BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Pembelajaran Matematika

a. Hakikat Matematika

Matematika berasal dari kata Yunani "*mathein*" atau "*mantheinein*" yang artinya "mempelajari". Dimana kedua kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sansekerta "*medha*" atau "*widya*" yang artinya "kepandaian", "ketahuan", "*intelegensia*". Matematika sebagai subyek kajian dimulai pada abad ke enam S.M.Phthagoras membuat istilah "*mathematics*" dari bahasa Yunani "*mathema*" yang berartii "materi pelajaran".[1] Secara umum matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi yang dibutuhkan semua manusia dalam kehidupan sehari–hari.

Matematika sejak peradaban manusia bermula, memainkan peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Berbagai bentuk simbol, rumus, teorema, dalil, ketetapan dan konsep yang digunakan untuk membantu perhitungan, pengukuran, penilaian dan masih banyak lagi peran matematika yang lain. Maka, tidak heran jika peradaban manusia berubah

[1] Hardi Suyitno, *Pengenalan Filsafat Matematika*, (Semarang : FMIPA UNNES, 2014), hal.l12

dengan pesat karena ditunjang oleh partisipasi matematika yang selalu mengikuti perubahan dan perkembangan zaman.

Hakikat matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur, dan hubungan-hubungan yang diatur menurut aturan yang logis. Jadi matematika berkenaan dengan konsep-konsep yang abstrak. Suatu kebenaran matematis dikembangkan berdasarkan pemikiran-pemikiran logis. Namun, kerja matematika sendiri dari observasi, menebak, dan merasa, mengetes hipotesis, mencari analogi dan sebagaimana seperti yang dikembangkan di atas, akhirnya merumuskan teorema-teorema yang dimulai dari asumsi-asumsi dan unsur-unsur yang tidak didefinisikan.[2]

Sedangkan menurut R.Soejadi pengertian matematika adalah sebagai berikut : [3]

1) Matematika adalah cabang ilmu eksak dan intelegensi.
2) Matematika adalah ilmu tentang keluasan atau pengukuran dan letak
3) Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan dan hubungan-hubungannya.
4) Matematika adalah ilmu deduktif yang tidak menerima generalisasi yang didasarkan pada observasi (induktif), tetapi menerima generalisasi yang didasarkan kepada pembuktian yang deduktif.

---

[2] Kusrini, *Strategi Pembelajaran Matematika*,(Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2014), hal.l3

[3] *Ibid*, hal.13

5) Matematika adalah ilmu mengenai logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep hubungan lainnya yang jumlahnya banyak dan berbagi ke dalam tiga bidang yaitu, aljabar, analitis, dan geometri.

Matematika merupakan alat pikiran, bahasa ilmu, tata cara pengetahuan, dan penarikan kesimpulan secara deduktif. Freudhental mengatakan bahwa matematika adalah suatu aktivitas manusia. Matematika dapat dianggap sebagai proses dan alat pemecahan masalah (*mathematics as problem solving*), proses dan alat komunikasi (*mathematics as communication*), proses dan alat nalar (*mathematics as resoning*).[4]

Jadi dapat disimpulkan bahwa hakikat yaitu ilmu tentang logika mengenai bentuk, sasaran, besaran dan konsep hubungan lainnya yang jumlahnya banyak dan berbagi kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analitis, dan geometris. Untuk kajian obyeknya bersifat abstrak.

b. Belajar Matematika

Pendidikan pada hakikatnya adalah suatu proses pendewasaan anak didik melalui suatu interaksi, proses dua arah antara guru dan siswa. Interaksi guru dan siswa disebut sebagai proses belajar mengajar. Belajar dikhususkan pada siswa sedang mengajar ditunjukkan pada guru dan siswa disebut proses belajar mengajar.[5] Belajar merupakan penerimaan dari

---

[4] Hardi Suyitno, *Filsafat Matematika*,(Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2014), hal.l4

[5] Nurdin dan Hamzah Mohamad, *Belajar dengan Pendekatan Paikem: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik,* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), hal. 138

seluruh bahan pelajaran yang disajikan kepada siswa tanpa melakukan proses lebih lanjut.

