

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATERI
BANGUN GEOMETRI DAN SIFAT-SIFATNYA**

Ade Kurnia Sari¹, Amelia Alifah Sagala², Gabriel Christoper Simanjuntak³

adekurniasari6071@gmail.com¹, amaliaalifasagala2112@gmail.com²,

gabrielsimanjuntak938@gmail.com³

Universitas Negeri Medan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran materi bangun geometri dan sifat-sifatnya. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, dan wawancara. Partisipan penelitian adalah guru wali kelas V di sebuah sekolah dasar di SDN 056021 Pematang Tengah. Hasil analisis menunjukkan bahwa kesulitan utama yang dialami siswa meliputi pemahaman konsep dasar bangun geometri, penerapan rumus, dan visualisasi bentuk-bentuk geometri dalam berbagai posisi. Faktor-faktor penyebab kesulitan ini diidentifikasi sebagai kurangnya penguasaan materi dasar, metode pengajaran yang kurang variatif, serta keterbatasan penggunaan media pembelajaran yang interaktif. Penelitian ini menyarankan perlunya peningkatan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan penggunaan teknologi untuk membantu visualisasi dan pemahaman konsep geometri. Implikasi dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi guru dan pengembang kurikulum untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan menarik bagi siswa.

Kata Kunci: Kesulitan, Geometri.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang berupaya membangun pemikiran yang kritis dan sistematis agar mampu memecahkan masalah yang ada. Menurut Priatna dan Yuliardi (2018) dalam mempelajari matematika, anak harus diasah kemampuan berpikir, bernalar, dan berimajinasinya dengan menghubungkan pola pikir matematika yang bersifat abstrak dan pola pikir konkret agar matematika mudah dipahami. Pembelajaran matematika dari yang bersifat abstrak ke konkret akan membangun pemahaman siswa mengenai konsep matematika itu sendiri. Hal ini sejalan dengan Kholiyanti, A. (2018) yang memaparkan bahwa pemahaman anak mengenai konsep dasar matematika dapat dibantu dengan menyajikan benda-benda konkret ke sesuatu yang abstrak dalam proses pembelajaran. Pemahaman konsep dengan baik tersebut tentunya juga akan berdampak baik terhadap siswa saat memecahkan masalah. Selain itu, guru harus bisa menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan bervariasi. Pembelajaran yang cocok dengan diri siswa akan menimbulkan kemauan belajar matematika, terutama pada materi geometri. Geometri merupakan materi matematika di sekolah dasar yang berkaitan erat dengan pembahasan di kehidupan sehari-hari. Menurut Abdussakir dalam Sari, dkk. (2021) karena banyaknya konsep yang dikandung geometri, maka geometri memiliki tempat khusus dalam kurikulum matematika. Lebih lanjut lagi, geometri berkaitan dengan penataan konsep imajiner. Pembelajaran geometri harus melibatkan struktur konsep yang mencakup sejumlah aktivitas yang dilakukan oleh siswa secara langsung daripada hanya mengandalkan transfer pengetahuan atau ceramah. Aktivitas pada pembelajaran geometri harus berpusat pada siswa dengan melibatkan siswa pada pembelajaran kontekstual agar pembelajaran menjadi menyenangkan. Dengan adanya pembelajaran yang berpusat pada siswa, maka siswa akan mengambil peran aktif dalam proses pembelajaran.

