BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori dan Konsep

1. Manajemen Pembelajaran

a. Pengertian Manajemen Pembelajaan

Manajemen pembelajaran terdiri dari dua kata, yaitu manajemen dan pembelajaran. Secara bahasa (etimologi) manajemen berasal dari kata kerja *"to manage"* yang berarti mengatur.[1] Adapun menurut istilah (terminologi) terdapat banyak pendapat mengenai pengertian manajemen salah satunya menurut George R. Terry manajemen adalah suatu proses khas yang terdiri atas tindakan-tindakan perncanaan, pengorganisasian, penggerakan, dan pengendalian untuk menentukan serta mencapai tujuan melalui pemanfaatan SDM dan sumber daya lainnya.[2]

Sedangkan menurut Hanry L. Sisk mendefinisikan *Management is the coordination of all resources through the processes of planning, organizing, directing and controlling in order to attain stted objectivies*. Artinya manajemen adalah Pengkoordinasian untuk semua sumber-sumber melalui proses-proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan dan pengawasan di dalam ketertiban untuk tujuan.

---

[1] Malayu S.P. Hasibuan, *Manajemen; Dasar, Pengertian, dan Masalah*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2007), 1.

[2] *Ibid*., 2-3.

Selanjutnya, mengenai pembelajaran berasal dari kata "*instruction*" yang berarti "pengajaran". Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses interaksi antara anak dengan anak, anak dengan sumber belajar, dan anak dengan pendidik. Dan menurut Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem pendidikan pembelajaran adalah proses interaktif peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Dari beberapa pengertian diatas dapat dikatakan bahwa manajemen pembelajaran merupakan usaha untuk mengelola pembelajaran yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran serta pengawasan guna mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efesien.

b. Tahap - Tahap Manajemen Pembelajaran

1. Perencanaan Pembelajaran

Perencanaan adalah proses penetapan dan pemanfaatan sumber daya secara terpadu yang diharapkan dapat menunjang kegiatan-kegiatan dan upaya-upaya yang akan dilaksanakan secara efisien dan efektif dalam mencapai tujuan.

Dalam konteks pembelajaran perencanaan dapat diartikan sebagai proses penyusunan materi pelajaran, penggunaan media pembelajaran, penggunaan pendekatan atau metode pembelajaran, dan penilaian dalam suatu alokasi waktu yang akan dilaksanakan pada masa tertentu untuk mencapai tujuan yang ditentukan.6 PP RI

no. 19 th. 2005 tentang standar nasional pendidikan pasal 20 menjelaskan bahwa; ”Perencanaan proses pembelajaran memiliki silabus, perencanaan pelaksanaan pembelajaran yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar”. [3]

Sebagai perencana, guru hendaknya dapat mendiaknosa kebutuhan para siswa sebagai subyek belajar, merumuskan tujuan kegiatan proses pembelajaran dan menetapkan strategi pengajaran yang ditempuh untuk merealisasikan tujuan yang telah dirumuskan.

Perencanaan itu dapat bermanfaat bagi guru sebagai kontrol terhadap diri sendiri agar dapat memperbaiki cara pengajarannya. Agar dalam pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan baik untuk itu guru perlu menyusun komponen perangkat perencanaan pembelajaran antara lain:

a) Menetukan Alokasi Waktu dan Minggu efektif

Menentukan alokasi waktu pada dasarnya adalah menetukan minggu efektif dalam setiap semester pada satu tahun ajaran. Rencana alokasi waktu berfungsi untuk mengetahui berapa jam waktu efektif yang tersedia untuk dimanfaatkan dalam proses pembelajaran dalam satu tahun ajaran. Hal ini diperlukan untuk menyesuaikan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar

[3] Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran : Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), 17.

minimal yang harus dicapai sesuai dengan rumusan standard isi yang ditetapkan.

b) Menyusun Program Tahunan (Prota)

Program tahunan (Prota) merupakan rencana program umum setiap mata pelajaran untuk setiap kelas, yang dikembangkan oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan, yakni dengan menetapkan alokasi dalam waktu satu tahun ajaran untuk mencapai tujuan (standar kompetensi dan kompetensi dasar) yang telah ditetapkan. Program ini perlu dipersiapkan dan dikembangkan oleh guru sebelum tahun ajaran, karena merupakan pedoman bagi pengembangan program-program berikutnya.

c) Menyusun Program Semesteran (Promes)

Program semester (Promes) merupakan penjabaran dari program tahunan. Kalau Program tahunan disusun untuk menentukan jumlah jam yang diperlukan untuk mencapai kompetensi dasar, maka dalam program semester diarahkan untuk menjawab minggu keberapa atau kapan pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar itu dilakukan.

d) Menyusun Silabus Pembelajaran

Silabus adalah bentuk pengembangan dan penjabaran kurikulum menjadi rencana pembelajaran atau susunan materi

pembelajaran yang teratur pada mata pelajaran tertentu pada kelas tertentu.

Komponen dalam menyusun silabus memuat antara lain identitas mata pelajaran atau tema pelajaran, standard kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), materi pelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar.

e) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) disusun untuk setiap Kompetensi dasar (KD) yang dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih.

Komponen-komponen dalam menyusun RPP meliputi: a) Identitas Mata Pelajaran; b) Standar Kompetensi; c) Kompetensi Dasar; d) Indikator Tujuan Pembelajaran; e) Materi Ajar; f) Metode Pembelajaran; g) Langkah-langkah Pembelajaran; h) Sarana dan Sumber Belajar; i) Penilaian dan Tindak Lanjut. Selain itu dalam fungsi perencanaan tugas kepala sekolah sebagai manajer yakni mengawasi dan mengecek perangkat yang guru buat, apakah sesuai dengan pedoman kurikulum ataukah belum. Melalui perencanaan pembelajaran yang baik, guru dapat mempersiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan siswa dalam belajar.

2. Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran merupakan proses berlangsungnya belajar mengajar di kelas yang merupakan inti dari kegiatan di sekolah. Jadi pelaksanaan pengajaran adalah interaksi guru dengan murid dalam rangka menyampaikan bahan pelajaran kepada siswa dan untuk mencapai tujuan pengajaran.

Dalam fungsi pelaksanaan ini memuat kegiatan pengelolaan dan kepemimpinan pembelajaran yang dilakukan guru di kelas dan pengelolaan peserta didik. Selain itu juga memuat kegiatan pengorganisasian yang dilakukan oleh kepala sekolah seperti pembagian pekerjaan ke dalam berbagai tugas khusus yang harus dilakukan guru, juga menyangkut fungsi-fungsi manajemen lainnya.

Oleh karena itu dalam hal pelaksanaan pembelajaran mencakup dua hal yaitu, pengelolaan kelas dan peserta didik serta pengelolaan guru. Dua jenis pengelolaan tersebut secara rinci akan diuraikan sebagai berikut:

a) Pengelolaan kelas dan peserta didik

Pengelolaan kelas adalah satu upaya memperdayakan potensi kelas yang ada seoptimal mungkin untuk mendukung proses interaksi edukatif mencapai tujuan pembelajaran. Berkenaan dengan pengelolaan kelas sedikitnya terdapat tujuh hal yang harus diperhatikan, yaitu ruang belajar, pengaturan sarana belajar, susunan tempat duduk, yaitu ruang belajar,

pengaturan sarana belajar, susunan tempat duduk, penerangan, suhu, pemanasan sebelum masuk ke materi yang akan dipelajari (pembentukan dan pengembangan kompetensi) dan bina suasana dalam pembelajaran.[4]

b) Pengelolaan guru

Pelaksanaan sebagai fungsi manajemen diterapkan oleh kepala sekolah bersama guru dalam pembelajaran agar siswa melakukan aktivitas belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Sehubungan dengan itu, peran kepala sekolah memegang peranan penting untuk menggerakkan para guru dalam mengoptimalkan fungsinya sebagai manajer di dalam kelas

Guru adalah orang yang bertugas membantu murid untuk mendapatkan pengetahuan sehingga ia dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya. Guru sebagai salah satu komponen dalam kegiatan belajar mengajar (KBM), memiliki posisi sangat menentukan keberhasilan pembelajaran, karena fungsi utama guru ialah merancang, mengelola, melaksanakan dan mengevaluasi pembelajaran. Guru harus dapat menempatkan diri dan menciptakan suasana kondusif, yang bertanggung jawab atas pertumbuhan dan perkembangan jiwa anak.

[4] *Ibid*., 165.

Kompetensi yang dimiliki oleh setiap guru akan menunjukkan kualitas guru yang sebenarnya, kompetensi tersebut akan terwujud dalam bentuk penguasaan pengetahuan dari perbuatan secara profesional dalam menjalankan tugasnya sebagai guru.

3. Evaluasi Pembelajaran atau Penilaian

Istilah evaluasi berasal dari bahasa inggris yaitu "evaluation". Menurut Wand dan Gerald W. Brown evaluasi adalah suatu tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilaidari sesuatu.[5]

Evaluasi merupakan suatu upaya untuk mengetahui berapa banyak hal-hal yang telah dimiliki oleh siswa dari hal-hal yang telah diajarkan oleh guru. Evaluasi pembelajaran mencakup evaluasi hasil belajar dan evaluasi proses pembelajaran. Evaluasi hasil belajar menekankan pada diperolehnya informasi tentang seberapakah perolehan siswa dalam mencapai tujuan pengajaran yang ditetapkan.

Sedangkan evaluasi pembelajaran merupakan proses sistematis untuk memperoleh informasi tentang keefektifan proses pembelajaran dalam membantu siswa mencapai tujuan pengajaran secara optimal.

