**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

**A. Pengertian Belajar**

 Menurut kamus besar bahasa Indonesia (2008: 42), belajar adalah berusaha mengetahui sesuatu, berusaha memperoleh ilmu pengetahuan (kepandaian dan keterampilan). Gagne (Rifai, 2010: 82) mengemukakan bahwa belajar adalah perubahan yang terjadi dalam kemampuan manusia setelah belajar secara terus menerus, bukan hanya disebabkan oleh proses pertumbuhan saja.

 Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku setiap orang dan belajar itu mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan oleh seseorang. Belajar memegang peranan penting di dalam perkembangan, kebiasaan, sikap, keyakinan, tujuan, kepribadian, dan bahkan persepsi seseorang. Oleh karena itu dengan menguasai konsep dasar tentang belajar, seseorang mampu memahami bahwa aktivitas belajar itu memegang peranan penting dalam proses psikologis (Rifai, 2010: 82).

 Menurut Rifai (2010: 82), konsep tentang belajar mengandung tiga unsur utama, yakni:

1. Belajar berkaitan dengan perubahan tingkah laku, artinya untuk mengukur

apakah seseorang telah belajar atau belum belajar diperlukan adanya

 perbandingan perbedaan perilaku sebelum dan setelah mengalami kegiatan belajar.

2.Perubahan perilaku itu terjadi karena didahului oleh proses pengalaman, artinya pengalaman dalam pengertian belajar dapat membatasi jenis-jenis perubahan perilaku yang yang dipandang mencerminkan belajar.

3. Perubahan perilaku karena belajar bersifat relatif permanen.

 Berdasarkan uraian pendapat yang disampaikan oleh para ahli di atas, belajar selalu ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku pada diri seseorang. Jadi dapat disimpulkan, belajar merupakan suatu proses yang dilakukan oleh individu yang ditandai dengan perubahan tingkah laku yang diperoleh dari pengalamannya, dan perubahan perilaku yang disebabkan oleh proses belajar bersifat relatif permanen.

**a. Teori Belajar**

 Beberapa teori belajar dan pembelajaran yang dapat kita jadikan acuan pada penelitian ini antara lain:

***1 Teori Belajar Vygotsky***

 Vygotsky percaya bahwa kemampuan kognitif berasal dari hubungan sosial dan kebudayaan. Oleh karena itu kegiatan anak tidak bisa dipisahkan dari kegiatan sosial dan kultural. Teori Vygotsky mengandung pandangan bahwa pengetahuan itu dipengaruhi situasi dan bersifat kolaboratif, artinya pengetahuan didistribusikan di antara orang dan lingkungan, yang mencakup objek, artifak, alat, buku, dan komunitas tempat orang berinteraksi dengan orang lain (Rifa’i, 2010: 34). Ada empat prinsip kunci dari teori Vygotsky (Slavin, 2000: 256), yaitu:

 (1) penekanan pada hakikat sosiokultural dari pembelajaran (*the sociocultural nature of learning*); (2) zona perkembangan terdekat (*zone of proximal development*); (3) pemagangan kognitif (*cognitive apprenticenship*); dan (4) perancah (*scaffolding*).

 Pada prinsip pertama, Vygotsky menekankan pentingnya interaksi sosial dengan orang lain (orang dewasa dan teman sebaya yang lebih mampu) dalam proses pembelajaran. Pada prinsip kedua, ide bahwa peserta didik belajar paling baik apabila berada dalam zona perkembangan terdekat mereka, yaitu tingkat perkembangan sedikit di atas tingkat perkembangan anak saat ini. Prinsip ketiga dari teori Vygotsky adalah menekankan pada kedua-duanya, hakikat sosial dari belajar dan zona perkembangan. Peserta didik dapat menemukan sendiri solusi dari permasalahan melalui bimbingan dari teman sebaya atau pakar. Prinsip keempat, Vygotsky memunculkan konsep *scaffolding*, yaitu memberikan sejumlah besar bantuan kepada peserta didik selama tahap-tahap awal pembelajaran, dan kemudian mengurangi bantuan tersebut untuk selanjutnya memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah ia dapat melakukannya (Triyanto, 2007: 27). Dalam penelitian ini, teori belajar Vygotsky sangat mendukung pelaksanaan model pembelajaran kooperatif, karena model pembelajaran kooperatif menekankan peserta didik untuk belajar dalam kelompok. Melalui kelompok ini peserta didik saling berdiskusi memecahkan masalah yang diberikan dengan saling bertukar ide dan temuan.

***2.Teori Belajar piaget***

 Menurut piaget, pengetahuan dibentuk sendiri oleh peserta didik dalam berhadapan dengan lingkungan atau objek yang sedang dipelajarinya. Oleh karena itu, kegiatan peserta didik dalam membentuk pengetahuannya sendiri menjadi hal yang sangat penting dalam sistem piaget. Proses belajar harus membantu dan memungkinkan peserta didik aktif mengkonstruksi pengetahuannya. Peserta didik akan lebih mengerti apabila peserta didik tersebut dapat mengemukakan sendiri pengetahuannya. Oleh karena itu, proses pengajaran yang memungkinkan penemuan kembali suatu hukum atau rumus menjadi penting. (Suparno, 2001: 141)

 Piaget mengemukakan tiga prinsip pembelajaran, yaitu:

 (1) Belajar aktif

 Proses pembelajaran adalah proses aktif, karena pengetahuan, terbentuk dari dalam sumber belajar. Untuk membantu perkembangan kognitif anak perlu diciptakan suatu kondisi belajar yang memungkinkan anak belajar sendiri.

(2) Belajar lewat interaksi sosial

 Dalam belajar perlu diciptakan suasana yang memungkinkan terjadinya interaksi di antara subjek belajar. Piaget percaya bahwa belajar bersama, baik antara sesama, anak-anak maupun dengan orang dewasa akan membantu perkembangan kognitif mereka. Lewat interaksi sosial perkembangan kognitif anak akan mengarah ke banyak pandangan.

(3) Belajar lewat pengalaman sendiri

 Perkembangan kognitif anak akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata dari pada bahasa yang digunakan berkomunikasi. Bahasa memang memegang peranan penting dalam perkembangan kognitif, namun bila menggunakan bahasa yang digunakan dalam komunikasi tanpa pernah karena pengalaman sendiri maka perkembangan kognitif anak cenderung ke arah verbal. (Rifa’i, 2010: 207)

 Dalam penelitian ini, teori belajar Piaget sangat mendukung pelaksanaan pembelajaran model *Mind Mapping*, karena pembelajaran model *Mind Mapping* menekankan pada keaktifan siswa dalam berdiskusi kelompok dan pembelajaran dengan pengalaman sendiri akan membentuk pembelajaran yang bermakna.