Keberhasilan pembelajaran matematika terutama dalam materi geometri ini terletak pada keterampilan guru saat mengajar dan bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran tersebut. Pada kenyataannya, masih banyak siswa mengalami kesulitan pada materi geometri karena beberapa alasan. Menurut Cooney dalam Yusmin (2017) kesulitan belajar matematika yang dialami oleh siswa diklasifikasikan menjadi 3, yakni (1) kesulitan saat menggunakan konsep, (2) kesulitan saat menggunakan prinsip, dan (3) kesulitan saat menyelesaikan masalah-masalah verbal. Kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa pada materi geometri ini tentunya harus menjadi perhatian guru agar kedepannya mampu mengemas pembelajaran secara menarik dan bervariasi agar siswa tidak cepat bosan dan mudah menyerap informasi yang diberikan. Menurut Suharjana, dkk. (2009) pembelajaran geometri harus mempertimbangkan kekhasan konsep, perkembangan berpikir siswa, sifat esensial materi dan aplikasinya di kehidupan. Kaidah pedagogik umum yang berkaitan dengan pembelajaran dimulai dari yang nyata ke abstrak, sederhana ke kompleks, dan mudah ke sulit harus diikuti guru ketika mengajarkan materi geometri. Menurut Suharjana (2008) dalam teori Piaget, siswa kelas I mendekati transisi dari tahap pra-operasional ke tahap operasional konkret, sedangkan siswa kelas VI mendekati transisi dari tahap operasional konkret ke tahap operasional formal. Mayoritas siswa berada pada tahap operasional konkret. Oleh karena itu, kemampuan anak berbeda-beda di tiap tingkatan kelas. Dengan demikian, pada pembelajaran geometri, tentunya guru harus menyesuaikan dengan kemampuan siswa pada saat itu; misalnya, pembelajaran geometri untuk kelas IV harus berbeda sifatnya dengan pembelajaran geometri untuk kelas VI. Menurut Priatna, N. dan Yuliardi, R. (2018) dalam pembelajaran geometri, guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati dan mengeksplorasi materi dengan menggunakan benda-benda yang nyata, dapat dilihat, dan dapat disentuh sehingga siswa bisa membedakan bangun datar yang ada. Kegiatan mengamati dan mengeksplorasi ini akan membangun pemahaman siswa mengenai geometri.

Geometri adalah salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika yang harus

dipahami oleh peserta didik, dikarenakan konsep geometri sangat erat kaitannya dengan konteks kehidupan sehari-hari (Clements & Sarama, 2011; Panaoura, 2014; Rofii, Sunardi, & Irvan, 2018). Selain itu, Geometri merupakan salah satu metode dasar yang tidak hanya digunakan orang untuk memahami dan menjelaskan lingkungan sekitar, tempat tinggal serta pergerakan manusia dalam lingkungannya (National Research Council, 2009) melainkan juga sebagai pondasi dasar yang memiliki peran penting dalam mendukung penguasaan konsep aljabar, bilangan, aritmatika serta konsep matematika selanjutnya (The National Mathematics Advisory Panel, 2008). Tujuan pembelajaran geometri adalah agar siswa memperoleh rasa percaya diri mengenai kemampuan matematikanya, menjadi pemecah masalah yang baik, dapat berkomunikasi secara matematik, dan dapat bernalar secara matematik. Menurut Budiarto (dalam Abdussakir, 2013:439) menyatakan bahwa “Tujuan pembelajaran geometri adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, mengembangkan intuisi keruangan, menanamkan pengetahuan untuk menunjang materi yang lain, dan dapat membaca serta menginterpretasikan argumen-argumen matematik”. Geometri yang dipelajari di sekolah meliputi geometri murni, geometri analitik dan transformasi. Setiap tahapan dipelajari mulai dari jejang SD sampai ke SMA, mulai dari mempelajari geometri murni, kemudian geometri analitik lalu transformasi geometri. Pada dasarnya, geometri mempunyai peluang yang lebih besar untuk dipahami siswa dibandingkan dengan cabang matematika yang lain. Hal ini dikarenakan ide-ide geometri sudah dikenal oleh siswa sejak sebelum mereka masuk sekolah, misalnya garis, bidang, dan ruang. Meskipun demikian, bukti-bukti di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar geometri masih rendah. Pada kenyataannya, dalam mempelajari matematika terutama yang berkaitan dengan geometri, ternyata banyak siswa yang masih merasa kesulitan. Kesulitan pada bagian-bagian dalam geometri bisa berdampak pada kesulitan-kesulitan bagian lain dalam geometri karena banyak pokok bahasan dalam geometri yang saling berhubungan.

METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan hasil analisis kesulitan siswa dalam pembelajaran materi bangun geometri dan sifat sifatnya. Metode yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif dan jenis penelitian ini termasuk penelitian lapangan. Data yang digunakan bersumber dari guru tepatnya di SD 056021 Pematang Tengah sebagai bahan informan dengan melakukan wawancara untuk menggali informasi yang dibutuhkan. Selanjutnya, menganalisis data hasil dari wawancara tersebut mengenai analisis kesulitan siswa dalam pembelajaran materi bangun geometri dan sifat sifatnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data yang dilakukan oleh peneliti, yakni hasil pada wawancara, hasil observasi, angket penelitian dan dokumentasi, maka didapatkan poin sebagai berikut. Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kelas V yakni Ibu Winda Muliana Sari, S.Pd. mengatakan bahwa penyebab peserta didik mengalami kendala dalam pemahaman materi/kesulitan belajar, yaitu belum bisa membedakan macam-macam bangun datar beserta unsur-unsurnya, kesulitan mengingat rumus dari macam-macam bangun datar, dasar perkalian dan pembagian yang belum dikuasai baik pada kelas sebelumnya, serta kurangnya motivasi belajar peserta didik. Hasil observasi yang telah diamati oleh peneliti bahwasannya ketika pembelajaran berlangsung keadaan kelas terlihat kondusif, peserta didik memperhatikan setiap penjelasan dari guru. Guru juga selalu menanyakan kepada peserta didik “sudah bisa dipahami atau belum anak-anak”. jika belum maka guru akan mengulang-ulang sampai dirasa peserta didik sudah bisa memahami materi dengan baik. Penelitian ini terfokus untuk melihat kesulitan belajar peserta didik pada materi bangun datar. Adapun kesulitan yang dialami peserta didik seperti yang telah dipaparkan pada pembahasan yakni

meliputi: kesulitan dalam membedakan macam-macam bangun datar beserta unsur-unsurnya, kesulitan mengingat rumus dari macam-macam bangun datar, dasar perkalian dan pembagian belum kuat, serta kurangnya motivasi belajar peserta didik. Rincian kesulitan peserta didik antara lain:

1. Kesulitan membedakan macam-macam bangun datar dan unsurnya

Macam-macam bangun datar, yaitu: persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran, trapesium, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang. Dari namanya saja beberapa peserta didik belum bisa membedakan lalu unsur-unsurnya kenapa disebut sisi, panjang, lebar, tinggi dari situ peserta didik sudah kesulitan padahal sudah dijelaskan berulang kali. Pemahaman konsep peserta didik mengenai bangun datar masih kurang, hal tersebut sejalan dengan pendapat (Rahayu, 2021) bahwa sumber kesulitan yang sering terjadi pada peserta didik yaitu tidak mampu dalam mendefinisikan gambar dari suatu bentuk bangun datar dan unsurnya. Hal ini bisa terjadi karena adanya miskonsepsi pada bangun datar yang sering terjadi yaitu peserta didik menganggap bahwa segiempat yang posisinya tidak mendatar bukan merupakan segiempat yang disebabkan oleh kebiasaan guru saat menjelaskan persegi panjang dalam posisi horizontal. Guru selalu menggambar bentuk persegi panjang dengan memvisualisasikan posisisisi terpanjangmendatar ke arah pembaca, sehingga ketika peserta didik dihadapkan dengan persegi panjang yang posisinya tidak horizontal, maka peserta didik tidak bisa mengidentifikasinya (Fajari, 2020).

