sangat penting untuk dipahami oleh setiap siswa. Penguasaan yang baik terhadap materi ini tidak hanya meningkatkan kemampuan menghitung, tetapi juga membantu mengembangkan cara berpikir yang sistematis dan analitis dalam memecahkan masalah.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan tujuan untuk memetakan pemahaman konsep barisan dan deret aritmatika serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Subjek penelitian adalah siswa SMP yang sedang mempelajari materi terkait. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur, observasi proses pembelajaran, serta analisis terhadap soal-soal yang berhubungan dengan topik tersebut.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan dokumentasi bahan ajar, kajian literatur yang relevan, serta penelaahan contoh penerapan materi di berbagai bidang seperti keuangan dan perencanaan. Data yang terkumpul kemudian

dianalisis menggunakan teknik analisis isi (content analysis) dengan tujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman dan penerapan konsep barisan dan deret oleh siswa, sekaligus mengevaluasi bagaimana pendekatan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan pemahaman tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Matematika adalah ilmu yang berfokus pada penalaran logis dan konsep bilangan. Salah satu tujuan pembelajaran matematika, sesuai dengan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2016, adalah agar siswa dapat memahami konsep-konsep matematika, mengenali hubungan antar konsep, serta menerapkannya secara tepat dan efektif dalam menyelesaikan masalah, termasuk konsep logaritma (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016). Secara umum, konsep dapat diartikan sebagai ide atau gagasan yang terbentuk dalam pikiran. Dalam kurikulum matematika kelas VI, materi yang dipelajari meliputi barisan dan deret, baik dalam bentuk aritmatika maupun geometri (Bone, Sitorus, & Wandini, 2024).

Sumami (2018) menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang memiliki peran signifikan dalam kehidupan manusia. Nilai penting dari matematika terletak pada kemampuannya dalam mengasah pola pikir siswa secara logis dan terstruktur, sehingga mereka lebih mampu dalam menyelesaikan berbagai permasalahan, baik yang berkaitan langsung dengan matematika maupun dengan situasi kehidupan sehari-hari. Pandangan ini sejalan dengan berbagai pemikiran lain yang menekankan peran matematika dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta kemampuan memecahkan masalah (Syahrudin, Abdullah, & Angkotasan, 2021).

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Permendikbud No. 58 Tahun 2014 adalah mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan belajar matematika, khususnya melalui keterampilan pemecahan masalah. Keterampilan ini meliputi pemahaman terhadap permasalahan,

penyusunan model matematika, penyelesaian model tersebut, serta penafsiran dari hasil yang diperoleh. Tujuan dari proses ini adalah agar siswa mampu menghadapi dan menyelesaikan berbagai persoalan, baik dalam ranah matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari (Sapinah, Zubaidah, & Bistari, n.d.).

Matematika memiliki banyak konsep penting yang perlu dikuasai oleh siswa. Namun, dalam proses pembelajaran, sering kali muncul berbagai tantangan yang menghambat pemahaman mereka. Salah satu hambatan yang umum ditemui adalah kurangnya pemahaman yang mendalam terhadap suatu konsep serta kesulitan dalam menghubungkan konsep tersebut dengan konsep lain—baik yang masih berada dalam lingkup matematika maupun yang berkaitan dengan disiplin ilmu lainnya di luar matematika (Syahrudin et al., 2021).

Topik barisan dan deret, baik aritmatika maupun geometri, merupakan salah satu materi dalam pelajaran matematika yang memiliki tantangan tersendiri bagi siswa. Walaupun tidak termasuk kategori materi yang sangat kompleks, penyelesaiannya tetap memerlukan ketelitian. Tidak sedikit siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan rumus yang tepat, menemukan nilai awal (suku pertama), serta merancang langkah-langkah penyelesaian yang sistematis. Selain itu, penggunaan metode pembelajaran yang kurang efektif oleh pendidik juga turut memengaruhi pemahaman siswa. Pendekatan mengajar yang bersifat satu arah, seperti ceramah tanpa interaksi, kerap membuat siswa kurang antusias, kesulitan memahami konsep, dan enggan menerapkannya dalam latihan soal (Aliyyunnisa, 2020).

Setiap siswa memiliki tingkat kemampuan yang berbeda, sehingga pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika juga bervariasi. Mereka yang belum menguasai konsep dasar biasanya akan mengalami kesulitan dalam mengembangkan keterampilan matematika yang lebih kompleks. Ketika siswa mampu mengaitkan konsep matematika dengan situasi yang mereka kenal dalam kehidupan sehari-hari, pemahaman yang diperoleh cenderung lebih kuat dan bermakna. Oleh karena itu,

mengaitkan materi matematika dengan pengalaman nyata dapat membantu siswa lebih mudah memahami dan mengingat apa yang telah dipelajari (Afifah, Tamrin, Salsabila, Hasanah, & Herman, 2024).