 ***3. Teori Belajar Konstruktivis***

 Teori konstruktivisme merupakan teori psikologi tentang pengetahuan yang menyatakan bahwa manusia membangun dan memaknai pengetahuan dari pengalamannya sendiri (Rifa’i, 2009: 225). Berdasarkan teori konstruktivis, peserta didik menemukan pengetahuan dengan strategi dan ide mereka sendiri. Guru hanya bertugas untuk membimbing dan mengarahkan peserta didik untuk menemukan pengetahuannya sendiri.

 Menurut Zhao (2003) “*Constructivist teaching models not only emphasise active and collaborative learning, but also emphasise students and teachers discovering and constructing knowledge together.”* Pembelajaran konstruktivisme tidak hanya menekankan pada pembelajaran aktif dan kolaboratif, tetapi juga menekankan pada kerja sama antara guru dan siswa dalam menemukan dan mengkonstruk pengetahuannya secara bersama-sama. Pembelajaran konstruktivisme di kelas mengarahkan guru dan siswa untuk menemukan dan membangun pengetahuannya bersama.

***4. Teori Belajar Ausubel***

 Menurut Davis Ausubel, belajar bermakna (*meaningful learning*) adalah proses mengaitkan informasi baru dengan konsep-konsep yang relevan dan terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Pembelajaran dapat menimbulkan belajar bermakna jika memenuhi prasyarat yakni: materi yang akan dipelajari bermakna secara potensial dan anak yang belajar bertujuan melaksanakan belajar bermakna. Kebermaknaan logis dan gagasan-gagasan yang relevan harus terdapat dalam struktur kognitif peserta didik. Berdasarkan pandangannya tentang belajar bermakna, maka David Ausubel mengajukan empat prinsip pembelajaran yaitu kerangka cantolan, deferensi progresif, penyesuaian integratif dan belajar superordinat (Rifai, 2010: 210).

 Peserta didik akan belajar dengan baik jika apa yang disebut ”pengaturan kemajuan (belajar)” (*Advance Organizers*) didefinisikan dan dipresentasikan dengan baik dan tepat kepada peserta didik. Pengaturan kemajuan belajar adalah konsep atau informasi umum yang mewadahi (mencakup) semua isi pelajaran yang akan diajarkan kepada peserta didik (Uno, 2010: 12).

Dalam penelitian ini, teori belajar Ausubel juga mendukung pelaksanaan pembelajaran model *mind mapping*, karena dalam pembelajaran model *mind mapping*, peserta didik mengaitkan informasi-informasi baru dengan konsep- konsep yang telah tersaji pada *mind map* simpulan untuk memodelkan suatu masalah yang akan digunakan untuk memecahkan masalah yang disajikan.

 Menurut Ausubel yang dikutip Hudojo (2002: 10) menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan *Mind Map* (peta pikiran) dapat membuat suasana belajar menjadi bermakna karena pengetahuan atau informasi yang baru diajarkan menjadi lebih mudah terserap siswa. Lebih lanjut Ausubel yang dikutip Hudojo (2002: 10) menerangkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode *Mind Map* (peta pikiran), akan membantu siswa dalam meringkas materi pelajaran yang diterima oleh siswa pada saat proses pembelajaran sehingga menjadi lebih mudah dipahami oleh siswa.

**B.Model Belajar *Mind Mapping***

**1.        Pengertian *Mind Mapping***

 *Mind mapping* atau peta pikiran adalah suatu tekhnik pembuatan catatan-catatan yang dapat digunakan pada situasi, kondisi tertentu, seperti dalam pembuatan perencanaan, penyelesaian masalah, membuat ringkasan, membuat struktur, pengumpulan ide-ide, untuk membuat catatan, kuliah, rapat, debat dan wawancara.(Svantesson, 2004 : 1)

 Konsep *Mind mapping* asal mulanya diperkenalkan oleh Tony Buzan tahun 1970- an. Menurutnya *mind map* adalah sistem penyimpanan, penarikan data, dan akses yang luar biasa untuk perpustakaan raksasa, yang sebenarnya ada dalam otak manusia yang menakjubkan (Buzan, 2009 : 12). *Mind map* adalah cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi keluar otak-*Mind Map* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan “memetakan” pikiran-pikiran kita.

 Pemetaan pikiran yang dikemukakan oleh Buzan ini didasarkan pada kenyataan bahwa otak manusia terdiri dari satu juta juta sel otak atau setara dengan 167 kali jumlah manusia di bumi, sel-sel otak tersebut terdiri dari beberapa bagian, ada bagian pusat (nukleus) dan ada sejumlah bagian cabang yang memencar ke segala arah, sehingga tampak seperti pohon yang menumbuhkan cabang ke sekelilingnya (Buzan, 2009:30).

Kita bisa membandingkan *mind map* dengan peta kota. Pusat *mind map* miripdengan pusat kota. Pusat *mind map* mewakili ide terpenting. Jalan-jalan utama yang menyebar dari pusat mewakili pikiran-pikiran utama dalam proses pemikiran kita, jalan-jalan sekunder mewakili pikiran-pikiran sekunder, dan seterusnya. Gambar-gambar atau bentuk-bentuk khusus dapat mewakili area-area yang menarik atau ide-ide menarik tertentu.

Sama seperti peta jalan, *Mind Map* akan :

     - Memberi pandangan meyeluruh pokok masalah atau area yang luas.

 - Memungkinkan kita merencanakan rute atau membuat pilihan-pilihan dan mengetahui ke mana kita akan pergi dan di mana kita berada.

  -  Mengumpulkan sejumlah besar data di suatu tempat.

  - Mendorong pemecahan masalah dengan membiarkan kita melihat jalan-jalan terobosan kreatif baru.

     - Menyenangkan untuk dilihat,dibaca, dicerna dan diingat.

*Mind Map* juga merupakan peta rute yang hebat bagi ingatan, memungkinkan kita menyusun fakta dan pikiran sedemikian rupa sehingga cara kerja alami otak dilibatkan sejak awal. Ini berarti mengingat informasi akan lebih mudah dan lebih bisa diandalkan daripada mengunakan tekhnik pencatatan tradisional.

