



SINASIS 2 (1) (2021)

Prosiding Seminar Nasional Sains



Mengembangkan Konsep Bangun Ruang dengan Teori Belajar Bruner Pada Sekolah Menengah Pertama

Dedy Yusuf Aditya*, Ai Solihah²
^{1,2} Universitas Indraprasta PGRI
 * E-mail: yusufadit42@yahoo.co.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:
 Diterima: 25 Mei 2021
 Disetujui: 5 Juni 2021
 Dipublikasikan: 30 Juni 2021

Kata kunci:
 teori Bruner,
 Bangun ruang,
 SMP

Abstrak

Teori belajar Bruner adalah teori belajar matematika yang memusatkan pembelajaran pada Teknik penemuan, dimana isi teori Bruner adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan 3 tahapan belajar yaitu : (1) tahap enaktif; pembelajaran dengan menggunakan benda-benda konkret (2) tahap ikonik; dipresentasikan dalam bentuk bayangan visual atau gambar (3) tahap simbolik; menuliskan simbol-simbol yang berkaitan dengan bangun ruang yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga membuat siswa berperan aktif dalam pembelajaran. Siswa belajar dengan cara menemukan suatu konsep matematika yang dibimbing oleh guru, sehingga dengan belajar terlibat secara langsung dengan objek nyata pada saat belajar akan membuat siswa memiliki pengalaman yang berkesan pada temuan konsep matematika khususnya pada materi bangun ruang. Dalam penggunaan teori Bruner dalam pembelajaran bangun ruang bisa dikatakan berhasil karena membantu siswa untuk memahami dan mengenali dari bagian-bagian bangun ruang dan materi bangun ruang secara keseluruhan dan lebih mendalam. Berdasarkan hasil tersebut mengembangkan pembelajaran mengenai konsep bangun ruang dengan teori Bruner akan mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dalam belajar bangun ruang.

PENDAHULUAN

Mempelajari materi matematika merupakan sebuah kewajiban siswa dalam belajar di sekolah, karena pelajaran matematika merupakan pelajaran penting dalam sistem Pendidikan di Indonesia. Salah satu materi matematika yang dipelajari pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah materi bangun ruang. Materi bangun ruang di SMP mencakup berbagai sub materi atau sub pokok bahasan yaitu bagian dan sifat bangun ruang, jaring-jaring bangun ruang, luas permukaan dan volume bangun ruang serta bangun ruang sisi lengkung. Dalam pembelajaran bangun ruang di sekolah terkadang siswa kesulitan dalam membedakan antara bangun ruang satu dengan bangun ruang lainya baik dari nama bangun ruang, ciri-ciri bangun ruang, jumlah sisi, jumlah rusuk dan rumus menentukan luas permukaan dan rumus volumenya.

Dalam sebuah wawancara dengan seorang guru matematika yang mengajar kelas VIII SMP AT-Taqwa di Jakarta Pusat Ibu Dita Gustina, M.Pd. beliau memberikan informasi dan data bahwa seringkali mengalami kesulitan dalam mengajar bangun ruang, hal itu juga ditunjukkan dengan hasil belajar berupa nilai ulangan pada materi bangun ruang yang cenderung rendah, dari hasil dokumentasi dari guru tersebut rata-rata hasil belajar siswa pada materi bangun ruang hanya 52,76. Hasil tersebut tentu sangat jauh dari nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang mencapai nilai 75. Dengan permasalahan yang ditemukan pada pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang peneliti mencoba membuat sebuah konsep pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan kesulitan guru dan juga siswa dalam belajar materi bangun ruang. Salah satu konsep yang dapat disusun atau di aplikasikan adalah konsep belajar berdasarkan teori belajar Bruner. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah konsep pembelajaran matematika materi bangun ruang dengan pendekatan teori belajar Bruner untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Menurut Subarinah (2012) mengatakan bahwa bangun ruang merupakan bangun geometri dimensi 3 dengan batas-batas berbentuk bidang datar dan atau bidang lengkung. Sumanto (2012: 149) mengemukakan bahwa bangun ruang memiliki sifat-sifat tertentu, yaitu memiliki sisi, rusuk dan titik sudut. Sisi yaitu bagian bangun ruang yang membatasi bagian dalam dan bagian luar bangun ruang tersebut. Rusuk yaitu garis pertemuan antara dua sisi pada bangun ruang tersebut. Titik sudut yaitu pojok bangun ruang tersebut. Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa bangun ruang adalah bangun geometri dimensi tiga yang memiliki sifat-sifat tertentu, yaitu memiliki sisi, rusuk dan titik sudut.

Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya. Salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, atau sikapnya (Arsyad, 2013:1). Belajar matematika sendiri merupakan suatu proses seorang siswa untuk mengerti dan memahami tentang matematika. Pada pembelajaran matematika harus terdapat keterkaitan antara pengalaman belajar siswa sebelumnya dengan konsep yang akan diajarkan. Hal ini sesuai dengan “pembelajaran spiral”, sebagai konsekuensi dalil Bruner (Heruman, 2014:4).

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun, meliputi unsur manusiawi, materiel, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran (Aqib, 2013:4) Pembelajaran matematika merupakan suatu proses atau kegiatan guru matematika dalam mengerjakan matematika kepada peserta didiknya, yang di dalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik dalam mempelajari matematika (Nurmalia dkk, 2013:2).

Menurut Bruner (dalam Hudoyo, 2011:48) belajar matematika adalah belajar mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari, serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika itu. Pada pelajaran matematika, teori belajar yang menekankan pada aspek kognitif akhir-akhir ini sangat banyak dikembangkan seiring dengan munculnya pandangan konstruktivisme dalam pembelajaran, Seperti model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) yang dikembangkan oleh Jerome Brunner dimana Siswa belajar melalui keterlibatan aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip serta guru mendorong siswa untuk mendapatkan pengalaman dengan melakukan kegiatan yang memungkinkan mereka menemukan konsep dan prinsip untuk diri mereka sendiri. Tidak hanya tingkat kedalaman konsep yang diberikan pada siswa tetapi harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan guru dalam menyampaikan materi. Guru harus mengetahui tingkat perkembangan mental siswa dan bagaimana pengajaran yang harus dilakukan sesuai dengan tahap-tahap yang benar. Dalam tulisan ini akan dipaparkan penggunaan teori J. Brunner dalam konsep bangun ruang pada sekolah menengah pertama.

Teori ini mempercayai bahwa siswa dapat membangun atau mengkonstruksi konsep-konsep atau ide-ide baru dari pengetahuan yang sudah dia miliki. Proses belajar menjadi sangat aktif dan melibatkan transmisi informasi, menurunkan makna dari pengalaman, membentuk hipotesis dan mengambil keputusan. Dalam teori ini siswa dianggap sebagai pencipta dan pemikir dengan menggunakan informasi yang ada untuk menemukan konsep dan pengalaman baru dalam belajar. Dalam pengajaran disekolah, Brunner mengajukan bahwa dalam pembelajaran hendaknya mencakup: a) Pengalaman-pengalaman optimal untuk mau dan dapat belajar. b) Penstrukturasi pengetahuan untuk pemahaman optimal. Dalam penyajian materi ada 3 tahapan penting yang harus diperhatikan dalam mengaplikasikan teori ini yaitu: a) Tahapan Enaktif, b) Tahapan Ikonik dan c) Tahapan simbolik.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kepustakaan atau (*library research*), yakni penelitian yang dilakukan melalui mengumpulkan data atau karya tulis ilmiah yang bertujuan dengan obyek penelitian atau pengumpulan data yang bersifat kepustakaan, atau telaah yang dilaksanakan untuk memecahkan suatu masalah yang pada dasarnya tertumpu pada penelaahan kritis dan mendalam terhadap bahan-bahan pustaka yang relevan. Data-data tersebut dikumpulkan dengan teknik dokumentasi, yaitu dengan jalan membaca (*text reading*), mengkaji, mempelajari, dan mencatat literatur yang ada kaitannya dengan masalah yang dibahas dalam tulisan ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Suherman matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir, oleh karena itu logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika. Logika adalah masa bayi dari matematika, sebaliknya matematika adalah masa dewasa dari logika. Matematika dikenal sebagai ilmu deduktif. Ini berarti proses pengajaran matematika harus bersifat deduktif. Matematika tidak menerima generalisasi berdasarkan pengamatan (induktif), tetapi harus berdasarkan pembuktian deduktif (Hundoyo, 2011:120)

