



Analisis Kesulitan Mata Pelajaran Matematika SD Pada Materi Bangun Datar Sudut Pandang Jerome Brunner

Jumiati^{1*}, LutvianaWahyuFebrianti², IregaGellyGera³

^{1,2} Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Tunas Bangsa Banjarnegara

Email: akujumia@gmail.com, lutvianawf@gmail.com, Irega@stitusa.ac.id

*Corresponding author: akujumia@gmail.com

Artikel Info

Revised: 13/01/2024

Accepted: 22/01/2024

Published: 24/01/2024

Kata Kunci:

*Kesulitan Belajar
Matematika, Bangun
Datar, Teori Brunner*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis kesulitan yang dihadapi oleh siswa Sekolah Dasar (SD) dalam memahami materi bangun datar, dengan fokus pada sudut pandang teori Jerome Bruner; (2) mendeskripsikan faktor-faktor yang menyebabkan siswa kesulitan dalam mempelajari materi bangun datar. Metode penelitian melibatkan pengumpulan data berupa dokumentasi dari artikel jurnal maupun penelitian terdahulu terkait permasalahan. Hasil analisis diperoleh kesulitan belajar siswa Sekolah Dasar pada materi bangun datar terdiri atas, (1) faktor internal dan eksternal; (2) hambatan kognitif yang mungkin dialami siswa; (3) tidak menggunakan benda konkrit saat pembelajaran; (4) Kesulitan membedakan bentuk bangun datar dan unsur-unsurnya; (5) Kesulitan mengingat rumus dari macam-macam bangun datar.

PENDAHULUAN

Undang-Undang No. 20 tahun 2003, Bab I pasal I menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya dan memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian, kecerdikan, pengendalian diri, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Sejalan dengan pengertian tersebut, maka tujuan pendidikan nasional diarahkan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pendidikan formal, yakni sekolah memiliki peranan penting dalam mewujudkan tujuan Pendidikan. Tugas utama sekolah adalah menyelenggarakan proses belajar mengajar (pembelajaran). Salah satu diantaranya adalah pembelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang telah diperkenalkan kepada peserta didik sejak tingkat dasar (SD) sampai pada ke jenjang yang lebih tinggi, yaitu perguruan tinggi. (Yudo, Hesty, 2021:2-3) Matematika merupakan salah satu ilmu yang dibutuhkan dalam kehidupan manusia, sebab dari matematika siswa dilatih agar mampu berpikir sistematis, logis, kritis, dan bisa memecahkan persoalan yang dijumpainya dalam kehidupan nyata. Di samping itu belajar matematika yang dinilai penting, dalam kenyataannya pelajaran ini masih dianggap sulit, rumit, dan menakutkan. Sehingga hal tersebut akan mengakibatkan siswa cepat putus asa sebelum belajar matematika. (Ulfatul Wasayah, 2021:309) Berbagai permasalahan dalam proses pembelajaran mempengaruhi masih rendahnya kualitas pendidikan matematika di Indonesia. Kesulitan dalam belajar matematika disebabkan oleh beberapa permasalahan, seperti masih banyak siswa yang menganggap matematika itu sulit dan membosankan. Akibatnya tujuan

pembelajaran matematika tidak tercapai secara maksimal sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.(Afi Choirina Muqtafia, 2022:297)

Kesulitan belajar siswa ditunjukkan oleh adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar, dapat bersifat fisiologis, sosiologis maupun psikologis, sehingga pada akhirnya dapat menyebabkan prestasi belajar yang dicapainya berada dalam keadaan kurang dari semestinya. Hal ini yang membuat rendahnya nilai hasil belajar siswa. Faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar siswa dapat berupa faktor internal yang berasal dari dalam diri yang bersangkutan dan faktor eksternal.(Haqiqi, 2018:5)

