

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pengertian Hasil Belajar Matematika

Pengertian hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Menurut Purwanto (2013:44-45)

Pengertian hasil (*product*) adalah menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Sedangkan belajar adalah proses untuk membuat perubahan dalam diri seseorang dengan cara berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Sedangkan belajar menurut Purwanto (2010:85) merupakan suatu perubahan dalam tingkah laku, di mana perubahan itu dapat mengarah kepada tingkah laku yang lebih baik, tetapi juga ada kemungkinan mengarah kepada tingkah laku yang lebih buruk. Belajar berarti mengusahakan adanya perubahan perilaku dan perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, minat, watak, dan penyesuaian diri. Hal ini sesuai dengan yang di sampaikan Skinner (dalam syah, 2013:88) Belajar adalah suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar. Menurut Winkel (dalam Purwanto, 2013:10) Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.

Dari beberapa pengertian di atas, maka hasil belajar matematika dapat diartikan sebagai hasil nilai matematika yang diperoleh siswa karena adanya aktivitas belajar yang telah dilakukan sehingga menimbulkan perubahan perilaku kejiwaan yang meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik, pada periode tertentu. Perubahan tersebut bersifat positif dalam arti berorientasi kearah yang lebih maju daripada keadaan sebelumnya.

Sedangkan untuk menangkap isi dan pesan belajar, maka dalam belajar tersebut siswa menggunakan kemampuan pada ranah-ranah : (1) kognitif yaitu kemampuan yang berkenaan dengan pengetahuan, penalaran atau pikiran yang terdiri dari kategori pengetahuan, pemahaman, penerapan, analysis, kreatif dan evaluasi; (2) afektif yaitu kemampuan yang mengutamakan perasaan, emosi, dan reaksi-reaksi yang berbeda dengan penalaran yang terdiri dari kategori penerimaan, partisipasi, penilaian/ penentuan sikap, organisasi, dan pembentukan pola hidup; dan (3) psikomotorik yaitu kemampuan yang mengutamakan ketrampilan jasmani terdiri dari persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian pola gerakan, dan kreatifitas.

2.1.2 Pengertian Pendekatan *CTL*

CTL merupakan pendekatan pembelajaran yang dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mewadahi, menginsiprasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoretis tertentu.

Menurut Nurhadi (dalam Rusman, 2012) pendekatan kontekstual dalam pembelajaran (*contextual teaching and learning*) merupakan konsep belajar yang

dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang di ajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa, sehingga siswa didorong untuk mengerti makna belajar, apa manfaatnya dan bagaimana mencapai. Dalam kelas kontekstual, tugas guru adalah membantu siswa mencapai tujuannya. Maksudnya, guru lebih banyak berurusan dengan strategi daripada memberi informasi. Tugas guru mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi anggota kelas (siswa). Sesuatu yang baru datang dari menemukan sendiri bukan dari apa kata guru. Begitulah peran guru di kelas yang dikelola dengan pendekatan kontekstual.

Sejauh ini, pembelajaran di sekolah masih di dominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai fakta untuk di hafal. Pembelajaran itu tidak hanya di fokuskan pada pemberian pembekalan kemampuan pengetahuan yang bersifat teoritis saja, akan tetapi bagaimana agar pengalaman belajar yang dimiliki siswa itu senantiasa terkait dengan permasalahan-permasalahan aktual yang terjadi di lingkungannya.

Dengan demikian, inti dari pendekatan *CTL* adalah keterkaitan setiap materi atau topik pembelajaran dengan kehidupan nyata. Dan untuk mengaitkannya bisa dilakukan dengan berbagai cara, selain karena memang materi yang dipelajari secara langsung terkait dengan kondisi faktual, juga bisa di siasati dengan pemberian ilustrasi atau contoh, sumber belajar, media dan lain sebagainya, yang memang baik secara langsung maupun tidak diupayakan terkait

atau ada hubungan dengan pengalaman hidup nyata. Dengan demikian, pembelajaran selain akan lebih menarik, juga akan dirasakan sangat dibutuhkan oleh setiap siswa karena apa yang dipelajari di rasakan langsung manfaatnya.