 Konsep ini dikategorikan ke dalam teknik kreatif, karena pembuatan *mind mapping* ini membutuhkan pemanfaatan imajinasi dari si pembuatnya. Siswa yang kreatif akan lebih mudah membuat *mind mapping* ini. Begitu pula, dengan semakin seringnya siswa membuat *mind mapping*, dia akan semakin kreatif. Sebuah mind map memiliki sebuah ide atau kata sentral, dan ada 5 sampai 10 ide lain yang keluar dari ide sentral tersebut. *Mind mapping* sangat efektif bila digunakan untuk memunculkan ide terpendam yang siswa miliki dan membuat asosiasi di antara ide tersebut. Catatan yang siswa buat membentuk sebuah pola gagasan yang saling berkaitan, dengan topik utama ditengah dan sub topik dan perincian menjadi cabang-cabangnya, tekhnik ini dikenal juga dengan nama Radian Thinking (Deporter dan Hernacki, 2011 : 152).

 Dengan membuat sendiri peta pikiran siswa “melihat” bidang studi itu lebih jelas, dan mempelajari bidang studi itu lebih bermakna. Para siswa cenderung lebih mudah belajar dengan catatannya sendiri yang menggunakan bentuk huruf yang mereka miliki dan ditambah dengan pemberian warna yang berbeda disetiap catatan mereka. Dibandingkan dengan membaca buku teks mereka merasa kesulitan ketika persiapan akan menghadapi ujian.

*Mind mapping* merupakan tehnik penyusunan catatan demi membantu siswa menggunakan seluruh potensi otak agar optimum. Caranya, menggabungkan kerja otak bagian kiri dan kanan. Metode ini mempermudah memasukan informasi kedalam otak dan untuk kembali mengambil informasi dari dalam otak. *Mind mapping*  merupakan teknik yang paling baik dalam membantu proses berfikir otak secara teratur karena menggunakan teknik grafis yang berasal dari pemikiran manusia yang bermanfaat untuk menyediakan kunci-kunci universal sehingga membuka potensi otak. (Prayudi: 2008). Dengan metode *mind mapping* siswa dapat meningkatkan daya ingat hingga 78%.

Berikut adalah perbedaan antara Tulisan Biasa dan Mind Map :

 a. Tulisan Biasa

       -  Hanya berupa tulisan-tulisan saja

        - Hanya dalam satu warna

 - Untuk mereview ulang memerlukan waktu yang lama

 - Waktu yang diperlukan untuk belajar lebih lama

 - Statis

b.  Mind Mapp

  - Berupa tulisan, symbol dan gambar

 - Berwarna-warni

 - Untuk mereview ulang diperlukan waktu yang pendek

 - Waktu yang diperlukan untuk belajar lebih cepat dan efektif

 - Waktu yang diperlukan untuk belajar lebih cepat dan efektif

 Dari uraian tersebut, peta pikiran (*mind mapping*) adalah satu teknik mencatat yang mengembangkan gaya belajar visual. Peta pikiran memadukan dan mengembangkan potensi kerja otak yang terdapat di dalam diri seseorang. Dengan adanya keterlibatan kedua belahan otak maka kan memudahkan seserorang untuk mengatur dan mengingat segala bentuk informasi, baik secara tertulis maupun secara verbal. Adanya kombinasi warna, simbol, bentuk dan sebagainya memudahkan otak dalam menyerap informasi yang diterima.

 Peta pikiran yang dibuat oleh siswa dapat bervariasi setiap hari. Hal ini disebabkan karena berbedanya emosi dan perasaan yang terdapat dalam diri siswa setiap harinya. Suasana menyenangkan yang diperoleh siswa ketika berada di ruang kelas pada saat proses belajar akan mempengaruhi penciptaan peta pikiran. Tugas guru dalam proses belajar adalah menciptakan suasana yang dapat mendukung kondisi belajar siswa terutama dalam proses pembuatan *mind mapping* (Iwan Sugiarto, 2004 : 76).

**2.  Prinsip dan Ciri m*ind mapping***

 *Mind mapping* menggunakan teknik penyaluran gagasan dengan menggunakan kata kunci bebas, simbol, gambar, dan menggambarkan secara kesatuan dengan menggunakan teknik pohon. *Mind mapping* ini didasarkan pada detail-detail dan suatu peta pikiran yang mudah diingat karena mengikuti pola pemikiran otak.

 Semua *mind map* mempunyai kesamaan. Semuanya menggunakan warna. Semuanya memiliki struktur alami yang memancar dari pusat. Semuanya menggunakan garis lengkung, simbol, kata dan gambar yang sesuai dengan satu rangkaian Turan yang sederhana, mendasar, alami, dan sesuai dengan cara kerja otak. Dengan *mind map*, daftar informasi yang panjang bisa dialihkan menjadi diagram warna-warni, sangat teratur dan mudah diingat yang bekerja selaras dengan cara kerja alami otak dalam melakukan berbagai hal.(Buzan, 2005:6)

Rose dan Malcolm menambahkan strategi visual ini mempunyai beberapa ciri, diantaranya sebagai berikut :

a. Menginat orang melalui penglihatan, mengingat kata-kata dengan melihat tetapi perlu waktu yang lebih lama untuk mengingat susunan atau urutan abjad jika tidak disebutkan awalnya.

b. Jika memberi atau menerima penjelasan arah lebih suka memakai peta/gambar.

c. Aktifitas reatif : menulis, menggambar, melukis merancang.

d. Mempunyai ingatan visual yang bagus, dimana ketika kita ingat saat meninggalkan sesuatu dalam beberapa hari yang lalu. (Rose dan Malcolm, 2006 : 77)

Menurut Buzan, teknik pembuatan catatan dan pengelompokan pikiran yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan seluruh otak yang harus menyertakan tidak hanya kata-kata, angka, rangkaian dan juga garis-garis tetapi juga dengan warna, gambar-gambar, dimensi , simbol-simbol itulah peta pikiran atau *mind mapping* (Buzan, 2003 : 122).

**3.  Langkah-Langkah Pembuatan *Mind Mapp***

 Hal-hal yang harus dipersiapkan ketika akan membuat atau menggunakan metode *mind mapping* adalah :

 -  Kertas kosong tak bergaris.

            - Pena atau spidol berwarna-warni.

 -Otak dan imajinasi.

            - Buku sumber sebagai salah satu sumber bagi siswa.