Dengan demikian evaluasi hasil belajar menetapkan baik buruknya hasil dari kegiatan pembelajaran. Sedangkan evaluasi

[5] Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008), 156.

pembelajaran menetapkan baik buruknya proses dari kegiatan pembelajaran.

a) Evaluasi Hasil Pembelajaran

Evaluasi hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai belajar siswa melalui kegiatan peniliaian dan atau pengukuran hasil belajar hasil belajar, tujuan utama evaluasi untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembel ajaran, dimana tingkat keberhasilan yang tersebut kemudian ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau kata atau simbol. Apabila tujuan utama kegiatan evaluasi hasil belajar ini sudah terealisasi maka hasilnya dapat difungsikan untuk berbagai keperluan tertentu. Adapun langkah-langkah evaluasi hasil pembelajaran meliputi:

1) Evaluasi Formatif

Evaluasi formatif seringkali diartikan sebagai kegiatan evaluasi yang dilakukan pada akhir pembahasan setiap akhir pembahasan suatu pokok bahasan. Evaluasi ini yakni diselenggarakan pada saat berlangsungnya proses belajar mengajar, yang diselenggarakan secara periodik, isinya mencakup semua unit pengajaran yang telah diajarkan.

2) Evaluasi Sumatif

Evaluasi sumatif adalah evaluasi yang diselenggarakan oleh guru setelah jangka waktu tertentu pada akhir semesteran.

Penilaian sumatif berguna untuk memperoleh informasi tentang keberhasilan belajar pada siswa, yang dipakai sebagai masukan utama untuk menentukan nilai rapor akhir semester.

b) Evaluasi Proses Pembelajaran

Evaluasi proses pembelajaran yakni untuk menentukan kualitas dari suatu program pembelajaran secara keseluruhan yakni dari mulai tahap proses perencanaan, pelaksanaan dan penilaian hasil pembelajaran. Evaluasi ini memusatkan pada keseluruhan kinerja guru dalam proses pembelajaran.

Evaluasi proses pembelajaran diselenggarakan dengan cara:

1) Membandingkan proses pembelajaran yang dilaksanakan guru dengan standard proses.
2) Mengidentifikasi kinerja guru dalam proses pembelajaran sesuai dengan kompetensi guru. Sebagai implikasi dari evaluasi proses pembelajaran yang dilakukan guru maupun kepala sekolah dapat dijadikan umpan balik untuk program pembelajaran selanjutnya. Jadi evaluasi pada program pembelajaran meliputi:
    a. Mengevaluasi pelaksanaan kegiatan, dibanding dengan rencana.
    b. Melaporkan penyimpangan untuk tindakan koreksi dan merumuskan tindakan koreksi, menyusun standarstandar pembelajaran dan sasaran-sasaran.

c. Menilai pekerjaan dan melakukan tindakan terhadap penyimpangan-penyimpangan baik institusional satuan pendidikan maupun proses pembelajaran.

2. Metode *Problem Solving*

a) Pengertian Metode *Problem Solving*

Kegiatan memecahkan masalah adalah bagian penting dalam belajar matematika. Dalam belajar matematika siswa diharapkan menjadi pemecah masalah yang handal. Dalam Standar Isi Permendiknas nomor 22 tahun 2006 tujuan mata pelajaran matematika salah satunya agar siswa mampu memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.[6] Oleh karena itu setiap guru SD/MI yang mengelola pembelajaran matematika perlu memahami maksud dari memecahkan masalah matematika. Guru juga harus melatih ketrampilannya dalam membantu siswa belajar memecahkan masalah matematika. Salah satu metode pembelajaran yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut yaitu metode pemecahan masalah (*problem solving*).

Problem Solving adalah belajar memecahkan masalah.[7] Metode *problem solving* adalah bukan hanya sekedar metode mengajar, tetapi juga suatu metode berfikir, sebab dalam *problem solving* dapat

[6] Sri Wardhani, *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SD,* (Yogyakarta: P4TK, 2010), 9.

[7] Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar,* (Jakarta: Rhineka Cipta, 2006),18.

menggunakan metode-metode lainnya yang dimulai dengan mencari data sampai kepada menarik kesimpulan.[8]

Selanjutnya pengertian metode *problem solving* adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha untuk mencari pemecahan atau jawabannya oleh siswa.[9] Sedangkan menurut Gulo menyatakan bahwa *problem solving* adalah metode yang mengajarkan penyelesaian masalah dengan memberikan penekanan pada terselesaikannya suatu masalah secara menalar.[10]

Senada dengan pendapat diatas Sardiman menyatakan pada metode pemecahan masalah, materi pelajaran tidak terbatas pada buku saja tetapi juga bersumber dari peristiwa – peristiwa tertentu sesuai dengan kurikulum yang berlaku.[11] Ada beberapa kriteria pemilihan bahan pelajaran untuk metode pemecahan masalah yaitu:

a. Mengandung isu – isu yang mengandung konflik bias dari berita, rekaman video dan lain – lain.
b. Bersifat familiar dengan siswa.
c. Berhubungan dengan kepentingan orang banyak.
d. Mendukung tujuan atau kompetensi yang harus dimiliki siswa sesuai kurikulum yang berlaku.

---

[8] *Ibid*., 19.

[9] http://hitamandbiru.blogspot.com/2012/08/metode-pemecahan-masalah-problem.html. diakses tanggal 24 Juni 2015.

[10] W. Gulo, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta : PT. Grasindo, 2002), 111.

[11] Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Grafindo, 2004), 214.

e. Sesuai dengan minat siswa sehingga siswa merasa perlu untuk mempelajari.[12]

Dalam pelaksanaan pembelajaran sehari-hari metode pemecahan masalah banyak digunakan guru bersama dengan penggunaan metode lainnya. Dengan metode ini guru tidak memberikan informasi dulu tetapi informasi diperoleh siswa setelah memecahkan masalahnya.

Dalam penerapan metode *problem solving*, siswa didorong belajar aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip. Siswa didorong menghubungkan pengalaman yang dimiliki dengan pengalaman baru yang dihadapi, sehingga siswa menemukan prinsip-prinsip baru. Siswa dimotivasi menyelesaikan pekerjaannya sampai mereka menemukan jawaban-jawaban atas problem yang dihadapi mereka. Siswa berusaha belajar mencari dalam memecahkan problem dengan mengembangkan kemampuan menganalisis dan mengelola informasi.

Jadi kesimpulannya, metode *problem solving* adalah salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam mengembangkan dan mengimplementasi kemampuan kognitif siswa melalui keaktifan berfikir untuk menyelesaikan masalah.

b) Ciri-ciri Metode *Problem Solving*

Metode problem *solving* adalah sebagai suatu aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah

[12] *Ibid.,*

yang dihadapi. Metode *problem solving* ini mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

a) Siswa belajar secara individual dalam kelompok kecil.
b) Tugas yang diselesaikan adalah persoalan realistik untuk dipecahkan namun lebih disukai soal yang memiliki banyak kemungkinan jawaban.
c) Siswa menggunakan berbagai pendekatan belajar.
d) Hasil pemecahan masalah didiskusikan antara semua siswa.

c) Langkah-langkah Metode *Problem Solving*

Banyak ahli yang menjelaskan tentang bentuk penerapan *problem solving*. Menurut David Johonson mengemukakan ada 5 langkah dalam metode *problem solving* melalui kegiatan kelompok, yaitu:

1) Mendefinisikan masalah

Merumuskan masalah dari peristiwa tertentu yang mengandung isu konflik hingga siswa menjadi jelas maslah apa yang akan dikaji. Dalam kegiatan ini guru bisa meminta pendapat dan penjelasan siswa tentang isu-isu hangat yang menarik untuk dipecahkan.

2) Mendiagnosis masalah

Menentukan sebab-sebab terjadinya masalah serta menganalisis berbagai faktor, baik faktor yang bisa menghambat maupun faktor yang dapat mendukung dalam penyelesaian masalah. Kegiatan ini bisa dilakukan dalam diskusi kelompok kecil, hingga pada akhirnya siswa

dapat mengurutkan tindakan-tindakan prioritas yang dapat dilakukan sesuai dengan jenis penghambat yang diperkirakan

3) Merumuskan alternatif strategi

Menguji setiap tindakan yang telah dirumuskan melalui diskusi kelas. Pada tahapan ini siswa didorong untuk berfikir mengemukakan pendapat dan argumentasi tentang kemungkinan setiap tindakan yang dapat dilakukan

4) Menentukan dan menerapkan strategi pilihan

Pengambilan keputusan tentang strategi mana yang dapat dilakukan

5) Melakukan evaluasi, baik evaluasi proses maupun evaluasi hasil

Evaluasi proses adalah evaluasi terhadap seluruh pelaksanaan kegiatan, sedangkan evaluasi hasil adalah evaluasi terhadap akibat dari penerapan strategi yang diterapkan.[13]

Adapun juga pendapat lain yang menggunakan langkah-langkah *problem solving* adalah sebagai berikut:

a) Adanya masalah yang jelas untuk dipecahkan.

Masalah ini harus tumbuh dari siswa sesuai dengan taraf kemampuan

b) Mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut.

Misalnya dengan jalan membaca buku-buku, meneliti, bertanya, berdiskusi, dll.

c) Menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut.

[13] Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar,* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), 91.

Dugaan jawaban ini tentu saja didasarkan kepada data yang telah diperoleh, pada langkah kedua di atas.

d) Menguji kebenaran jawaban sementara tersebut.

Dalam langkah ini siswa harus berusaha memecahhkan masalah sehingga betul-betul yakin bahwa jawaban tersebut betul-betul cocok. Apakah sesuai dengan jawaban sementara atau sama sekali tidak sesuai. Untuk menguji kebenaran jawaban ini tentu saja diperlukan metode-metode lain seperti demontrasi, tugas, diskusi, dll

e) Menarik kesimpulan.

Artinya siswa harus sampai kepada kesimpulan terakhir tentang jawaban dari masalah tadi. [14]

Sedangkan menurut John Dewey, pada pokonya langkah-langkah yang harus dicapai dalam memecahkan masalah sebagai berikut:

1. Menyadari adanya masalah.

   Problem, kesulitan, sesuatu yang menimbulkan tanda tanya dalam pikiran kita yang biasanya kita hadapi sehingga kita merasa bimbang.