Dalam mata pelajaran matematika, pemahaman konsep sangat penting karena belajar pemahaman merupakan jembatan yang dapat menghubungkan kognitif siswa yang konkret dengan konsep baru yang bersifat abstrak. Sejalan dengan pendapat tersebut Heruman (2014:2) menyatakan bahwa didalam matematika setiap konsep yang bersifat abstrak dan baru dipahami oleh siswa perlu diberikan penguatan, agar konsep tersebut mengedap dan bertahan lama dalam memori siswa. Karena itulah, diperlukan pembelajaran yang melibatkan peran aktif siswa.

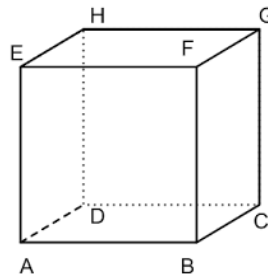
Pembelajaran matematika yang baik adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa, bukan hanya berpusat pada guru sehingga siswa ikut terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran. Kenyataan yang dijumpai di lapangan saat ini menyatakan bahwa masih banyak siswa yang merasa bahwa Matematika merupakan mata pelajaran yang sulit. Dalam belajar matematika, dibutuhkan penguasaan atau pemahaman yang tinggi. Keberhasilan dalam proses belajar mengajar biasanya diukur dengan keberhasilan peserta didik dalam memahami dan menguasai materi yang diberikan. Salah satu kesulitan yang dihadapi siswa sekolah menengah pertama adalah kesulitan dalam memahami sifat-sifat bangun ruang.

Dalam penelitian ini tidak semua bangun ruang akan dibahas hanya beberapa saja khususnya bangun ruang sisi datar, untuk bangun ruang sisi lengkung akan dibahas dalam penelitian selanjutnya. Beberapa bangun ruang sisi datar antara lain, kubus, balok, limas dan prisma. Bangun ruang merupakan suatu objek yang berupa benda 3 dimensi, sehingga dalam pembelajarannya harus melibatkan benda konkret yang berupa benda nyata. Teori Bruner adalah teori belajar yang mengajarkan dengan 3 tahapan konkret dalam pembelajaran maka dalam penelitian ini 3 bangun ruang akan dijabarkan Teknik pengajarannya dengan 3 tahapan konkret sesuai dengan teori belajar Bruner.

1. Kubus

Tahap 1

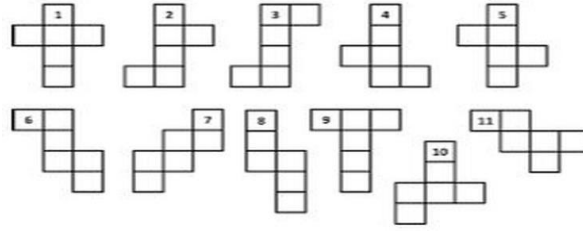
Pada tahapan awal pembelajaran mengenai kubus, guru memberikan contoh sebuah kubus dengan alat peraga yang telah disiapkan. Guru menjabarkan banyaknya sisi kubus yang berjumlah 6 buah, banyak rusuk yang berjumlah 12 buah, banyak titik sudut yang berjumlah 8 buah. Dan guru juga meminta siswa untuk menyebutkan benda apa saja yang berbentuk seperti kubus. Pada tahapan ini siswa akan mengamati secara langsung bangun ruang yang berupa kubus dengan alat peraga. Dengan pengamatan tersebut siswa memiliki pengalaman secara langsung melihat bentuk konkret bangun ruang kubus.



Gambar 1. Kubus

Tahap 2

Guru meminta siswa untuk menggambar kubus dalam buku. Dengan memperhatikan ketentuan-ketentuannya. Guru juga meminta siswa untuk membayangkan bagaimana jika kubus itu dibuka dan membentuk sebuah jaring-jaring. Guru juga meminta siswa untuk menggambar beberapa jaring-jaring kubus dengan bentuk yang berbeda-beda.