Selain itu belajar merupakan unsur yang mendasar dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan yang ditempuh seseorang. Hamalik menyatakan bahwa belajar mengandung pengertian terjadinya perubahan dari persepsi dan perilaku, termasuk juga perbaikan perilaku, misalnya pemuasan kebutuhan masyarakat dan pribadi secara lengkap.[6]

Belajar adalah suatu proses perubahan individu baik tingkah laku maupun perkembangan pada pengetahuan ataupun pribadi yang didasari dari sebuah usaha dalam mencapai sutau tujuan dalam berinteraksi dengan lingkunganya.[7]

Sedangkan Bruner inti belajar adalah cara-cara bagaimana orang memilih, mempertahankan dan mentransformasikan informasi secara aktif. Pendekatannya terhadap belajar ada dua asumsi yaitu: (1) perolehan pengetahuan merupakan suatu proses interaktif, artinya orang yang belajar berinteraksi dengan lingkungan secara aktif; (2) orang mengkonstruksikan pengetahuannya dengan menghubungkan informasi yang masuk dengan informasi yang disimpan yang diperoleh sebelumnya.[8]

---

[6] Tugiyo Aminoto dan Hairul Pathoni, *Penerapan Media E-Learning Berbasis Schoology untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Usaha dan Energi di Kelas XI SMA N 10 Kota Jambi*, Jurnal Sainsmatika: 2014, Vol. 8 No. 1. Hal 17

[7] Intan Vandini, *Peran Kepercayaan Diri terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa*. Jurnal Formatif: 2015, Vol. 5 No. 3. hal 212

[8] Yuliani Nurabi Sujiono, *Mengajar dengan Portofolio*,(Jakarta Barat: PT.Indeks, 2013), hal.27

Berdasarkan teori konstruktivisme, belajar bukanlah sekedar menghafal akan tetapi, proses mengkronstruksi pengetahuan melalui pengalaman. Pengetahuan bukanlah hasil pemberian dari orang lain seperti guru, akan tetapi hasil dari mengkonstruksi diri setiap individu-individu.[9] Sehingga arti belajar sesuai dengan teori konstruktivisme adalah pengembangan pengetahuan oleh siswa berdasarkan pengetahuan yang didapat sebelumnya.

Pengertian belajar menurut Bell-Gredler yaitu, belajar merupakan proses yang dilakukan oleh manusia untuk mendapatkan aneka ragam *competencies, skills, and attitudes.* [10] Kemampuan (*competencies*), keterampilan (*skills*), dan sikap (*attitudes*) tersebut diperoleh secara bertahap dan berkelanjutan mulai dari bayi sampai masa tua melalui rangkaian proses belajar sepanjang hayat. Rangkaian proses belajar itu dilakukan dalam bentuk keterlibatannya dalam pendidikan informal, keturutsertaannya dalam pendidikan formal dan/atau pendidikan nonformal. Kemampuan belajar inilah yang membedakan manusia dari mahkluk lainnya.

Matematika merupakan ilmu universal yang mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu. Banyak ilmu-ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung pada matematika. Sejak peradaban manusia bermula, matematika memainkan peran yang sangat penting dalam

---

[9] Hartuti, dkk. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Setting Reciprocal Teaching untuk Menigkatkan Hasil Belajar Matematika SMP Negeri 10 Poleang Selatan Bombana.* Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika:2016, Vol. 4 No. 1. hal 72

[10] Udin S Winataputra, Hakikat Belajar dan Pembelajaran, *Teori Belajar dan Pembelajaran,* (2008).hal.1.5

kehidupan sehari-hari. Berbagai bentuk simbol, rumus, teorema, dalil, ketetapan dan konsep yang digunakan untuk membantu perhitungan, pengukuran, penilaian dan masih banyak lagi peran matematika yang lain.

Oleh karena itu, pelajaran matematika perlu diberikan pada semua siswa sejak sekolah dasar. Tujuan diberikannya mata pelajaran matematika disekolah terdapat dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006 yaitu agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut :[11]

(1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dlam pemecahan masalah.

(2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan dan pernyataan matematika.

(3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh

(4) Mengkomunikasikan gagasan dan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

---

[11] Sri Wardhani, *Implikasi Karakteristik Matematika dalam Pencapaian Tujuan Mata Pelajaran Matematika di SMP/MTs,*(Yogyakarta: Departemen Pendidikan NASIONAL Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika,2010),hal:10-11

(5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu meiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemcahan masalah.

Isi materi atau struktur pembelajaran matematika harus sesuai dengan hakekat matematika yang memiliki karakteristik objek kajianya yang abstrak, terstruktur dengan hierarki tertentu dan proses penalaran yang deduktif. Maksudya jika materi matematika tersebut merupakan materi aplikasi dari kehidupan sehari-hari, maka yang dipelajari bukan hanya sekedar rumus-rumus yang sudah jadi, namun hakikat matematika pun harus tetap diutamakan. Oleh karena itu, jika rumus-rumus matematika yang digunakan tidak disertai dengan pemahaman yang cukup dan mendalam tentang hakikat dan konsep matematika, maka matematika hanya akan menjadi hapalan saja. Dalam belajar matematika memang diperlukan hapalan namun, yang lebih penting saat menghapal matematika adalah harus dilandasi dengan pemahamn konsep yang matang.