2. Memahami hakekat masalah dengan jelas.

   Ketegasan dan kejelasan rumusan *problem* merupakan syarat untuk memecahkan masalah secara efisien.

3. Mengajukan hipotesis yaitu dugaan mengenai jawaban suatu masalah tanpa bukti-bukti yang nyata.

---

[14] Surya Dharma, *et. all*, *Strategi Pembelajaran dan Pemilihanya*, (Jakarta: P4TK, 2008), 28.

Setelah memiliki hipotesis, barulah kita mencari bukti-bukti, apakah hipotesis itu benar atau tidak. Hipotesis memberi arah kepada kita dalam mencari bahan keterangan guna memecahkan masalah.

4. Mengumpulkan data untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis.

   Data ini diperoleh dari buku-buku, wawancara, angket, eksperimen, dan penyelidikan. Pengumpulan data perlu dilakukan di bawah bimbingan guru.

5. Analisis data dan sintesis data.

   Bahan yang dikumpulkan harus ditinjau dan dianalisis secara kritis dan melihat hubungannya dengan pemecahan masalahnya.

6. Mengambil kesimpulan berdasarkan data yang telah dikumpulkan dan dianalisis secara kritis dapat diuji kebenaran hipotesis.

7. Mencoba dan menerapkan kesimpulan.

   Kebenaran kesimpulan bukan hanya berupa hasil pemikiran, melainkan harus pula dibuktikan kebenarannya.

8. Mengevaluasi seluruh proses pemecahan masalah.

   Peninjauan kembali keseluruhan proses berpikir dari awal sampai akhir. Setiap langkah dinilai secara kritis untuk mengetahui apabila ada kesalahan. Kebiasaan mengecek kembali setiap hasil pekerjaan perlu dibiasakan kepada anak.[15]

[15] Abu Ahmadi dan Joko Tri Prasetya, *Stategi Belajar Mengajar untuk Fakultas Tarbiyah Komponen MKDK* (Bandung: Pustaka Setia, 2005),74-75.

Sedangkan metode penyelesaian masalah (*Problem Solving*) dalam bukunya Gulo dapat dilakukan melalui enam tahap. Enam tahap itu itu dibuat dalam bentuk tabel berikut:[16]

Tabel 2.1 Langkah-langkah Metode *Problem Solving*

Tahap – Tahap	Kemampuan yang diperlukan
1) Merumuskan masalah	Mengetahui dan merumuskan masalah secara jelas
2) Menelaah masalah	Menggunakan pengetahuan untuk memperinci menganalisa masalah dari berbagai sudut
3) Merumuskan hipotesis	Berimajinasi dan menghayati ruang lingkup, sebab – akibat dan alternative penyelesaian
4) Mengumpulkan dan mengelompokkan data sebagai bahan pembuktian hipotesis	Kecakapan mencari dan menyusun data menyajikan data dalam bentuk diagram,gambar dan tabel
5) Pembuktian hipotesis	Kecakapan menelaah dan membahas data, kecakapan menghubung – hubungkan dan menghitung Ketrampilan mengambil keputusan dan kesimpulan
6) Menentukan pilihan penyelesaian	Kecakapan membuat altenatif penyelesaian kecakapan dengan memperhitungkan akibat yang terjadi pada setiap pilihan

d) Strategi pengajaran metode *problem solving*

Pengajaran strategi pemecahan masalah yang mungkin dapat membantu siswa menuju kelompok siswa yang sukses dalam memecahkan masalah yaitu:

1) Merangkum dan membuat catatan

[16] Gulo, *Strategi Belajar Mengajar…,* 115.

Membuat catatan yang baik adalah tiga tahapan proses yang melibatkan hal-hal yang dilakukan sebelum, selama, dan sesudah dalam pembelajaran.

2) Memperkuat usaha dan memberikan penghargaan

Dengan memberikan penguatan dan penghargaan positif atas usaha siswa, pemahaman yang baik disusun agar menghasilkan peningkatan motivasi siswa.

3) Mengindentifikasi persamaan dan perbedaan

Dengan menekankan persamaan dan perbedaan, siswa bisa mengatur informasi secara mental dengan lebih baik untuk mendapatkan kembali informasi tersebut di masa depan.

4) Gambaran non-linguistik

Seseorang memiliki berbagai macam cara memproses informasi. Tidak semua siswa kuat secara verbal, dan pada kenyataannya, mungkin lebih kuat dalam gambaran non-linguistik.

5) Isyarat, pertanyaan, dan orginizer tingkat lanjut

Strategi pengorganisasian seperti grafik isyarat dan organizer juga membantu otak mengatur dan memproses informasi untuk diingat kembali di masa depan.

6) Pekerjaan rumah dan latihan

Membantu siswa menyiapkan pelajaran dan pembuatan catatan yang akan dilakukan di kelas keesokan harinya.

7) Menetapkan sasaran dan umpan balik

Penetapan sasaran tidak hanya membantu siswa menggambarkan seperti apa keunggulan itu, tetapi juga memungkinkan siswa mencapai apa yang diharapkan melalui penilaian pribadi. Umpan balik dari guru membantu mereka dalam proses ini, dengan melengkapi lingkaran penilaian dan pengajaran yang berkelanjutan.

8) Menghasilkan dan menguji hipotesis

Hipotesis membantu siswa berpikir kritis. Kemampuan menganalisis dan memadukan informasi untuk menghasilkan dan kemudian menguji hipotesis membantu siswa mengembangkan dan menyaring ketrampilan berpikir kritis.

9) Pembelajaran kerja sama

Pembelajaran kerja sama sebaiknya diterapkan secara konsisten, sistematis, dan dikombinasikan dengan strategi yang lain.[17]

Cara mengajarkan *problem solving* yang lain adalah:

a. Strategi *act it out*

Membantu siswa dalam proses visualissi masalah yang tercakup dalam soal yang dihadapi.strategi ini dilakukan menggunakan gerakan-gerakan fisik atau dengan menggerakkan benda-benda kongkrit.

b. Membuat gambar atau diagram

[17] Diane Ronis, *Pengajaran Matematika Sesuai Cara Kerja Otak*, Ter. Herlina, (Jakarta: Indeks, 2009), 134-135.

Membantu siswa untuk mengungkapkan informasi yang terkandung dalam masalah sehingga hubungan antar komponen masalah tersebut terlihat dengan jelas. Hal yang perlu diagambar atau dibuat diagram adalah bagian-bagian terpenting yang diperkirakan mampu memperjelas permasalahan yang dihadapi.

c. Menemukan pola

Pencarian pola pada walnya hanya dilakukan secara pasif melalui petunjuk singkat yang diberikan guru, pada suatu saat ketrampilan itu akan terbentuk dengan sendirinnya.

d. Membuat tabel

Membantu siswa dalam mengungkapkan suatu pola tertentu serta dalam mengidentifikasi informasi yang tidak lengkap.

e. Memperhatikan semua kemungkinan secara sistematik

Digunakan bersamaan dengan strategi mencari pola dan menggambar tabel. Sistematik maksudnya mengorganisasikan data berdasarkan kategori tertentu.

f. Tebak dan perikasa (*guess and check*)

Strategi menebak yang dimaksudkan di sini adalah menebak yang didasarkan pada alasan tertentu serta kehati-hatian.[18]

e) Kelebihan dan Kekurangan dari metode *problem solving*

Setiap metode tentunya mempunyai kelebihan dan kekurangan. Demikian juga dengan metode pembelajaran *problem solving* yang

[18] Erman Suherman, *et. all*., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer,* (Bandung: Jica, 2003), 100-101.

mempunyai kelebihan dan juga kekurangan. Adapun kelebihannya adalah sebagai berikut:

a) Kelebihan Metode *Problem Solving* adalah :

1. Metode ini dapat membuat pendidikan di sekolah menjadi lebih relevan dengan kehidupan khususnya dengan dunia kerja.
2. Proses belajar mengajar melalui pemecahan masalah dapat membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil apabila menghadapi permasalahan di dalam kehidupan keluarga, bermasyarakat, dan bekerja kelak, suatu kemampuan yang sangat bermakna bagi kehidupan manusia.
3. Metode ini merangsang pengembangan kemampuan berfikir siswa secara kreatif dan menyeluruh, karena dalam proses belajarnya siswa banyak melakukan mental dengan menyoroti permasalahan dari berbagai segi dalam rangka mencari pemecahan
4. Mampu mencari berbagai jalan keluar dari suatu kesulitan yang dihadapi
5. Belajar menganalisa suatu masalah dari berbagai aspek
6. Mendidik anak tidak mudah putus asa dalam menghadapi kesulitan
7. Mendidik anak percaya pada diri sendiri

Selain itu juga kelebihan dalam metode *problem solving* adalah :

a) Dapat membuat siswa menjadi lebih menghayati kehidupan sehari-hari

b) Dapat melatih dan membiasakan para siswa untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil

c) Dapat mengembangkan kemampuan berfikir siswa secara kreatif

d) Siswa sudah mulai dilatih untuk memecahkan masalahnya

b) Kekurangan Metode *Problem Solving*

1. Memerlukan cukup banyak waktu
2. Melibatkan lebih banyak orang[19]

f) Fungsi serta Tujuan Metode *Problem Solving*

Fungsi dari metode pembelajaran *problem solving* ini adalah siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti kembali hasilnya, kepuasan intelektual akan timbul dari dalam sebagai hadiah intrinsik bagi siswa. Serta siswa dapat berfikir dan bertindak kreatif dan kritis.

Sedangkan tujuan dari metode pembelajaran *problem solving* ini adalah untuk memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif dalam memecahkan masalah secara rasional, lugas dan tuntas. Untuk itu kemampuan siswa dalam menguasai konsep-konsep, prinsip-prinsip dan generalisasi serta insight (titik awal) amat diperlukan. Selain itu juga siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti kembali hasilnya.

3. Hasil Belajar

a) Pengertian Hasil Belajar

[19] Purwanto. *Evaluasi Hasil ...,* 92-93.

