

BAB II

LANDASAN TEORETIS

A. Kajian Teori

1. Aktivitas Belajar

Salah satu cara untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran adalah dengan melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut kementerian pendidikan dan kebudayaan (2015: 61)

aktif, yaitu pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*). Untuk mengaktifkan peserta didik, kata kunci yang dapat dipegang guru adalah adanya kegiatan yang dirancang untuk dilakukan peserta didik baik kegiatan berpikir maupun berbuat (*hands on* dan *minds on activities*)

Menurut Yoni, Acep (2010: 155-156)

aktivitas siswa dalam belajar matematika tampak dalam kegiatan berbuat untuk memahami pelajaran dengan penuh keyakinan dan sungguh-sungguh, mencoba menyelesaikan latihan soal-soal dan tugas-tugas yang diberikan guru, belajar dalam kelompok, mencoba sendiri konsep-konsep tertentu, dan mampu mengkomunikasikan pikiran dan penemuan secara lisan atau penampilan.

Menurut Warsono dan Hariyanto (2014:12) “ pembelajaran aktif secara sederhana didefinisikan sebagai metode pengajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran”.

Tabel 2.1
Ciri-ciri pembelajaran aktif

Guru	Peserta Didik
1. Sebagai fasilitator, bukan penceramah	1. Aktif bertanya
2. Memantau kegiatan belajar peserta didik	2. Aktif belajar
3. Memberikan umpan balik	3. Mengemukakan gagasan
4. Mengajukan pertanyaan	4. Merespon gagasan orang lain dan membandingkannya

Guru	Peserta Didik
<p>yang menantang</p> <p>5. Mempertanyakan gagasan peserta didik untuk menuntun mereka menemukan jawaban terhadap permasalahan mereka</p>	<p>dengan gagasan sendiri</p> <p>5. Fokus pembelajaran pada peserta didik bukan guru</p>

Sumber: kementerian pendidikan dan kebudayaan (2015: 61)

Dari beberapa pendapat tentang aktivitas belajar dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang aktif adalah pembelajaran yang didominasi oleh peserta didik bukan oleh guru, guru hanya berperan sebagai fasilitator.

Indikator aktivitas belajar peserta didik menurut Yoni, Acep (2010:170) adalah sebagai berikut

- 1) Mencatat penjelasan guru
- 2) Merespon pertanyaan atau perintah dari guru
- 3) Mengajukan pertanyaan kepada guru
- 4) Berperan aktif dalam diskusi antar kelompok
- 5) Mengemukakan pendapat dalam kelompok
- 6) Mengerjakan soal di papan tulis
- 7) Mengerjakan tugas secara tuntas
- 8) Menyimpulkan pelajaran diakhir pertemuan

2. Kemampuan koneksi matematika

Dalam mata pelajaran matematika salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik adalah kemampuan koneksi matematika, Menurut Ruspiani (Sumarmo, Utari, 2014: 149) “kemampuan koneksi matematik adalah kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika baik itu antar konsep matematika ataupun konsep matematika dengan konsep bidang lainnya.” Koneksi matematik dapat diartikan sebagai kemampuan dalam menghubungkan atau mengaitkan topik ataupun berbagai hal mengenai

matematika, baik antar bidang matematika, matematika dengan bidang lainnya ataupun matematika dengan kehidupan nyata.