Kesulitan belajar disebabkan oleh hambatan yang datang dari luar diri siswa, dari dalam diri siswa, atau dari lingkungan siswa. Siswa dengan hambatan dianggap sebagai siswa yang perilakunya mencerminkan kesulitan belajar, akibat hasil belajar yang buruk, dan tidak tanggap terhadap upaya. Beberapa siswa pandai dalam mata pelajaran tertentu tetapi lemah dalam mata pelajaran lain. Kendala ini menyulitkan siswa untuk meningkatkan kinerjanya dan menyulitkan dalam mengadopsi materi yang baru karena materi sebelumnya belum sepenuhnya dipahami. Ketidakmampuan belajar dapat diidentifikasi sebagai penyebab kecacatan siswa dengan menggunakan segitiga yang komponennya adalah siswa, guru, dan bahan ajar. Kendala ini juga sulit dihindari siswa karena terletak pada konsep pengetahuan dan memungkinkan kita menganalisis sejarah konsep dan pengetahuan. Hal ini sesuai dengan Hanafi yang menyatakan bahwa gangguan epistemologis erat kaitannya dengan kesalahan dan kesulitan yang muncul pada objek kajian matematika, meliputi operasi, prinsip, konsep, dan fakta. (Anisatul, Maemonah, 2022:232-234)

Bangun datar merupakan cakupan dari geometri, disetiap jenjang pendidikan, geometri merupakan salah satu materi yang dekat dengan peserta didik yang diajarkan dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Geometri membahas tentang hubungan garis, titik, sudut, bidang bangun datar dan bangun ruang. Geometri juga merupakan salah satu bagian materi matematika yang memiliki hubungan erat dengan bagian-bagian lain dalam matematika. Geometri dapat digunakan oleh setiap orang dalam kehidupan sehari-hari misalnya dalam bidang teknik, geografi dan bidang lainnya. Bangun datar adalah satu bangun dua dimensi yang memiliki panjang dan lebar yang dibatasi garis lurus atau lengkung sebagai bentuk gambaran yang nyata sehingga dalam materi yang dibahas tidak terlepas dari simbol. Simbol yang terdapat pada bangun datar memiliki banyak makna dan arti penting pembelajaran bangun datar di sekolah dasar seringkali monoton sehingga peserta didik sulit untuk memahami materi bangun datar. Dalam hal ini guru hendaknya menggunakan benda konkret sebagai media penunjang pemahaman materi bangun datar, peserta didik tidak disuruh membayangkan melainkan langsung dapat melihat dengan begitu macam-macam bangun datar beserta unsurnya secara real (nyata). (Sholihah, Afriyansyah, 2018:96-97)

Salah satu metode atau teori yang tepat dan dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar atau Madrasah Ibtidaiyah adalah teori matematika yang diterapkan oleh Bruner. Teori Jerome Bruner merupakan upaya yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Teori ini disebut pembelajaran penemuan. Teori ini menjelaskan bahwa proses pembelajaran akan efektif dan kreatif apabila guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi suatu kaidah (konsep, teori, definisi) melalui contoh-contoh yang menggambarkan kaidah tersebut. Siswa seringkali dibimbing secara induktif untuk menemukan kebenaran umum. (Ningsih, Lazim, 2020:3)

Bruner berpendapat bahwa anak mengkonstruksi pengetahuannya melalui tiga cara, yaitu: 1) aktif (tindakan, kata-kata aktual), 2) simbolik (visual dan verbal), 3) simbol (kata-kata dan simbol). Konstruksi dan eksplorasi pengetahuan matematika dapat menerapkan teori Bruner (operasional, simbolik, dan simbol). Bruner meyakini bahwa tahap ini merupakan proses kognitif dalam pembelajaran manusia. Untuk mengatasi kesulitan dan ketidakmampuan siswa dalam pembelajaran matematika khususnya dalam berhitung dan lain-lain, maka upaya atau

strategi yang dapat dilakukan Pendidikan adalah dengan menggunakan teori dan metode pembelajaran, praktik dapat berujung pada penanaman konsep-konsep yang berkaitan dengan aktivitas siswa. Teori Bruner sangat cocok jika diterapkan dalam proses pembelajaran dan akan membantu siswa lebih memahami dan mudah menangkap materi yang diberikan, yang mana teori Bruner menggunakan benda dan alat serta media tertentu sebagai sarana pendukung penerapan pembelajaran. Siswa teoritik tidak hanya dapat menerima materi saja, tetapi juga dapat mengamati, mengamati, mengelompokkan, menghitung, dan sebagainya dengan mudah menggunakan media, alat, dan benda tertentu. (Sadana, Jayanti, 2020:7)