 Hal-hal yang harus diperhatikan ketika akan membuat *mind map*, bahan bacaan yang berasal dari buku teks, yaitu (Svantesson, 2004:127) :

  Membaca teks secara keseluruhan

 Dengan membaca teks secara menyeluruh maka akan mengetahui isi cerita. Sewaktu membaca teks beri tanda pada kata-kata yang dianggap penting untuk mencatat di *mind map*;

  Mengenali tipe teks

 Sebelum membuat *mind map*, maka harus menemukan desain yang cocok untuk masing-masing teks yang spesifik. Setelah membaca teks maka akan mengetahui desain yang sesuai untuk *mind map* yang akan dibuat. Secara sederhana sebuah teks dapat dikategorikan ke dalam tiga kelompok:

o   Komparasi (perbandingan)

Sebuah teks dikategorikan komparasi apabila teks tersebut terdapat perbandingan antara A dan B, antara yang baik dan yang jelek dan sebagainya.

o   Kronologi atau rangkaian peristiwa

 Teks tersebut mempunyai sebuah awal dan akhir yang jelas, misalnya biografi, sejarah, proses dan sebagainya. Desain ini biasanya sesuai dengan arah jarum jam.

o   Presentasi (paparan)

Apabila cerita tanpa permulaan atau akhir yang jelas, apabila kata-kata dipaparkan tanpa urutan yang khusus, maka bisa didesain sesuai dengan keinginan.

  Menulis *mind map*

 Pada saat membaca maka telah memperoleh kata-kata penting yang telah diberi tanda, tahap ini adalah tahap menulis kata-kata penting pada *mind map*. Setelah menulis kata utama maka dihubungkan dengan garis hubung pada kata-kata yang menjadi cabang dari kata-kata utama.

 Adapun langkah-langkah pembuatannya adalah sebagai berikut :

1. Letakan kertas kosong tak bergaris dengan sisi panjang mendatar.

2. Buat gagasan utamanya baik dalam tulisan, gambar atau foto untuk ide sentral.

3. Hubungkan cabang-cabang utama ke topik utama dan hubungkan cabang-cabang utama pada ranting-ranting yang merupakan sub topik utama. Jumlah cabang akan bervariasi tergantung jumlah sub pokok pada materi tersebut. Usahakan setiap garis-garis cabang yang saling berhubungan hingga ke pusat gambar dibentuk tidak lurus agar tidak membosankan. Garis-garis cabang sebaiknya dibuat semakin tipis begitu bergerak menjauh dari gambar utama untuk menandakan hirarki atau tingkat kepentingan dari masing-masing garis.

4. Gunakan warna.

5. Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis

**4. Kelebihan dan Kekurangan *Mind Mapping***

 Menurut Mike Hernacki dan Bobbi Deporter, *mind mapping* memiliki manfaat diantaranya:Blog ini

Di-link Dari Sini

Blog Roll

Top of Form

Bottom of Form

**Selasa, 26 Februari 2013**

Fleksibel

Didalamnya jika seorang pembicara tiba-tiba teringat untuk menjelaskan suatu hal tentang pemikiran, Anda dapat dengan mudah menambahkannya di tempat yang sesuai dalam Peta Pikiran Anda tanpa harus kebingungan.

   Dapat memusatkan pikiran

 Anda tidak perlu berfikir untuk menangkap setiap kata yang dibicarakan. Sebaliknya, Anda dapat berkonsentrasi pada gagasannya.

  Meningkatkan pemahaman

 Ketika membaca suatu tulisan atau laporan tekhnik, Peta Pkiran akan meningkatkan pemahaman dan memberikan catatan tinjauan ulang yang sangat berarti nantinya.

  Menyenangkan

 Imajinasi dan kreativitas Anda tidak terbatas dan hal itu menjadikan pembuatan dan peninjauan ulang catatan lebih menyenangkan.

Sedangkan menurut Buzan (Buzan, 2005 : 6), *mind map* dapat membantu kita dalam sangat banyak hal. Berikut beberapa diantaranya :

  Merencana.

  Berkomunikasi.

  Menjadi lebih kreatif.

  Menghemat waktu.

  Menyelasikan masalah.

  Memusatkan perhatian.

  Menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran.

  Mengingat dengan lebih baik.

  Belajar lebih cepat dan efisien.

  Melihat “gambar keseluruhan”.

  Menyelamatkan pohon.

 Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa beberapa kelebihan saat menggunakan teknik mind mapping ini, yaitu :

  *Mind Map* mampu meningkatkan kapasitas pemahaman dengan cara:

o    Melihat gambaran besar suatu persoalan sekaligus melihat informasi secara detail

o    Mengingat informasi yang kompleks lebih mudah. Informasi tersebut telah dikelompokkan sesuai dengan cara seseorang mengingat termasuk hubungannya dengan subjek yang sama atau berbeda.

o   Mengatasi informasi yang membludak karena telah ditata dan dikelompokkan sedemikan rupa. Secara mental hal ini juga membuat seseorang lebih terorganisir dan runtut dalam memahami sebuah persoalan.

  *Mind Map* mampu meningkatkan kemampuan seseorang dalam berimajinasi, mengingat, berkonsentrasi, membuat catatan, meningkatkan minat sekaligus mampu menyelesaikan persoalan. Hal ini dicapai karena Mind Map mengajarkan untuk melihat persoalan secara keseluruhan dan melihat hubungannya satu sama lain. Ini yang paling sulit dilakukan dalam catatan konvensional. Tidak hanya itu, dengan catatan ini maka manajemen belajar pun menjadi lebih mudah. Informasi baru dapat ditambahkan, dihubungkan, dan diasosiasikan kapan saja dengan informasi yang sudah ada sebelumnya.

  *Mind Map* dapat merangsang sisi kreatif seseorang lewat penggunakan garis lengkung, warna dan gambar. Ini membuat sebuah catatan sekaligus menjadi karya seni yang indah. Secara mental akan memudahkan kita untuk mengingatnya. Mind Map akan merangsang kemampuan membandingkan informasi yang ada baik berupa fakta, ide termasuk data statistik.

  Mind Map membantu seseorang membuat catatan yang menarik dalam waktu singkat. Selain itu, catatan ini mampu membuka pemahaman yang baik dan sisi kreatif dengan merangsang munculnya ide-ide dan insight baru, bahkan pada saat membuat catatan itu sendiri. Mind Map dapat pula menjelaskan sebuah tujuan, rencana, ide, maupun pemikiran secara jelas dan terstruktur.