Berdasarkan beberapa ulasan di atas, dalam penelitian ini belajar matematika adalah kegiatan yang berlangsung untuk mendapatkan pengetahuan yang mendalam tentang hakikat dan konsep matematika.

2. Model Pembelajaran

a. Definisi Model Pembelajaran

Secara estimologis, istilah model berasal dari bahasa latin yaitu modulus atau modul yang mempunyai pengertian kecil; sesuai dengan

istilah yang digunakan dalam penelitian pengembangan, model merujuk kepada 2 hal, yaitu:

(1) contoh atau sesuatu yang ditiru dan

(2) bentuk, pola atau rancangan.

Selain itu, model bersifat menjelaskan hubungan berbagai komponen, aksi dan reaksi serta sebab akibat. Lebih jelas lagi model biasanya digunakan untuk hal-hal yang bersifat :

(1) menggambarkan sesuatu,

(2) menjelaskan suatu proses,

(3) mengkaji atau menganalisis suatu sistem,

(4) menggambarkan dari suatu siatusi, dan bersifat memprediksi sesuatu keputusan yang akan diambil.[12]

Soekamto mengemukakan bahwa 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 aktivitas

[12] Yuliani Nurabi Sujiono, *Mengajar dengan Portofolio*,(Jakarta Barat: PT .Indeks , 2013), hal.26

belajar mengajar.[13] Hal ini berarti model pembelajaran memberikan kerangka dan arah bagi guru untuk mengajar.

Sedangkan pendapat lain mengatakan bahwa model pembelajaran adalah suatu desain yang menggambarkan proses rincian dan penciptaan situasi lingkungan yang memungkinkan siswa berinteraksi sehingga terjadi perubahan atau perkembangan pada diri siswa.[14]

Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi pengajar dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa setiap model yang akan digunakan dalam pembelajaran menentukan perangkat yang dipakai dalam pembelajaran tersebut.[15]

Jadi model pembelajaran adalah kerangka yang menggambarkan langkah-langkah yang sistematis sehingga dapat digunakan oleh guru sebagai arahan dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga tercapainya tujuan pembelajaran.

b. Ciri-ciri Model Pembelajaran

Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode, atau prosedur. Model pengajaran atau

---

[13] Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA , 2014), hal.23

[14] Iskandar Zulkarnain dan Agustini Rahmawati. *Model Pembelajaran Generatif untuk Mengembangkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa* Jurnal Pendidikan Matematika : 2014, Vol. 2 No. 1. Hal 9

[15] *Ibid*,hal.24

pembelajaran mempunyai empat cirri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode, atau prosedur. Ciri-ciri tersebut antara lain :

1) Rasional teoritik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembanganya
2) Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai)
3) Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilakasanakan dengan berhasil
4) Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.[16]

3. Model Problem Based Learning

a. Definisi Model *Problem Based learning*

Pembelajaran berbasis masalah *(Problem Based Learning),* merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. *Problem Based Learninng* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki ketrampilan untuk memecahkan masalah.[17]

Menurut John Dewey belajar berdasarkan masalah interaksi antara stimulus dengan respon yang merupakan hubungan antara dua arah yaitu

---

[16] Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*,(Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA , 2014), hal.24

[17] Mashudi, et. all., *Desain Model Pembelajaran Inovatif Berbasis Konstruktivisme (kajian Teoritis dan Praktis).* (Tulungagung: STAIN Tulungagung Press, 2013), hal. 81

belajar dan lingkungan. Lingkungan memberi masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah, sedangkan system saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis, serta dicari pemecahannya dengan baik. Pengalaman siswa yang diperoleh dari lingkungan akan menjadikan kepadanya bahan dan materi guna memperoleh pengertian serta bias dijadikan pedoman dan tujuan belajarnya..[18]

Sedangkan menurut Arends, pembelajaran berdasarkan masalah suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.[19]

Pembelajaran berbasis masalah merupakan penyajian pembelajaran kepada peserta didik dengan situasi masalah, masalah yang diberikan disesuaikan dengan situasi masalah yang otentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada peserta didik untuk melakukan penyelidikan, dan inkuiri.[20]

Jadi berdasarkan beberapa definisi model *Problem Based Learning* dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Model *Problem Based Learning* yaitu pembelajaran inovatif dimana siswa aktif dalam memecahkan suatu

---

[18]*Ibid*, hal. 82

[19]*Ibid*, hal. 82

[20] Pradnyana, et. all., *Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Motivasi belajar dan Prestasi belajar matematika siswa kelas IV SD.* Universitas Pendidikan Ganesha: 2013, vol.3 hal. 2

masalah untuk mengembangkan keterampilan berpikir. Sehingga siswa menjadi aktif dan memiliki keterampilan menyelesaikan masalah dalam proses pembelajaran.