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu "hasil" dan "belajar". Pengertian hasil (*product)* menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktifitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Sedangkan belajar adalah aktifitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, ketrampilan, dan sikap. Hasil belajar adalah komponen pendidikan yang harus disesuaikan dengan pendidikan karena hasil belajar diukur untuk mengetahui ketercapaian tujuan pendidikan melalui proses proses belajar mengajar.[20]

Menurut Bloom hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, psikomotorik dan afektif. Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan,ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan), analysis (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan,merencanakan, membentuk bangunan baru), dan *evaluation* (menilai).

Domain psikomotor meliputi initiatory, *pre-routine, routinized*. Psikomotor juga mencakup ketrampilan produktif, teknik, fisik, social, manajerial, dan intelektual. Sedangkan domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respon), *valuing* (menilai), *organiztion* (organisasi), *characteritazion* (karakterisasi).

[20] *Ibid* …,47.

Dari kesimpulan diatas maka hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan. Sementara menurut Gagne, hasil belajar berupa:

1. Informasi verbal adalah kapabilitas untuk mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan
2. Ketrampilan intelektual adalah mempresentasikan konsep dan merupakan kemampuan melakukan aktifitas kognitif bersifat khas
3. Siasat kognitif adalah kemampuan menyalurkan dan mengarahkan aktifitas kognitifnya sendiri
4. Ketrampilan motorik adalah kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urutan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani
5. Sikap adalah kemampuan dalam menerima/menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut

Dari beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan.

b) Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Proses belajar merupakan langkah-langkah yang ditempuh dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga dapat mencapai tujuan yang diharapkan oleh pendidikan. Dalam proses belajar mengajar tidak semua siswa dapat menangkap seluruh apa yang dijelaskan oleh guru, oleh

sebab itu hasil belajar siswa juga akan berbeda-beda dikarenakan adanya beberapa faktor yang mempengaruhinya, baik dalam dirinya ataupun dari luar dirinya.

Adapun faktor- faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa terdiri dari :

1) Faktor Internal (yang berasal dari dalam diri)

a) Kesehatan

Kesehatan jasmani dan rohani sangat besar pengaruhnya terhadap kemampuan belajar siswa. Bila siswa selalu tidak sehat sakit kepala, demam, pilek, dan sebagainya, dapat mengakibatkan tidak bergairah untuk belajar.

Demikian halnya jika kesehatan rohani (jiwa) kurang baik, misalnya mengalami gangguan pikiran, ini dapat mengganggu dan mengurangi semangat belajar.

b) Intelegensi dan Bakat

Dua aspek kejiwaan (psikis) ini besar sekali pengaruhnya terhadap kemampuan belajar. Siswa yang memiliki intelagensi baik (IQ- nya tinggi) umumnya mudah belajar dan hasilnya pun cenderung baik. Sebaliknya siswa yang intelegensi-nya rendah cenderung mengalami kesukaran dalam belajar, lambat berpikir sehingga prestasi belajarnya rendah. Bakat juga besar pengaruhnya dalam menentukan keberhasilan belajar. Misalnya belajar bermain

gitar, apabila dia memiliki bakat musik akan lebih mudah dan cepat pandai dibanding dengan siswa yang tidak memiliki bakat itu.

Selanjutnya, bila siswa mempunyai intelegensi tinggi dan bakatnya ada dalam bidang yang dipelajari, maka proses belajarnya akan lancar dan suskses dibanding dengan siswa yang memiliki bakat saja tetapi intelegensinya rendah.

c) Minat dan Motivasi

Sebagaimana halnya intelegensi dan bakat, maka minat dan motivasi adalah dua aspek psikis yang juga besar pengaruhnya terhadap pencapaian prestasi belajar. Minat dapat timbul karena daya tarik dari luar dan juga datang dari hati sanubari. Timbulnya minat belajar bisa disebabkan dari berbagai hal, diantaranya minat belajar yang besar untuk menghasilkan prestasi yang tinggi.

Motivasi berbeda dengan minat. Motivasi adalah daya penggerak/ pendorong untuk melakukan pekerjaan, yang bisa berasal dari dalam diri *(intrinsik)* yaitu dorongan yang umumnya karena kesadaran akan pentingnya sesuatu. Motivasi yang berasal dari luar diri *(ekstrinsik),* misalnya dari orang tua, guru, atau teman.

d) Cara Belajar

Cara belajar siswa juga mempengaruhi pencapaian hasil belajarnya. Belajar tanpa memperhatikan tekhnik dan faktor fisiologis, psikologis, dan kesehatan, akan memperoleh hasil yang kurang memuaskan. Siswa yang rajin belajar siang dan malam

tanpa istirahat yang cukup. Cara belajar seperti ini tidak baik, belajar harus istirahat untuk memberi kesempatan kepada mata, otak, serta tubuh lainnya untuk memperoleh tenaga kembali.

Selain itu, teknik- teknik belajar perlu diperhatikan bagaimana caranya membaca, mencatat, membuat ringkasan, apa yang harus dicatat dan sebagainya. Selain dari teknik- teknik tersebut, perlu juga diperhatikan waktu belajar, tempat, fasilitas untuk belajar.

2) Faktor Eksternal (yang berasl dari luar diri)

a) Keluarga

Faktor keluarga sangat besar pengaruhnya terhadap keberhasilan siswa dalam belajar. Tinggi rendahnya pendidikan orang tua, besar kecilnya penghasilan, cukup atau kurangnya perhatian dan bimbingan orang tua, keharmonisan keluarga, semuanya turut mempengaruhi pencapaian prestasi belajar siswa.

b) Sekolah

Keadaan sekolah tempat belajar turut mempengaruhi tingkat keberhasilan belajar. Kualitas guru, metode mengajarnya, kesesuaian kurikulum dengan kemampuan siswa, keadaan fasilitas sekolah, keadaan ruangan, dan sebagainya. Semua ini turut mempengaruhi prestasi belajar siswa.

c) Masyarakat

Keadaan masyarakat juga menentukan prestasi belajar. Bila disekitar tempat tinggal keadaan masyarakatnya terdiri dari orang-orang yang berpendidikan, terutama anak- anaknya rata- rata bersekolah tinggi dan moralnya baik, hal ini akan mendorong anak lebih giat belajar. Tetapi sebaliknya, apabila tinggal di lingkungan banyak anak- anak yang nakal, tidak bersekolah dan pengangguran, hal ini akan mengurangi semangat belajar atau dapat dikatakan tidak menunjang sehingga motivasi belajar berkurang.

d) Lingkungan Sekitar

Keadaan lingkungan sekitar tempat tinggal juga sangat penting dalam mempengaruhi prestasi belajar. Keadaan lingkungan, bangunan rumah, suasana sekitar, keadaan lalu lintas, iklim dan sebagainya. Keadaan lalu lintas yang membisingkan, suara hiruk pikuk orang disekitar, suara pabrik, polusi udara, iklim yang terlalu panas, semua ini akan mempengaruhi kegairahan belajar. Sebaliknya tempat yang sepi dengan iklim yang sejuk akan menunjang proses belajar.[21]

Untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam belajar diperlukan suatu pengukuran yang disebut dengan tes. Tujuan tes pengkuran ini memberikan bukti peningkatan atau pencapaian belajar yang diperoleh. Serta untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap pelajaran tersebut.

[21]M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan,* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2007), 55-60

Dari uraian diatas dapat ditarik pengertian bahwa tes disini digunakan untuk mendapatkan data tentang hasil belajar siswa, serta untuk mengukur sejauhmana pemahaman siswa dalam menguasai pelajaran khususnya matematika menggunakan metode *problem solving*. Pada umumnya bahwa suatu nilai yang baik merupakan tanda keberhasilan belajar yang tinggi, sedangkan nilai tes yang rendah merupakan kegagalan dalam belajar. Karena nilai tes dianggap satu-satunya yang mempunyai arti penting, maka nilai tes itulah biasanya menjadi target usaha mereka dalam belajar.

Maka menyusun soal tes merupakan pernyataan mutlak yang harus dimiliki oleh setiap guru. Dengan soal yang baik dan tepat akan diperoleh gambaran hasil belajar siswa yang sesungguhnya. Sehingga untuk mengetahui hasil belajar siswa dapat dinilai dengan cara::

1) Penilaian formatif

   Penilaian formatif adalah kegiatan penilaian yang bertujuan untuk mencari umpan balik (*feedback*), yang selanjutnya hasil penilaian tersebut dapat digunakan untuk memperbaiki proses belajar-mengajar yang sedang atau yang sudah dilaksanakan.

2) Penilaian Sumatif

   Penilaian sumatif adalah penilaian yang dilakukan untuk memperoleh data atau informasi sampai dimana penguasaan atau

pencapaian belajar siswa terhadap bahan pelajaran yang telah dipelajarinya selama jangka waktu tertentu. [22]

Kedua cara ini sudah umum dan menjadi prioritas wajib untuk mengukur pemahaman siswa dan dari hasil penilaian tersebut siswa dapat mengetahui nilai dari proses belajarnya selama ini. Dengan begitu hasil penilaian dapat memperlihatkan tentang tinggi atau rendahnya hasil belajar siswa.

4. Matematika

a) Hakikat Matematika

Berbagai pendapat muncul tentang pengertian matematika, dipandang dari pengetahuan dan pengalaman masing-masing yang berbeda. Berdasarkan etimologis, perkataan matematika berarti "Ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar". Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu pengetahuan lain diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktifitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen di samping penalaran.[23]

Matematika juga dapat diartikan sebagai pelajaran yang bersifat abstrak karena materinya berupa angka, garis-garis dan gambar-gambar. Dalam matematika, setiap konsep yang abstrak yang baru dipahami siswa perlu segera diberi penguatan, agar mengendap dan bertahan lama

[22]M. Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2001), 26.