2.1.3 Komponen-komponen Pembelajaran CTL

Ada beberapa komponen dalam pembelajaran kontekstual. Menurut Muslich (dalam Cahyo, 2013:153), komponen-komponen pembelajaran kontekstual adalah sebagai berikut:

- (a) Konstruktivisme, membangun dan membentuk, yaitu kegiatan yang mengembangkan pemikiran bahwa pembelajaran akan bermakna apabila siswa bekerja sendiri, menemukan, membangun sendiri pengetahuan dan ketrampilan barunya. Contohnya siswa dapat mengetahui perbedaan prisma dan limas melalui pengamatan bendanya.
- (b) Bertanya (*questioning*), yakni kegiatan belajar yang mendorong sikap keingintahuan siswa lewat bertanya tentang topik atau permasalahan yang akan dipelajari. Contohnya siswa bertanya dengan siswa, antara siswa dengan guru, antara guru dengan siswa, antara siswa dengan orang lain yang didatangkan ke kelas.
- (c) Menyelidiki, menemukan sendiri (*inquiry*), yaitu kegiatan belajar yang mengkondisikan siswa untuk mengamati, menyelidiki menganalisis topik atau permasalahan yang dihadapi sehingga siswa berhasil “menemukan” sesuatu. Contohnya Proses perpindahan dari pengamatan menjadi pemahaman dan siswa belajar menggunakan keterampilan berpikir kritis.
- (d) Masyarakat belajar (*learning community*) yaitu kegiatan belajar yang bisa menciptakan suasana belajar bersama atau berkelompok sehingga siswa

bisa berdiskusi, curah pendapat, bekerja sama, dan saling membantu dengan teman yang lain. Contohnya siswa di bagi dalam kelompok heterogen, yang pandai mengajari yang lemah, yang tahu memberitahu yang belum tahu, yang cepat menangkap mendorong temannya yang lambat.

- (e) Pemodelan (*modelling*), merupakan kegiatan belajar yang bisa menunjukkan model yang bisa dipakai rujukan atau panutan siswa dalam bentuk penampilan tokoh, demonstrasi kegiatan, penampilan hasil karya, cara mengoperasikan sesuatu, dan sebagainya. Contohnya mengerjakan apa yang guru inginkan agar siswa lain ikut mengerjakannya.
- (f) Refleksi atau umpan balik (*reflection*), yaitu kegiatan belajar yang memberikan refleksi atau umpan balik dalam bentuk bertanya jawab dengan siswa tentang kesulitan yang di hadapi dan pemecahannya, merekonstruksi kegiatan yang telah dilakukan, kesan siswa selama melakukan kegiatan, dan saran atau harapan siswa. Contohnya ketika pelajaran berakhir, siswa merenung “ kalau begitu”, cara saya mencari rumus luas permukaan prisma selama ini salah, ya! Mestinya dengan cara yang baru saya pelajari ini, mencari rumus luas permukaan prisma lebih mudah di cari dan di ingat.
- (g) Penilaian yang sesungguhnya (*authentic assessment*), yaitu kegiatan belajar yang bisa diamati secara periodik perkembangan kompetensi siswa melalui kegiatan-kegiatan nyata ketika pembelajaran berlangsung. Contohnya Penilaian autentik menilai pengetahuan dan keterampilan yang

diperoleh siswa. Penilai tidak hanya guru tapi bisa juga teman lain atau orang lain.

2.1.4 Penerapan Pendekatan *CTL*

Sebelum melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan *CTL*, tentu saja terlebih dahulu guru harus membuat desain (skenario) pembelajarannya, sebagai pedoman umum dan sekaligus sebagai alat kontrol dalam pelaksanaannya. Pada intinya pengembangan setiap komponen *CTL* tersebut dalam pembelajaran dapat dilakukan sebagai berikut.

