

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Hakikat Belajar

Belajar merupakan aktifitas yang disengaja dan dilakukan oleh individu agar terjadi perubahan kemampuan diri, dengan belajar anak yang tadinya tidak mampu melakukan sesuatu, atau anak yang tadinya tidak terampil menjadi terampil. berikut merupakan pendapat para ahli:

Pendapat Modern dalam Ali Hamzah (2014:12) belajar adalah kegiatan mental seseorang sehingga terjadi perubahan tingkah laku yang dapat dilihat ketika siswa memperlihatkan tingkah laku yang baru dan berbeda dari tingkah laku yang baru dan berbeda dari tingkah laku sebelumnya ketika ada respon menghadapi situasi baru. Menurut Winkel ia mendukung teori modern tersebut dengan menambahkan bahwa belajar adalah semua aktifitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dalam lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai-nilai sikap yang bersikap relatif konstan dan berbekas.

Menurut Witherington dalam Nanang Hanafiah (12:7) belajar merupakan perubahan dalam kepribadian yang dimanifestasikan sebagai

pola-pola respons baru yang berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan, dan kecakapan.

Menurut Santrock dan Yussen dalam Sugihartono (2013:74) belajar adalah perubahan yang relatif permanen karena adanya pengalaman.

Dengan demikian, yang dimaksud dengan belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

2. Hakikat Pembelajaran

Pembelajaran mencakup keterkaitan antara guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik. Menurut Nasution dalam Sugihartono (2013: 80) pembelajaran adalah suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan anak didik sehingga terjadi proses belajar.

Menurut Dale H. Schunk, pembelajaran merupakan perubahan yang bertahan lama dalam perilaku atau dalam kapasitas berperilaku dengan cara tertentu, yang dihasilkan dari praktik atau bentuk-bentuk pengalaman lainnya. terdapat 3 kriteria pembelajaran yaitu: pembelajaran melibatkan perubahan dalam perilaku atau dalam kapasitas berperilaku, pembelajaran bertahan lama seiring dengan waktu, pembelajaran terjadi melalui pengalaman.

Menurut Biggs dalam Sugihartono (2013:80) ia membagi konsep pembelajaran dalam 3 pengertian, yaitu :

a. Pembelajaran dalam pengertian kuantitatif

Secara Kuantitatif pembelajaran berarti penularan pengetahuan dari guru kepada murid

b. Pembelajaran dalam pengertian institusional

Secara institusional pembelajaran berarti penataan segala kemampuan mengajar sehingga dapat berjalan efisien.

c. Pembelajaran dalam pengertian kualitatif

Secara kualitatif pembelajaran berarti upaya guru untuk memudahkan kegiatan belajar siswa.

Menurut Deni Dharmawan (2013: 128), istilah pembelajaran adalah upaya yang dilakukan oleh seseorang guru atau pendidik untuk membelajarkan siswa yang belajar. Menurut Mudhofir (1987:30) pada garis besarnya ada 4 pola pembelajaran.

1. pola pembelajaran guru dengan siswa tanpa menggunakan alat bantu/media
2. pola (guru+alat bantu) dengan siswa.
3. pola (guru) + (media) dengan siswa
4. pola media dengan siswa atau pola pembelajaran jarak jauh menggunakan media atau bahan pembelajaran yang disiapkan.

Sehingga pengertian pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

3. Hakikat Efektifitas

Kata efektifitas berasal dari kata efektif yang berarti ada akibatnya, ada pengaruh dan dapat membawa hasil. Menurut Saptopo dan Nanang (2004: 345-346), efektifitas adalah kemampuan dalam mencapai tujuan yang diinginkan oleh sebab itu efektifitas dapat dilihat dari keluaran, hasil dan dampak. Efektifitas adalah keadaan yang berpengaruh (Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, 2002:284).

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) definisi efektivitas adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, manjur, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan, dalam hal ini efektivitas dapat dilihat dari tercapai tidaknya tujuan instruksional khusus yang telah dicanangkan. Metode pembelajaran dikatakan efektif jika tujuan instruksional khusus yang dicanangkan lebih banyak tercapai.

Efektivitas menunjukkan taraf tercapainya suatu tujuan. Usaha dikatakan efektif apabila usaha itu mencapai tujuannya. Secara ideal taraf efektivitas dinyatakan dengan ukuran yang tidak pasti (Ensklopedi Umum, 1977: 217) dalam Arif Haryanto (2004: 8).