[23] Suherman. *Strategi Pembelajaran …,* 16.

dalam memori siswa, sehingga akan melekat dalam pola pikir dan pola tindakannya. Maka peran guru matematika bukanlah untuk mentransfer pengetahuan yang telah ia punyai kepada siswa, tetapi lebih sebagai mediator dan fasilitator yang membantu siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan mereka secara cepat dan efektif.

Hakikat matematika adalah berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur dan hubungan-hubungannya yang diatur menurut urutan logis. Jadi singkatnya matematika berkenaan dengan konsep-konsep abstrak. Suatu kebenaran matematika berdasarkan alasan logis. Namun kerja matematis terdiri dari observasi, menebak dan merasa, mengetes hipotesis, mencari analogi dan akhirnya merumuskan teorema-teorema.

Siswa Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI) umurnya berkisar antara 6 atau 7 tahun, sampai 12 atau 13 tahun. Menurut Piaget, mereka berada pada operasional konkret. Kemampuan yang tampak pada fase ini adalah kemampuan dalam proses berfikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret. Kecenderungan pemilihan materi matematika adalah konsep-konsep dasar untuk menjamin kemampuan dasar.

Dibawah ini disajikan beberapa definisi atau pengertian tentang matematika sebagai berikut:

1) Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematik.

2) Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
3) Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logika dan berhubungan dengan bilangan.
4) Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk
5) Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logic.
6) Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat. [24]

Sedangkan beberapa karakteristik matematika adalah sebagai berikut:

1) Memiliki obyek abstrak

Matematika mempunyai objek kajian yng bersifat abstrak, walaupun tidak setiap yang abstrak adalah matematika. Sementara beberapa matematikawan menganggap objek matematika itu konkret dalam pikiran mereka, maka objek matematika lebih tepat disebut sebagai objek mental atau pikiran. Ada empat objek kajian matematika, yaitu:

a) Fakta

Fakta adalah pemufakatan atau konvensi dalam matematika yang biasanya diungkapkan melalui symbol-simbol tertentu. Simbol bilangan "3" secara umum sudah dapat dipahami sebagai bilangan "tiga". Jika disajikan angka "3" orang sudah dengan sendirinya menangkap maksudnya yaitu

[24] Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia* (Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 1999/2000), 11.

"tiga". Sebaliknya kalau orang mengucap kata "tiga" dengan sendirinya dapat disimbolkan dengan "3".

b) Konsep

Konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Apakah objek tertentu merupakan contoh konsep ataukah bukan. "Segitiga" adalah nama suatu konsep abstrak. Dengan konsep itu sekumpulan objek dapat digolongkan sebagai segitiga ataukah bukan.

c) Operasi atau relasi

Operasi adalah pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar, dan pengerjaan matematika yang lain. Sementara relasi adalah hubungan antara dua atau lebih elemen. Contoh operasi antara lain "penjumlahan", "pengurangan", "perkalian", "gabungan", "irisan", dan sebagainya sedangkan relasi antara lain "sama dengan", "lebih kecil", dan lain-lain.

d) Prinsip

Prinsip adalah objek matematika, yang terdiri dari beberapa fakta, beberapa konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi maupun operasi. Secara sederhana prinsip dapat dikatakan sebagai hubungan antara berbagai obyek dasar matematika. Prinsip dapat berupa aksioma, teorema, sifat, dan sebagainya.

2) Bertumpu pada kesepakatan

Dalam matematika kesepakatan merupakan tumpuan yang amat penting. Kesepakatan yang amat mendasar adalah aksioma dan konsep primitif. Aksioma diperlukan untuk menghindari berputar-putar dalam pembuktian. Sedangkan konsep primitif diperlukan untuk menghindari berputar-putar dalam pendefinisian. Aksioma juga disebut sebagai postulat atau pernyataan pangkal (yang sering dinyatakan tidak perlu dibuktikan). Sedangkan konsep primitif yang juga disebut sebagai *underfined term* atau pengertian pangkal yang tidak perlu didefinisikan. Dari beberapa aksioma dapat membentuk suatu sistem aksioma, yang menurunkan beberapa teorema. Dalam aksioma tentu terdapat konsep primitif tertentu. Dari satu atau lebih konsep primitif dapat dibentuk konsep baru melalui pendefinisian.

3) Berpola pikir deduktif

Matematika disebut sebagai ilmu pola pikir deduktif, yang secara sederhana dapat dikatakan sebagai pemikiran-pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan kepada hal yang bersifat khusus. Penyajian secara deduktif (ketat) yang langsung diketengahkan pada siswa seringkali tidak bermanfaat dan tidak dapat dikehendaki dalam ilmu mendidik. Oleh kerena itu sebelum cara deduktif disajikan pada siswa ada baiknya didahului dengan metode induktif. Metode

induktif dan deduktif dilaksanakan sebagai dua hal yang esensial walaupun kedua metode itu saling berlawanan.

4) Konsisten dalam sistemnya

Dalam matematika terdapat banyak sistem. Ada sistem yang mempunyai kaitan satu sama lain, tetapi ada juga sistem yang dapat dipandang terlepas satu sama lain. Misalnya dikenal sistem-sistem aljabar, sistem-sistem geometri. Sistem aljabar dan geometri tersebut dapat dipandang terlepas satu sama lain. Di dalam masing-masing sistem dan struktur berlaku ketaat azasan atau konsistensi. Jadi dapat dikatakan bahwa setiap sistem dan strukturnya, tidak boleh kontradiksi dengan istilah atau konsep yang telah ditetapkan terlebih dahulu. Konsistensi itu baik dalam hal makna maupun dalam hal nilai kebenarannya yang telah ditetapkan atau disepakati. Misalnya, a + b = x dan x + y = p maka a + b + y harus sama dengan p.

5) Memiliki simbol yang kosong dari arti

Dalam matematika banyak sekali simbol yang digunakan baik berupa huruf atau bukan huruf. Rangkaian simbol-simbol matematika dapat membentuk model matematika. Model matematika dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, bangun geometri tertentu, dan sebagainya. Huruf-huruf yang dipergunakan dalam model persamaan, misalnya x + y = z belum tentu bermakna atau berarti bilangan. Demikian juga tanda + belum tentu berarti

operasi tambah untuk dua bilangan. Makna huruf atau tanda itu tergantung dari permasalahan yang mengakibatkan terbentuknya model tersebut. Jadi secara umum huruf dan tanda dalam model x + y = z tersebut masih kosong dalam arti, terserah kepada yang akan memberi arti model tersebut.

6) Memperhatikan semesta pembicaraan

Semesta pembicaraan, bermakna sama dengan *universal set*. Lingkup semesta pembicaraan dapat sempit dapat juga luas sesuai dengan keperluan. Bila lingkup pembicaraannya bilangan bulat maka semesta pembicaraannya adalah bilangan bulat. Misalnya, 2x = 10 maka penyelesaiannya adalah x = 5. Jadi jawaban yang sesuai dengan semestanya adalah "x = 5". [25]

Dari adanya berbagai macam definisi dan karakteristik tentang matematika maka dapat dikatakan bahwa matematika sangat berarti untuk bekal dalam mengarungi kehidupan ini. Sehingga tercapailah cita-cita mereka dan matematika juga merupakan kunci untuk memahami ilmu-ilmu lain.

b) Proses Belajar Mengajar Matematika

Proses belajar mengajar matematika merupakan keterpaduan dua unsur yaitu belajar dan mengajar matematika.

1. Belajar Matematika

[25]Abdul Halim Fathani, *Matematika : Hakikat dan logika*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2009), 59-71

Belajar menurut bahasa adalah usaha atau berlatih dan sebagai upaya mendapat kepandaian.[26] Belajar merupakan kegiatan orang sehari-hari. Kegiatan belajar tersebut dapat dihayati (dialami) oleh orang yang sedang belajar. Di samping itu, kegiatan belajar juga dapat diamati oleh orang lain.[27] Belajar merupakan hal yang selalu dialami oleh seseorang baik dia sadari ataupun tidak, karena dengan belajar seseorang dapat memahami suatu hal.

Menurut Sukadi, belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Di sini proses interaksi dengan lingkungan hidup menjadi fokus utama. Proses interaksi ini melahirkan pengalaman-pengalaman hidup.[28] Senada dengan pengertian terebut, Kunandar mendifinisikan belajar sebagai perubahan dalam perbuatan melalui aktivitas, praktik dan pengalaman.[29] Maka kegiatan belajar tersebut dapat pula didukung oleh adanya interaksi dengan lingkungan, sehingga menjadikan seseorang itu memeiliki pengalaman dan wawasanya bertambah.

Pengertian lain menyebutkan bahwa belajar merupakan kegiatan bagi setiap orang. Pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, kegemaran dan sikap seseorang terbentuk, dimodifikasi dan

---

[26]W.J.S. Poerwadarminto, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1976), 965.

[27]Dimyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006) 37.

[28]Sukadi Sumarni, *Progressive Learning*, (Bandung: MQS Publishing, 2008), 29.

[29]Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Ktsp) Dan Sukses Dalam Sertifikasi Guru*, (Jakarta: Raja grafindo Persada, 2009), 321.

berkembang disebabkan belajar.[30] Karena itu seseorang dikatakan belajar dapat diasumsikan dalam diri orang itu menjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku itu memang dapat diamati dan relatif tetap. Artinya perubahan itu tidak bersifat sementara, misalnya seorang anak didik memahami perkalian setelah belajar, maka dalam waktu yang lain kecakapan perkalian anak itu tidak akan hilang begitu saja, melainkan akan terus dimiliki bahkan akan berkembang apabila dipergunakan atau dilatih.

Jadi dapat ditarik pengertian bahwa belajar adalah suatu kegiatan atau usaha yang dilakukan dengan sengaja oleh seseorang dengan tujuan untuk mengadakan perubahan berupa pengetahuan atau kecakapan baru yang dinyatakan dalam tingkah laku ke arah yang lebih maju pada individu yang belajar tersebut. Dari sini tercermin bahwa belajar tidak semata-mata berorientasi pada proses, tetapi kualitas proses akan memberikan sumbangan dalam menentukan kualitas hasil yang dicapai. Dan belajar Matematika merupakan suatu proses kegiatan yang menjadikan siswa dari tidak mampu mengerjakan Matematika menjadi mampu mengerjakan Matematika melalui berbagai pengalaman yang diperoleh dari interaksi dengan lingkungannya tersebut.