Barisan dan deret merupakan salah satu materi yang esensial dalam pembelajaran matematika. Pemilihan topik ini dilatarbelakangi oleh masih banyaknya siswa yang mengalami kendala dalam memahami konsep yang terkandung di dalamnya. Kesulitan tersebut umumnya muncul karena pendekatan belajar yang hanya berfokus pada menghafal rumus, tanpa memahami makna dan prinsip dasar yang mendasarinya. Padahal, barisan dan deret aritmatika memiliki peran penting dalam melatih kemampuan berpikir siswa, khususnya dalam hal pemecahan masalah. Barisan aritmatika sendiri adalah susunan bilangan dengan pola penambahan tetap, di mana selisih antar suku (disebut beda) selalu konstan. Sedangkan deret aritmatika mengacu pada penjumlahan dari suku-suku dalam barisan tersebut. Materi ini juga relevan untuk diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, karena sering digunakan dalam berbagai bentuk perhitungan praktis. Oleh karena itu, pemahaman terhadap konsep ini sangat penting untuk dikuasai oleh siswa (Nasution, 2023).

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki peran strategis dalam menunjang penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang pada gilirannya turut mendukung peningkatan mutu pendidikan. Sebagai mata pelajaran yang diajarkan di berbagai jenjang sekolah, matematika memiliki peran penting dalam pembentukan kemampuan berpikir siswa. Melalui proses pembelajaran matematika, siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan bernalar secara logis, aktif berpartisipasi dalam diskusi, menganalisis permasalahan dengan pendekatan kritis dan sistematis, serta berpikir secara kreatif. Selain itu, matematika juga membentuk sikap positif seperti kerja sama, kedisiplinan, dan keterampilan dalam menyelesaikan berbagai persoalan, baik yang bersifat matematis maupun yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Natsir, 2016).

Ada lima alasan utama yang menjelaskan pentingnya mempelajari matematika. Pertama, matematika melatih seseorang untuk berpikir secara logis dan rasional. Kedua, matematika menyediakan berbagai metode dan pendekatan yang berguna dalam menyelesaikan persoalan nyata dalam kehidupan sehari-hari. Ketiga, melalui pembelajaran matematika, individu dapat belajar mengenali pola-pola tertentu dan menarik kesimpulan dari pengalaman yang dialami. Keempat, matematika berperan dalam mengembangkan kreativitas berpikir. Terakhir, matematika juga memberikan wawasan tentang perkembangan budaya, baik dari perspektif historis maupun dalam konteks kehidupan modern saat ini (Maryati & Fadhilah, 2021).

## **KESIMPULAN**

Temuan dari penelitian menunjukkan bahwa konsep barisan dan deret aritmatika merupakan bagian fundamental dalam pembelajaran matematika yang penting untuk dipahami oleh siswa. Materi ini tidak hanya memiliki nilai akademis, tetapi juga dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari, seperti dalam pengelolaan keuangan, perencanaan aktivitas, maupun perhitungan jumlah dalam jangka waktu tertentu. Penguasaan yang baik terhadap materi ini mampu meningkatkan kemampuan berpikir logis, menganalisis data, serta menyelesaikan persoalan secara sistematis dan terarah.

Pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pemahaman konsep serta penerapannya dalam situasi nyata terbukti lebih berhasil dibandingkan metode yang sekadar menuntut siswa menghafal rumus. Oleh sebab itu, guru perlu menerapkan strategi pembelajaran yang interaktif dan kontekstual, yang selaras dengan pengalaman sehari-hari siswa. Dengan cara ini, siswa akan lebih mudah memahami inti dari materi matematika yang disampaikan.

## REFERENSI

- Afifah, S., Tamrin, M., Salsabila, K. I., Hasanah, A., & Herman, T. (2024). Analisis Kemampuan Siswa Pada Pemahaman Konsep Matematis Materi Barisan dan Deret. *Jurnal Jendela Matematika*, 2(01), 11–20.  
<https://doi.org/10.57008/jjm.v2i01.672>
- Aliyyunnisa, N. (2020). Analisis Problematika Pembelajaran Daring Siswa Kelas Viii Pada Materi Baris Dan Deret Ditinjau Dari Pemahaman Konsep. *Dharmas Education Journal (DE\_Journal)*, 1(2), 135–142.  
<https://doi.org/10.56667/dejournal.v1i2.134>
- Bone, N. R., Sitorus, P. A., & Wandini, R. R. (2024). Mengenal Konsep Deret Aritmatika Dan Geometri, 5(2), 435–441.
- Maryati, I., & Fadhilah, D. N. (2021). Sequence and Series: An Analysis of Mathematical Problem Solving Ability. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 4(2), 95. <https://doi.org/10.30738/indomath.v4i2.3>
- Nasution, N. U. S. (2023). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memahami Konse Barisan dan Deret Di Kelas VIII 7 SMP Negeri 5 PadangSidimpunan.
- Natsir, N. (2016). *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 3(4).
- Sapinah, Zubaidah, & Bistari. (n.d.). EFEKTIVITAS PENDEKATAN PROBLEM POSING PADA, 1–11.
- Syahrudin, W., Abdullah, I. H., & Angkotasan, N. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Barisan dan Deret. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 1(3), 200–211.  
<https://doi.org/10.33387/jpgm.v1i3.3533>