Menurut Ade Gunawan dalam T. Hani Handoko (1998: 108) menyatakan bahwa ada beberapa kriteria dalam efektifitas, yaitu : (1)

kegunaan, (2) ketepatan dan objektivitas, (3) ruang lingkup, (4) Efektivitas biaya, (5) akuntabilitas, (6) Ketepatan waktu.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa efektifitas adalah kemampuan untuk memilih tujuan yang tepat dalam mencapai tujuan serta mempunyai daya guna yang tinggi.

4. Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing

a. Metode Pembelajaran Penemuan

Metode Pembelajaran Penemuan adalah teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk akhirnya, tetapi diharapkan mengorganisasi sendiri. Sebagaimana pendapat Suryosubroto dalam Ali Hamzah (2014:247) Metode discovery diartikan sebagai suatu prosedur mengajar yang mementingkan pengajaran perseorangan, manipulasi objek dan lain-lain, sebelum sampai kepada generalisasi.

Menurut Luthfiah Nurlaela dan Euis Imayati, Discovery Learning mengacu pada teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila peserta didik tidak disajikan dengan materi dalam bentuk akhirnya, tetapi diharapkan peserta didik mengorganisasi sendiri. Discovery learning mempunyai prinsip yang sama dengan inkuiri dan problem solving. tidak ada perbedaan yang prinsipil pada ketiga istilah ini. Discovery learning lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui. Dalam mengaplikasikan pembelajaran discovery learning, guru berperan

sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, sebagaimana pendapat guru harus dapat membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar siswa sesuai dengan tujuan.

Discovery Learning dapat : membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dan proses kognitif, pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, menimbulkan rasa senang pada siswa, memungkinkan siswa belajar dengan cepat, siswa mengarahkan sendiri kegiatan belajarnya, membantu siswa memperkuat konsep diri, membantu siswa menghilangkan skeptis, dan masih banyak lagi manfaat dari discovery learning.

Menurut Erman Suherman (2001: 179) untuk merencanakan pengajaran dengan penemuan hendaknya diperhatikan bahwa :

- 1) Aktifitas siswa untuk belajar sendiri sangat berpengaruh ,
- 2) Hasil akhir harus ditemukan sendiri oleh siswa,
- 3) Prasyarat yang diperlukan sudah dimiliki oleh siswa,
- 4) Guru hanya bertindak sebagai pengarah dan pembimbing saja, bukan pemberitahuan.

Tujuan metode Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*)

Menurut Kemendikbud Kurikulum 2013 (2014:68), Dengan mengaplikasikan metode *Discovery Learning* secara berulang-ulang dapat meningkatkan kemampuan penemuan diri individu yang bersangkutan.

Penggunaan metode *Discovery Learning*, ingin merubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif. Mengubah pembelajaran yang *teacher oriented* (berorientasi kepada guru) ke *student oriented* (berorientasi kepada siswa). Mengubah modus Ekspositori (pemberi penjelasan) siswa hanya menerima informasi secara keseluruhan dari guru ke modus *Discovery* siswa menemukan informasi sendiri.

Langkah-langkah Pembelajaran Penemuan menurut Kemendikbud Kurikulum 2013 (2014:70), antara lain sebagai berikut :

- 1) Persiapan
 - a) Menentukan tujuan pembelajaran.
 - b) Melakukan identifikasi karakteristik siswa (kemampuan awal, minat, gaya belajar, dan sebagainya).
 - c) Memilih materi pembelajaran.
 - d) Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif (dari contoh-contoh generalisasi).
 - e) Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas dan sebagainya untuk dipelajari siswa.
 - f) Mengatur topik-topik pelajaran dari yang sederhana ke kompleks, dari yang konkret ke abstrak, atau dari tahap enaktif, ikonik sampai ke simbolik.
- 2) Pelaksanaan Pembelajaran Penemuan

Menurut Syah dalam Kemendikbud (2013: 5), prosedur yang harus dilaksanakan dalam proses pembelajaran *discovery learning* adalah:

a) *Stimulation*

Pertama-tama pada tahap ini pelajar diharapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginannya untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai kegiatan PBM dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.

b) *Problem Statement*

Setelah dilakukan stimulasi langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan (bersangkut-paut) dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah) .

c) *Data Collection*

Ketika eksplorasi berlangsung guru juga memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan

informasi sebanyak-banyaknya yang relevan (Bersangkutan) untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis .

d) *Data Processing*

Pengelolaan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah di peroleh para siswa dengan baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklarifikasikan ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.