Berdasarkan jurnal menurut (Hasibuan, 2018:20) kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika pada tema bangun ruang bidang geometri adalah siswa belum memahami dengan baik cara mencari luas permukaan kubus, balok, prisma, dan limas. Siswa juga mungkin merasa kesulitan untuk memecahkan masalah yang terfokus secara konseptual. Hafalan adalah penggunaan rumus tanpa mengetahui asal usul rumus seperti pada pembelajaran tradisional sehingga mengakibatkan siswa mengabaikan konsep dasar dan mengutamakan hasil belajar dari penggunaan rumus yang dihafal. Bahkan, siswa harus menguasai konsep dasar bahan bangunan ruang datar.

Berdasarkan pemaparan diatas, penulis tertarik untuk mendeskripsikan suatu fenomena atau aktivitas pembelajaran matematika yang terjadi di dalam kelas dengan penerapan teori Bruner. Adapun tujuan lainnya dari penelitian ini adalah menghapus pemikiran bahwa matematika itu sulit dan mengetahui penerapan teori Bruner pada pembelajaran matematika materi bangun datar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Desain penelitian kualitatif dilakukan dengan library research (penelitian perpustakaan). Sari & Asmendri (2020) studi kepustakaan adalah kegiatan penelitian dengan cara mengumpulkan data dan informasi melalui material kepustakaan yaitu : buku referensi, catatan, artikel, jurnal, dan hasil penelitian sebelumnya yang relevan yang berkaitan dengan masalah yang akan dipecahkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Matematika Di Sekolah Dasar

Menurut jurnal (Een Unaenah dkk, 2020:331) Pembelajaran matematika pada satuan pendidikan Sekolah Dasar memiliki 3 ruang lingkup yaitu bilangan, geometri dan pengukuran serta pengolahan data. Salah satu pokok bahasan matematika yang dipelajari di Sekolah Dasar yaitu tentang Geometri Ruang. Bangun Ruang merupakan salah satu bagian dari geometri. Apabila pemahaman konsep sifat-sifat bangun ruang yang dimiliki setiap siswa rendah maka siswa akan mengalami kesulitan dalam tahapan domain kognitif selanjutnya yaitu tahap aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi pada materi bangun ruang. Materi sifat sifat bangun ruang ini akan diajarkan dari jenjang pendidikan Sekolah Dasar sampai jenjang Sekolah Menengah Atas, oleh karena itu siswa harus paham sifat-sifat yang dimiliki dari setiap bangun ruang. Siswa yang belum bisa memahami sifat-sifat bangun ruang mengalami kesulitan dalam membedakan bentuk dari sebuah bangun yang ada disekitarnya, siswa akan mengalami kesulitan dalam menghitung volume bangun ruang dan kesulitan dalam pengaplikasian bangun ruang di dalam kehidupan sehari-hari. Untuk memahami sebuah konsep, siswa tidak hanya sekedar mengetahui dan menghafal, namun siswa juga harus mengerti konsep apa yang diajarkan, mengetahui apa yang dapat dikomunikasikan dan memanfaatkan isi dari sebuah materi. Maka dari itu, diperlukan adanya peningkatan mutu pendidikan di Sekolah Dasar, salah satunya adalah peningkatan pemahaman konsep sifat-sifat bangun ruang.

Pembelajaran matematika merupakan kegiatan pembelajaran ilmu pengetahuan yang menggunakan perencanaan terstruktur yang melibatkan pemikiran logis dan pikiran, serta

merupakan kegiatan yang mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan keterampilan komunikasi informasi dan ide. (Wandini, Banurea, 2019)

Menurut (Solichin, 2006:138-153) ada tiga prinsip pembelajaran matematika. Pertama, perhatian dan motivasi merupakan pendorong kegiatan belajar siswa. Kedua, aktivitas sebagai sikap positif dan motivasi siswa untuk berinisiatif dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Ketiga, perlunya keterlibatan dan pengalaman langsung agar anak dapat membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas yang ada.

