

## Analisis Kesulitan Siswa SMA dalam Belajar Matematika pada Materi Barisan dan Deret

Devia Rahma Azzahra<sup>1, a)</sup>, Dini Andiani<sup>2, b)</sup>, Dadang Ruhiat<sup>3, c)</sup>

<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Matematika FMIPA Universitas Bale Bandung, Bandung, Indonesia

<sup>a)</sup>[deviarazzhr475@gmail.com](mailto:deviarazzhr475@gmail.com)

<sup>b)</sup>[diniandiani367@gmail.com](mailto:diniandiani367@gmail.com)

<sup>c)</sup>[dg.ruhiat@gmail.com](mailto:dg.ruhiat@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan belajar yang dialami oleh siswa SMA dalam memahami materi barisan dan deret. Dimana materi ini memerlukan pemahaman konsep, dan keterampilan berhitung, sehingga sering kali menjadi tantangan bagi siswa. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif dengan metode studi literatur. Hasil dari menggali beberapa jurnal menunjukkan bahwa kesulitan utama siswa terletak pada pemahaman konsep aritmatika dan geometri, penerapan rumus, serta pada pemahaman soal cerita. Dengan faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan tersebut yang meliputi kurangnya motivasi belajar siswa, kurangnya pemahaman terhadap rumus, serta metode pembelajaran yang tidak sesuai. Dengan adanya pendekatan, strategi, metode dan model pembelajaran yang sesuai itu dapat mengurangi dan menghilangkan kesulitan-kesulitan yang terjadi.

Kata kunci : kesulitan, barisan, deret, siswa SMA, faktor, pemahaman

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu fundamental yang digunakan untuk memudahkan perhitungan kehidupan sehari-hari seperti dalam perdagangan, warisan dan perhitungan astronomi. Matematika adalah bahasa universal yang dapat dipahami oleh semua orang di dunia dan digunakan dalam menjelaskan berbagai kejadian alam serta hubungan diantara berbagai hal di dunia ini (Prabowo & Setiawan, 2020).

Matematika merupakan mata pelajaran yang penting dalam kurikulum SMA atau dalam dunia pendidikan karena melatih kemampuan berpikir logis, analisis, dan sistematis. Kemampuan-kemampuan tersebut sangat diperlukan, baik dalam menyelesaikan soal-soal matematika di sekolah maupun dalam persoalan kehidupan nyata yang memerlukan pemikiran yang masuk akal. Pembelajaran matematika di jenjang SMA ini memegang peranan yang sangat penting sebagai dasar pemahaman materi-materi matematika lanjutan yang akan ditemui pada jenjang pendidikan selanjutnya. Dalam pembelajaran matematika ini diperlukannya adanya komunikasi matematis atau komunikasi dalam matematika yang diartikan sebagai cara untuk menyampaikan ide-ide untuk memecahkan masalah, strategi, atau solusi matematika, baik secara lisan maupun tulisan (Hasanah et al., 2020). Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa mata pelajaran matematika sering kali menjadi tantangan bagi para siswa, terutama karena konsepnya yang abstrak. Tetapi juga tidak sedikit siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit tapi menantang. Kesulitan siswa-siswi belajar Matematika itu karena susahnyanya menghafal rumus, sebagian besar orang pasti menyebutkan bahwa Matematika itu sulit jika tidak tahu rumusnya tetapi jika sudah paham rumus menyenangkan belajarnya. Termasuk pada materi barisan dan deret yang sering dianggap sulit karena melibatkan pemahaman pola angka, penerapan rumus, serta penyelesaian soal yang membutuhkan pemikiran abstrak. Tanpa penguasaan konsep dasarnya, siswa akan kesulitan ketika dihadapkan dengan soal-soal yang membutuhkan analisis. Kesulitan dalam memahami materi barisan dan deret dapat

berdampak pada prestasi siswa, karena kurangnya latihan dan metode pembelajaran yang kurang menarik, turut menjadi permasalahan ini.