e) *Verification*

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data processing.

f) *Generalizaion*

Tahap Generalisasi/manarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi.

b. Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing

Metode penemuan terbimbing adalah suatu metode dimana guru sebagai fasilitator dan pengarah sedangkan siswa aktif melakukan kegiatan sesuai prosedur atau langkah kerja untuk mengembangkan rasa ingin tahunya. Trowbridge (2004: 191) menyatakan bahwa “ *in guided inquiry approach the instructor provides the problem and encourages students to work out the procedures to resolve it. in a guided inquiry plan, students are encouraged to resolve problems either on their own or in group*”. Dalam pendekatan penemuan terbimbing guru memberikan masalah dan mendorong siswa untuk bekerja dari prosedur untuk menyelesaikannya. Dalam penemuan terbimbing, siswa juga didorong untuk menyelesaikan masalah baik individu maupun kelompok.

Metode penemuan terbimbing dirancang agar siswa menemukan sendiri suatu konsep yang diajarkan. Guru berperan untuk memberikan bimbingan dan petunjuk kepada siswa untuk mengontruksikan pengetahuan dan menemukan konsep sehingga siswa lebih paham mengenai konsep yang diberikan. Pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing juga dapat mengoptimalkan prestasi belajar, keaktifan, motivasi dan pemahaman siswa. Sesuai dengan pernyataan Borasi , dkk. (Regine Philippeaux, 2009:33) bahwa “ *inquiry based mathematics is believed to help students learn mathematics with greater understanding. It has also been shown to*

increase students academic achievement on such asesments as standardized tests” . Matematika berbasis penemuan dipercaya dapat membantu siswa untuk mempelajari matematika dengan pengetahuan yang lebih dalam. Hal itu juga terbukti untuk meningkatkan prestasi belajar seperti standar penilaian tes.

Peranan guru dalam pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing adalah menyatakan persoalan, kemudian membimbing siswa untuk merumuskan penyelesaian dari persoalan tersebut dengan perintah atau dengan pertanyaan (Krismanto, 20013:4)

Markaban (2008: 17) juga menyatakan agar pelaksanaan penemuan terbimbing berjalan efektif maka beberapa langkah yang harus ditempuh guru adalah sebagai berikut:

1. Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya, perumusannya harus jelas, menghindari pernyataan yang menimbulkan salah tafsir sehingga arah yang ditempuh siswa tidak salah
2. Dari data yang diberikan oleh guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut. Dalam hal ini, bimbingan guru dapat diberikan sejauh yang diperlukan saja
3. Bimbingan ini sebaiknya mengarahkan siswa untuk melangkah kearah yang hendak ingin dituju, melalui pertanyaan atau LKS
4. Siswa menyusun prakiraan dari hasil analisis yang dilakukannya

5. Bila dipandang perlu, prakiraan yang telah dibuat siswa diperiksa oleh guru. Hal ini penting dilakukan untuk meyakinkan kebenaran prakiraan siswa, sehingga akan menuju arah yang hendak dicapai
6. Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran prakiraan tersebut, maka verbalisasi prakiraan sebaiknya diserahkan juga kepada siswa untuk menyusunnya
7. Sesudah siswa menemukan apa yang dicari, hendaknya guru menyediakan soal latihan atau tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar.

Menurut Erman Suherman, dkk.(2003: 213), langkah langkah pembelajaran penemuan terbimbing adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi kebutuhan siswa
2. Seleksi pendahuluan terhadap prinsip-prinsip, pengertian konsep, dan generalisasi pengetahuan
3. Seleksi bahan, problema/tugas-tugas
4. Membantu dan memperjelas tugas atau permasalahan yang dihadapi siswa serta peranan masing-masing siswa
5. Mempersiapkan kelas dan alat-alat yang diperlukan
6. Mengecek pemahaman siswa terhadap masalah yang dipecahkan
7. Memberi kesempatan pada siswa untuk melakukan penemuan
8. Membantu siswa dengan informasi/data jika diperlukan oleh siswa

9. Memimpin analisis sendiri (*self-analysis*) dengan pertanyaan yang mengarahkan dan mengidentifikasi masalah
10. Merangsang terjadinya interaksi antar siswa dengan siswa
11. Membantu siswa untuk menemukan prinsip dan generalisasi hasil penemuannya

Kelebihan Metode penemuan terbimbing:

