

BAB II

KERANGKA DASAR TEORI

A. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika adalah suatu proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan seseorang melaksanakan kegiatan belajar matematika (Hamzah, 2014: 65). Pembelajaran matematika menurut Bruner (Meita, 2012:12) adalah belajar tentang konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta memberikan antara konsep dan struktur matematika di dalamnya. Menurut konsep komunikasi (Ngazizah, 2010:15), Pembelajaran matematika adalah proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan siswa yang bersangkutan. Selanjutnya menurut Erman Suherman (Tutik, 2012:25) pembelajaran matematika sebagai proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif mengkonstruksikan pengetahuan matematika. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru (pendidik) dan siswa (peserta didik) dalam melaksanakan kegiatan belajar matematika yang dirancang guna untuk mencapai suatu tujuan yang ditetapkan.

B. Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI)

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang

bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain (Rusman, 2014:133). Sedangkan menurut Soekamto model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar (Trianto, 2009:22). Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana yang digunakan oleh guru dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan belajar yang diinginkan.

Menurut Rusman (2014: 237) dalam pembelajaran berdasarkan masalah sebuah masalah yang dikemukakan kepada siswa harus dapat membangkitkan pemahaman siswa terhadap masalah, sebuah kesadaran akan adanya kesenjangan, pengetahuan, keinginan memecahkan masalah, dan adanya persepsi bahwa mereka mampu memecahkan masalah tersebut.

Model *Problem Based Instruction* atau pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. (Trianto, 2009: 90- 91). Sedangkan Menurut pendapat Arends menyebutkan bahwa Model *Problem Based Instruction* atau pembelajaran berdasarkan masalah merupakan model pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan

percaya diri (Trianto, 2009: 92). Ibrahim dan Nur mengemukakan bahwa pembelajaran berdasarkan masalah merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk didalamnya belajar bagaimana belajar (Rusman, 2014:240). Belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dan respons, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan (Trianto, 2009: 91). Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Instruction* adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengembangkan pengetahuan baru bagi siswa melalui proses kerja kelompok yang membutuhkan penyelesaian nyata sehingga membuat siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.

C. Langkah- Langkah Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI)

Menurut Trianto (2010:93) langkah-langkah pelaksanaan dari model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) memiliki lima fase yaitu : (1) Orientasi siswa kepada masalah, (2) Mengorganisasikan siswa (3) Membimbing penelitian individu dan kelompok (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Berikut adalah penjelasan langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Instruction*:

1) Fase 1 : Orientasi siswa pada masalah

Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan segala hal yang akan dibutuhkan, memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya

2) Fase 2 : Mengorganisasi siswa belajar

Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.

3) Fase 3 :Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok

Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, serta mencari penjelasan dan solusi.

4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Guru membantu siswa merencanakan dan menyampaikan karya yang sesuai, seperti laporan, video, dan model serta membantu berbagai tugas dengan temannya.

5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap investigasinya serta proses-proses yang mereka gunakan.

Sintak model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) disajikan seperti tabel dibawah berikut:

Tabel 2.1 Sintaks *Problem Based Instruction*(PBI)

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Tahap 1 Orientasi siswa pada Masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan mengenai materi kubus serta model yang digunakan yaitu model <i>Problem Based Instruction</i> .	Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru
	Guru mengajukan masalah atau mengorientasikan siswa kepada masalah autentik yaitu pada materi membuat dan menyelesaikan materi	Siswa mendengarkan dan menjawab permasalahan yang diberikan guru mengenai materi membuat dan menyelesaikan

	kubus	materi kubus
	Guru memotivasi siswa dengan mengemukakan bahwa materi kubus yang akan dipelajari bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa memberikan contoh lainnya mengenai materi kubus dan balok berkaitan dengan kehidupan nyata.
	Guru mengaitkan materi kubus dengan kehidupan sehari-hari.	Siswa mendengarkan materi tersebut
Tahap 2 Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok untuk menyelesaikan masalah dalam materi kubus dimana tiap kelompok terdiri dari 5 orang.	Siswa membentuk kelompok
	Guru membagikan LKS kepada siswa yang harus dikerjakan berkelompok.	Siswa menerima LKS yang diberikan guru.
	Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKS ini secara berkelompok.	Siswa bekerja sama dengan kelompok membahas permasalahan yang terdapat di LKS
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru membimbing siswa untuk melaksanakan diskusi tentang materi kubus	Siswa melaksanakan diskusi dengan bimbingan dari guru.
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil kerjanya tentang materi kubus	siswa melalui perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
	Guru menjadi fasilitator dalam diskusi dan memotivasi siswa agar terlibat aktif dalam diskusi.	setiap perwakilan kelompok mempresentasikan hasil LKS nya
	Guru memonitori dan melihat hasil kerja kelompok siswa, apakah sudah sesuai dengan yang diperintahkan dalam LKS.	kelompok memperlihatkan tugasnya kepada guru
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses	Guru memberikan penguatan/refleksi, menganalisis dan mengevaluasi pembelajaran siswa tentang materi	Siswa memperhatikan guru