Matematika berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Dimana dalam kehidupan sehari-hari, matematika digunakan dalam menghitung dan mengukur seperti menghitung luas, panjang, waktu, jarak, tinggi, jual beli, dan sebagainya. Meskipun sering kali tidak kita sadari, menghitung kembali saat belanja, mengatur pengeluaran jajan, semua melibatkan konsep matematika. Matematika tidak hanya rumus angka-angka yang memusingkan saja, tapi matematika bisa membantu kita berpikir logis dan dapat membantu menyelesaikan permasalahan.

Tidak hanya dalam aktivitas sehari-hari, konsep matematika sering kali digunakan dalam berbagai bidang, seperti pada bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Di dunia ekonomi dan bisnis, matematika digunakan untuk menganalisis pasar menghitung laba dan bunga menyeimbangkan anggaran, dan investasi (Barus, 2020, dikutip dalam Maisaroh et al., 2022).

Menurut Nasution (2005), matematika dalam bidang sains dan teknologi merupakan dasar dari sebagian besar bidang yang semuanya membutuhkan model dan analisis untuk menggambarkan kejadian dalam menciptakan teknologi baru. Dan masih banyak lagi kegunaan matematika dalam bidang lainnya karena itu matematika bukan hanya sekedar alat untuk belajar yang menakutkan, tetapi juga merupakan komponen yang mendukung kemajuan dalam segala bentuknya.

Barisan dan deret sangatlah penting dalam pemecahan masalah diberbagai bidang kehidupan, dan merupakan dasar dari konsep matematika. Meskipun demikian, kenyataan hasil penelitian mengungkapkan bahwa tidak sedikit siswa/i yang masih menghadapi kesulitan dalam memahami konsep atau langkah-langkah pemecahan masalah soal barisan dan deret yang menyebabkan kurangnya hasil pembelajaran siswa/i (Silaban et al., 2022). Banyak faktor penghambat siswa dalam belajar materi ini seperti kurangnya motivasi, variasi metode pengajaran, serta lemahnya pemahaman terhadap konsep bilangan dan aljabar. Dengan memikirkan berbagai hambatan yang terjadi, pentingnya kita untuk melakukan suatu kajian mengenai kesulitan-kesulitan yang dialami siswa-siswi dalam mempelajari materi barisan dan deret ini. Tujuannya agar menjadi motivasi untuk siswa dan pendidik dalam merancang pendekatan pembelajaran yang lebih relevan dan efektif dengan kebutuhan siswa dan membantu siswa dalam mengatasi apa yang menjadi penghambat mereka dalam belajar materi barisan dan deret ini. Selain itu, kurangnya pencapaian para siswa/i itu diakibatkan karena terbatasnya kompetensi dalam pemecahan masalah matematika dan motivasi belajar yang berpengaruh dalam pemecahan masalah barisan dan deret (D. E. Lestari et al., 2022). Pemecahan masalah matematika dengan menggunakan pendekatan problem based learning yang berbasis e-learning, dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah khususnya dalam materi barisan dan deret geometri (Kurniawati et al., 2022). Oleh karena itu, peneliti berupaya menelaah kesulitan yang terjadi pada siswa/i SMA sehingga dapat mengidentifikasi strategi berikutnya yang dapat diterapkan dalam upaya meningkatkan pemahaman siswa/i terhadap materi barisan dan deret.