  Teknik dapat digunakan untuk mengorganisasikan ide-ide yang muncul dikepala anda atau mengingat detail secara mudah.

  Melihat hubungan antara gagasan dan konsep.

  Proses mengganbar diagram bisa memunculkan ide-ide yang lain.

  Diagram yang sudah terbentuk bisa menjadi panduan untuk menulis.

  Bekerjasama dengan otak siswa, bukan bertentangan dengannya.

  Menyingkirkan “*format outline*” yang membosankan, selamanya

  Dapat mengoptimalakan otak kanan dan otak kiri, karena mind map bekerja dnegan gambar, warna dan kata-kata sederhana.

  Dapat menghemat catatan, karena dengan mind map bisa meringkas satu bab materi dalam setengah lembar kertas

  Pembelajaran terkesan lebih efektif, dan efisisien, karena pada dasarnya cara kerja mind map sama dengan cara kerja dasar otak, yaitu tidak tersusun sistematis, namun lebih pada bercabang-cabang seperti pohon.

  Pola ini dapat mempermudah proses recall pada setiap apa yang pernah dipelajari.

  Dapat meningkatkan daya kreatifitas siswa dan guru, karena siswa/guru akan terangsang untuk mebuat gambar-gambar atau warna-warna pada mind map agar terlihat lebih menarik.

  Mempertajam daya analisa dan logika siswa, karena siswa tidak lagi dituntut untuk mencatat buku sampai habis kemudian menghapalnya. Namun lebih kepada pemahaman dan kreatifitas untuk dapat menghungkan topic umum dengan sub-sub topic bahasan.

 Sedangkan kekurangan model pembelajaran mind mapping adalah:

  Hanya siswa yang aktif yang terlibat

  Tidak sepenuhnya murid yang belajar

  Jumlah detail informasi tidak dapat dimasukkan

**5. Aplikasi *Mind Mapping* dalam Pembelajaran Matematika**

 Sebelum memulai langka-langkah pembelajaran yang perlu disiapkan oleh guru adalah

1. Potongan kartu-kartu yang bertuliskan konsep utama dari materi

2. Menyuruh siswa untuk membawa pulpen atau spidol warna-warni dankertas kosong tak bergaris

 Adapun langkah-langkah pembelajaran menggunakan strategi *mind mappin* adalah pengembangan dari langkah-langkah pembuatannya, yaitu :

 1. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.

 2. Guru mengkondisikan siswa kedalam kelompok berpasangan dua orang.

 3. Guru menyajikan atau mengingatkan kembali materi yang akan dipelajari, misal materi “Kesebangunan”. Guru memberitahukan tujuan dan manfaat dari materi yang akan dipelajari karena akan membantu siswa untuk mengingatnya.

 4. Selanjutnya guru menbagikan potongan-potongan kartu yang telah bertuliskan konsep utama kepada siswa.

5.  Menugaskan salah satu siswa dari pasangan itu menceritakan materi yang baru diterima dari guru dan pasangannya mendengar sambil membuat catatan-catatan kecil, kemudian berganti peran. Begitu juga kelompok lainnya.

6. Menugaskan siswa secara bergiliran/diacak menyampaikan hasil wawancaranya dengan teman pasangannya. Sampai sebagian siswa sudah menyampaikan hasil wawancaranya.

7. Guru mengulangi/menjelaskan kembali materi yang kiranya belum dipahami siswa.

8. Kesimpulan/penutup.

 Beberapa unsur penting *mind mapp* dalam pembelajaran yang memberikan manfaat pada proses pembelajaran itu sendiri adalah sebagai berikut :

  Gambar, karena gambar bermakna seribu kata dan akan membantu siswa menggunakan imajinasinya.

  Warna, karena akan menambah energi kepada pemikiran kreatif bagi siswa.

  Hubungan cabang-cabang, karena mengikuti cara kerja otak yang bekerja menurut asosiasi, hal ini akan mempermudah siswa mengerti dan mengingat.

  Garis melengkung, karena garis lurus akan membuat siswa bosan.

  Katakunci, karena akan memberikan lebih banyak daya dan fleksibilitas kepada *mind map* yang sedang dibuat.

**C. Motivasi Belajar**

**a. Pengertian Motivasi**

 Martin Handoko dalam kosasih (2007:35) mengartikan bahwa motivasi itu sebagai suatu tenaga atau faktor yang terdapat dalam diri manusia, yang menimbulkan, mengarahkan dan megorganisasikan tingkah lakunya. Motivasi merupakan salah satu komponen yang amat penting dalam pembelajaran dan merupakan sesuatu yang sulit di ukur. Sedangkan menurut Slavin dalam Kosasih (2007:35) keamauan untuk belajar merupakan hasil dari berbagai faktor yaitu kepribadian, kebiasaan serta karakteristik belajar siswa. Motivasi juga dapat diartikan sebagai tenaga pendorong ataupun penarik yang menyebabkan adanya tingkah laku kearah tujuan tertentu

 Menurut Sardiman (2011:73), kata “motif”, diartikan sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu.Motif dapat dikatakan sebagai daya penggerak dari dalam dan di dalam subjek untuk melakukan aktifitas-aktifitas tertentu demi mencapai suatu tujuan. Bahkan motif dapat diartikan sebagai suatu kondisi intern (kesiapsiagaan).Berawal dari kata “motif” itu,maka motivasi dapat diartikan sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif.Motif menjadi aktif pada saat-saat tertentu,terutama bila kebutuhan untuk mencapai tujuan sangat dirasakan/mendesak.di dalam diri setiap individu memiliki kondisi internal,dimana kondisi internal tersebut turut berperan dalam aktivitas sehari-hari baik disadari ataupun tidak disadari.Kondisi internal yang dimaksudkan salah satunya adalah motivasi ( Uno,2012:1).

 Menurut makmun (1996:28-29) motivasi belajara adalah suatu kekuatan (*power*) atau tenaga (*forces*) atau daya (*energy*) atau suatu keadaan yang kompleks (*a complex state*) dan kesiapsediaan *(preparatory set*) dalam diri individu (*organisme*) untuk bergerak ( *to move,motion,motive* ) ke arah tujuan tertentu,baik disadari maupun tidak disadari.