b. Langkah-langkah model *Problem Based Learning*

Adapun langkah-langkah model *Problem Based Learning* tersebut adalah:[21]

1) Tahap Orientasi, mengorientasikan siswa pada masalah,. Menjelaskan tujuan pembelajaran, logistic yang diperlukan, memotivasi siswa terlibat aktif pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.
2) Tahap mengorganisasi siswa untuk belajar, membantu siswa membatasi dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi.
3) Tahap membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, dan mencari untuk penjelasan dan pemecahan.
4) Tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti, laporan, video, dan model, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
5) Tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Membantu siswa melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang digunakan selama berlangsungnya pemecahan masalah.

[21] Mashudi, et. all. *Desain Model…,* hal. 91-92

Sedangkan menurut John Dewey seorang ahli pendidikan berkebangsaan Amerika menjelaskan 6 langkah PBL yang kemudian dinamakan metode pemecahan masalah, yaitu:

1) Merumuskan masalah, yaitu langkah siswa menentukan masalah yang akan dipecahkan.
2) Menganalisis masalah, yaitu langkah siswa meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang.
3) Merumuskan hipotesis, yaitu langkah siswa merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan masalah sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.
4) Mengumpulkan data, yaitu langkah siswa mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah.
5) Mengumpulkan hipotesis, yaitu langkah siswa mengambil atau merumuskan kesimpulan sesuai dengan penerimaan dan penolkan hipotesis yang diajukan.
6) Merumuskan rekomendasi pemecahan masalah, yaitu langkah siswa menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai rumusan hasil pengujian hipotesis dan rumusan kesimpulan. [22]

[22] Nuzula Ulfa, *Pengaruh model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar siswa pada materi bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari di kelas VIII SMPN 1 Sukamakmur*. (Banda Aceh: Skripsi tidak diterbitkan, 2016), hal. 16

Pendapat lain mengenai langkah-langkah pelaksanaan *Problem Based Learning* adalah:[23]

1) Fase pertama, mereview dan menyajikan Masalah. Guru mereview pengetahuan yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dan memberi siswa masalah spesifik dan kokret untuk dipecahkan.
2) Fase kedua, menyusun strategi untuk memecahkan masalah dan guru memberi umpan balik soal strategi.
3) Fase ketiga, menerapkan strategi-strategi saat guru secara cermat memonitori upaya siswa dan memberikan umpan balik.
4) Fase keempat, Membahas dan mengevaluasi hasil. Guru membimbing diskusi tentang upaya siswa dan hasil yang diperoleh.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa tahapan model *problem based learning* yaitu:

1) Tahap orientasi siswa pada masalah.
2) Tahap mengorganisasi siswa untuk belajar.
3) Tahap membimbing pengalaman individu/kelompok.
4) Tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya.
5) Tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

[23] Henny Ernawati, *Pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar siswa pada konsep jaringan tumbuhan*, (Jakarta: Skripsi tidak diterbitkan, 2017), hal.16

c. Kelebihan dan kekurangan model *Problem Based Learning*

Beberapa kelebihan dari model *Problem Based Learning* antara lain:

1) Dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasaan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
2) Dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.
3) Dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
4) Dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.[24]

Disamping kelebihan, *Problem Based Learning* juga memiliki kelemahan, diantaranya:

1) Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak memiliki kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
2) Tidak semua siswa dapat menganalisis permasalahan yang disajikan.[25]

4. Motivasi

a. Definisi Motivasi

Definisi motivasi menurut Uno adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan

---

[24] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2008), h.221

[25] *Ibid*, hal. 224

perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indicator atau unsur yang mendukung.[26]

Sedangkan menurut Curzon berasal dari kata *motus, movere = to move* yang didefinisikan oleh ahli-ahli psikologi sebagai gejala meliputi dorongan dan perilaku mencari tujuan pribadi, kecenderungan untuk melakukan kegiatan yang berawal dengan stimulus atau dorongan yang kuat dan berakhir dengan respons penyesuaian yang tepat, yang membangun, mengatur, dan menunjang pola perilaku.[27]

Selain itu, menurut Sudarwan motivasi diartikan sebagai kekuatan, dorongan, kebutuhan, semangat, tekanan, atau mekanisme psikologis yang mendorong seseorang atau sekelompok orang untuk mencapai prestasi tertentu sesuai dengan apa yang dikehendakinya. Hakim mengemukakan pengertian motivasi adalah suatu dorongan kehendak yang menyebabkan seseorang melakukan suatu perbuatan untuk mencapai tujuan tertentu.[28]