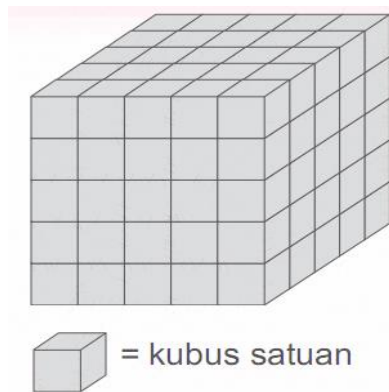
Gambar 2. Jaring-jaring Kubus

Tahap 3

Tahapan ke tiga ini guru menjabarkan beberapa rumus untuk menentukan luas permukaan dan juga volume kubus dengan pengetahuan dari bangun datar. Meminta siswa untuk mencatat rumus serta Latihan soal yang berupa pemahaman tentang kubus dan juga menghitung luas permukaan dan juga volume kubus.

Dalam menentukan luas permukaan kubus maka menggunakan prinsip luas bangun datar. Guru menayakan kepada siswa ada ada berapa sisi kubus? Maka siswa akan menjawab 6 buah, dan menayakan juga dari ke 6 sisi kubus apakah semua bentuk dan ukurannya sama atau beda?, dengan 2 pemahaman itu maka guru membimbing siswa untuk menentukan rumus luas sisi kubus yang berupa persegi. Guru mengajak siswa untuk mengingat apa rumus mencari luas persegi yaitu $S \times S$ atau S^2 . Guru mengajak siswa membuat kesimpulan bahwa rumus luas permukaan kubus adalah $6 \times S^2$. Setelah siswa mendapatkan rumus dari hasil menyimpulkan tersebut maka siswa diminta mencatat rumus luas permukaan kubus dan juga guru memberikan Latihan soal.

Dalam pembelajaran untuk menentukan volume kubus, guru harus menerangkan terlebih dahulu ap aitu volume, dan memberikan contoh benda kubus yang dapat menggambarkan volume, seperti permainan rubik. Dalam permainan rubik yang biasanya berupa kubus dengan 9 kotak pada setiap sisinya. Guru meminta siswa untuk melihat rubik tersebut dan mencoba menghitung ada berapa kotak kecil dalam rubik tersebut. Cara lain yang dapat digubnakan oleh guru adalah dengan menggunakan sebuah busa berbentuk kubus lalu memotong-motongnya menjadi bebrapa bagian -bagian kecil dan menghitung Bersama dengan siswa berapa banyak hasil potongan tersebut. Kegiatan ini akan memberikan gambaran kepada siswa tentang pemahaman ap aitu volume dari bangun ruang.



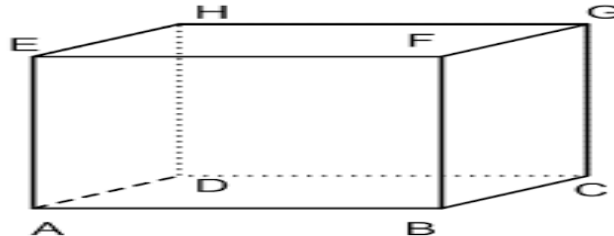
Gambar 3. Volume Kubus

Tahapan selanjutnya adalah membimbing siswa untuk menentukan rumus volume kubus dengan contoh rubik atau potongan busa tadi. Dengan terlebih dahulu menghitung jumlahnya dan Menyusun ulang menjadi bentuk kubusnya, guru membimbing siswa dan membuat sebuah kesimpulan bahwa jumlah potongan atau jumlah kontak itu merupakan hasil perkalian dari $S \times S \times S$ atau S^3 . Guru meminta siswa untuk mencatat rumus volume kubus, serta memberikan contoh soal.