- (a) Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan bekerja sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan ketrampilan barunya.
- (b) Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik.
- (c) Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
- (d) Ciptakan masyarakat belajar.
- (e) Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
- (f) Lakukan refleksi di akhir pertemuan.
- (g) Lakukan yang sebenarnya dengan berbagai cara.

2.1.5 Karakteristik *CTL*

Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *CTL* harus mempertimbangkan karakteristik-karakteristik sebagai berikut:

- (a) Kerja sama.
- (b) Saling menunjang.
- (c) Menyenangkan, tidak membosankan.
- (d) Belajar dengan senang.

- (e) Pembelajaran terintegrasi.
- (f) Menggunakan berbagai sumber.
- (g) Siswa aktif.
- (h) Sharing dengan teman.
- (i) Siswa kritis guru kreatif.
- (j) Dinding dan lorong-lorong penuh dengan hasil kerja siswa, peta-peta, gambar, artikel, humor, dan lain-lain.
- (k) Laporan kepada orang tua bukan hanya rapor tetapi hasil karya siswa, laporan hasil praktikum, karangan siswa, dan lain-lain.

Dalam pembelajaran kontekstual, program pembelajaran merupakan rencana kegiatan kelas yang dirancang oleh guru, yaitu dalam bentuk skenario tahap demi tahap tentang apa yang akan dilakukan bersama siswa selama berlangsungnya proses pembelajaran. Dalam program tersebut harus tercermin penerapan dari ketujuh komponen *CTL* dengan jelas, sehingga setiap guru memiliki persiapan yang utuh mengenai rencana yang akan di laksanakan dalam membimbing kegiatan belajar-mengajar di kelas.

Secara umum, tidak ada perbedaan mendasar antara format program pembelajaran konvensional seperti yang biasa di lakukan oleh guru-guru selama ini. Adapun yang membedakannya, terletak pada penekanannya, di mana pada model konvensional lebih menekankan pada skenario pembelajarannya, yaitu kegiatan tahap demi tahap yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

2.1.6 Aktivitas Belajar Siswa

Pada prinsipnya belajar adalah berbuat. Berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar-mengajar. Jika dikaitkan dengan pendidikan/pembelajaran maka aktivitas adalah segala kegiatan yang dilakukan oleh siswa ketika proses pembelajaran berlangsung, seperti mendengarkan guru, membaca, mengerjakan tugas, dan mengerjakan LKS.

Menurut Sardiman (2012:100) Aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Dalam kegiatan belajar ke dua aktivitas itu harus selalu berkait. Sebagai contoh seseorang yang sedang belajar dengan membaca. Secara fisik kelihatan bahwa orang itu membaca menghadapi suatu buku, tetapi mungkin pikiran dan sikap mentalnya tidak tertuju buku yang di baca. Ini menunjukkan tidak ada keserasian antara aktivitas fisik dengan aktivitas mental. Begitu juga sebaliknya kalau yang aktif itu hanya mentalnya juga kurang bermanfaat. Kalau sudah demikian, maka belajar itu tidak akan optimal.

Aktivitas belajar banyak macamnya. Paul D. Dierich (dalam Sardiman, 2012:112) membagi kegiatan belajar menjadi 8 kelompok, sebagai berikut :

- (a) *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya, membaca memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- (b) *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- (c) *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan, uraian, percakapan,

diskusi, musik, pidato.

- (d) *Writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- (e) *Drawing activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- (f) *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
- (g) *Mental activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan,
- (h) *Emotional activities*, seperti misalnya, menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Dari uraian di atas, maka yang dimaksud aktivitas belajar matematika dalam penelitian ini adalah segala aktivitas baik fisik maupun mental yang dilakukan oleh siswa selama proses belajar mengajar berlangsung.