Disamping itu, menurut Sudirman motivasi berasal dari kata dasar motif, yang diartikan sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Motif dapat dikatakan sebagai daya penggerak diri dalam dan di dalam subjek untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi mencapai suatu tujuan. Bahkan motif dapat diartikan sebagai suatu kondisi intern. Berawal dari kata motif itu, maka motivasi dapat diartikan

---

[26] Melli Fitriani, *Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap motivasi belajar system koordinasi pada siswa di SMA Negeri 2 Bantaeng*, (Makasar: Tidak diterbitkan, 2017), h.231

[27] *Ibid*, h.231

[28] Siti Suprihatin, *Upaya guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa*, Universitas Muhammadiyah Metro: 2015, vol.3 hal. 74

sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif. Motif menjadi aktif pada saat-saat tertentu, terutama bila kebutuhan untuk mencapai tujuan sangat dirasakan.[29]

Motivasi terdiri dari 6 indikator yaitu diantaranya:[30]

1) Hasrat dan keinginan berhasil,
2) Dorongan dan kebutuhan dalam belajar,
3) Harapan dan cita-cita masa depan,
4) Penghargaan dalam belajar,
5) Kegiatan yang menarik dan belajar, dan
6) Lingkungan belajar yang kondusif.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa motivasi adalah suatu dorongan internal maupun eksternal yang dapat mempengaruhi perilaku seseorang untuk melakukan sesuatu dalam mencapai tujuan tertentu dengan indicator hasrat dan keinginan berhasil, dorongan dan kebutuhan dalam belajar, harapan dan cita-cita masa depan, penghargaan dalam belajar, kegiatan yang menarik dan belajar, dan lingkungan belajar yang kondusif.

---

[29] Firdaus daud, *Pengaruh Kecerdasan Emosional (EQ) dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar biologis Siswa SMA 3 Negeri Kota Palopo*, UNM Makasar: 2012, vol. 19, hal. 247

[30] Izuddin Syarif, *Pengaruh Model Blended learning terhadap Motivasi dan Prestasi belajar siswa SMK*. (Jurnal Pendidikan Vokasi: 2012), Vol. 2, Hal. 237

b. Faktor yang mempengaruhi Motivasi

Secara garis besar faktor yang mempengaruhi motivasi dapat dikelompokan menjadi dua yaitu internal dan eksternal. Dimyati dan Mudjiyono mengemukakan motivasi dalam belajar, yakni:[31]

1) Cita-cita dan aspirasi siswa, cita-cita akan memperkuat motivasi belajar siswa baik intrinsic maupun ekstrinsik.
2) Kemampuan siswa, keinginan seorang anak perlu dibarengi dengan kemampuan atau kecakapan dalam pencapainya.
3) Kondisi siswa, kondisi siswa yang meliputi kondisi jasmani dan rohani mempengaruhi motivasi belajar.
4) Kondisi lingkungan siswa, lingkungan siswa dapat berupa keadaan alam, lingkungan tempat tinggal, pergaulan sebaya, dan kehidupan bermasyarakat.

5. Hasil Belajar

a. Definisi Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan salah satu ukuran tingkat keberhasilan siswa setelah menjalani proses belajar dimana untuk mengungkapkan pihak guru atau pembimbing biasanya menggunakan alat penilaian atau tesyang betul-betul diharapkan dapat mendeteksi seberapa besar tingkat penguasaan siswa terhadap pelajaran yang telah diberikan.[32]

---

[31] Amni Fauziah, et. all. *Hubungan antara motivasi belajar dengan minat belajar siswa jekas IV SDN Poris Gaga 05 kota Tanggerang*. (Tanggerang: diktat tidak diterbitkan, 2017), Vol. 4 hal. 50

[32] Latief Sahidin dan Dini Jamil,*Pengaruh motivasi berprestasi dan persepsi Siswa tentang Cara Guru Mengajar terhadap Hasil Belajar Matematika.* Jurnal Matematika:2013, Vol. 4 No. 2,hal.213

Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.[33] Disamping itu, Nasution menyatakan bahwa hasil belajar adalah suatu perubahan yang terjadi pada individu yang belajar, bukan saja perubahan mengenai pengetahuan, tetapi juga untuk membentuk kecakapan dan penghargaan dalam diri pribadi yang belajar.[34]

Senada dengan Nasution, Marheni berpendapat bahwa hasil belajar adalah perubahan yang megakibatkan manusia berubah dalam sikap, dan tingkah lakunya.[35] Dimana hasil belajar juga diartikan sebagai kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia meneriman pengalaman belajar.