2. Balok

Tahap 1

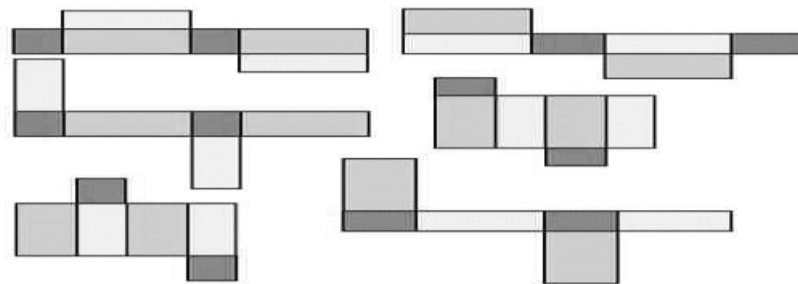
Pada tahapan awal pembelajaran mengenai balok, guru memberikan contoh sebuah balok dengan alat peraga yang telah disiapkan. Guru menjabarkan banyaknya sisi balok yang berjumlah 6 buah, banyak rusuk yang berjumlah 12 buah, banyak titik sudut yang berjumlah 8 buah. Dan guru juga meminta siswa untuk menyebutkan benda apa saja yang berbentuk seperti balok. Pada tahapan ini siswa akan mengamati secara langsung bangun ruang yang berupa balok dengan alat peraga. Dengan pengamatan tersebut siswa memiliki pengalaman secara langsung melihat bentuk konkrit bangun ruang kubus. Hal yang berbeda tentu saja pembelajaran tentang balok dan juga kubus, guru meminta siswa untuk menyebutkan apa perbedaan antara kubus dan balok.



Gambar 4. Balok

Tahap 2

Guru meminta siswa untuk menggambar balok dalam buku. Dengan memperhatikan ketentuan-ketentuannya. Guru juga meminta siswa untuk membayangkan bagaimana jika balok itu dibuka dan membentuk sebuah jaring-jaring. Guru juga meminta siswa untuk menggambar beberapa jaring-jaring balok dengan bentuk yang berbeda-beda.

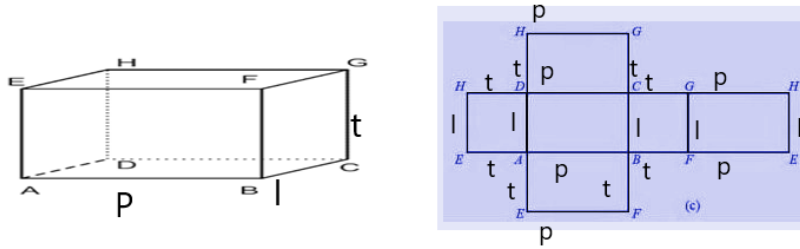


Gambar 5. Jring-Jaring Balok

Tahap 3

Tahapan ke tiga ini guru menjabarkan beberapa rumus untuk menentukan luas permukaan dan juga volume balok dengan pengetahuan dari bangun datar. Meminta siswa untuk mencatat rumus serta Latihan soal yang berupa pemahaman tentang balok dan juga menghitung luas permukaan dan juga volume balok.

Dalam menentukan luas permukaan balok maka menggunakan prinsip luas bangun datar. Guru menayakan kepada siswa ada ada berapa sisi kubus? Maka siswa akan menjawab 6 buah, dan menayakan juga dari ke 6 sisi kubus apakah semua bentuk dan ukurannya sama atau beda?, tentu saja jawabanya berbeda, namun ada juga yang sama, guru meminta siswa untuk mengamati jarring-jaring balok yang telah di gambar dan siswa harus menemukan pengetahuan bahwa ada 6 sisi balok, namun ada sisi yang bentuk dan ukurannya berpasangan yaitu masing-masing ada 2 buah sehingga didapati ada 3 pasang sis yang bentuk dan ukurannya sama dengan pemahaman itu maka guru membimbing siswa untuk menentukan rumus luas sisi kubus yang berupa 6 buah persegi panjang. Untuk memudahkan dalam menentukan ukuran maka guru harus menggambar kubus dan juga jarring-jaringnya dengan label yang mana Panjang, lebar dan juga tinggi pada kubus dan juga jarring-jaringnya



Gambar 5. Balok dan Jring-Jaring Balok dengan Keterangan Sisinya

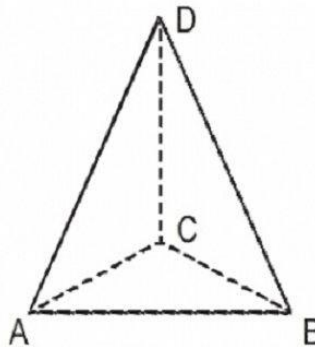
Guru mengajak siswa mengamati gambar yang telah disediakan oleh guru seperti di atas, maka luas permukaan balok adalah $p \times l + p \times t + l \times t + p \times l + p \times t + l \times t$ lalu guru meminta siswa mengamati rumus yang telah di temukan bahwa ada rumus yang sama maka guru membimbing siswa untuk menyederhanakan rumus menjadi $2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t)$ lalu dengan memberikan pemahaman tentang penyederhanaan dengan pengali yang sama pada setiap variable maka rumus di sederhanakan lagi menjadi $2(p \times l + p \times t + l \times t)$.