Fungsi dan Tujuan Pendidikan Matematika

Matematika disekolah bertujuan untuk mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur memperoleh, dan menerapkan rumus-rumus matematika yang diperlukan untuk kehidupan sehari-hari melalui materi pengukuran, geometri, aljabar, dan trigonometri. Matematika juga membantu siswa mengembangkan kemampuan menggunakan bahasa untuk mengkomunikasikan gagasan melalui model matematika dalam bentuk kalimat, rumus, diagram, grafik, tabel, dan lain-lain.

Keterampilan dan kemampuan matematika yang diharapkan dalam pembelajaran Matematika adalah:

- a. Mendemonstrasikan pemahaman konsep matematika yang dipelajari, menjelaskan hubungan antar konsep, dan menerapkan konsep dan algoritma secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat untuk menyelesaikan masalah.
- b. Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, grafik, atau diagram untuk memperjelas situasi atau permasalahan.
- c. Menggunakan penalaran tentang pola dan sifat serta melakukan operasi matematika untuk membuat generalisasi, mengumpulkan bukti, dan menjelaskan ide dan pernyataan matematika
- d. Menunjukkan keterampilan strategis dalam membuat (merumuskan), menafsirkan, dan menyelesaikan model matematika untuk pemecahan masalah.
- e. Miliki sikap mengevaluasi kegunaan matematika dalam kehidupan Anda.

Jika dicermati maka akan terlihat bahwa tujuan-tujuan di atas mengandung nilai-nilai tertentu yang menjadi pedoman untuk mengelompokkan atau mengkategorikan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut:

- a. Tujuan Formal
Tujuan formal berfokus pada pengorganisasian pemikiran dan pembentukan kepribadian.
- b. Tujuan Material
Tujuan Material lebih menekankan pada kemampuan menerapkan matematika dan keterampilan matematika. Yang benar-benar perlu diperhatikan adalah bahwa guru secara historis lebih menekankan tujuan materi, seperti persyaratan lingkungan, yang sangat dipengaruhi oleh sistem lokal dan nasional, dalam praktik pengajaran mereka. Hal ini membuat banyak orang percaya bahwa tujuan pengajaran matematika hanya bersifat kognitif. Tujuan formal kini dianggap dapat dicapai dengan sendirinya atau melalui perubahan. Namun rencana studi seperti itu tetap diperlukan. Pesatnya perkembangan matematika, tuntutan sosial, dan kebutuhan matematika serta pemikiran dalam bidang kerja yang tidak langsung menggunakan rumus memerlukan perencanaan pembelajaran matematika dan pembelajaran nilai-nilai emosional secara sadar. (Al-Khawarizmi, 2013:7-9)

Bangun Datar

a. Pengertian Bangun Datar

Bangun datar adalah sebuah obyek benda dua dimensi yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau garis lengkung. Karena bangun datar merupakan bangun dua dimensi, maka

hanya memiliki ukuran panjang dan lebar oleh sebab itu maka bangun datar hanya memiliki luas dan keliling. Sebelum membahas mengenai jenis-jenis bangun datar, berikut ini ada beberapa istilah yang sering dipakai dalam bangun datar.

- 1) Sisi dan Sudut
Sisi adalah garis pembatas dari suatu bidang datar. Sedangkan Sudut adalah besaran rotasi antara dua garis, antara dua bidang atau antara garis dengan bidang
- 2) Diagonal.
Bidang Diagonal bidang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang
- 3) Simetri Lipat
Simetri lipat adalah suatu proses bidang datar menjadi dua bagian dengan bentuk dan ukuran yang sama pada setiap bagiannya. Garis yang menjadi garis lipatan tersebut dinamakan garis simetri atau sumbu simetri. Beberapa bidang datar ada yang memiliki simetri lipat, ada pula yang tidak. Banyaknya jumlah cara lipatan yang terjadi menunjukkan banyaknya simetri putar bangun tersebut.
- 4) Simetri putar
Simetri putar adalah suatu proses memutar bangun datar sebanyak kurang dari satu putaran penuh sehingga hasil perputaran tersebut tepat pada bentuk semula bangunan tersebut. Banyaknya jumlah putaran yang terjadi menunjukkan banyaknya simetri putar bangun tersebut. (Een Unaenah dkk, 2020:331-332)

b. Sifat-sifat bangun datar

Berikut merupakan sifat-sifat bangun datar.