Pendapat lainnya berpendapat bahwa hasil belajar merupakan puncak dari kegiatan belajar yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan tingkah laku (psikomotor) yang berkesinambungan dan dinamis serta dapat diukur atau diamati.[36]

Berdasarkan uraian dan beberapa pendapat sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan akibat dari proses belajar seseorang. Hasil belajar terkait dengn perubahan pada diri seseorang yang belajar. Bentuk perubahan sebagai hasil dari belajar berupa perubahan

---

[33] Indah Lestari, *Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika.* Jurnal Formatif:2015, Vol. 3 No. 2, hal.117

[34] *Ibid*,hal.117-118

[35] I Gusti gung Ayu Wulandari,dkk. *Pengaruh Model Pembelajaran Generatif terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SD. e*-Jurnal Progam Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganhesa:2014, Vol. No.1,hal.3

[36] Huri Suhendri, *Pengaruh Kecerdasan Matematis-Logis dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. Jurnal Formatif*:2011, Vol. 1 No. 1,hal.32

pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, ketrampilan dan kecakapan. Perubahan sebagai hasil belajar bersifat relatif menetap dan memiliki potensi untuk dapat berkembang.

Hasil belajar dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang telah dicapai pada mata pelajaran matematika setelah mengalami proses belajar dan dapat dilihat pada skor hasil evaluasi siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* materi Bangun Ruang sisi datar dengan standart kelulusan yang telah ditentukan.

b. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar matematika siswa dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa, seperti: motivasi, kecerdasan emosional, kecerdasan matematis-logis, rasa percaya diri, kemandirian, sikap dan lain-lain. Sedangkan faktor eksternal dipengaruhi oleh sarana dan prasarana, lingkungan, guru, kurikulum dan metode mengajar.[37]

Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar adalah waktu, dan faktor internal yang mempengaruhi siswa adalah minat belajar.[38] Serta faktor psikologis dimana hal ini berkaitan dengan fisik individu.

---

[37] *Ibid*,hal.29-30

[38] Indah Lestari, *Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika.* Jurnal Formatif:2015, Vol. 3 No. 2, hal.122-123

Selain metode mengajar guru, faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah motivasi berprestasi. Disamping itu faktor seperti keteraturan, kedisiplinan, motivasi, konsentrasi dan sikap optimis juga mempengaruhi hasil belajar siswa [39]

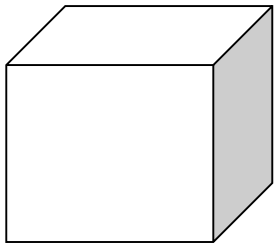
Berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi motivasi, kecerdasan emosional, kecerdasan matematis-logis, rasa percaya diri, kemandirian, sikap, minat belajar. Sedangkan untuk faktor eksternal meliputi prasarana, lingkungan, guru, kurikulum dan metode mengajar guru.

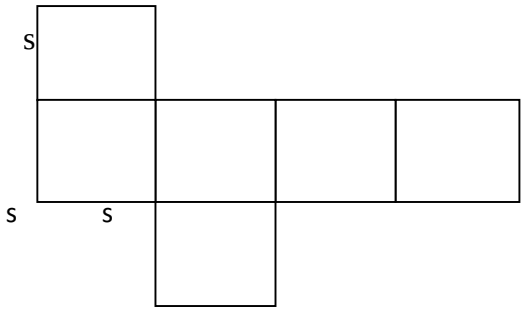
6. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

a. Menentukan Luas Permukaan Kubus

Misalkan, kamu ingin membuat kotak makanan berbentuk kubus dari sehelai karton. Jika kotak makanan yang diinginkan memiliki panjang rusuk 8cm. berapa luas karton yang dibutuhkan untuk membuat kotak makanan tersebut?

Masalah seperti ini dapat diselesaikan dengan cara menghitung luas permukaan suatu kubus. Coba kamu perhatikan berikut ini:





[39] Latief Sahidin dan Dini Jamil,*Pengaruh motivasi berprestasi dan persepsi Siswa tentang Cara Guru Mengajar terhadap Hasil Belajar Matematika.* Jurnal Matematika:2013, Vol. 4 No. 2. Hal,212

(a)

Gambar 2.1 Kubus **Gambar 2.2** Jaring-jaring kubus

Dari gambar 2.1 dan gambar 2.2 diatas, terlihat suatu kubus beserta jarring-jaringnya. Untuk mencari luas permukaan kubus, berarti sama dengan menghitung luas jaring-jaring kubus tersebut. Oleh karena jarring-jaring kubus terdiri dari 6 buah persegi yang sama dan kongruen, maka:

Luas Permukaan Kubus (L) = Luas jaring-jaring kubuS

$$= 6 \times (S \times S)$$

$$= 6 \times S^2$$

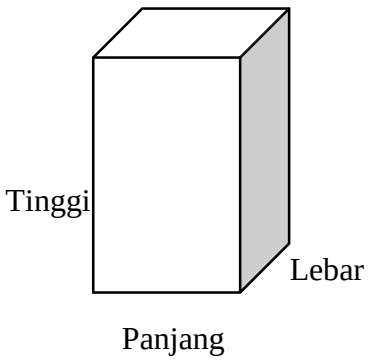
Luas Permukaan kubus (L) $= 6S^2$

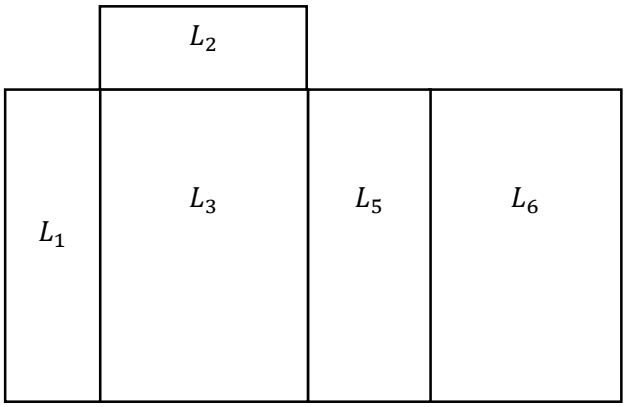
Jadi, jika L merupakan luas permukaan kubus dengan panjang sis s, luas permukaan dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

$$\mathrm{L} = 6S^2$$

b. Menentukan Luas Permukaan Balok

Perhatikan gambar kotak berikut:





Gambar 2.3 Balok **Gambar 2.4** Jaring-jaring balok

Gambar 2.3 dan 2.4 diatas merupakan gambar kotak berbentuk balok yang digunting pada 3 buah rusuk alas dan atasnya serta satu buah rusuk tegaknya, yang direbahkan pada bidang datar sehingga membentuk jaring-jaring balok.

Luas Permukaan Balok (L) $= L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6$

$= (L_1 + L_5) + (L_2 + L_4) + (L_3 + L_6)$

$= (2 \times L_1) + (2 \times L_2) + (2 \times L_3)$

$= (2 \times l \times t) + (2 \times p \times l) + (2 \times p \times t)$

Jadi luas permukaan balok (L) = $(2 \times l \times t) + (2 \times p \times l) + (2 \times p \times t$

c. Menentukan volume Kubus

Untuk menemukan volume kubus dengan menggunakan rumus

$v = s \times s \times s$

$v = s^3$

Keterangan: S = panjang sisi kubus

d. Menentukan volume Balok

Untuk menentukan volume balok dengan menggunakan rumus

$v = p \times l \times t$

Keterangan:

P = panjang

L = lebar

T = tinggi

B. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan telaah kepustakaan yang telah dilakukan peneliti, ditemukan beberapa hasil penelitian yang relevan dan berkaitan dengan variabel penelitian ini, antara lain :

1) Penelitian dilakukan oleh Bekti Wulandari dengan judul "Pengaruh *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK". Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *eksperimen* dan angket. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK Negeri 3 Wonosari pada tahun ajaran 2012/2013 dengan sampel yang diambil adalah kelas XI EI2 dipilih sebagai kelas yang digunakan untuk eksperimen penerapan model *Problem Based Learning.*

   Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi, tes, angket dan dilengkapi dengan wawancara. Data yang telah diperoleh dianalisis dengan uji kemampuan awal, statistika deskriptif, uji prasyarat analisis, uji hipotesis dengan T-test, uji hipotesis dengan ANAVA dua jalan. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan metode PBL dengan siswa yang diajar dengan metode demonstrasi. Tidak terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara metode PBL dan metode pembelajaran demonstrasi dengan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa. Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang

diajar dengan metode PBL dengan siswa yang diajar dengan metode pembelajaran demonstrasi ditinjau dari motivasi belajar. berdasarkan penelitian terdahulu, terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti tersebut dengan penelitian ini sama-sama meneliti tentang model *Problem Based Learning*. Sedangkan perbedaannya terletak pada apa yang diteliti dan sampel penelitian yaitu motivasi dan hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung.

2) Penelitian dilakukan oleh Ni Nyoman Sri Lestari dengan judul "pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Motivasi belajar terhadap Prestasi belajar Fisika bagi siswa kelas VII SMP". Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *eksperimen* dengan desain factorial 2 x 2. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Nusa Penda tahun pelajaran 2011/2012.

   Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes, dan angket. Data yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan ANAVA satu jalur. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat pertama perbedaan yang signifikan prestasi belajar fisika siswa antar kelompok yang mengikuti model PBL dengan kelompok yang mengikuti model konvensional. Kedua terdapat perbedaan yang signifikan prestasi belajar fisika antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan siswa yang memiliki motivasi rendah. Berdasarkan penelitian terdahulu, terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti. Untuk persamaannya yaitu penelitian tersebut dengan penelitian

ini sama-sama meneliti tentang model *Problem Based learning.* Sedangkan perbedaannya terletak pada apa yang diteliti, mata pelajaran, dan sampel penelitian. Yaitu motivasi dan hasil belajar matematika kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung.

3) Penelitian dilakukan oleh Melli Fitriani dengan judul "Pengaruh *Model Problem Based Learning* terhadap Motivasi Belajar Sistem Koordinasi pada Siswa di SMA Negeri 2 Bantaeng". Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *eksperimen* semu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Bantaeng tahun ajaran 2016/2017. Teknik pengumpulan data tes dan angket. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *random sampling.* Teknik analisis data dengan analisis deskriptif dan inferensial. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* tidak berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa. Berdasarkan penelitian terdahulu, terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti. Untuk persamaannya yaitu sama-sama meneliti model Problem Based Learning dan motivasi belajar. sedangkan perbedaannya terletak pada apa yang diteliti dan sampel. Yaitu hasil belajar dan motivasi belajar matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung.

Berikut disajikan tabel dari penelitian terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul Penelitian	Jenis Penelitian	Variabel Penelitian	Sampel Penelitian
1	Bekti Wulandari	Pengaruh *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK	*Eksperimen* dan angket	X= Penerapan *Model Problrm Based Learning* Y= hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar	Siswa XI SMK Negeri 3 Wonosari
2	Ni Nyoman Sri Lestari	Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Motivasi belajar terhadap Prestasi belajar Fisika bagi siswa kelas VII SMP	Penelitian *eksperiment* dengan factorial 2 x 2	X= Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Motivasi Y= Prestasi belajar	Siswa kelas VII SMP Negeri 2 Nusa Penda
3	Melli Fitriani	Pengaruh *Model Problem Based Learning* terhadap Motivasi Belajar Sistem Koordinasi pada Siswa di SMA Negeri 2 Bantaeng	Penelitian *eksperimen* semu	X= Model *Problem Based Learning* Y= Motivasi Belajar	Siswa kelas XI SMA Negeri 2 Bantaeng

C. Kerangka Berpikir

Matematika sejak peradaban manusia bermula, memainkan peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, namun pentingnya pembelajaran matematika tidak diimbangi dengan motivasi dan hasil belajar matematika siswa. Penyebab rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa dikarenakan sebagian besar siswa menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan membosankan dengan alasan objek kajiannya yang bersifat abstrak dan metode mengajar yang monoton.

Untuk mengatasi hal tersebut, perubahan motivasi dan hasil belajar siswa saat ini yang mulai menurun yang dikarenakan peran guru yang hampir mendominasi kelas dan berfungsi sebagai sumber belajar utama sehingga menyebabkan siswa kurang aktif. Hal ini menjadi alasan mengapa model *Problem Based Learning* dapat dijadikan alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan dalam kelas. Karena dengan menggunakan model pembelajaran ini siswa akan dituntut akan lebih aktif dalam kegiatan belajar dan mendapatkan hasil belajar yang seperti diinginkan.

Model *Problem Based Learning* yang digunakan akan membuat siswa bisa belajar lebih efektif lagi dalam pembelajaran matematika. Melalui penerapan model *Problem Based Learning* ini diharapkan mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Tulungagung.

Berdasarkan pemaparan tentang rendahnya motivasi dan hasil belajar serta model *Problem Based Learning*, dapat dikatakan bahwa rendahnya hasil belajar matematika siswa pada pelajaran matematika dan rendahnya motivasi

belajar matematika siswa dalam menyelesaikan permasalahan saling berkaitan. Dimana jika suatu siswa mengalami masalah pada hasil belajar yang rendah maka dapat dimungkinkan siswa tersebut juga mengalami masalah pada motivasi belajar matematika siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Beberapa penyebab rendahnya motivasi dan hasil belajar matematika siswa diantaranya yaitu siswa menganggap pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan, selain itu objek kajian matematika yang abstrak menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami. Dimana kedua penyebab tersebut saling berkaitan, sehingga diperlukan model pembelajaran yang tepat untuk mengatasi permasalahan yang dialami siswa-siswa tersebut, dan model *Problem Based learning*-lah yang dirasa cukup tepat untuk digunakan sebagai alternatif model pembelajaran.

Melalui model *Problem Based Learning* diharapkan motivasi belajar matematika dan hasil belajar matematika siswa dapat berkembang lebih baik, dibanding dengan sebelumnya