Sumarmo, Utari (2014: 450) mengemukakan bahwa kegiatan yang terlibat dalam tugas koneksi matematik menunjukkan bahwa pada dasarnya matematika memuat sejumlah konsep yang saling berelasi, sehingga seorang individu mampu mengkonstruksi dan mengkreasi pemahaman konsep yang bermakna. Selain itu juga terlibat dalam tugas analogi dan generalisasi matematik yang melibatkan keserupaan hubungan antar konsep dan atau proses matematika. Indikator kemampuan koneksi matematik yang dikemukakan Sumarmo, Utari (2014: 449) sebagai berikut:

1. memahami hubungan berbagai representasi konsep, proses atau prosedur matematik;
2. memahami hubungan antar topik matematika;
3. menerapkan matematika dalam bidang lain atau kehidupan sehari-hari;
4. mencari representasi ekuivalen konsep dan prosedur yang sama;
5. mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen;
6. menerapkan hubungan antar topik matematika dan antara topik matematika dengan topik disiplin ilmu lainnya;

Indikator kemampuan koneksi matematik yang digunakan dalam penelitian ini secara garis besar sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematik yang dikemukakan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (Sumarno, Utari, 2014: 37) adalah sebagai berikut:

1. Mencari representasi ekuivalen konsep atau prosedur yang sama;
2. Memahami hubungan antar topik matematika;
3. Menerapkan matematika dengan disiplin ilmu lainnya dan dengan kehidupan sehari-hari.

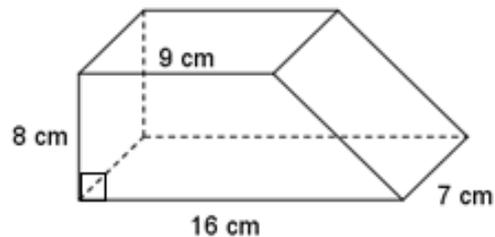
Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematik merupakan salah satu kemampuan dasar matematik yang harus dimiliki peserta didik untuk memahami hubungan antar konsep matematika, antara matematika dengan bidang studi lain dan matematika dengan permasalahan kehidupan nyata.

Contoh soal yang dapat mencerminkan kemampuan koneksi matematik disajikan sebagai berikut:

1. Mencari representasi ekuivalen konsep atau prosedur yang sama.

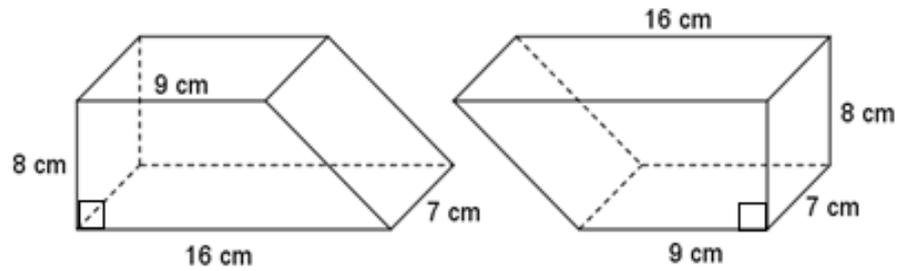
Contoh:

Hitunglah volume bangun di bawah ini!



Jawab:

Untuk menghitung volume bangun ruang di atas bisa menggunakan beberapa cara, yaitu memotong bangun tersebut menjadi dua bagian menjadi balok dan prisma segitiga atau membuat gambar yang serupa tetapi gambarnya dibalik, seperti berikut ini!



Jika digabungkan, maka akan membentuk sebuah balok panjang $(16+9)$ cm, lebar 7 cm dan tinggi 8 cm.

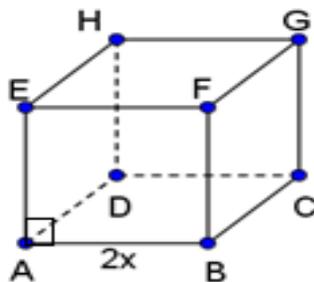
Sehingga untuk menentukan volumenya bisa dicari dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= \frac{1}{2} \times p \times l \times t \\
 &= \frac{1}{2} \times 25 \times 7 \times 8 \\
 &= 25 \times 7 \times 4 \\
 &= 700 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

2. Memahami hubungan antar topik matematika.

Contoh:

Volume kubus di bawah ini adalah 64 cm^3 . Tentukan nilai x dan jarak dari titik A ke titik F!