2. Kesulitan mengingat rumus dari macam-macam bangun datar

Macam-macam dari bangun datar sendiri sudah banyak untuk membedakan bentuknya terkadang peserta didik masih bingung apalagi mengingat rumus yang harus digunakan ketika menghitung luas dan kelilingnya. rumus luas dan keliling masingmasing bangun datar berbeda-beda jadi peserta didik merasa kesulitan untuk mengingat/ menghafal rumus. Menurut (Yuliawati & Roesdiana, 2019) peserta didik yang dengan kemampuan berpikir kelancaran berkategori sedang masih terdapat kekeliruan dalam menentukan bangun datar lain serta rumus bangun datar yang dipakai masih kurang tepat. Hal ini terjadi peserta didik belum hafal rumus-rumus bangun datar sehingga dalam mengerjakan soal masih terdapat kekeliruan rumus yang digunakan. (A. Fauzi et al., 2020) berpendapat bahwa penyebab kesulitan peserta didik dalam mengingat rumus adalah peserta didik malas belajar dan menghafal rumus sehingga peserta didik cepat melupakan materi yang diberikan hari ini. Peserta didik lebih suka mengandalkan internet untuk membantu mereka dalam menyelesaikan masalah baik itu mencari rumus maupun mencari jawaban langsung. Semangat belajar peserta didik yang rendah terutama pada pembelajaran matematika menyebabkan guru harus ekstra dalam mengajarkan matematika terutama pada materi bangun datar dan membangkitkan semangat belajar peserta didik agar tidak selalu mengandalkan yang instan yaitu dengan menggunakan internet.

3. Dasar perkalian dan pembagian yang belum kuat pada kelas sebelumnya

Kesulitan yang dihadapi peserta didik pada umumnya terletak pada perkalian dan pembagian. Hal ini dikarenakan akibat kelamaan daring sehingga dasar perkalian dan pembagian belum kuat pada kelas sebelumnya dan berdampak pada materi bangun datar. Kesalahan yang sering dilakukan peserta didik adalah kesalahan dasar yang menyebabkan kesulitan peserta didik dalam mengerjakan soal. Pada materi bangun datar peserta didik sulit menghitung luas dan keliling bangun datar terletak pada pengoperasian karena tidak paham perkalian dan pembagian (Rahayu, 2021). Pada titik ini banyak sekali ditemukan peserta didik yang sudah benar dalam penerapan rumus. Namun dikarenakan kurang telitinya dalam pengoperasian perkalian dan pembagian yang belum kuat, sehingga menyebabkan kesalahanpada hasil pengoperasian tersebut. Matematika bukan bersifat hafalan, konsepnya perkalian terletak pada penjumlahan berulang, mengingat peserta didik yang diajarkan kelas IV maka tugas seorang guru yang mengharuskan peserta didiknya untuk menghafal.

4. Kurangnya motivasi belajar peserta didik

Matematika yang sudah dianggap sulit dari sebagian besar peserta didik mengakibatkan rendahnya motivasi belajar peserta didik yang menyebabkan mereka malas untuk memahami setiap materi yang diberikan. Materi bangun datar yang cakupannya luas membuat peserta didik merasa malas untuk mempelajarinya dari mengenal macam-macam bangun datar, unsur-unsur bangun datar, rumus luas dan keliling bangun datar, serta pemecahan soal cerita. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi mudah dalam memahami materi bangun datar berbeda dengan peserta didik yang memiliki motivasi belajar rendah sulit untuk memahami materi bangun datar apalagi ketika mengerjakan soal mereka mengalami kesulitan pengoprasian rumus dan kesulitan menghitung karena dasar perkalian dan pembagian yang minim. (A. Fauzi et al., 2020) mengemukakan bahwasannya rendahnya motivasi belajar peserta didik menjadi salah satu faktor penyebab prestasi belajar peserta didik yang rendah.