Adapun kegiatan yang dimaksud antara lain sebagai berikut:

- (a) Memperhatikan/mendengarkan penjelasan guru/teman.
- (b) Berdiskusi/bertanya antar siswa dan atau guru.
- (c) Menyampaikan ide/pendapat.
- (d) Mengerjakan tugas/Lembar Kerja Siswa (LKS).
- (e) Menarik kesimpulan suatu prosedur/konsep.
- (f) Perilaku yang tidak relevan.

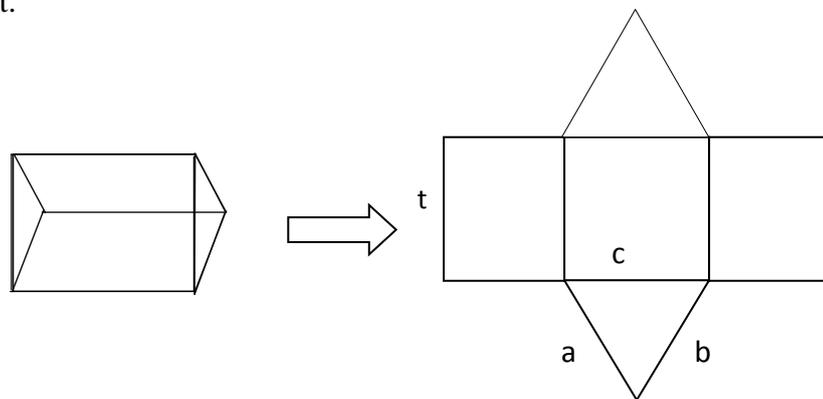
2.1.7 Bangun Ruang Prisma dan Limas

2.1.7.1 Bangun Ruang Prisma

Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang berhadapan sebangun atau kongruen dan sejajar, serta bidang-bidang lain yang berpotongan menurut rusuk-rusuknya yang sejajar.

Prisma diberi nama sesuai dengan bentuk bidang alasnya. Jika bidang alas suatu prisma merupakan daerah segitiga maka prisma tersebut dinamakan *prisma segitiga*. Secara umum, jika alas suatu prisma merupakan daerah segi-n maka prisma tersebut dinamakan prisma segi-n. Prisma tegak yang bidang alasnya merupakan daerah segi-n beraturan dinamakan prisma segi-n beraturan.

Prisma terdiri atas beberapa daerah segi banyak yang merupakan sisi-sisi prisma. Jumlah luas seluruh sisi prisma tersebut dinamakan luas permukaan prisma. Jadi pengertian luas permukaan prisma adalah jumlah luas seluruh sisi prisma tersebut.



Gambar 2.1 prisma segitiga dan jaring – jaringnya

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaannya} &= \text{Luas alas} + \text{Luas tutup} + \text{jumlah luas sisi datar} \\ &= \frac{1}{2} \cdot \text{alas segitiga} \times \text{tinggi segitiga} + \frac{1}{2} \cdot \text{alas segitiga} \times \text{tinggi segitiga} + \\ &\quad \{ (a \times t) + (b \times t) + (c \times t) \} \\ &= 2 \times \left(\frac{1}{2} \cdot \text{alas segitiga} \times \text{tinggi segitiga} \right) + \{ t \times (a + b + c) \}\end{aligned}$$

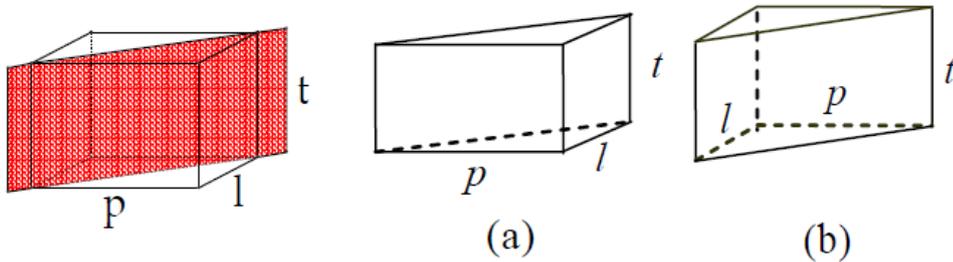
$$= 2 \times (\frac{1}{2} \cdot \text{alas segitiga} \times \text{tinggi segitiga}) + \{ t \times (\text{Keliling alas}) \}$$

$$= 2 (\text{Luas Alas}) + (\text{Tinggi Prisma} \times \text{Keliling Alas})$$

- **Jadi luas permukaan Prisma Tegak Segi – n adalah**

$$= 2 \times (\text{Luas Alas}) + (\text{Tinggi Prisma} \times \text{Keliling Alas})$$

Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 2.2

Volume balok = Volume prisma segitiga tegak (a) + volume prisma segitiga tegak (b)

Volume balok = 2 x volume prisma segitiga tegak (a)

$$\begin{aligned} \text{Volume prisma segitiga tegak (a)} &= \frac{1}{2} \times \text{volume balok} \\ &= \frac{1}{2} \times (p \times l \times t) = \frac{1}{2} \times (p \times l) \times t \end{aligned}$$

Ingat! $\frac{1}{2} \times (p \times l)$ adalah luas alas prisma yang berbentuk segitiga .

Bila luas sisi alas di namakan A, maka $A = \frac{1}{2} \times (p \times l)$ sehingga :

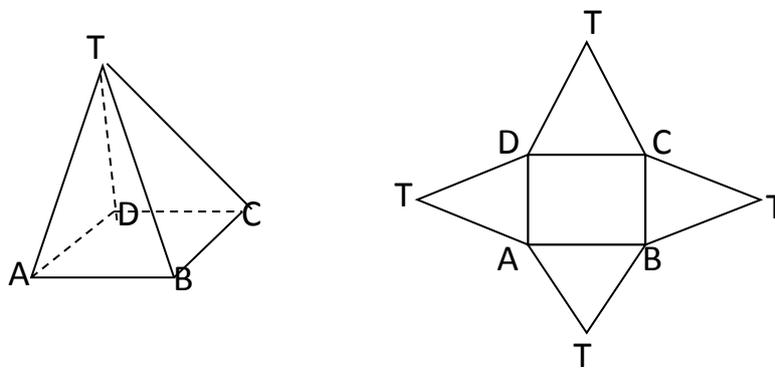
$$\text{Volume prisma segitiga tegak (a)} = V = A \times t$$

2.1.7.2 Bangun Ruang Limas

Limas adalah sebuah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah segitiga ataupun segi banyak (segi-n) dan segitiga-segitiga yang mempunyai titik puncak persekutuan di luar bidang segi banyak itu.

Alas limas berupa segi banyak, sedangkan puncak limas merupakan sebuah titik yang terletak di luar daerah segi banyak tersebut. Sebuah limas yang mempunyai puncak T dengan alas berupa daerah segitiga di tulis sebagai limas T.ABC. Limas segi-n beraturan adalah limas dengan alas berupa daerah segi-n beraturan dan proyeksi titik puncak pada bidang alas berimpit dengan titik pusat bidang alasnya.

Perhatikan limas T.ABCD berikut.



Gambar 2.3 jaring- jaring limas T.ABCD

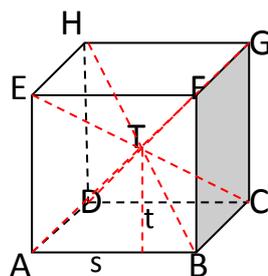
Misalnya , L adalah luas permukaan limas. Dengan demikian,

$$L = \text{luas } ABCD + (\text{luas } \triangle ABT + \text{luas } \triangle BCT + \text{luas } \triangle CDT + \text{luas } \triangle ADT)$$

$$= \text{luas alas} + \text{jumlah luas segitiga bidang sisi tegak.}$$

Jadi , luas permukaan limas = luas alas + jumlah luas segitiga bidang sisi tegak.

Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 2.4 limas di dalam kubus ABCD.EFGH

Diagonal-diagonal kubus ABCD.EFGH berpotongan di titik T sehingga membentuk enam limas segi empat beraturan dengan puncak T. Limas – limas tersebut antara lain limas T.ABCD, limas T.EFGH, limas T.BCGF, limas T.ADHE, limas T.ABFE, limas T.CDHG. Setiap limas tersebut memiliki alas persegi dengan tinggi limas adalah setengah tinggi rusuk kubus. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat di peroleh hubungan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Volume kubus ABCD.EFGH} &= V \text{ limas T.ABCD} + V \text{ limas T.EFGH} + V \\ &\text{limas T.BCGF} + V \text{ limas T.ADHE} + V \text{ limas T.ABFE} + V \text{ limas T.CDHG} \\ &= 6 \times \text{volume limas T.ABCD.EFGH} \end{aligned}$$

kata lain, Volume limas T.ABCD = $\frac{1}{6}$ x volume kubus ABCD.EFGH

$$= \frac{1}{6} \times (s \times s \times s)$$

$$= \frac{1}{6} \times s \times (s \times s)$$

$$= \frac{1}{6} \times (2t) (s \times s)$$

$$= \frac{1}{3} \times (s \times s) \times t$$

$$= \frac{1}{3} \times \text{luas persegi ABCD} \times t$$

$$= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

Dengan demikian, Volume limas = $\frac{1}{3}$ x luas alas x tinggi

2.2 Kajian Penelitian yang Relevan

Telah banyak orang melakukan penelitian yang relevan menyangkut pendekatan pembelajaran kontekstual teaching and learning, diantaranya:

- Agustina Dwi Saputri (2005), meneliti penerapan pembelajaran matematika kontekstual pada materi teorema pythagoras untuk

meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa MTs AL Ashor Semarang. Penelitian ini menunjukkan peningkatan dalam hasil belajar dan aktivitas siswa.

- Puji Asnanik (2010) , meneliti penerapan pendekatan kontekstual dengan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT pada pokok bahasan keliling dan luas persegi dan persegi panjang kelas I SMP Negeri I Loceret Kediri. Penelitian ini menunjukkan peningkatan dalam prestasi belajar siswa.

2.3 Kerangka Berpikir

Belajar adalah kegiatan yang tidak terlepas dari kehidupan sehari – hari, bahkan menjadi kebutuhan setiap orang. Dalam proses belajar terdapat interaksi antara guru dan siswa, dimana guru sebagai pengajar dan siswa sebagai peserta didik. Pembelajaran matematika juga tidak terlepas dari kehidupan sehari – hari, karena matematika merupakan aktivitas manusia, yang berarti harus dekat dan relevan dengan kehidupan nyata sehari–hari. Belajar matematika dengan mengaitkan konsep dan kehidupan nyata siswa dapat menciptakan suasana belajar siswa aktif dan bermakna.

Hasil belajar siswa salah satunya sangat ditentukan oleh pemilihan model pembelajaran guru. Model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi pelajaran sangat mendukung keberhasilan proses kegiatan belajar mengajar. Dalam penelitian tindakan kelas ini melalui pendekatan pembelajaran *contextual teaching and learning* menekankan model pembelajaran kooperatif dengan mengaitkan masalah riil sebagai dasar pemahaman konsep belajar.

2.4 Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan dari penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

- (1) Guru mampu menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *contextual teaching and learning* pada pokok bahasan bangun ruang prisma dan limas pada siswa kelas VIII A MTs AL-Ihsan Krian dengan baik.
- (2) Respon siswa dalam pembelajaran dengan pendekatan *contextual teaching and learning* pada pokok bahasan bangun ruang prisma dan limas pada siswa kelas VIII A MTs AL-Ihsan Krian adalah positif.
- (3) Penerapan pembelajaran dengan pendekatan *contextual teaching and learning* pada pokok bahasan bangun ruang prisma dan limas pada siswa kelas VIII A MTs AL-Ihsan Krian dapat meningkatkan hasil belajar siswa.