[30] Hudojo, *Strategi Mengajar …,* 1.

Menurut Dienes mengatakan bahwa belajar matematika melibatkan suatu struktur yang hierarkis dari konsep-konsep tingkat lebih tinggi yang dibentuk atas dasar apa yang terbentuk sebelumnya.[31] Asumsi ini berarti bahwa konsep-konsep matematika tingkat lebih tinggi tidak mungkin dipelajari bila prasyarat yang mendahului konsep-konsep itu belum dipelajari, sehingga dalam belajar matematika hendaknya siswa harus mempelajari konsep A sebelum mempelajari konsep B dan konsep B haruslah dipelajari lebih dulu sebelum mempelajari konsep C. Ini berarti bahwa mempelajari matematika haruslah bertahap dan berurutan serta mendasarkan kepada pengalaman belajar yang lalu. Misalnya, siswa akan mempelajari penjumalahan bilangan pecahan maka siswa haruslah paham dan menguasai konsep sebelumnya yaitu pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan.

Dalam belajar tidak semata-mata siswa selalu bisa menerima materi yang diajarkan oleh guru. Hal ini disebabkan pada saat proses belajar mengajar ada faktor-faktor yang mempengaruhinya

Dalam menguraikan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar Slameto mengklasifikasikannya menjadi dua faktor, yaitu faktor Intern dan faktor ekstern. Menurut Slameto yang termasuk faktor intern dalam belajar yaitu:

1) Faktor Jasmaniah

[31]Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2001), 92.

Yang termasuk faktor jasmaniah adalah faktor kesehatan dan cacat tubuh.

2) Faktor Psikologis

Ada tujuh faktor yang tergolong faktor psikologis yang mempengaruhi, faktor itu adalah: intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kelelahan.

Sedangkan faktor ekstern yang mempengaruhi belajar siswa dikelompokkan menjadi 3 faktor, yaitu:

1) Faktor keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa cara orangtua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah tangga, ddan keadaan ekonomi keluarga.

2) Faktor sekolah

Faktor sekolah yang memepengaruhi belajar ini mencakup: metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

3) Faktor masyarakat

Masyarakat merupakan faktor ekstern yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. pengaruh itu terjadi karena keberadaan siswa dalam masyarakat.

Jadi dalam belajar tidak selalu sesuai dengan apa yang diharapkan guru pada siswanya dalam memahami materi pelajaran. Sehingga terkadang guru harus memberikan perhatian lebih pada siswa dalam belajar. Dan belajar matematika sebenarnya adalah untuk mendapatkan pengertian hubungan-hubungan dengan simbol-simbol dan konsep abstrak, kemudian mengaplikasikan konsep yang dihasilkan ke situasi yang nyata atau real.

2. Mengajar Matematika

Bila terjadi proses balajar, maka bersamaan itu pula terjadi proses mengajar. Hal itu kiranya mudah dipahami karena bila ada yang belajar sudah barang tentu ada yang mengajarnya, begitu pula sebaliknya kalau ada yang mengajar tentu ada yang belajar. Kalau sudah terjadi suatu proses saling berinteraksi antara yang mengajar dan belajar, secara sengaja atau tidak sengaja masing – masing pihak telah berada dalam suasana belajar. Jadi guru walaupun dikatakan sebagai pengajar, sebenarnya secara tidak langsung juga melakukan belajar.[32]

Kegiatan mengajar itu sendiri merupakan terjemahan dari istilah *teaching* yang artinya kegiatan dari suatu pekerjaan atau perbuatan profesional. Hal ini sudah diintroduksikan sejak beberapa waktu yang lalu, sehingga untuk melakukan pekerjaan atau

[32]Sardiman, *Interaksi dan Motivasi…,* 19.

perbuatan tersebut diperlukan landasan keilmuan dan latihan-latihan dalam proses penerapannya.[33]

Mengajar dalam pengertian secara umum dianggap sebagai kegiatan penyampaian pengetahuan. Namun pengertian mengajar dalam hal yang sebenarnya itu merupakan suatu perbuatan yang kompleks. Perbuatan yang kompleks dalam mengajar di sini dapat diartikan penggunaan secara integratif sejumlah komponen yang terkandung dalam perbuatan mengajar itu untuk menyampaikan materi kepada anak.

Menurut Herman Hudojo bahwa mengajar adalah suatu kegiatan yang melibatkan pengajar dan siswa, sehingga dapat diartikan bahwa mengajar adalah suatu kegiatan dimana pengajar menyampaikan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki kepada peserta didik.[34] Tujuan mengajar itu adalah agar pengetahuan yang disampaikan pengajar dapat dipahami oleh siswa. dan diharapkan siswa terbiasa belajar karena adanya pengaruh dari pengajar.

Sementara itu lebih lanjut Nana Sudjana mengemukakan bahwa mengajar pada hakikatnya adalah suatu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada disekitar siswa sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa melakukan proses belajar mengajar. Pada tahap berikutnya mengajar adalah proses

[33]Buchari Alma, et. All, *Guru Profesional*, (Bandung: Alfabeta, 2009), 2.
[34]Herman Hudojo, *Strategi Mengajar*.., 5.

memberikan bimbingan/ bantuan kepada anak didik dalam melakukan proses belajar.[35]

Jadi dapat disimpulkan bahwa mengajar merupakan suatu proses penyampaian atau pemberian materi kepada orang lain atau siswa melalui suatu mata pelajaran yang diberikan. Orang atau siswa yang ikut serta dalam proses penyampaian pemberian materi, dikatakan bahwa siswa tersebut sedang belajar.

Dan pengertian mengajar matematika adalah upaya untuk membimbing dan mengembangkan serta mengarahkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar matematika supaya siswa mampu membangun pemahaman konsep matematika dalam dirinya sehingga siswa memiliki kemampuan dan keterampilan mengaplikasikan matematika kemudian dapat memberi dorongan dalam proses belajar siswa. Mengajar matematika tidak hanya sekedar menyampaikan pelajaran dalam proses belajar mengajar akan tetapi harus mengandung interaksi yaitu hubungan aktif antara guru dan siswa. dan mengajar matematika harus mengandung makna aktivitas guru mengatur kelas dengan sebaik-baiknya dan menciptakan kondisi yang kondusif sehingga murid dapat belajar matematika.

3. Belajar Mengajar Matematika

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan dalam kegiatan pembelajaran. Belajar mengacu pada apa

[35]Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar …,* 39.

yang dilakukan siswa, sedang mengajar mengacu pada apa yang dilakukan guru.[36]

Maka proses belajar mengajar adalah interaksi antara proses belajar dan proses mengajar. Sebagaimana yang dijelaskan sebelumnya bahwa proses belajar mengajar adalah suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu.[37]

Dalam proses belajar mengajar, guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbimbing, dan memberikan fasilitas belajar bagi murid-murid untuk mencapai tujuan. Guru mempunyai tanggung jawab untuk melihat segala sesuatu yang terjadi di dalam kelas untuk membantu proses perkembangan anak.[38] Tidak hanya itu proses belajar dapat berlangsung dengan efektif bila orang tua bersama pendidik (guru) mengetahui tugas apa yang akan dilaksanakan mengenai proses belajar.

Kegiatan belajar mengajar matematika akan melahirkan interaksi unsur-unsur manusiawi sebagai suatu proses dalam rangka mencapai tujuan pengajaran. Guru dengan sadar berusaha mengatur lingkungan belajar agar bergairah bagi siswa. Dengan seperangkat

---

[36]Yoto dan Saiful Rahman, *Manajemen Pembelajaran*, (Malang : Yanizar Group, 2001), 9.

[37] Moh. Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), 4.

[38]Abu Ahmadi dan Widodo Suprijono, *Psikologi Belajar* , (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), 104.

teori pengalaman yang dimiliki, guru gunakan untuk bagaimana mempersiapkan program pengajaran dengan baik dan sistematis.[39]

Belajar mengajar matematika mempunyai makna dan pengertian yang lebih mendalam daripada pengertian mengajar. Dalam proses belajar mengajar matematika tersirat adanya suatu kegiatan yang tidak terpisahkan antara siswa yang belajar matematika dan guru yang mengajar. Diantara kedua kegiatan ini terjalin interaksi yang saling menunjang. Untuk mencapai tujuan proses belajar mengajar matematika yang efisien, selain diperlukan metode juga diperlukan media pembelajaran sebagai pendukung materi pelajaran yang diajarkan. Dengan demikian media pembelajaran dapat berperan sebagai sarana yang dapat membantu memperlancar tercapainya tujuan belajar matematika.

Belajar matematika sendiri akan berhasil apabila proses belajarnya baik, yaitu melibatkan intelektual siswa secara optimal. Peristiwa belajar yang kita kehendaki bisa tercapai bila faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar mengajar matematika dapat dikelola sebaik-baiknya. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar mengajar matematika antara lain:[40]

a. Peserta didik/siswa

Kegagalan atau keberhasilan belajar sangat tergantung pada peserta didik. Hal-hal yang mempengaruhi proses belajar

[39]Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar*....., 72.
[40]Herman Hudojo, *Strategi Mengajar…*, 6-8.

mengajar dari peserta didik yaitu; kondisi fisiologis dan psikologis. Misalnya; kondisi fisiologis siswa sehat secara jasmani dapat menjadikan siswa lebih baik dalam belajar daripada siswa yang kondisi fisiologisnya kurang sehat. Kondisi psikologis mencakup perhatian dan ingatan. Siswa yang cukup mendapat perhatian dan cukup mampu dalam ingatan akan lebih baik dalam belajar dibanding dengan siswa yang kurang dalam perhatian psikologisnya.

b. Pengajar

Pengajar melaksanakan kegiatan mengajar sehingga proses belajar yang diharapkan dapat berlangsung efektif. Kemampuan pengajar dalam menyampaikan materi matematika dan sekaligus menguasai materi yang diajarkan sangat mempengaruhi terjadinya proses belajar.