5. Kesulitan Menggunakan Konsep dan Prinsip

Menurut Fajar, dkk. (2019) memahami konsep adalah bagian penting dalam mempelajari matematika. Penguasaan berbagai konsep memungkinkan seseorang untuk menyelesaikan masalah dengan lebih efektif karena untuk menyelesaikan masalah diperlukan aturan yang didasarkan pada konsep yang mereka miliki. Penguasaan konsep tentunya akan memudahkan siswa mengkonstruksi pengetahuannya agar dapat berpikir kritis dalam memecahkan masalah. Apabila siswa tidak menguasai konsep matematika, maka keberhasilan pembelajaran matematika akan sulit dicapai. Terlebih lagi jika terdapat miskonsepsi konsep matematika yang akan berakibat pada pembelajaran berikutnya. Untuk itu, pemahaman konsep menjadi hal dasar yang harus dipenuhi oleh siswa. Prinsip merupakan kunci penting dalam keberhasilan belajar matematika siswa. Apabila siswa bisa mengimplementasikan prinsip matematika, maka siswa dapat menyelesaikan masalah. Adapun kesulitan menggunakan prinsip yang ditemukan pada subyek adalah siswa sulit menerapkan prinsip saat menyelesaikan soal geometri gabungan dan juga geometri dalam bentuk cerita, terlebih jika soal yang diberikan tergolong soal HOTS. Siswa merasa kesulitan saat memecahkan masalah berupa beberapa bangun datar gabungan karena membutuhkan pemahaman dan penalaran tingkat tinggi sehingga mereka perlu menguasai konsep terlebih dahulu agar mampu mengabstraksikan pola-pola bangun datar dan bangun ruang. Menurut Cooney dalam Permatasari, R. dan Nuraeni, R. (2021) siswa biasanya kesulitan dengan soal cerita karena mereka tidak memahami apa yang diketahui atau diminta dan mereka tidak mampu menginterpretasikan kalimat soal ke dalam model matematika. Lebih lanjut lagi, Fauzi, I. dan Arisetyawan, A. (2020) menjelaskan bahwa memahami beragam istilah khusus sangat penting dikuasai oleh siswa agar dapat menyelesaikan berbagai masalah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, siswa sering menyelesaikan soal-soal yang bertumpu kepada apa rumusnya, dan bagaimana menghitungnya sehingga ketika dihadapkan dengan soal cerita, mereka sering merasa kesulitan memahami kata-kata yang ada dan sulit menginterpretasikannya sehingga kemampuan kognitif dan data analisis siswa tidak berkembang. Pada pembelajaran geometri sehari-hari, siswa diberi soal yang ada di buku cetak dan LKS saja sementara ada baiknya jika guru memberikan soal geometri yang berkaitan dengan lingkungan siswa dan soal cerita yang dibuat masih masuk akal.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VI SD masih mengalami kesulitan belajar materi geometri. Kesulitan yang dialami siswa berupa kesulitan menggunakan konsep, kesulitan menggunakan prinsip, dan kesulitan menyelesaikan masalah-masalah verbal. Kesulitan tersebut muncul dari ketidakmampuan

siswa dan juga metode pembelajaran yang kurang sesuai dengan capaian pembelajaran geometri. Untuk itu, pembelajaran geometri di kelas sudah seharusnya menyajikan konsep konkret menuju semi konkret, lalu semi konkret menuju abstrak. Guru harus memberikan contoh dekat yang memadai terlebih dahululu memberikan contoh jauh. Pembelajaran geometri di kelas juga sudah seharusnya melibatkan aktivitas siswa untuk lebih banyak mengeksplorasi materi geometri. Selain itu, guru sudah seharusnya memberikan les sepulang sekolah kepada siswa yang mengalami kesulitan belajar geometri.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi, I., & Arisetyawan, A. (2020). Analisis kesulitan belajar siswa pada materi geometri di sekolah dasar. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 27-35.
- Hanan, M. P., & Alim, J. A. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar Pada Materi Geometri. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education*, 2(2), 59-66.
- Milkhaturohman, M., Da Silva, S., & Waktu, A. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Bangun Datar di SDN 2 Mantingan Jepara. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 94-106.
- Novita, R., Prahmana, R. C. I., Fajri, N., & Putra, M. (2018). Penyebab kesulitan belajar geometri dimensi tiga. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(1), 18-29.
- Sholihah, SZ, & Afriansyah, EA (2017). Analisis kesulitan siswa dalam proses pemecahan masalah geometri berdasarkan tahapan berpikir Van Hiele. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6 (2), 287-298.