pemecahan masalah	kubus	
	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi kubus yang dipelajari serta merangkumnya.	Siswa menyimpulkan materi tersebut

D. Hasil Belajar

Menurut Dymiati dan Mudjiono (dalam Ismail, 2014: 38) hasil belajar adalah tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, dimana tingkat keberhasilan tersebut kemudian ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau kata atau simbol. Sejalan dengan pendapat Nawawi (dalam susanto, 2013: 5) yang menyatakan bahwa hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.

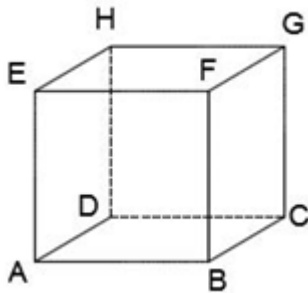
Secara sederhana, yang dimaksud dengan hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Karena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh sesuatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Dalam kegiatan pembelajaran atau kegiatan instruksional biasanya guru menetapkan tujuan belajar. Anak yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional (Susanto, 2013: 5). Hasil belajar adalah penguasaan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar yang diperoleh siswa dari suatu kegiatan yang

mengakibatkan perubahan tingkah laku yang dinyatakan dengan skor/nilai yang diperoleh dari tes hasil belajar setelah proses pembelajaran (Fitri, Helma & Syarifuddin. 2014).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika yang dinyatakan dengan skor yang diperoleh dari tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu setelah proses pembelajaran.

E. Materi Pembelajaran

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah bidang persegi yang kongruen.



Unsur-unsur pada kubus

- (1) Rusuk (12 buah)
- (2) Bidang sisi (6 buah)
- (3) Titik sudut (8 buah)
- (4) Diagonal sisi (12 buah)
- (5) Diagonal ruang (4 buah)
- (6) Bidang diagonal (6 buah)

Rumus-rumus yang berlaku pada kubus :

$$\text{Volume : } V=r^3$$

$$\text{Luas Permukaan : } L= 6 r^2$$

Keterangan :
 V=Volume Kubus
 r = rusuk
 L= Luas Permukaan Kubus

Untuk lebih jelasnya, ikutilah contoh soal berikut ini :

1. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 5 cm. Tentukanlah

a. Volume kubus

b. Luas permukaan kubus

Jawab :

<p>a. Volume Kubus = r^3 $= 5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125 \text{ cm}^3$</p> <p>b. Luas Permukaan Kubus = $6r^2$ $= 6 \times 5 \times 5 = 150 \text{ cm}^2$</p>
--

F. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Adapun beberapa penelitian yang terdahulu yang dijadikan referensi bagi peneliti, diantaranya yaitu:

- a. Berdasarkan penelitian Rembulan Parsin (2011) dengan judul “Penerapan model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) untuk meningkatkan hasil belajar penjumlahan pecahan siswa kelas IV SDN Madyopuro 3 Kecamatan Kedung kandang Kota Malang” menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Instruction pada materi penjumlahan pecahan di kelas IV SDN Madyopuro 3 Kecamatan Kedung kandang Kota Malang dikategorikan baik, dengan melihat dari peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa dari pra tindakan, Siklus I ke siklus II, yaitu dari rata-

rata kelas sebesar 59,53%, meningkat menjadi 66,74% dan meningkat lagi menjadi 75,58 %.

- b. Berdasarkan penelitian Dinandar (2014) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Smk Dharma Karya Jakarta” terbukti bahwa Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah, presentase rata-rata pada aspek memberikan penjelasan sederhana 72,06%, membangun keterampilan dasar 71,32%, menyimpulkan 45,22%, dan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah 63,41.

G.Hipotesis

Berdasarkan tinjauan pustaka di atas maka dapat dirumuskan hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

H₀ : Tidak ada pengaruh model *Problem Based Instruction* terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas VIII SMP Muhammadiyah I Palembang

H_a : Ada pengaruh model *Problem Based Instruction* terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas VIII SMP Muhammadiyah I Palembang