Jawab:

$$\text{Volume kubus} = 64$$

$$s \times s \times s = 64$$

$$2x \times 2x \times 2x = 64$$

$$8x^3 = 64$$

$$x^3 = \frac{64}{8}$$

$$x^3 = 8$$

$$x = 2$$

Berarti panjang sisinya adalah $2 \times 2 = 4$ cm

Untuk mencari jarak dari A ke F gunakan rumus pythagoras

$$AF^2 = AB^2 + BF^2$$

$$AF^2 = 2^2 + 2^2$$

$$AF^2 = 4 + 4$$

$$AF^2 = 8$$

$$AF = \sqrt{8}$$

$$AF = 2\sqrt{2} \text{ cm}$$

3. Menerapkan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Contoh:

Sebuah kolam renang yang berukuran panjang dan lebarnya masing masing adalah 9 m dan 4 m. Pada kolam renang tersebut semua sisinya akan dipasang keramik yang berukuran $20 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$. jika banyak keramik yang digunakan adalah 3800 buah, berapa kedalaman kolam renang tersebut?

Jawab:

Kolam renang tersebut berbentuk balok tanpa tutup, sehingga untuk mencari luas permukaannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Luas permukaan} = 2(pl + pt + lt) - pl$$

$$\text{Sedangkan luas semua keramik yaitu } 20 \times 15 \times 3800 = 1140000$$

$$\text{Artinya } 1140000 \text{ cm}^2 = 2(pl + pt + lt) - pl$$

$$114 \text{ m}^2 = 2(9 \times 4 + 9t + 4t) - (9 \times 4)$$

$$114 = 2(36 + (9 + 4)t) - 36$$

$$114 = 2(36 + 13t) - 36$$

$$114 = (72 + 26t) - 36$$

$$114 = 36 + 26t$$

$$108 = 26t$$

$$\frac{108}{26} = t$$

$$3 = t$$

Jadi kedalaman kolam renang tersebut adalah 3 m

3. Korelasi aktivitas belajar dengan kemampuan koneksi matematik

Aktivitas dalam belajar sangat dibutuhkan dikarenakan tanpa adanya aktivitas proses belajar tidak mungkin berjalan dengan baik. Begitu juga dalam mengkoneksikan matematika sangat dibutuhkan aktivitas dari peserta didik, hal ini sejalan dengan pendapat Haraphap Rosliana (2012: 187) menyatakan bahwa aktivitas belajar peserta didik sangat diperlukan dalam kemampuan koneksi matematik.

Dalam aktivitas belajar dibagi menjadi beberapa jenis, yang salah satu diantaranya adalah *oral activities*. Fadli, Aditiya (2012: 3) menyatakan

bahwa *Oral Activities* merupakan salahsatu dari jeni-jenis akitivitas belajar yang didalamnya berisi: mengemukakan suatu fakta, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, diskusi dan interupsi.

Salahsatu *Oral Activities* berisi tentang menghubungkan sesuatu kejadian, apabila kejadian tersebut ada hubungannya dengan matematika, maka hal ini sesuai dengan salahsatu indikator dari koneksi matematik yaitu menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi antar aktivitas belajar dengan kemampuan koneksi matematik dan memiliki korelasi positif jika memenuhi kriteria $\rho > 0$.

4. Model *Problem Based Learning* (PBL)

Pemilihan suatu model dalam pembelajaran harus tepat, model yang digunakan harus sesuai dengan materi yang akan diberikan pada peserta didik, model pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* (PBL).

Menurut kementerian pendidikan dan kebudayaan (2015: 73) “model adalah sesuatu yang direncanakan, direkayasa, dikembangkan, diujicobakan, lalu dikembalikan pada badan yang mendesainnya, kemudian diujicoba ulang, baru menjadi sesuatu yang final”.

Menurut Winataputra dalam kementerian pendidikan dan kebudayaan (2015: 73)

Model pembelajaran merupakan suatu kerangka konseptual yang melukiskan prosedur secara sistematis dalam

mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.