- 1) Persegi Sifat-sifat persegi yaitu sebagai berikut:
 - a) Memiliki empat sisi yang sama panjang (dua pasang sisi yang sejajar).
 - b) Mempunyai empat sudut siku-siku.
 - c) Memiliki dua diagonal yang saling berpotongan tegak lurus.
- 2) Persegi Panjang
 - a) Sifat-sifat persegi panjang yaitu sebagai berikut:
 - b) Memiliki dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang.
 - c) Keempat sudutnya siku-siku.
 - d) Memiliki dua diagonal yang sama panjang.
- 3) Segitiga.
Berdasarkan panjang sisinya, bangun datar segitiga dibedakan menjadi tiga, yaitu segitiga sama sisi, segitiga sama kaki, dan segitiga sembarang.
 - a) Segitiga Sama Sisi.
Sifat-sifat segitiga sama sisi yaitu Ketiga sisinya sama panjang dan ketiga sudutnya sama besar (60°)
 - b) Segitiga Sama Kaki
Sifat-sifat segitiga sama kaki yaitu Dua dari tiga sisinya sama panjang dan memiliki sepasang sudut yang sama besar.
 - c) Segitiga Sembarang
Sifat-sifat segitiga sembarang yaitu ketiga sisinya tidak sama panjang dan ketiga sudutnya tidak sama besar. (Een Unaenah dkk, 2020:334-335)

Pandangan Jerome Brunner

Bruner adalah pakar psikologi pembelajaran kognitif dan perkembangan kognitif, dan telah melakukan penelitian ekstensif mengenai persepsi, pemikiran, pembelajaran, dan motivasi manusia. Menurut Bruner, manusia adalah pemikir, pengolah, dan pencipta informasi. Oleh karena itu Bruner berfokus pada apa yang dilakukan orang berdasarkan informasi yang mereka terima untuk mencapai pemahaman yang bermakna. (Buto Z.A, 2010:55-69)

Menurut (PicaulyV.E, 2016:130) Pandangan Bruner tentang belajar sebagai proses perkembangan kognitif didasarkan pada dua asumsi: Akuisisi pengetahuan merupakan proses interaktif Manusia dan lingkungannya aktif. Perubahan terjadi pada manusia dan lingkungannya Seseorang menggabungkan informasi baru dengan informasi yang diterima sebelumnya untuk menciptakan pengetahuan yang bermakna Bangunlah pengetahuan yang dimiliki dengan menyusunnya.

Menurut Bruner, belajar pada hakikatnya adalah suatu proses perkembangan kognitif yang terjadi dalam diri seseorang. Belajar melibatkan tiga proses kognitif yaitu proses perolehan informasi baru, proses transformasi informasi, dan proses evaluasi atau pengujian relevansi dan keakuratan pengetahuan.(Anidar J, 2017:8-16)

Perolehan informasi baru terjadi melalui kegiatan seperti membaca buku dan sumber lain yang sesuai, mendengarkan penjelasan guru, dan menonton media audiovisual. Ini adalah tahap transformasi informasi, dimana pengetahuan baru dipahami, dicerna, dianalisis, dan diubah menjadi pengetahuan baru. Formulir baru yang mungkin berguna untuk tujuan lain juga. Evaluasi atau pengecekan relevansi dan akurasi dilakukan untuk memastikan bahwa hasil konversi sudah benar. Evaluasi tersebut kemudian dievaluasi dan nantinya dapat diambil keputusan apakah wawasan yang diperoleh digunakan dan diubah.(PicaulyV.e 2016:13

Analisis Kesulitan Mata Pelajaran Matematika SD Pada Materi Bangun Datar Sudut Pandang Jerome Brunner

Berdasarkan beberapa jurnal yang telah peneliti baca, ditemukan bahwa kesulitan yang dihadapi peserta didik khususnya pembelajaran matematika materi bangun datar yaitu:

- a. Kesulitan membedakan bentuk bangun datar dan unsur-unsurnya

Macam-macam bangun datar yaitu persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran, trapesium, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang. Meskipun unsur-unsur telah dijelaskan beberapa kali, siswa kesulitan karena tidak mampu membedakan unsur-unsur hanya dengan namanya saja, seperti mengapa disebut lebar, panjang, lebar, dan tinggi.