Meskipun banyak penelitian telah membahas permasalahan ini, sebagian besar penelitian tersebut individual, kontekstual, dan terbatas pada wilayah atau satuan pendidikan tertentu, serta kurang menggambarkan kecenderungan dari berbagai studi yang ada. Hal ini menciptakan sebuah kesenjangan yaitu belum adanya kajian literatur yang menyeluruh dan sistematis mengenai kesulitan belajar matematika pada materi barisan dan deret. Maka dari itu, dibuatnya artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi kendala yang dialami siswa SMA dalam menguasai topik barisan dan deret serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Dengan memahami permasalahan yang terjadi, guna memperoleh gambaran yang lebih luas tentang jenis-jenis kesulitan yang dialami siswa dan faktor penyebabnya. Dengan memadukan beragam sumber terpercaya, penulis berharap dapat menemukan solusi pembelajaran yang lebih efektif dan menarik untuk membantu siswa-siswi dalam mengatasi kesulitannya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang dimana pendekatan ini menurut Moleong (2013, dikutip dalam Rita Fiantika et al., 2022), Penelitian kualitatif merupakan metode yang dilakukan untuk memperoleh pemahaman terhadap pemahaman yang dialami oleh subjek penelitian, dengan pendekatan deskriptif dalam bentuk kata-kata dan bahasa dalam konteks tertentu yang mudah dipahami serta memanfaatkan berbagai metode ilmiah. Penulis mengumpulkan data dengan menerapkan metode studi literatur (*literature review*) yang berarti penulis mengkaji beberapa hasil penelitian dari jurnal-jurnal atau artikel yang sudah ada untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai bentuk-bentuk kesulitan belajar siswa SMA dalam memahami materi barisan dan deret. Berdasarkan hasil dari kajian ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya, data dalam penelitian ini

diperoleh dari sebelas artikel dan jurnal Indonesia yang relevan, diterbitkan dalam rentang waktu 2015 – 2023, dan sumber data tersebut diperoleh melalui pencarian google scholar dan portal jurnal perguruan tinggi. Dengan kriteria inklusi artikel memuat fokus kajian pada kesulitan belajar matematika siswa jenjang SMA/ sederajat yang membahas topik barisan dan deret, baik dalam konsep aritmatika maupun geometri. Tahapan analisis dilakukan dengan menerapkan analisis tematik, yang menurut Sitasari (2022), analisis tematik bertujuan untuk mengidentifikasi, mengelompokkan, dan menemukan pola-pola yang muncul dari data literatur yang diawali dengan membaca dan menelaah setiap artikel secara menyeluruh sampai dengan menarik kesimpulan yang didapatkan mengenai konsep kesulitan yang umum terjadi dan berdampak terhadap pembelajaran. Sehingga tujuan dari metode ini adalah untuk menggali dan menganalisis berbagai temuan dari berbagai penelitian sebelumnya, penulis juga dapat menyimpulkan terhadap pokok bahasan tentang faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar siswa dalam memahami materi barisan dan deret pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA).

## PEMBAHASAN

Maryati, I., & Fadhillah, D. N. (2021) menjelaskan bahwa materi barisan (sequence) dan deret (series) merupakan salah satu topik penting dalam matematika yang memiliki hubungan erat dengan keterampilan pemecahan masalahnya. Barisan dapat diuraikan sebagai urutan bilangan yang tersusun mengikuti pola atau aturan tertentu, sedangkan deret adalah hasil penjumlahan dari suku-suku pada barisan tersebut. Meskipun barisan dan deret selalu disamakan, akan tetapi keduanya memiliki perbedaan yang harus dipahami dengan baik agar dapat membantu para siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika, juga dalam pengaplikasiannya secara nyata (Dicky et al., 2021). Konsep barisan dan deret memiliki keterpautan yang luas dengan berbagai bidang pengetahuan. Dalam fisika, materi ini digunakan untuk menghitung jarak total pada gerakan dipercepat, dalam ekonomi konsepnya dipakai untuk menghitung bunga majemuk, sedangkan pada informatika deret geometri dapat muncul pada analisis algoritma. Dengan menginformasikan pada siswa tentang keterkaitan ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena mereka menyadari keterkaitan materi (Maryati & Fadhillah, 2021).

Kesulitan belajar siswa dalam materi barisan dan deret merupakan salah satu permasalahan atau tantangan yang selalu ditemukan pada pembelajaran matematika. Menurut Brownell (dikutip dalam (Zubaidah & Risnawati, 2015), pembelajaran aritmatika harus mengetahui makna yang dipelajari agar siswa dapat memahami konsepnya, tidak hanya menghafal rumus saja. Kesulitan yang sering muncul yaitu ketika siswa tidak dapat membedakan beda tetap ( $d$ ) pada barisan aritmatika dan rasio ( $r$ ) pada barisan geometri yang mengakibatkan kesalahan dalam menentukan suku ke- $n$  maupun menghitung jumlah  $n$  suku pertama pada suatu deret (Maryati & Fadhillah, 2021). Pemahaman materi barisan dan deret sangatlah berkaitan dengan pemahaman rumus dasar. Tabel dibawah ini disediakan untuk mempermudah pemahaman konsep, berikut adalah rangkuman rumus yang utama pada materi barisan dan deret aritmatika maupun geometri:

**TABEL 1.** Rumus Barisan dan Deret Aritmatika maupun Geometri

Jenis	Rumus	Keterangan
Barisan Aritmatika	$U_n = a + (n - 1). b$	$U_n$ = Suku ke- $n$ $a$ = Suku pertama $b$ = Beda antar suku
Deret Aritmatika	$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1). b)$	$S_n$ = Jumlah $n$ suku pertama
Barisan Geometri	$U_n = a. r^{n-1}$	$r$ = Rasio , $r \neq 0$
Deret Geometri	$S_n = a. \frac{1 - r^n}{1 - r}$ , $r \neq 0$	$S_n$ = Jumlah $n$ suku pertama deret geometri
Deret Geometri Tak Hingga	$S_\infty = \frac{a}{1 - r}$	$r$ = Rasio

*Sumber: diadaptasi dari Dicky et al, (2021)*

Banyak siswa mengalami kesulitan dalam menentukan nilai  $a$  (suku pertama),  $b$  (beda antar suku), atau  $n$  (banyaknya suku) terutama pada soal cerita. Kesulitan tersebut biasa muncul karena pemahaman konsep awal yang kurang matang sebelum siswa memulai proses perhitungan (Khoerunnisa et al., 2022). Kesulitan membedakan penggunaan barisan aritmatika dan geometri, sera salah memahami makna rasio dapat berdampak langsung pada ketepatan penyelesaian soal (Nurjanah et al., 2023). Kesulitan siswa dalam mempelajari barisan dan deret tidak semata-mata disebabkan oleh kurangnya pemahaman terhadap konsep dasar saja, tetapi juga

disebabkan oleh faktor eksternal seperti metode belajar yang minim dalam penggunaan media interaktifnya yang mencakup aspek konseptual, prosedural, maupun aplikatif. Pada aspek konseptual, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam membedakan antara barisan aritmatika dan geometri, serta sulitnya memahami makna setiap variabel pada rumus (Maryati & Fadhillah, 2021). Konsep prosedural, siswa sering melakukan kesalahan dalam mensubstitusi nilai ke rumus dan juga menentukan suku ke- $n$  (Dicky et al., 2021). Sedangkan dalam aspek aplikatif, siswa itu cenderung kesulitan dalam menghubungkan konsep barisan dan deret terhadap kehidupan sehari-hari, seperti dalam ekonomi yaitu menghitung bunga, cicilan, pertumbuhan populasi penduduk (Nurjanah et al., 2023). Kondisi inilah yang membuat siswa cenderung harus terus menghafal rumus saja tanpa tahu alasan atau konsep dibelakang penggunaannya. Padahal, penguasaan pola dan logika matematis itu menjadi jalan pembentukan rumus yang mempermudah siswa untuk mengidentifikasi jenis barisan dan menggunakannya secara tepat.

Penerapan model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning) dapat menjadi alternatif bagi para pengajar untuk meningkatkan keterampilan berfikir kritis siswa, dengan itu siswa diajak untuk menguji hasil perhitungan mereka sendiri, dan mengidentifikasi pola. Proses ini tidak hanya melatih kemampuan siswa untuk menganalisis saja, tetapi juga dapat mendorong para siswa untuk berpartisipasi aktif di kelas dalam pembelajaran ini (Hayati et al., 2024). Dengan itu siswa tidak hanya menyalin soal dan pembahasannya saja, tetapi mereka dapat memahami setiap proses dalam penyelesaian soal dengan baik. Pembelajaran kelompok juga dapat mendorong siswa untuk sering berdiskusi dan saling menukar pemahaman mereka mengenai materi barisan dan deret ini, dengan adanya interaksi tersebut siswa dapat saling melengkapi pengetahuan mereka dan mengoreksi kesalahan-kesalahan yang ada, selain itu juga keterampilan dalam berkomunikasi, kerja sama, dan toleransi dalam kelompok akan muncul. Sedangkan di sisi lain, menurut penelitian Khoerunnisa et al., (2022) menunjukkan bahwasannya model discovery learning mampu meningkatkan pembelajaran siswa pada materi barisan dan deret melalui proses penemuan konsep secara mandiri dimana sangat menekankan siswa untuk aktif dalam menentukan pola, menyusun kesimpulan, dan memastikan hasilnya benar atau tidak sehingga dalam pemahaman konsepnya lebih mendalam.