 Sedangkan menurut Uno,H.B. (2012:23) motivasi belajar dapat timbul karena faktor *intrinsik*,berupa hasrat dan keinginan berhasil dan dorongan kebutuhan belajar,harapan akan citi-cita.sedangkan faktor *ekstrinsik*nya adalah adanya penghargaan,lingkungan belajar yang kondusif,dan kegiatan belajar yang menarik. Indikator motivasi belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut : (1) adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil;kebutuhan (2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar; (3) adanya harapan dan cita-cita masa depan; (4) adanya penghargaan dalam belajar; (5) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar; (6) adanya lingkungan belajar yang kondusip,sehingga memungkinkan seseorang siswa dapat belajar dengan baik.

 Menurut Sardiman (2011) motivasi yang ada pada diri setiap orang itu memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

a. Tekun menghadapi tugas ( dapat bekerja terus menerus dalam waktu yang lama, tidak pernah berhenti sebelum selesai)

b.Ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa).Tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi sebaik mungkin (tidak cepat puas dengan prestasi yang telah dicapainya).

c.Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah untuk orang dewasa

 (misaly masalah pembangunan,agama,politik,ekonomi,keadilan,pemberantas korupsi,penentangan terhadap setiap tindak kriminal,amoral dan sebagainya)

d.Dapat mempertahankan pendapatnya (kalau sudah yakin akan sesuatu)

e.Lebih senang bekerja mandiri

f.Senang mencari dan memecahkan masalah

g.Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini.

 Menurut makmun (1996:29), indikator motivasi belajar adalah sebagai berikut:(1) *Durasi* kegiatan yaitu berapa lama kemampuan penggunaan waktunya untuk melakukan kegiatan belajar; (2) *Frekuensi* kegiatan yaitu seberapa sering kegiatan dilakukan dalam periode waktu tertentu; (3) *Persistensi* yaitu ketetapan dan kelekatan waktu pada tujuan kegiatan belajar; (4) *Ketabahan,Keuletan*,dan kemampuan dalam menghadapi rintangan dan kesulitan untuk mencapai tujuan Belajar;(5) *Devosi* (pengabdian) dan pengorbanan berupa uang,tenaga,pikiran atau jiwa untuk mencapai tujuan; (6) Tingkat *aspirasi* yaitu maksud,rencana,cita-cita,sasaran atau target yang hendak dicapai dengan kegiatan yang dilakukan; (7) Tingkatan *kualifikasi prestasi*;(8) Arah *sikap* terhadap sasaran kegiatan.

 Dari beberapa pendapat mengenai motivasi dan indikator-indikatornya,maka indikator yang dikemukakan oleh Makmun yang akan dipakai dalam penelitian ini.

**Fungsi Motivasi dalam Pembelajaran**

 Dalam proses belajar motivasi itu penting sekali, hasil belajar siswa banyak sekali ditentukan oleh motivasi yang dimilikinya. Semakin besar motivasi yang ada dalam diri siswa, semakin besar pula hasil belajar yang akan dicapai. Dan, semakin tepat motivasi yang diberikan oleh guru, semakin baik pula hasil dari proses pembelajaran. Motivasi akan menentukan intensitas usaha siswa untuk melakukan sesuatu termasuk melakukan belajar.

 Dalam kehidupan ini motivasi yang ada pada manusia mempunyai tiga fungsi dasar: 1) Mendorong manusia untuk berbuat sehingga motivasi berfungsi sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi. 2) Menentukan arah perbuatan yakni kearah tujuan yang hendak dicapai. 3) Menyeleksi perbuatan, yakni menentukan perbuatan-perbuatan yang harus dijalankan guna mencapai tujuan yang dimaksud dan mengesampingkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat.

 Dalam kehidupan sehari-hari, motivasi seringkali diartikan dengan keinginan, hasrat, tekad, maksud, dorongan, kemauan, kebutuhan, kehendak, keharusan dan cita-cita. Motivasi juga dapat berfungsi sebagai pendorong usaha dan pencapaian prestasi. Seseorang melakukan suatu usaha karena ada motivasi. Adanya motivasi yang kuat dalam belajar akan menberikan hasil yang baik. Adanya usaha yang tekun, telaten dan rajin yang didasari motivasi yang kuat akan membangun siswa mencapai prestasi yang baik. Intensitas motivasi siswa akan sangat menentukan tingkat pencapaian hasil belajarnya.

 Motivasi belajar merupakan pendorong bagi siswa untuk berbuat sebaik- baiknya guna memiliki kepribadian yang sebaik-baiknya pula. Untuk mengetahui motivasi belajar siswa, ada beberapa indikator yaitu: 1) Keinginan mencapai hasil yan optimal yaitu: dorongan untuk selalu maju dalam menekuni pelajaran budi pekerti; dorongan untuk menyelesaikan tugas-tugas budi pekerti kesungguhan siswa dalam merespon pendidikan budi pekerti. 2) Keinginan untuk meningkatkan pengetahuan yaitu: dorongan untuk membaca hal-hal yang terkait dengan budi pekerti; dorongan untuk mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum jelas: dorongan untuk membaca buku baru. 3). Rasa percaya diri dan kepuasan yaitu: dorongan untuk menguasai materi pembelajaran secara mandiri memiliki kepuasan dalam mengikuti proses pembelajaran adanya keinginan umpan balik dalam pembelajaran.

Beberapa teori-teori motivasi,diantaranya:

a). Teori Motivasi Abraham Maslow ( 1943-1970)

 Teori Motivasi menurut A.H.Maslow ( Siagian,2013:146 ) : kebutuhan manusia dapat diklasifikasikan pada lima hirarki kebutuhan,yaitu : dasarnya semua manusia memiliki kebutuhan pokok. Ia menunjukkannya dalam 5 tingkatan yang berbentuk piramid,orang memulai dorongan dari tingkatan terbawah

 Lima tingkat kebutuhan itu dikenal dengan sebutan hirarki kebutuhan Maslow, dimulai dari kebutuhan biologis dasar sampai motif psikologis yang lebih kompleks;yang hanya akan penting setelah kebutuhan dasar terpenuhi.