Pemahaman siswa terhadap konsep bangun datar masih kurang, dan pendapat ini adalah kesulitan yang sering dihadapi siswa disebabkan oleh ketidakmampuannya dalam mendefinisikan bangun datar dan gambar yang tidak dapat didefinisikan. Hal ini terjadi karena kesalahan pemahaman yang umum terjadi pada bangun datar adalah siswa menganggap persegi panjang yang tidak mendatar bukanlah segi empat. (Milkhaturohman, Sastya, Ahmat, 2022:99)

- b. Kesulitan mengingat rumus dari macam-macam bangun datar.

Siswa dengan kemampuan penalaran cukup lancar sekalipun masih melakukan kesalahan dalam menentukan bangun datar lainnya, dan rumus yang digunakan untuk bangun datar masih salah. Hal ini terjadi ketika siswa tidak mengingat rumus bangun datar, sehingga setelah menyelesaikan soalpun rumus yang digunakan tetap salah. (Yuliawati, L Roesdiana, 2019:87) Selain itu penyebab siswa sulit menghafal rumus adalah siswa malas dalam mempelajari dan menghafal rumus sehingga cepat menguasai materi yang diberikan hari ini dan siswa mengaku lupa.(Fauzi, Fitriyani, Sari, 2020:165)

- c. Dasar perkalian dan pembagian yang belum kuat pada kelas sebelumnya.

Kesalahan umum yang dilakukan siswa merupakan kesalahan mendasar yang menyebabkan kesulitan dalam menyelesaikan soal Pada bahan ajar bangun datar siswa belum memahami perkalian dan pembagian sehingga kesulitan dalam menghitung luas dan keliling bangun datar. Poin ditemukan banyak siswa yang menggunakan rumus dengan benar. Namun masih belum kuat karena rendahnya ketelitian perkalian dan pembagian sehingga mengakibatkan kesalahan pada hasil perhitungan.

d. Kurangnya motivasi belajar peserta didik.

Cakupan materi bangun datar yang luas membuat peserta didik malas dalam mempelajari berbagai jenis bangun datar, unsur-unsur bangun datar rumus luas dan keliling bangun datar, serta cara menyelesaikan tugas cerita.

Menurut Brunner belajar matematika akan berhasil apabila pengajaran diarahkan kepada konsep dan struktur yang terbuat dalam pokok bahasan yang saling berkaitan. Penggunaan teori Brunner memiliki tahap pembelajaran yang mempermudah pemahaman anak terhadap materi bangun datar. (Milkhaturohman, Sastya, Ahmat, 2022:100-101)

Brunner sendiri membagi menjadi 3 tahapan yaitu:

a. Teori Brunner Tahap Enaktif

Fase pembelajaran dimana pengetahuan dipelajari secara aktif dengan menggunakan objek konkret dan situasi kehidupan nyata. Siswa terlibat langsung dalam memanipulasi objek, sedangkan siswa mampu memegang, menggerakkan, dan merasakan objek konkret melalui manipulasi (siswa, semakin banyak indra yang digunakan, semakin banyak, dengan hasil yang sangat baik). Melalui pengalaman melaksanakan kegiatan belajar, siswa dapat mengingat proses kegiatan tersebut, dapat merasakannya dalam pikirannya sendiri, dan dapat menemukan gagasan serta struktur disekitar konsep tersebut.