Menurut Huda, Miftahul (2014:73)

Seorang guru harus pandai memilih serta memilih model pembelajaran yang tepat agar dalam kegiatan pembelajaran peserta didik bisa mengembangkan minat, bakat serta kemampuan akademiknya. Model pembelajaran dirancang untuk tujuan-tujuan tertentu dengan meminta peserta didik terlibat aktif dalam tugas-tugas kognitif dan sosial tertentu

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa model merupakan suatu perencanaan atau pola yang disusun secara sistematis yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran. Pemilihan model juga harus sesuai dengan karakter materi yang akan disampaikan.

Menurut Kosasih, E (2014: 88) "*Problem Based Learning (PBL)* adalah model pembelajaran yang berdasar pada masalah-masalah yang dihadapi peserta didik terkait dengan KD yang sedang dipelajari peserta didik". Masalah-masalah yang diberikan berupa masalah tidak rutin yang harus diselesaikan oleh peserta didik secara individu maupun kelompok.

Kementrian pendidikan dan kebudayaan (2013:193)

Problem Based Learning adalah kurikulum dan proses pembelajaran. Dalam kurikulumnya, dirancang masalah-masalah yang menurut peserta didik mendapat pengetahuan penting, yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki model belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim.

Kementrian pendidikan dan kebudayaan (2015: 80) "*Problem based learning (PBL)* adalah model pembelajaran yang dirancang agar siswa

mendapat pengetahuan penting yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki model belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim”

Tabel 2.2
Peran guru, peserta didik dan masalah dalam pembelajaran berbasis masalah dapat digambarkan sebagai berikut:

Guru sebagai pelatih	Peserta didik sebagai <i>problem solver</i>	Masalah sebagai awal tantangan dan motivasi
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Asking about thinking</i> (bertanya tentang pemikiran) • Memonitor pembelajaran • <i>Probbing</i> (menantang peserta didik untuk berpikir) • Menjaga agar peserta didik terlibat • Mengatur dinamika kelompok • Menjaga berlangsungnya proses 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta yang aktif • Terlibat langsung dalam pembelajaran • Membangun pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Menarik untuk dipecahkan • Menyediakan kebutuhan yang ada hubungannya dengan pelajaran yang dipelajari

Sumber :kementrian pendidikan dan kebudayaan (2013:194)

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang berbasis masalah, kemudian dari masalah tersebut peserta didik mendapat pengetahuan penting yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah.

Kemudian Tahapan-tahapan Model PBL menurut Kemendikbud (2015:84) yang disajikan pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3
Fase-fase Model *Problem Based Learning* (PBL)

Fase-fase	Tingkah Laku Guru
Fase 1 Orientasi peserta didik pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan. Memotivasi peserta didik terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.
Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Fase 3 Membangbing penyelidikan individual maupun kelompok	Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai dengan laporan dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan teman.
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/meminta kelompok presentasi hasil kerja.

Sumber: Kemendikbud (2015:84)

5. Teori Belajar yang Mendukung *Problem Based Learning* (PBL)

a. Teori Piaget

Jean Piaget menyebutkan bahwa struktur kognitif sebagai skemata, kumpulan dari skema-skema. Secara kronologis, skemata adalah hasil interaksi antara individu dengan lingkungannya. Menurut Piaget, (Trianto, 2011:29) “Perkembangan kognitif sebagian besar ditentukan oleh manipulasi dan interaksi aktif anak dengan lingkungan”. Perkembangan skemata berlangsung terus menerus melalui adaptasi lingkungannya sehingga terbentuk skemata yang baru, yaitu melalui

proses asimilasi dan akomodasi. . Menurut Piaget (Ruseffendi, E.T. 2006: 133) mengemukakan, "... Asimilasi adalah penyerapan informasi baru kedalam pikiran, sedangkan akomodasi adalah menyusun kembali struktur pikiran karena adanya informasi baru sehingga informasi itu punya tempat". Asimilasi dan akomodasi dua aspek yang sangat penting dalam pembentukan pengetahuan baru.