Studi yang dilakukan oleh Pratama & Winarti (2023) menyatakan bahwa penggunaan metode pembelajaran inovatif yang menggabungkan antara teknologi dan konteks nyata dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan yang menguatkan opini bahwa berbagai macam metode mengajar itu menjadi kunci untuk mengatasi kesulitan belajar pada materi pembelajaran tersebut. Teknologi memberi kesempatan siswa untuk menampilkan perubahan pola hubungan antar suku pada barisan secara dinamis, dan mengkaji berbagai perubahan pada soal secara mandiri. Maka dari itu, pemanfaatan teknologi ini seperti Geogebra, atau video pembelajaran dapat menambah pembelajaran barisan dan deret.

Berdasarkan studi literatur yang telah dilaksanakan, tidak sedikit siswa yang merasa kesulitan saat mempelajari materi ini dikarenakan materi yang abstrak dan pemahaman pada pola rumus-rumus tertentu yang memerlukan pemahaman yang lebih detail (Zubaidah & Risnawati, 2015). Kesulitan siswa terletak pada pemecahan masalah soal cerita, proses pengerjaan rumus jumlah suku ke- $n$ , dan juga mengalami kebingungan dalam membedakan jenis-jenis barisan, deret antara aritmatika dan geometri (Hartati, 2021). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa siswa/i mengalami berbagai jenis kesulitan berdasarkan dari aspek pemahaman sampai penerapan soal dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi barisan dan deret.

Siswa SMA memiliki gaya belajar yang teramat beragam pada mata pelajaran matematika, gaya belajar ini merupakan cara unik dalam menumbuhkan informasi baru. Beberapa tipe belajar yang sering diterapkan meliputi visual, auditori, dan kinestetik : (1) Gaya belajar visual seperti menyukai diagram, grafik, dan representasi visual, (2) Gaya belajar auditori yang lebih menyukai penjelasan verbal sistematis dan diskusi secara kelompok untuk memahami konsep, (3) Gaya belajar kinestetik yang memerlukan pelatihan langsung, seperti eksperimen/pratikum, serta aktivitas fisik agar konsep mudah tertanam pada siswa (L. A. Lestari, 2023). Pendekatan belajar yang dapat mengintegrasikan gaya ketiganya tersebut lebih cenderung efektif dan inklusif (Dewi, 2021). Waktu belajar juga menjadi faktor keefektifan pemahaman dalam pembelajaran barisan dan deret. Beberapa ahli mengungkapkan bahwa belajar pagi hari adalah waktu yang efektif belajar terutama dalam belajar matematika karena otak dalam kondisi fresh dimana tingkat perhatian siswa dalam pembelajaran lebih tinggi, sedangkan siang hari adalah waktu dimana capenya belajar dari pagi hari yang menyebabkan rasa kantuk dengan udara yang panas sehingga siswa sudah tidak berkonsentrasi lagi belajar pada siang hari namun seharusnya masalah ini sudah dapat dihilangkan karena belajar siangpun menjadi kewajiban yang sudah tertera dalam aturan yang harus dijalankan para siswa (I. Lestari, 2015)