Seorang pengajar matematika yang tidak menguasai pelajaran matematika yang akan diajarkan, tidak mungkin dapat mengajar matematika dengan baik. Demikian juga seorang pengajar yang tidak menguasai berbagai cara penyampaian dan hanya mengejar terselesainya materi yang diajarkan akan mengakibatkan rendahnya mutu pengajaran matematika dan siswa mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika.

c. Prasarana dan sarana

Sarana dan prasarana “memadai” seperti ruangan yang sejuk dan bersih dengan tempat duduk yang nyaman biasanya akan memperlancar terjadinya proses belajar. Demikian juga sarana yang lengkap seperti adanya buku teks dan alat bantu belajar merupakan fasilitas belajar yang penting. Penyediaan sumber belajar yang lain seperti majalah tentang pengajaran matematika, laboratorium matematika, dan lain-lain juga dapat meningkatkan kualitas belajar siswa.

d. Penilaian

Penilaian digunakan untuk melihat bagaimana hasil belajar siswa dan berlangsungnya interaksi antara pengajar dan siswa. Disamping itu fungsi penilaian adalah untuk meningkatkan kegiatan belajar, sehingga dapat diharapkan mempengaruhi hasil belajar.

Faktor-faktor yang dikemukakan di atas sangat mempengaruhi terjadinya proses belajar mengajar, apabila salah satu faktor di atas tidak terpenuhi, maka proses belajar mengajar matematika kurang sempurna. Jadi proses pembelajaran matematika akan berhasil dengan maksimal jika semua faktor-faktor tersebut dapat terpenuhi.

B. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan hasil kajian penulis, sampai sejauh ini penulis mendapatkan beberapa penelitian yang cukup relevan dengan penelitian yang akan penulis lakukan, yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian ini dilakukan oleh Pujiadi, Program Studi Pendidikan Matematika. Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang *dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Creative Problem Solving (CPS) berbantuan CD Interaktif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa SMA Kelas X. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:* 1) Apakah aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika dengan model CPS berbantuan CD interaktif berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa ?, 2) Apakah kemampuan pemecahan masalah bagi siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model CPS berbantuan CD interaktif lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah bagi siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional?, 3) Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa pada kelompok atas, tengah dan bawah pada pembelajaran menggunakan model CPS berbantuan CD interaktif ?, 4) Apakah aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika dengan model CPS berbantuan CD interaktif berpengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa ?, 5) Apakah siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model CPS berbantuan CD interaktif dapat memenuhi ketuntasan belajar (aktivitas, kemampuan

pemecahan masalah, dan prestasi belajar)?. Hasil penelitian menunjukan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan model CPS berbantuan CD interaktif berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah dan prestasi belajar siswa, dan siswa yang mengikuti pembelajaran ini telah memenuhi ketuntasan belajar, demikian pula kemampuan pemecahan masalah bagi siswa yang mengikuti pembelajaran ini lebih baik d ari pada kemampuan pemecahan masalah bagi siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, dan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa pada kelompok atas, tengah dan bawah pada pembelajaran ini. Dengan demikian model ini dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran yang efektif untuk mencapai kemampuan pemecahan masalah dan prestasi belajar siswa secara optimal khususnya pada materi trigonometri kelas X.[41]

2. Penelitian ini dilakukan oleh Sihana, Program Studi Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta, dengan judul *Pembelajaran Fisika Menggunakan Metode Problem Solving dan Problem Possing Ditinjau dari Kemampuan Matematis dan Kreativitas Siswa (Studi Kasus di SMA Negeri 1 Surakarta kelas XII program Akselerasi pada Pokok Bahasan Medan Magnet Tahun Pelajaran 2009/2010).* Adapaun rumusan masalah penelitiannya adalah: 1) Adakah pengaruh metode *problem solving* dan *problem possing* terhadap prestasi belajar fisika?, 2) Adakah pengaruh kemampuan matematis tinggi dan matematis

[41] Pujiadi, *Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Creative Problem Solving (CPS) berbantuan CD Interaktif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa SMA Kelas X,* (Semarang: tesis tidak diterbitkan, 2008).

rendah terhadap prestasi belajar fisika?, 3) Adakah pengaruh kemampuan kreativitas tinggi dan kreativitas rendah terhadap prestasi belajar fisika?, 4) Adakah interaksi antara metode *problem solving* dan *problem possing* dengan kemampuan matematis terhadap prestasi belajar fisika?, 5) Adakah interaksi antara metode *problem solving* dan *problem possing* dengan kreativitas terhadap prestasi belajar fisika?, 6) Adakah interaksi antara kemampuan matematis dan kreativitas terhadap prestasi belajar fisika?, 7) Adakah interaksi antara metode *problem solving* dan *problem possing*, kemampuan matematis dan kreativitas siswa terhadap prestasi belajar fisika?. Hasil penilitian mengungkapkan bahwa 1. tidak ada pengaruh penggunaan metode *problem solving* dan *problem possing* terhadap prestasi belajar fisika pada materi Medan Magnet sebab *p-value* metode =0,592>0,050, 2. ada pengaruh kemampuan matematis terhadap presatasi belajar fiska pada materi Medan Magnet sebab *p-value* kemampuan matematis siswa = 0,000<0,050, 3. ada pengaruh kreativitas siswa terhadap presatasi belajar fiska pada materi Medan Magnet sebab *p-value* kreativitas siswa = 0,007<0,050, 4. tidak ada interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan matematis terhadap prestasi belajar fiska pada materi Medan Magnet sebab *p-value* interaksi metode pembelajaran dan kemampuan matematis siswa = 0,924>0,050, 5. tidak ada interaksi antara metode pembelajaran dengan kreativitas siswa terhadap prestasi belajar fiska pada materi Medan Magnet sebab *p-value* interaksi metode pembelajaran dan kreativitas siswa = 0,747>0,050, 6. ada

interaksi antara kemampuan matematis dengan kreativitas siswa terhadap prestasi belajar fiska pada materi Medan Magnet sebab *p-value* interaksi kemampuan matematis dan kreativitas siswa = 0,038<0,050, 7. tidak ada interaksi antara metode pembelajaran, kemampuan matematis, dan kreativitas terhadap prestasi belajar fiska pada materi Medan Magnet sebab *p-value* interaksi metode pembelajaran, kemampuan matematis, dan kreativitas siswa = 0,899>0,050.[42]

3. Penelitian ini dilakukan oleh Kokom Komariah, merupakan jurnal penelitian yang berjudul *Penerapan Metode Pembelajaran Problem Solving Model Polya untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah bagi Siswa Kelas IX-J di SMPN 3 Cimahi.* Adapun rumusan masalah dalam jurnal adalah apakah penerapan metode *Problem Solving* model Polya dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ?. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran *Problem Solving* model Polya dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini ditunjukan dengan adanya peningkatan rata-rata nilai hasil belajar siswa seperti berikut ini. Rata- rata hasil belajar siswa pada siklus I meningkat sebesar 3,7 yaitu dari 52,4 menjadi 56 ,1. Sedangkan pada siklus II meningkat sebesar 8,9 yaitu dari 56,1 menjadi 65. Dengan pembelajaran ini siswa lebih teliti dalam mengerjakan suatu soal, sehingga tingkat

[42] Sihana, *Pembelajaran Fisika Menggunakan Metode Problem Solving dan Problem Possing Ditinjau dari Kemampuan Matematis dan Kreativitas Siswa (Studi Kasus di SMA Negeri 1 Surakarta kelas XII program Akselerasi pada Pokok Bahasan Medan Magnet Tahun Pelajaran 2009/2010)*, (Surakarta: Tesis tidak diterbitkan, 2010).

kesalahan dalam mengerjakan soal juga berkurang. Kendala yang masih dihadapi adalah kurangnya kemampuan siswa dalam materi apersepsi yang mendukung penyelesaian masalah.[43]

4. Penelitian ini dilakukan oleh Siti Rabiah Yusuf, Program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah Pascasarjana Universitas Islam Negeri Malang tesis yang berjudul *Penerapan Model Pembelajaran Ekspositori Pada Bidang Studi Matematika Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV dan V di MI Miftahul Ulum Karang Ploso Kabupaten Malang***.** Adapun rumusan masalah adalah apakah pembelajaran ekspositori dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Hasil penelitian menunjukan bahwa pembelajaran ekspositori dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Peningkatan ini dapat dilihat pada nilai perbandingan antara nilai t hitung dengan nilai t tabel. Dimana t hitung yang diperoleh untuk kelas IV dan V masing-masing adalah 6.5 dan 7.71. Sedangkan tabel adalah 2.045 dan 2.093. Pembelajaran ekspositori dapat meningkatakan prestasi siswa jika pembelajaran ekspositori melibatkan aktivitas psikomotor siswa, penggunaaan nilai-nilai / afektif mata pelajaran matematika dan penggunaan variasi pesan yang berdampak pada peningkatan kognitif.[44]

---

[43] Kokom Komariah, 2011, Penerapan Metode Pembelajaran Problem Solving Model Polya untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah bagi Siswa Kelas IX-J di SMPN 3 Cimahi, *Prosiding seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*.

[44] Siti Rabiah Yusuf, *Penerapan Model Pembelajaran Ekspositori Pada Bidang Studi Matematika Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV dan V di MI Miftahul Ulum Karang Ploso Kabupaten Malang,* (Malang: Tesis tidak diterbitkan, 2012).