Untuk mengajarkan volume balok prinsipnya sama dengan pada mengajarkan volume kubus, namun guru mengingatkan siswa untuk memperhatikan perbedaan yang terdapat pada balok dan kubus yaitu khususnya pada rusuknya, dimana 12 rusuk pada kubus panjangnya semua sama sedangkan pada balok berbeda, guru meminta siswa Kembali melihat jarring-jaring balok yang telah dilabeli seperti gambar di atas, maka siswa akan mengamati berapa banyak Panjang nya, berapa banyak lebarnya dan berapa banyak tingginya, yang ternyata masing-masing ada 4 rusuk Panjang, 4 rusuk lebar, dan 4 rusuk tinggi. Sehingga rumus volume pada kubus tidak sama dengan rumus volume pada balok. Dengan Teknik yang sama dengan menggunakan gabus berupa balok yang dipotong-potong maka akhirnya guru dan siswa menarik kesimpulan bahwa volume balok adalah $p \times l \times t$. Setelah siswa mencatat rumus guru memberikan Latihan soal

3. Limas (Limas Segitiga)

Tahap 1

Pada tahapan awal pembelajaran mengenai limas, guru memberikan gambaran dan devinisi dari sebuah limas, kemudian guru memberikan contoh benda berbentuk limas segitiga, guru meminta siswa mengamati limas segitiga yang ada. Kemudian guru meminta siswa untuk menganalisis dan menuliskan ciri-ciri limas segitiga, seperti banyaknya sisi, banyaknya rusuk, banyaknya titik sudut, berapa banyak sisi yang sama bagaimana bentuk alas dan bagaimana bentuk selimut dari limas segitiga tersebut. Kemudian guru mengevaluasi hasil jawaban siswa dan mengoreksi jika ada jawaban yang salah.



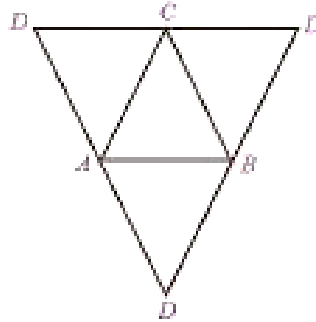
Gambar 6. Limas Segitiga

Tahap 2

Guru meminta siswa untuk menggambar limas segitiga, limas segi empat dan limas segilima serta jarring-jaringnya, serta menyebutkan ciri-ciri dari limas segi empat dan limas segi lima seperti pada tahap pertama.

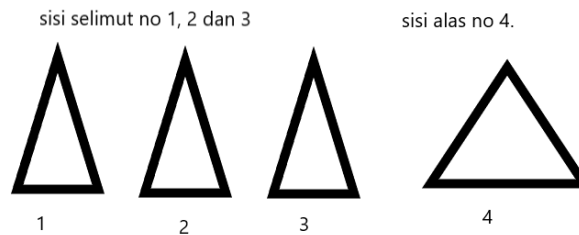
Tahap 3

Pada tahapan menentukan luas permukaan limas segitiga maka siswa harus mengamati gambar jaring-jaring yang telah mereka buat. Sebagai contoh limas segitiga dengan sisi alas berupa segitiga sama sisi maka jaring-jaring yang harus dibuat siswa seperti gambar di bawah ini



Gambar 7. Jaring-Jaring Limas Segitiga

Dari gambar di atas siswa harus menganalisa mana yang berupa alas limas dan juga selimut limas. Kemudian siswa diminta untuk memotong gambar jaring-jaring menjadi 4 buah segitiga seperti gambar di bawah ini:



Gambar 7. Jaring-Jaring Limas Segitiga yang telah di potong

Selanjutnya guru membimbing siswa untuk menghitung masing-masing luas segitiga yang telah diperoleh dari hasil pemotongan jaring-jaring. Pada tahapan ini sangatlah diperlukan ketelatenan dan juga kesabaran dalam menentukan ukuran-ukuran yang diperlukan dalam menghitung luas permukaan dan juga volume limas segitiga, sehingga guru harus terlebih dahulu memberikan ukuran pada tinggi limas dan juga ukuran tinggi segitiga pada alas.