Berdasarkan penelitian Huriah Hasanah, dkk (2020), dalam pembelajaran barisan dan deret bahwa tujuan utamanya adalah memahami konsep matematika, dimana hal ini difokuskan karena kesulitan dalam memahami

konsep merupakan kesulitan yang mendasar tetapi banyak yang masih ragu dengan konsep dasar pecahan dan perbandingan, karena para siswa mempunyai kesulitan dalam memahami konsep sehingga para siswa cenderung menghafal rumus. Dalam jurnal tersebut juga dijelaskan bahwa komunikasi matematis merupakan cara untuk pemecahan masalah yang dapat menjadi strategi atau solusi matematika. Kesulitan siswa dalam pemecahan masalah juga menjadi jenis kesulitan siswa yang terletak pada soal cerita. Siswa tidak dapat menjawab pertanyaan karena keliru terhadap soal dan jawaban yang ia kerjakan, tidak dapat mengikuti metode yang benar, dan tidak dapat mengerjakan soal sesuai anjuran yang telah ditentukan. Penguasaan rumus tidak cukup tanpa disertai keterampilan memecahkan masalah. Soal kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret menuntut siswa untuk memahami keadaan, memodelkan masalah, dan mencari solusi penyelesaian yang tepat (Nurjanah et al., 2023). Dengan adanya strategi pemecahan secara bertahap, membaca soal dengan teliti dan juga motivasi dapat membangun kreatifitas dan semangat siswa dalam belajar matematika (Ayu et al., 2021). Disamping itu, keterampilan berhitung menjadi kesulitan yang mendasar jika siswa kurang atau memiliki kesulitan dalam berhitung maka akan mengalami kesulitan pada hasil akhir yang diinginkan, maka dari itu perlunya belajar menguasai operasi hitung agar mempermudah siswa untuk belajar matematika ke jenjang selanjutnya yang lebih tinggi karena pada dasarnya matematika adalah ilmu hitungan (Hartati, 2021).

Berdasarkan ketiga penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwasanya kesulitan belajar matematika tidak hanya terdapat pada memecahkan masalah soal saja namun, dalam memahami konsep dasar, juga keterampilan berpikir itu merupakan cara yang harus dilakukan agar mudah memahami konsep dari mata pelajaran tersebut dimana kesulitan-kesulitan ini berkaitan dengan motivasi siswa dalam belajar yang perlu dikenali agar dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam materi barisan dan deret ini.

Tantangan dalam mempelajari barisan dan deret tidak hanya berasal dari kemampuan siswa itu sendiri, tetapi juga beberapa datang dari faktor eksternal dan internal lainnya yang saling berkaitan. Faktor internalnya terdapat pada sikap siswa yang negatif atau tidak suka terhadap pembelajaran matematika, minat belajar yang kurang karena ketakutan terhadap pembelajaran, motivasi siswa yang sedikit, dan kemampuan pemahaman yang kurang atau sulit mencerna apa yang dijelaskan pendidik kepada siswa, rasa takut akan kesalahan dan tekanan untuk berprestasi dapat menghambat proses belajar siswa, siswa yang merasa tidak percaya diri cenderung menghindari materi yang menurutnya sulit sehingga dapat memperburuk pemahaman mereka. Selain itu, ada faktor eksternal yaitu pempraktekan guru yang kurang tepat, peralatan belajar yang kurang, lingkungan belajar seperti kurangnya dukungan keluarga, teman dan masyarakat disekitarnya yang kurang memberikan dampak baik atau semangat pada siswa tersebut (Ayu et al., 2021).