Aktualisasi diri

Penghargaan

Sosial

Keamanan

Faali

Gambar 2.6 Hirarki Kebutuhan Maslow

* Kebutuhan fisiologi/faali ( kebutuhan pokok manusia seperti sandang, pangan dan perumahan)
* Kebutuhan akan keamanan (keamanan fisik maupun keamanan psikologis termasuk perilaku adil)
* Kebutuhan sosial

Biasanya Kebutuhan sosial tercermin dalam empat bentuk “perasaan”yaitu:

1. Perasaan diterima oleh orang lain dengan siapa ia bergaul maka ia akan berperilaku positif yang biasanya tercermin dalam kemauan memberikan sumbangsih

2. Setiap orang mempunyai jati diri yang khas dengan segala kelebihan dan kekurangannya yang akan merasa dirinya penting

 3. Kebutuhan akan perasaan maju 4.Kebutuhan akan perasaan diikutsertakan (sense of Participation) 5.Berprestasi,berkompetensi,dan mendapatkan dukungan serta pengakuan

* Kebutuhan “esteem” (mempunyai harga diri).Semua orang memerlukan pengakuan atas keberadaan dan statusnya oleh orang lain.
* Kebutuhan untuk aktualisasi diri( kebutuhan kognitif: mengetahui, memahami,dan menjelajahi; kebutuhan estetik: keserasian, keteraturan,dan keindahan;kebutuhan aktualisasi diri; mendapatkan kepuasan)

 Kalangan para ilmuwan yang mendalami teori motivasi mengatakan bahwa berbagai kebutuhan manusia itu merupakan rangkaian bukan hirarki, artinya dengan menggunakan klasifikasi Maslow, Sambil memuaskan kebutuhan fisiologis, seseorang butuh keamanan, ingin dikasihi oleh orang lain,mau dihormati dan akan merasa sangat gembira apabila potensi yang masih terpendam dalam dirinya dikembangkan.( Siagian,2013:161)

b) *Achievemen Theori-teori achievemen* atau teori “Tiga kebutuhan”( David Mc Cleland) (1961)

 Menurut David McCleland) ( Siagian,2013:167-170) : menyatakan bahwa ada tiga penting yang menjadi kebutuhan manusia, yaitu : *Need for achievement* ( kebutuhan akan prestasi ) ; *Need for affiliation* ( kebutuhan akan hubungan sosial/ hampir sama dengan soscialned-nya Maslow) *Need for Power* (dorongan untuk mengatur).

* *Need for achievement* (nAch),orang yang ingin dipandang sebagai orang yang berhasil dalam hidupnya,seseorang dengan nAch yang besar adalah orang yang berusaha berbuat sesuatu lebih baik dibandingkan dengan orang lain.
* *Need for Power* (nPo), kebutuhan akan kekuasaan menampakkan diri pada keinginan untuk mempunyai pengaruh terhadap orang lain. Semakin besar (nPo) tingkat ketergantungan orang lain pada seseorang,semakin besar pula pengaruh orang tersebut terhadap pihak lain itu.

Contoh : pengaruh guru terhadap siswa besar karena guru tersebut mempunyai wewenang untuk menentukan nasib siswa.

* *Need for affiliation* (nAff), merupakan kebutuhan nyata dari setiap manusia, terlepas dari kedudukan,jabatan dan pekerjaannya.Pada umumnya tercermin pada keinginan berada pada situasi yang bersahabat dalam interaksi seseorang dengan orang lain.

c). Teori McGregor ( Teori X dan Y )

 Teori “X” yang pada dasarnya mengatakan bahwa manusia cenderung berperilaku negatif.( Siagian, 2013 : 162 )

Contoh:

* Siswa pada dasarnya tidak senang belajar matematika dan apabila mungkin akan berusaha mengelaknya.
* Karena siswa tidak senang belajar matematika, mereka harus dipaksa diawasi, atau diancam dengan berbagai tindakan positif agar tujuan pembelajaran tercapai.
* Siswa akan berusaha mengelakkan tanggung jawab dan hanya akan bekerja apabila menerima perintah dari guru untuk melakukan sesuatu.
* Kebanyakan siswa akan menempatkan pemuasan kebutuhan fisiologis dan kenyamanan di atas faktor-faktor yang lain dan tidak akan menunjukkan keinginan atau ambisi untuk maju.

 Teori “ Y “ yang pada dasarnya mengatakan bahwa manusia cenderung berperilaku positif. ( Siagian, 2013:162)

Contoh :

* Siswa memandang kegiatan belajar matematika sebagai hal yang alamiah seperti halnya beristirahat dan bermain.
* Siswa akan berusaha melakukan tugas tanpa terlalu diarahkan dan akan berusaha mengendalikan diri sendiri.
* Siswa pada umumnya akan menerima tanggung jawab yang lebih besar
* Siswa akan berusaha menunjukkan kreatifitasnya dan oleh karenanya akan berpendapat bahwa pengambilan belajar merupakan tanggung jawab mereka dan bukan semata-mata tanggung jawab guru saja.

Menurut Siagian (2013 : 163) : Teori X akan lebih mementingkan pemuasan kebutuhan pokok dan kurang memberikan perhatian pada kebutuhan aktualisasi diri. Teori Y pemuasan kebutuhan yang sifatnya psikologis dan non materil lebih diutamakan ketimbang pemuasan kebutuhan-kebutuhan yang bersifat kebendaan.

d) Teori motivasi Higiene ( Frederick Herzberg )

 Hubungan siswa dengan pekerjaannya sangat mendasar dan karena itu sikap siswa terhadap pekerjaannya itu sangat mungkin menentukan keberhasilan dan kegagalannya.

 Menurut Herzberg ; Apabila para pekerja merasa puas dengan pekerjaannya, kepuasan itu didasarkan pada faktor-faktor intrinsik misal tanggung jawab, intelektual.Apabila tidak puas dengan pekerjaannya,ketidakpuasannya pada umumnya dikaitkan dengan sifatnya ekstrinsik, misal,superpisi,kondisi ( Siagian, 2013 : 164 )

**D.Kemampuan Koneksi matematis**

 Mata pelajaran matematika terdiri dari berbagai topik yang saling berkaitan satu sama lain. Keterkaitan tersebut tidak hanya antartopik dalam matematika saja, tetapi terdapat juga keterkaitan antara matematika dengan disiplin ilmu lain. Selain berkaitan dengan ilmu lain, matematika juga berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Kemampuan mengaitkan antartopik dalam matematika, mengaitkan matematika dengan ilmu lain, dan dengan kehidupan sehari-hari disebut. kemampuan koneksi matematik. Sesuai dengan pendapat Ruspiani (Setiawan, 2009: 16) yang menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematik adalah kemampuan siswa mengaitkan konsep-konsep matematika baik antarkonsep matematika maupun mengaitkan konsep matematika dengan bidang ilmu lainnya (di luar matematika). Menurut NCTM (Setiawan, 2009: 15), koneksi matematik dibagi menjadi tiga klasifikasi, yaitu (a) koneksi antar topik matematika, (b) koneksi dengan disiplin ilmu lain, dan (c) koneksi dengan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari.