Dimana dalam tahap ini kita nantinya bisa memperkenalkan benda-benda yang ada disekitar kita yang sesuai dengan materi bangun datar. Contohnya seperti kita memperkenalkan papan tulis berbentuk persegi panjang, jam dinding berbentuk lingkaran dan benda lain yang mendukung siswa memahami secara langsung. Bisa juga dilakukan untuk kelas bawah misalnya dengan membawa satu batang coklat sebagai contoh benda berbentuk persegi panjang.

b. Teori Brunner Tahap Ikonik

Suatu tingkat pembelajaran dimana pengetahuan direpresentasikan (diciptakan) dalam bentuk gambar visual, foto, atau diagram yang menggambarkan aktivitas konkret atau situasi konkret yang ada pada level aktivitas tersebut. Pada level ini, siswa tidak dapat memanipulasi objek secara langsung seperti pada level aktif, namun mereka dapat menggunakan gambar objek untuk memanipulasinya.

Belajar dimana siswa memanipulasi objek konkret ke dalam bentuk gambar. Misalnya kita sebagai guru membawa kertas yang didalamnya terdapat gambar bangun datar. Nantinya anak akan lebih mudah memahami ketika kita memberikan variasi pada gambar untuk penyampaian materi seperti bentuk bangun datar persegi yang diberi warna.

c. Tahap simbolik

Tahap pembelajaran dimana pengetahuan diungkapkan dalam bentuk simbol abstrak, simbol kebahasaan (huruf, kata, kalimat, dan lain-lain), simbol matematika, dan simbol abstrak lainnya. Pada level ini siswa dapat langsung memanipulasi simbol tersebut dan tidak berhubungan dengan benda.

Pada masalah bangun datar ini, ketika kita sudah melakukan 2 tahapan tadi, nantinya akan lebih termotivasi mempelajari rumus pada bangun datar. Siswa tidak monoton dengan gambar polos tetapi mereka bisa sambil berkhayal. Misalnya menghitung luas kolam renang, menghitung panjang meja. Dengan ditunjukkan gambar atau barangnya terlebih dahulu. (Retno Widyaningrum, 2011:68-69)

KESIMPULAN

Permasalahan kualitas pendidikan matematika di Indonesia melibatkan berbagai faktor, seperti persepsi siswa bahwa matematika sulit dan membosankan. Kendala belajar bisa bersifat internal atau eksternal, mencakup hambatan fisiologis, sosiologis, dan psikologis. Kesulitan siswa dalam bangun datar seringkali disebabkan oleh kurangnya penggunaan benda konkret dalam pembelajaran Teori matematika Bruner, yang menekankan pembelajaran penemuan,

dapat menjadi pendekatan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam matematika. Implementasi teori Bruner melibatkan pendekatan aktif, simbolik, dan simbol, memungkinkan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan secara kreatif.

Bruner adalah pakar psikologi pembelajaran kognitif dan perkembangan kognitif, dan telah melakukan penelitian ekstensif mengenai persepsi, pemikiran, pembelajaran, dan motivasi manusia. Menurut Bruner, manusia adalah pemikir, pengolah, dan pencipta informasi. Oleh karena itu Bruner berfokus pada apa yang dilakukan orang berdasarkan informasi yang mereka terima untuk mencapai pemahaman yang bermakna.

Pandangan Bruner tentang belajar sebagai proses perkembangan kognitif didasarkan pada dua asumsi: Akuisisi pengetahuan merupakan proses interaktif Manusia dan lingkungannya aktif Perubahan terjadi pada manusia dan lingkungannya. Seseorang menggabungkan informasi baru dengan informasi yang diterima sebelumnya untuk menciptakan pengetahuan yang bermakna Bangunlah pengetahuan yang dimiliki dengan menyusunnya .

Berdasarkan pendapat Brunner terkait permasalahan pembelajaran matematika dan permasalahan yang saat ini dihadapi di sekolah dasar, menurut kami membantu permasalahan matematika khususnya materi bangun datar. Faktor yang paling menonjol dalam permasalahan adalah kurangnya minat siswa dalam belajar matematika, karena sebagian besar anak mempunyai persepsi bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit.

Dengan penggunaan teori Brunner setidaknya dapat membantu pemahaman pembelajaran matematika khususnya materi bangun datar. Contoh pengaplikasian teori itu sendiri yaitu dengan memperkenalkan bentuk-bentuk bangun datar secara langsung menggunakan benda-benda yang ada disekitar. Nantinya anak akan lebih muda termotivasi untuk belajar matematika dengan melihat objek secara langsung.