Pembelajaran barisan dan deret dapat dipermudah dengan adanya strategi pembelajaran yang efektif dan interaktif. Penggunaan media pembelajaran yang menarik, inovatif yang sesuai dengan materi dapat menciptakan situasi belajar yang menyenangkan (Ayu et al., 2021). Penggunaan pendekatan kontekstual, memberikan variasi latihan soal, dan pemanfaatan media visual seperti grafik atau diagram yang dapat membantu siswa memahami keterkaitan antara konsep barisan dan deret dengan penerapannya dalam kehidupan nyata, misalnya menghitung simpanan, dan perhitungan bunga, konteks yang dekat dengan pengalaman siswa ini juga dapat menjadikan materi lebih bermakna dan mudah dipahami (Maryati & Fadhilah, 2021). Penilaian atau simulasi interaktif seperti kuis, atau diskusi memungkinkan guru untuk memantau kinerja dan perkembangan pemahaman siswanya secara kontinu. Selain itu, penilaian ini dapat mendorong siswa belajar secara konsisten, bukan hanya menjelang ujian saja. Evaluasi atau refleksi pembelajaran membantu guru dan siswa mengenali kelebihan dan kekurangan selama pembelajaran berlangsung yang kemudian dapat menjadi bahan perbaikan untuk kedepannya dan kesalahan terhadap konsep dapat segera diperbaiki sebelum menjadi hambatan yang terus menerus (Setiawan, 2021). Memahami berbagai jenis kesalahan yang sering dilakukan para siswa sangat bermanfaat bagi guru dalam merancang pembelajaran, kesalahan yang berupa kekeliruan dalam menentukan beda atau rasio, kesalahan dalam mensubstitusi soal ke dalam rumus, atau ketidakpahaman dalam memahami soal cerita itu dapat membvntu guru dalam menentukan strategi baru dalam memperbaiki pembelajaran agar lebih baik lagi (Pratama & Winarti, 2023). Banyaknya siswa yang mengeluh dan keadaan jasmani yang kurang sehat dapat menyebabkan siswa kurang semangat dalam belajar maka dari itu, guru dan orang tua harus memperhatikan kesehatan tubuh siswa, melakukan pendekatan kontekstual seperti permainan atau matematika berbasis cerita dan juga memberikan penghargaan dan penguatan positif kepada siswa akan membuat siswa merasa termotivasi dan percaya diri terhadap pembelajaran ini (Ayu et al., 2021).

## PENUTUP

Melalui kajian dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar siswa/i SMA pada materi barisan dan deret bersumber dari berbagai aspek mencakup aspek konseptual, prosedural, maupun aplikatif. Strategi pembelajaran yang kontekstual dan penggunaan teknologi terbukti efektif dalam membantu siswa mengatasi kesulitan tersebut. Kesulitan ini tidak dapat diabaikan begitu saja karena sangatlah berpengaruh pada pendidikan bangsa, dimana motivasi belajar menurun karena satu materi yang tidak dimengerti dapat menimbulkan kemalasan dan kesulitan dalam mempelajari materi-materi lainnya. Dimana berdasarkan berbagai temuan pada beberapa artikel jurnal, kesulitan utama yang dihadapi siswa/i mencakup kurangnya pemahaman terhadap konsep dasar, pemahaman konteks soal, penerapan dalam konteks nyata, serta faktor yang mempengaruhi bukan hanya bersumber dari inisiatif individu siswa, melainkan lingkungan serta interaksi dengan orang-orang disekitar juga dapat berpengaruh. Maka dari itu, kita harus mengevaluasi dan menyadari bahwasanya matematika itu sangat penting dalam kehidupan, dan harus menanamkan dalam diri atau mengubah *mindset* terhadap pandangan matematika bahwa tidak semua yang terlihat sangat sulit dan menakutkan akan terus seperti itu, jika kita membiasakan yang akhirnya terbiasa, dari situ dapat dipahami bagaimana kemudahan dan seberapa pentingnya untuk dipelajari dan dimanfaatkan. Pelatihan pada pendidik juga diperlukan untuk mempraktikkan metode pengajaran yang lebih interaktif dan mendukung. Melalui pendekatan, strategi, metode, dan model pembelajaran yang sesuai itu dapat meringankan bahkan menghilangkan kesulitan-kesulitan yang terjadi pada siswa/i SMA dalam pembelajaran barisan dan deret yang didukung dengan perhatian terhadap kebutuhan pembelajaran siswa agar dapat meminimalisir kesulitan yang terjadi dan tidak menjadi ketakutan, tetapi menjadi peluang untuk mengembangkan motivasi dan kreativitas siswa dalam pembelajaran.