 Kemampuan koneksi matematik diperlukan oleh siswa dalam mempelajari beberapa topik matematika yang memang saling terkait satu sama lain. Menurut Ruspiani (Setiawan, 2009: 15), jika suatu topik diberikan secara tersendiri maka pembelajaran akan kehilangan satu momen yang sangat berharga dalam usaha meningkatkan prestasi belajar siswa dalam belajar matematika secara umum. Tanpa kemampuan koneksi matematik, siswa akan mengalami kesulitan mempelajari matematika.

 Menurut Sarbani (2008), Koneksi matematik merupakan pengaitan matematika dengan pelajaran lain, atau dengan topik lain. Koneksi matematik (Mathematical Connections) merupakan kegiatan yang meliputi:

1. Mencari hubungan antara berbagai representasi konsep dan prosedur
2. Memahami hubungan antar topik matematik
3. Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari
4. Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama

5. Mencari koneksi satu prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen

6. Menggunakan koneksi antar topik matematika, dan antar topik matematika dengan topik lain.

 Sumarmo (Setiawan, 2009: 17) mengemukakan bahwa koneksi matematik di sekolah bertujuan untuk:

1.Memperluas wawasan pengetahuan siswa.

2.Memandang matematika sebagai suatu kesatuan dan bukan sebagai materi yang berdiri sendiri.

3.Mengenali relevansi matematika baik di sekolah maupun di luar sekolah.

 Menurut Kusuma (2008: 2), Kemampuan koneksi matematik adalah kemampuan seseorang dalam memperlihatkan hubungan internal dan eksternal matematika, yang meliputi koneksi antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain, dan koneksi dengan kehidupan sehari-hari.
Indikator kemampuan koneksi matematik yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang dikemukakan oleh Kusuma (2008), yaitu berikut.

1.Mengenali representasi ekuivalen dari konsep yang sama.

2.Mengenali hubungan prosedur matematika suatu representasi ke prosedur representasi yang ekuivalen.

3.Menggunakan dan menilai keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan di luar matematika.

4.Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu teori koneksi,diantaranya:

Thorndike (1874-1949) teori belajar Thorndike di sebut “ Connectionism” karena belajar merupakan proses pembentukan koneksi-koneksi antara stimulus dan respon.

Thorndike memasukkan masalah baru di dalam belajar, yaitu masalah dorongan (motivation), hadiah (ganjaran, reward), dan hukuman (punishment). (Sumadi, 1995:266)

Baik belajar pada hewan, maupun belajar pada manusia itu berlangsung menurut tiga macam hukum belajar pokok, yaitu:

1. Law of readines
2. Adalah prinsip tambahan yang menggambarkan taraf fisiologis bagi law of effect

Hukum ni menunjukkan keadaan dimana pelajar cenderung untuk mendapatkan kepuasaan atau ketidakpuasan, menerima atau menolak sesuatu.(Sumadi, 1995:267)

2. Law of exercise

Hukum ini mengandung dua hal yaitu:

a. Law of use: hubungan-hubungan atau koneksi-koneksi akan menjadi bertambah kuat kalau ada latihan,

b. Law of disuse: hubungan-hubungan atau koneksi-koneksi akan menjadi bertambah lemah atau terlupa kalau latihan-latihan atau penggunaan dihentikan.

(Sumadi, 1995:270)

3. Law of effect

Law of effect ini menunjukkan kepada makin kuat atau makin lemahnya hubugan sebagai akibat dari pada hasil response yang dilakukan. Apabila suatu hubungan atau koneksi dibuat dan disertai atau diikuti oleh keadaan yang memuaskan, maka kekuatan hubungan itu akan bertambah, sebaliknya apabila suatu koneksi dibuat dan disertai atau diikuti oleh keadaan yang tidak memuaskan, maka kekuatan hubungan itu akan berkurang. (Sumadi, 1995:271)

Pada pokoknya ada dua macam keberatan.yang diajukan terhadap law of effect:

1. Kepuasan dan ketidak puasan itu adalag istilah subjektif, jadi tidaklah tepat untuk menggambarkan tingkah laku hewan. (Sumadi, 1995:271)
2. Pengaruh (effect) daripada apa yang dialami atau terjadi di masa lampau yang dirasakan kini tidak dapat diterima, sebab apa yang lampau adalah sudah lampau, dan pengaruhnya tidak dapat dirasakan kini. (Sumadi, 1995:272)

Lima hukum Subsider tersebut adalah:

1. Law of multiple response
2. Law of attitude (law os set, law of disposition)
3. Law of partialactivity (law of prepotency element)
4. Law of response by analogy (law of assimilation)
5. Law of associative shifting.

(Sumadi, 1995:273).

**E. Pembelajaran Konvensional**

 Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh para guru SMP dalam mengajar matematika selama ini. Dalam pembelajaran konvensional,guru cenderung aktif sebagai sumber informasi dan siswa cenderung pasif dalam menerima pelajaran.Guru menyajikan materi pelajaran dalam bentuk jadi.Artinya, guru lebih banyak berbicara dan menerangkan materi pelajaran, memberi contoh-contoh soal, dan menjawab semua permasalahan yang dihadapi siswa. Sedangkan siswa hanya menerima materi pelajaran dan menghafalnya. Serta banyak mengerjakan latihan soal.Jadi,kebermaknaan belajar siswa rendah.

 Nasution (1982 : 209 ) mengemukakan kelemahan dan keunggulan dari pembelajaran konvensional adalah

1.Kurikulum disajikan secara linear.

2.kurikulum dijadikan bahan acuan yang harus diikuti.

3.Aktivitas pembelajaran terikat pada buku pegangan (buku teks).

4.Siswa dianggap sesuatu yang kosong ( kertas putih ), dan guru menggoreskan pengetahuan diatasnya.

5.Guru bertindak sebagai sumber informasi

6.Penilaian dilakukan dengan pemberian tes hasil belajar yang terpisah dari proses belajar mengajar.

7.Siswa banyak bekerja secara individual.

 Sedangkan keunggulan dari pembelajaran konvensional adalah guru merasa nyaman karena seakan-akan tidak ada tuntutan terhadap inovasi atau perubahan-perubahan dalam proses belajar mengajar, karena guru diberi wewenang penuh terhadap kegiatan belajar mengajar.