Penggunaan teori brunner khususnya pada kesulitan materi bangun datar begitu tepat. Contohnya pada kesulitan membedakan bentuk bangun datar dan unsurnya, teori Brunner dapat mempermudah penyampaian materi. Misalnya dalam penyampaian bentuk persegi, guru atau pengajar dapat menggunakan metode secara langsung dengan membawa barang tertentu yang berbentuk persegi sebagai objek. Sehingga peserta didik bisa lebih termotivasi untuk mengikuti pembelajaran dikarenakan teori brunner memberikan terobosan lebih efektif dan tidak monoton dalam pembelajaran dengan mendatangkan objek secara langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Afi Choirina Muqtafia 2022, "*Analisis Kesulitan Belajar Matematika dan Cara Mengatasinya Pada Siswa Sekolah Dasar*", Journal.ummat.ac.id.Vol.01, Hal.297
- al-Khwarizmi, 2013, "*Hakikat Pendidikan Matematika* ", Vol. 02, Hal.7-8
- Anidar, J. (2017). "*Teori Belajar Menurut Aliran Kognitif serta Implikasinya Dalam Pembelajaran. Jurnal Al-Taujih: Bingkai Bimbingan Dan Konseling Islami*", Vol 3, Hal.8–16
- Anisatul Hidayah dan Maemon ah, 2022 "*Analisis Hambatan Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika*", Vol.07, No.02, Hal.234
- Borneo, 2021, "*Jurnal Ilmu Pendidikan LPMP Kalimantan Timur*", Hal.2
- Buto, Z. (2010). "*Implikasi Teori Pembelajaran Jerome Bruner Dalam Nuansa Pendidikan Modern*" . Hal.55–69
- Een Unaenah dkk, 2020, " *Teori Brunner Pada Konsep Bangun Datar Sekolah Dasar*" *Nusantara : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*". Vol.02, No.02, Hal.331
- Eka Khairani Hasibuan, 2018 "*Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar*", jurnal.uinsu.ac.id, Vol.7 No.1 Hal.20
- Fauzi, Y Fitriyani, M Zsarisari, 2020, "*Motivasi belajar mahasiswa pada pembelajaran daring selama pandemi covid 19*", Jurnal kependidikan: jurnal2020, Vol.6 No.2 Hal.165

- Haqiqi, 2018, "*Jurnal Sains dan Matematika*", Vol. 06, No. 01, Hal. 5
- Milkhaturohman, sasty, Ahmat 2022, "*Analisis Kesulitan Belajar Materi Bangun Datar di SDN 2 Mantingan Jepara*", *Mathema Journal*, Vol. 4 No. 2 Hal. 9
- Ningsih dan Lazim, 2020, "*Penerapan Teori Jerome Brunner untuk meningkatkan hasil belajar Matematika siswa Sekolah Dasar*", Vol. 09, No. 1, Hal. 03
- Picauly, V. E. (2016). "*Pandangan Jean Piaget dan Jerome Bruner tentang Pendidikan*" Hal 130
- Retno Widyaningrum, 2011, "*Tahapan J. Bruner dalam Pembelajaran Matematika Pada Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat di Sekolah Dasar*" Vol. 9 No. 1 Hal. 68
- Sadana dan Jayanti, 2020, "*Jurnal Pendidikan Matematika*", Vol. 03, No. 01, Hal. 07
- Sholihah dan Afriyansyah, 2018, "*Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Bangun Datar SDN 2 Mantingan Jepara*", *mathemajurnal*, Vol. 4 No. 2, Hal. 96
- Solichin, M. M. (2006). "*Belajar dan Mengajar dalam Pandangan Al-Ghazali. Tadris Jurnal Pendidikan Islam*", 1(2), 138-153
- Ulfatul Wasiyah, 2021, "*Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa SMP dalam Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19*", *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 09, No. 03, Hal. 309
- Wandini, R. & Banurea, O. K. (2019). "*Pembelajaran Matematika untuk Calon Guru MI/SD*" repository.uinsu.co.id
- Yuliawati dan L. Roesdiana, 2019, "*Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa smp kelas viii pada materi bangun datar segi empat*" *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika* Hal. 87