## REFERENSI

1. Ayu, S., Ardianti, S. D., & Wanabuliandari, S. (2021). Analisis faktor penyebab kesulitan belajar matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1611–1622. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3824>
2. Hartati, S. (2021). Analisis kesulitan siswa SMA dalam memahami materi barisan dan deret. *Supermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 85 – 95.
3. Hasanah, H., Nugraheni, P., & Purwoko, R. Y. (2020). Analisis kendala penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran barisan dan deret geometri. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 16–26. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.20663>
4. Kurniawati, E., Ambarwati, L., & Hakim, L. E. (2022). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa kelas XI SMAN 1 Cikarang Pusat dengan model pembelajaran problem based learning berbasis e-learning. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 6(1), 1–11.
5. Lestari, D. E., Amrullah, A., Kurniati, N., & Azmi, S. (2022). Pengaruh motivasi belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi barisan dan deret. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3), 1078–1085. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3.719>
6. Lestari, I. (2015). Pengaruh waktu belajar dan minat belajar terhadap hasil belajar matematika [Skripsi, Universitas Negeri Makassar]. Tidak diterbitkan.
7. Lestari, L. A. (2023). Analisis kemampuan representasi matematis dalam materi barisan dan deret aritmatika ditinjau dari gaya belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pengajaran*, 2(2), 7–14. <https://journal.ikipgriptk.ac.id/index.php/JIPP/index>.
8. Maisaroh, R., Siregar, R., & Dewi, I. (2022). Peran matematika dalam kehidupan sosial masyarakat. *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme*, 4(3), 77- 89.
9. Fiantika, F. R., Wasil, M., Jumiyati, S., Honesti, L., Wahyuni, S., Mouw, E., Jonata, Mashudi, I., Hasanah, N., Maharani, A., Ambarwati, K., Noflidaputri, R., Nuryami, & Waris, L. (2022). *Metodologi penelitian kualitatif*. PT Global Eksekutif Teknologi. [www.globaleksekitifteknologi.co.id](http://www.globaleksekitifteknologi.co.id)
10. Silaban, A. M., Simbolon, K., & Lumbantoruan, J. H. (2022). Kesulitan siswa dalam memecahkan masalah barisan dan deret aritmatika. *Brillo Journal*, 1(2), 95–101. <https://doi.org/10.56773/bj.v1i2.14>

11. Wulandari, M., & Setiawan, W. (2021). Analisis kesulitan dalam menyelesaikan soal materi barisan pada siswa SMA. *JPMI : Jurnal pembelajaran matematika inovatif*, 4(3), 571- 578. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.571-578>
12. Nurjanah, D. A., Widiyanti, C., Putri, A. S., Hapipah, F. A., Gulo, H. Y., Sunaryani, R., Syahputra, S. A., & Pratiwi, S. R. (2023). Penerapan materi barisan dan deret pada matematika ekonomi terhadap model pertumbuhan penduduk. *MUQADDIMAH: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi dan Bisnis*, 1(2), 1–11.
13. Hayati, F., Saragih, S. D., & Gunarto, B. (2024). Analisis kesulitan belajar siswa pada materi barisan dan deret menggunakan metode problem based learning. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 4(2), 3335–3346. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>
14. Khoerunnisa, S. F., Senjayawati, E., & Kadarisma, G. (2022). Peningkatan hasil belajar siswa pada materi barisan dan deret aritmatika dengan menggunakan model discovery learning. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(5), 1505–1512. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i5.1505-1512>
15. Maryati, I., & Fadhillah, D. N. (2021). Sequence and series: An analysis of mathematical problem solving ability. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 4(2), 95–106. <http://pmat.ustjogja.ac.id/jurnal/index.php/indomath>
16. Pratama, F. A., & Winarti, A. (2023). Penerapan pembelajaran daring pada mata pelajaran matematika materi barisan dan deret ditinjau dari hasil belajar siswa. *MATHEdunesa*, 12(1), 73–91. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v12n1.p73-91>
17. Zubaidah, A. , & Risnawati. (2015). *Psikologi pembelajaran matematika*. Aswaja Pressindo. [www.aswajapressindo.co.id](http://www.aswajapressindo.co.id)
18. Dicky, S., Kurniawan, T., Sihombing, S. K., Salim, E., Magdalena, M. R., Salmah, U., & Wardani, A. K. (2021). *Matematika untuk SMA/SMK kelas X* (Cetakan pertama, Jilid lengkap). Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Jakarta Pusat.