Untuk menentukan tinggi segitiga pada selimut limas maka diperlukan tinggi segitiga alas dan juga tinggi limas dengan perhitungan rumus phitagoras. Guru mengajak siswa Kembali mengingat teorema phitagoras yaitu $a^2 = b^2 + c^2$ dengan mengkombinasikan ukuran ukuran yang ada guru menuntun siswa menentukan ukuran tinggi segitiga selimut limas segitiga. Setelah mendapat tingginya maka menghitung luas segitiga pada selimut. Kemudian karena ada 3 segitiga yang sama pada selimut maka luas selimut limas segitiga adalah 3 kali luas segitiga pada selimut ditambah luas segitiga alas. Setelah penjabaran yang Panjang siswa diminta untuk mencatat secara jelas dan teliti cara menghitung luas permukaan limas segitiga dengan alas segitiga sama sisi. Guru juga menjelaskan tentang kemungkinan-kemungkinan bentuk limas segitiga bisa berbagai macam tergantung dari bentuk alasnya, dan menjabarkan bahwa untuk menentukan luas permukaanya juga berbeda juga. Kemudian guru memberikan beberapa contoh mencari luas permukaan limas segitiga dengan berbagai bentuk alas yang berbeda-beda, namun dengan ukuran-ukuran yang sudah ditentukan.

Untuk mencari volume limas segitiga dan juga limas limas segi lainnya guru tidak perlu lagi menggunakan alat peraga karena bentuk segitiga sulit untuk dibuat kotak-kotak menjadi bentuk yang pasti. Karena sudah berpengalaman menemukan dan juga menghitung volume balok dan kubus maka guru hanya tinggal menjabarkan prinsip volume pada bangun ruang yaitu adalah volume merupakan luas alas dikalikan tinggi. Dari teori dasar itu maka siswa akan mampu membuat rumus volume bangun ruang limas segitiga adalah luas alas kali tinggi. Namun guru

harus meluruskan tidak semua bangun ruang volumenya adalah luas alas kali tinggi tetapi ada benda-benda yang memiliki alas dan tutup berbeda seperti kerucut dan juga lima situ bukan luas alas kali tinggi, namun $1/3$ luas alas kali tinggi.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan juga pembahasan yang telah dijabarkan di atas maka dapat disimpulkan bahwa teori belajar Bruner sangat tepat digunakan dalam Menyusun suatu konsep pembelajaran matematika, khususnya materi bangun ruang. Dengan menggunakan prinsip dasar teori yang telah dikembangkan oleh Bruner bahwa belajar harus menjadikan siswa aktif dengan 3 tahapan belajar yaitu 1) tahap enaktif; pembelajaran dengan menggunakan benda-benda konkret (2) tahap ikonik; dipresentasikan dalam bentuk bayangan visual atau gambar (3) tahap simbolik; menuliskan simbol-simbol yang berkaitan dengan bangun ruang yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga membuat siswa berperan aktif dalam pembelajaran. Dari hasil pengaplikasian teori belajar Bruner untuk pembelajaran matematika materi bangun ruang diperoleh data bahwa antusiasme siswa dalam belajar meningkat, siswa menjadi lebih aktif dalam belajar dan juga hasil belajar siswa juga meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Z. (2013). *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Beladina, N. dkk. (2013). Keefektifan Model Pembelajaran CORE Berbantuan LKPD Terhadap Kreativitas Matematis Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 2 (3). 34-39.
- Heruman. (2014). *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. Edited by Boyke Ramdhani. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hudojo, H. (2011). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Press.
- Subarinah, S. (2020). *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas
- Sumanto YD, dkk. (2012). *Gemar Matematika 5: Untuk kelas V SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.