Menurut Subanji, rajiden dan Supratman, A.M (2015:64) menjelaskan istilah asimilasi dan akomodasi

The asimilation proses is the process of new simulus integration into the scheme that has been formed. The accommodation process is the process of new simulus integration through the modification of the old scheme or through the formation of the new scheme to adapt with the new acquired stimulus. In solving the problem, process of assimilation and accomodation will continueto take place until the existence of balance (equilibrium).

Dari dalil tersebut dapat disimpulkan bahwa asimilasi dan akomodasi akan terjadi apabila seseorang mengalami konflik kognitif atau suatu ketidak seimbangan antara apa yang dilihat atau yang dialaminya sekarang.

Berdasarkan uraian tersebut, teori Piaget mendukung model *Problem Based Learning (PBL)*, hal ini dikarenakan pengetahuan baru tidak diberikan kepada peserta didik dalam bentuk jadi tetapi peserta didik membangun dan mengembangkan pengetahuannya sendiri dari hasil interaksi dengan lingkungannya.

b. Konstruktivisme Vygotsky

Teori vygotsky menekankan pada hakekat sosiokultural dari pembelajaran. Menurut Trianto (2011:39)

Vygotsky mengemukakan bahwa proses pembelajaran akan terjadi jika anak bekerja atau menangani tugas-tugas yang belum di pelajari, namun tugas-tugas tersebut masih berada dalam jangkauan mereka disebut dengan *zone of proximal deploment*, yakni daerah tingkat perkembangan sedikit di atas daerah perkembangan seseorang saat ini.

Kemudian dalam upaya mendapatkan pemahaman, individu berusaha meningkatkan pengetahuan baru dengan pengetahuan awal yang telah dimilikinya kemudian membangun pengertian baru. Menurut Ibrahim dan Nur (Rusman, 2012:244) “Vygotsky meyakini bahwa interaksi sosial dengan teman lain memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa”.

Berdasarkan uraian diketahui bawa teori Vygotsky mendukung model *Problem Based Learning (PBL)* karena berdasarkan teori ini pengetahuan tidak bisa ditransfer dari pikiran orang lain ke pikiran seseorang melainkan orang tersebut harus membangun sendiri pengetahuannya melalui interaksi dengan orang lain.

c. Teori Bruner

Teori Bruner menganggap bahwa manusia adalah pemikir, pemroses dan pencipta informasi. Inti belajar menurut Bruner adalah mengenai belajar penemuan. Belajar penemuan yaitu siswa mencari sendiri pengetahuan yang apat digunakan untuk mencari pemecahan masalah melalui pengetahuan yang dimilikinya.

Bruner (Dahar, Ratna Wilis 2010:74) mengemukakan empat tema belajar:

- Struktur pengetahuan dapat membantu peserta didik untuk menghubungkan antara fakta-fakta yang satu dengan yang lain melalui informasi yang telah mereka miliki.
- Kesiapan belajar yaitu menyangkut keterampilan sederhana yang dapat mengantarkan peserta didik pada keterampilan yang tingkatannya lebih tinggi.
- Nilai intuisi yaitu langkah-langkah yang ditempuh seseorang untuk sampai pada formula yang merupakan kesimpulan yang benar.
- Motivasi yaitu dorongan untuk belajar baik itu dari diri sendiri ataupun bersumber dari guru untuk merangsang keinginan belajar tersebut. Salah satu motivasi yang dapat diberikan oleh guru adalah dengan cara memberikan pengalaman belajar dimana peserta didik dapat berpartisipasi aktif menghadapi alamnya.

Teori Bruner mendukung model *Problem Based Learning* (PBL) karena pada pembelajaran tersebut pengetahuan atau konsep ditemukan oleh peserta didik secara aktif dengan pengaitan satu konsep pada konsep lain.