5. Penelitian ini dilakukan oleh Husnul Hotimah, Program studi Pendidikan IPA Pascasarjana Universitas Negeri Semarang tesis yang berjudul *Penerapan Model Pembelajaran IPA Terpadu Bervisi SETS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP.* Adapun rumusan masalah adalah 1) Apakah model pembelajaran IPA terpadu berversi SETS dapat meningkatkan hasil belajar?, 2) apakah model pembelajaran IPA terpadu berversi SETS dapat meningkatkan ketercapaian ketuntasan belajar?. Hasil penelitian menunjukan bahwa melalui analisi dengan uji *t* terhadap hasi; *post-test* dikurangi *pre-test* pada kelas eksperimen dan kontrol serta rumus p untuk mengetahui ketuntasan individu dan klasikal, dihasilkan bahwa penerapan model pembelajaran IPA terpadu berversi SETS dapat meningkatkan hasil belajar dan ketercapaian ketuntasan hasil belajar.[45]

Dari kelima uraian penelitian terdahulu di atas, disini peneliti akan mengkaji persamaan dan perbedaan antara penelitian terdahulu, dengan penelitian yang dilakukan peneliti. Untuk mempermudah memaparkan persamaan dan perbedaan tersebut, akan diuraikan dalam tabel berikut:

Tabel 2.2 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang dilakukan.

Nama Peneliti dan Judul Penelitian	**Persamaan**	**Perbedaan**
Pujiadi: *Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Creative Problem Solving (CPS) berbantuan CD Interaktif terhadap*	Sama-sama meneliti penggunaan *problem solving* pada pembelajaran matematika di kelas.	1. Tujuan yang hendak dicapai berbeda 2.Subyek dan lokasi penelitian berbeda. 3.metode penelitian yang digunakan berbeda.

[45] Husnul hotimah,*Penerapan Model Pembelajaran IPA Terpadu Bervisi SETS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP*, (Semarang: Tesis tidak diterbitkan, 2008).

Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa SMA Kelas X.		
Sihana: *Pembelajaran Fisika Menggunakan Metode Problem Solving dan Problem Possing Ditinjau dari Kemampuan Matematis dan Kreativitas Siswa (Studi Kasus di SMA Negeri 1 Surakarta kelas XII program Akselerasi pada Pokok Bahasan Medan Magnet Tahun Pelajaran 2009/2010).*	Sama-sama meneliti penggunaan metode pembelajaran *problem solving*	1. Tujuan yang hendak dicapai berbeda 2. Mata pelajaran yang diteliti berbeda 3. Subyek dan lokasi penelitian berbeda 4. Metode penelitian yang digunakan berbeda.
Kokom Komariah: *Penerapan Metode Pembelajaran Problem Solving Model Polya untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah bagi Siswa Kelas IX-J di SMPN 3 Cimahi.*	1.Sama-sama meneliti implementasi metode pembelajaran *problem solving* 2.Mata pelajaran yang diteliti sama.	1.Subyek dan Lokasi yang digunakan penelitian berbeda. 2.Tujuan yang hendak dicapai berbeda. 3.Metode penelitian yang digunakan berbeda.
Siti Rabiah Yusuf: *Penerapan Model Pembelajaran Ekspositori Pada Bidang Studi Matematika Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV dan V di MI Miftahul Ulum Karang Ploso Kabupaten Malang.*	1.Sama-sama meneliti tentang hasil belajar 2.Mata pelajaran yang diteliti sama.	1. Subyek dan Lokasi yang digunakan penelitian berbeda. 2.Tujuan yang hendak dicapai berbeda. 3.Metode penelitian yang digunakan berbeda.
Husnul Hotimah: *Penerapan Model Pembelajaran IPA Terpadu Bervisi SETS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP.*	Sama-sama meneliti tentang hasil belajar	1. Subyek dan Lokasi yang digunakan penelitian berbeda. 2.Tujuan yang hendak dicapai berbeda. 3.Metode penelitian yang digunakan berbeda.

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu memiliki persamaan pada penerapan metode pembelajaran *problem solving*, namun terdapat perbedaan yang cukup signifikan selain lokasi, subyek dan tujuan penelitian.

Perbedaan yang cukup mendasar yaitu metode penilitian yang digunakan oleh peniliti. Penelitian terdahulu ini memberikan cukup bukti bahwasanya metode pembelajaran *problem solving* dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa. Hal itu dapat dilihat dari metode penelitian tindakan kelas yang telah digunakan dan metode penelitian kuantitatif yang digunakan peneliti terdahulu.

Peneliti akan menggunakan metode kualitatif dengan menggunakan 2 subyek dan lokasi penelitian yang berbeda instansi. Namun, kedua instansi ini memiliki kesamaan permasalahan metode pembelajaran yang perlu diteliti. Dan peneliti tidak akan terjun langsung ke lapangan sebagaimana peneliti terdahulu. Pengumpulan data peneliti pun diperoleh dari observasi partisipan, wawancara mendalam, dan dokumentasi.

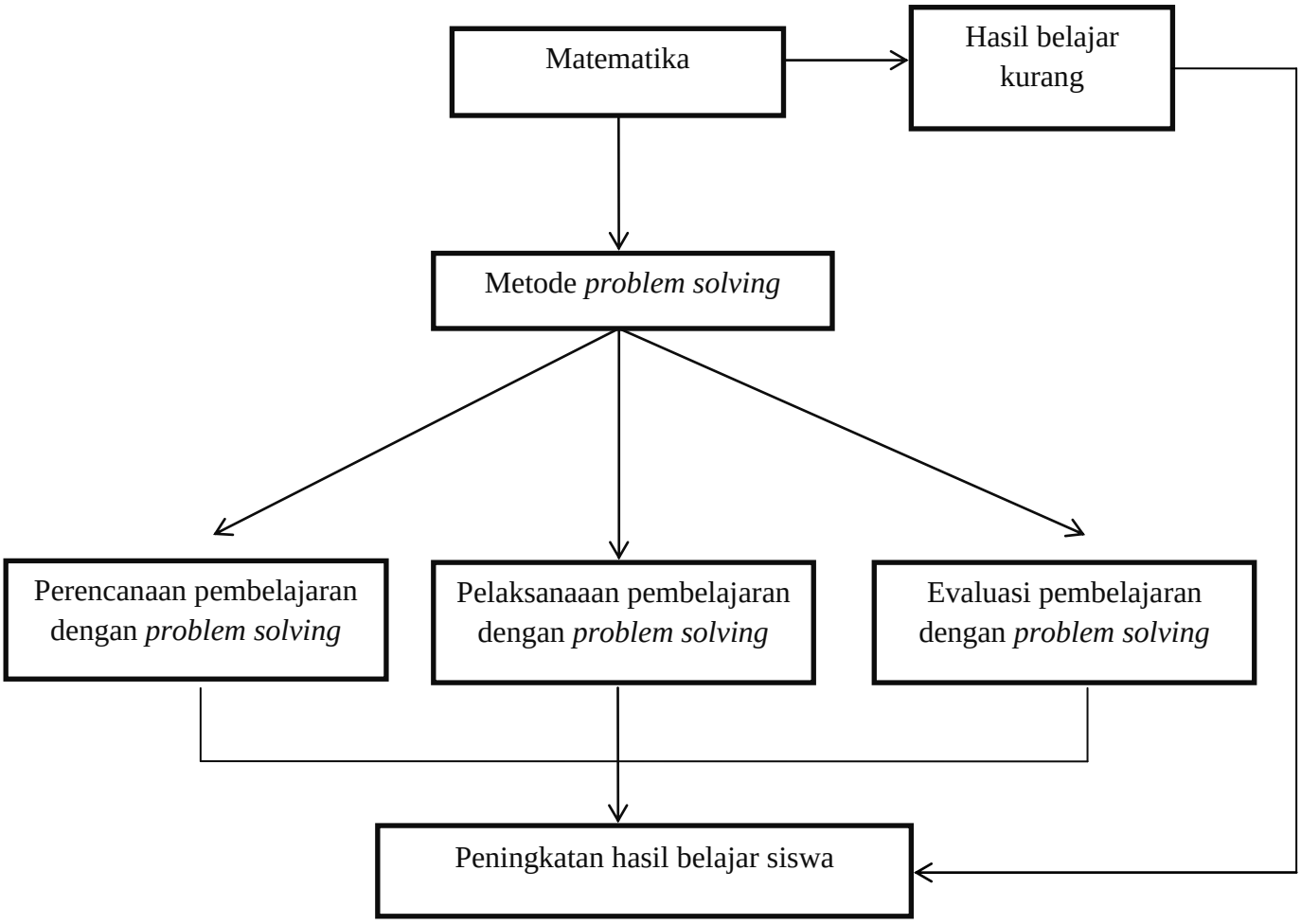
C. Paradigma Penelitian

Sering kita jumpai beberapa masalah dalam suasana belajar mengajar matematika di lapangan pada lingkungan sekolah-sekolah. Para siswa memiliki sejumlah pengetahuan yang pada umumnya diterima dari guru sebagai informasi, namun mereka tidak dibiasakan untuk mencoba membangun pemahamannya sendiri. Sehingga pembelajaran matematika menjadi tidak bermakna dan cepat terlupakan. Hasil belajar siswa pun kurang dengan nilai di bawah standar atau KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang telah ditentukan sekolah.

Fakta di lapangan guru sebagai fasilitator dan mediator bagi siswa tak jarang menerapkan berbagai metode dalam pembelajaran. Salah satu metode

yang dipakai guru yaitu metode *problem solving*. Metode ini menitikberatkan agar siswa mau berfikir kritis ketika guru memberikan sebuah permasalahan untuk dipecahkan dengan teman sebayanya.

Adapun pelaksanaan metode *problem solving* harus mengikuti prosedur yang telah ditetapkan. Prosedur yang harus ada dalam metode problem solving adalah perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Jika salah satu langkah terlewati maka hasil dari pemecahan permasalahan bisa diluar tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Tapi tidak menutup kemungkinan siswa sudah bisa menemukan hasil jawaban dari soal tanpa mengikuti prosedur metode pembelajaran. Jadi prosedur itu harus dilaksanakan dengan baik dan benar, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Adapun paradigma penelitian ini digambarkan dalam bagan berikut:

Gambar 2.1 Paradigma Penelitian