6. Deskripsi materi

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), materi bangun ruang sisi datar disampaikan di kelas VIII SMP/Mts pada semester II dengan perincian sebagai berikut:

Tabel 2.4
Deskripsi Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Kompetensi Dasar	Indikator
5.2 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas	5.2.1 Mencari rumus luas permukaan kubus, balok, prisma dan limas. 5.2.2 Menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan kubus, balok, prisma dan limas.

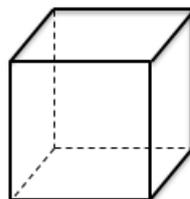
Kompetensi Dasar	Indikator
	5.2.3 Mencari rumus volume kubus, balok, prisma, dan limas 5.2.4 Menggunakan rumus untuk menghitung volume kubus, balok, prisma dan limas.

Sumber: Silabus KTSP SMP/Mts

Deskripsi materi bangun ruang sisi datar akan dibahas berdasarkan buku matematika Jilid 2 untuk SMP dan Mts Kelas VIII yaitu sebagai berikut:

a. Kubus

1) Pengertian Kubus



Gambar 2.1

Kubus adalah salah satu bentuk bangun ruang atau bangun tiga dimensi. Kubus merupakan sebuah bangun ruang tiga dimensi yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang. Kubus juga disebut bidang enam beraturan, selain itu juga merupakan bentuk khusus dalam prisma segiempat.

2) Jaring-jaring Kubus



Gambar 2.2

3) Luas dan Volume Kubus

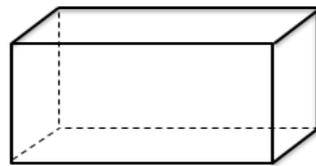
Bila variabel S adalah panjang rusuk kubus, maka

$$\text{Luas permukaan kubus} : L = 6 \times S^2 \text{ atau } 6S^2$$

$$\text{Volume kubus} : V = S^3$$

b. Balok

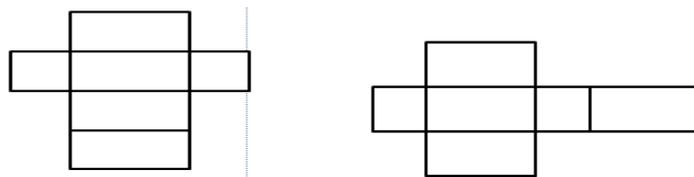
1) Pengertian Balok



Gambar 2.3

Balok merupakan bangun ruang yang dapat terdiri dari persegi ataupun persegi panjang. Bangun tersebut sama panjang dengan dihadapannya.

2) Jaring-jaring Balok



Gambar 2.4

3) Luas dan Volume Balok

$$\text{Luas permukaan Balok} : L = 2pl + 2pt + 2lt$$

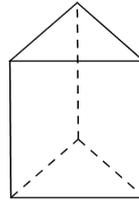
$$= 2(pl + pt + lt)$$

$$\text{Volume balok} : V = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$$

$$= p.l.t$$

c. Prisma

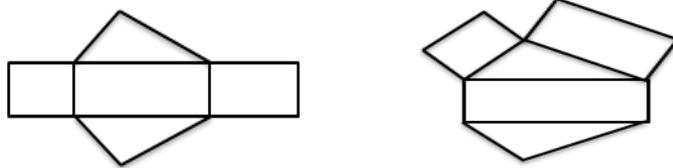
1) Pengertian Prisma



Gambar 2.5

Prisma adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas dan tutup identik berbentuk segi-n dan sisi-sisi tegak berbentuk persegi atau persegi panjang.

2) Jaring-jaring Prisma



Gambar 2.6

3) Luas dan Volume Prisma

Luas permukaan prisma : $L = 2 \text{ luas alas} + \text{luas bidang-}$
bidang tegak

Volume bangun prisma : $V = \text{luas alas} + \text{tingg}$

d. Limas

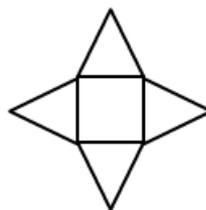
1) Pengertian Limas



Gambar 2.7

Limas adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh sebuah segi-n sebagai alas dan n buah bidang berbentuk segi tiga yang bertemu pada suatu puncak. Limas dinamakan berdasarkan jenis alasnya (segi-n)

2) Jaring-jaring Limas



Gambar 2.8

3) Luas dan Volume Limas

Luas Permukaan Limas : $L = \text{luas alas} + \text{semua luas sisi}$
tegak

Volume Limas : $V = \frac{1}{3} \times \text{luas alas limas} \times \text{tinggi}$
Limas

B. Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian tentang korelasi antara minat belajar dengan kemampuan koneksi matematik yang dilakukan oleh Irvan Riandi (2015) di kelas X SMAN 4 Taikmalaya dengan judul “Korelasi Antara Minat Belajar dengan Kemampuan Koneksi Matematik Peserta Didik Melalui Model *discoveri learning*” menunjukkan bahwa Terdapat korelasi positif antara minat belajar dengan kemampuan koneksi matematik peserta didik melalui model *Discovery Learning*.

Selanjutnya Zulaicha Ranum Frastica (2013) di kelas VIII SMPN Karangpandan dalam penelitiannya yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Pendekatan *Open-ended* Pada Siswa SMP Ditinjau dari Perbedaan *Gender*” menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Yaitu rata-rata peningkatan kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen adalah 0,51 lebih tinggi secara signifikan dibanding kelas kontrol yaitu 0,12, dan tidak ada perbedaan peningkatan koneksi matematis antara siswa laki-laki dan perempuan.

Kemudian hasil penelitian Leonardus Baskoro (2013) di SMKN 2 Wonosari Yogyakarta yang berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Komputer” menyimpulkan bahwa “penerapan model *Problem Based Learning* dapat membantu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa”.

C. Anggapan Dasar

Menurut Surakhmad, Winarno (Arikunto, Suharsimi 2010: 104) “Anggapan Dasar adalah sebuah titik tolak pemikiran yang kebenarannya diterima oleh penyelidik.”

Berdasarkan pendapat tersebut, penulis mempunyai anggapan dasar sebagai berikut :

1. Aktivitas belajar peserta didik dapat mendukung hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran yang optimal. Aktivitas belajar yang rendah

dapat membuat peserta didik kesulitan dalam memahami pelajaran. Guru mempunyai peranan penting untuk dapat menumbuhkan aktivitas dalam proses pembelajaran pada peserta didik.

2. Hasil dari tes kemampuan koneksi matematik dapat mencerminkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep suatu materi dengan penerapannya pada materi lain dan persoalan kehidupan sehari-hari.
3. Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik terhadap konsep dari suatu materi dan menguatkan ingatan peserta didik terhadap konsep tersebut. Karena dengan model ini peserta didik akan mengorganisasi dan menemukan sendiri konsep dari materi yang tengah dipelajari.

D. Hipotesis dan Pertanyaan Penelitian

1. Hipotesis

Menurut Sudjana (2005: 219) “ Hipotesis adalah asumsi atau dugaan mengenai sesuatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal itu yang selalu dituntut untuk melakukan pengecekannya”. Berdasarkan landasan teoretis dan anggapan dasar, maka peneliti mengemukakan hipotesis penelitiannya, “ terdapat korelasi antara aktivitas belajar dengan kemampuan koneksi matematik peserta didik melalui model *Problem based Learning*”.

2. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan dalam penelitian ini adalah.

- a) Bagaimana aktivitas belajar peserta didik terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *problem based learning* ?
- b) Bagaimana kemampuan koneksi matematik peserta didik yang belajar dengan model *problem based Learning* ?
- c) Apakah terdapat korelasi positif antara aktivitas belajar dengan kemampuan koneksi matematik peserta didik melalui model *problem based Learning* ?