1. Siswa aktif dalam kegiatan belajar, sebab ia berpikir dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir
2. Siswa memahami benar bahan pelajaran, sebab ia menemukannya sendiri. Sesuatu yang diperoleh dengan cara ini lebih lama diingat
3. Menemukan sendiri menimbulkan rasa puas, Kepuasan batin ini mendorong ingin melakukan penemuan lagi hingga minat belajar meningkat
4. Metode ini dapat melatih siswa untuk lebih banyak belajar sendiri
5. Dapat menanamkan rasa ingin tahu
6. Menumbuhkan kerja sama dan interaksi antar siswa

Kelemahan Metode penemuan terbimbing

1. Metode ini banyak menyita waktu
2. Tidak setiap guru mempunyai kemampuan mengajar menggunakan metode penemuan terbimbing

3. Tidak semua siswa mampu melakukan penemuan, apabila bimbingan guru tidak sesuai dengan kesiapan pengetahuan siswa
4. Metode penemuan terbimbing dalam pembelajaran matematika hanya cocok untuk pokok bahasan tertentu
5. Kelas dengan banyak siswa akan merepotkan guru dalam melakukan bimbingan

Dalam menerapkan metode penemuan terbimbing, guru hendaknya mampu merumuskan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan kompetensi dasar yang dimiliki siswa. Berdasarkan uraian diatas, peneliti merumuskan sintaks pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing sebagai berikut:

1. Motivation
2. Pengumpulan Data
3. Pengolahan Data
4. Pembuktian
5. Closure

5. Hakikat Prestasi Belajar

Menurut H. C Witherington dalam Purwa Atmaja Prawira (2013:225) definisi belajar adalah suatu perubahan pada kepribadian ditandai adanya pola sambutan baru yang dapat berup suatu pengertian.

Sedangkan menurut L.D Crow dan A. Crow, belajar adalah suatu proses aktif yang dirangsang dan dibimbing kearah hasil-hasil yang diinginkan. Belajar adalah penguasaan kebiasaan-kebiasaan, pengetahuan, dan sikap-sikap (*learning is an active process that need to be stimulated and guided toward desirable outcome. learning is the acquisition of habits, knowledge and attitudes*).

Menurut W.S Winkel, belajar merupakan kegiatan mental yang tidak dapat disaksikan dari luar. Belajar dirumuskan sebagai suatu aktivitas mental/psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pemahaman-pemahaman, keterampilan dan nilai sikap. perubahan itu bersifat secara relatif konstan dan berbekas.

Prestasi belajar menurut Hamalik (2004:45) adalah prestasi belajar yang berupa adanya perubahan sikap dan tingkah laku setelah menerima pelajaran atau setelah mempelajari sesuatu.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan melalui mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru

Berdasarkan pengertian diatas maka yang dimaksud prestasi belajar adalah hasil belajar / nilai pelajaran sekolah yang dicapai oleh siswa berdasarkan kemampuannya dalam belajar.

6. Hakikat Kepercayaan Diri

Percaya diri berasal dari bahasa Inggris *self confidence* yang artinya percaya pada kemampuan, kekuatan, dan penilaian diri sendiri. Jadi dapat dikatakan bahwa penilaian tentang diri sendiri adalah berupa penilaian yang positif.

Menurut Hakim (2004: 63) secara sederhana mengungkapkan bahwasannya kepercayaan diri merupakan suatu keyakinan seseorang terhadap segala aspek kelebihan yang dimilikinya dan keyakinan tersebut mempunyai merasa mampu untuk mencapai tujuan didalam hidupnya.

Menurut Guffron dan Rini (2011:43) Kepercayaan diri adalah keyakinan untuk melakukan sesuatu pada diri subjek sebagai karakteristik pribadi yang didalamnya terdapat kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, rasional dan realistis.

Kepercayaan diri diawali oleh konsep diri. menurut Centi dalam Bastman (1995:123) konsep diri adalah gagasan seseorang tentang dirinya sendiri yang memberikan gambaran kepada seseorang mengenai kepada dirinya sendiri.

Loekomo dalam Safitri (2010) mengemukakan kepercayaan diri tidak terbentuk dengan sendirinya melainkan dengan kepribadian seseorang . kepercayaan diri dipengaruhi oleh faktor-faktor yang berasal dari dalam diri individu sendiri, norma dan pengalaman keluarga, tradisi, kebiasaan, dan lingkungan sosial atau kelompok dimana itu berasal.

Lauster (2003) mengungkapkan ciri-ciri orang yang percaya diri adalah: mandiri, tidak mementingkan diri sendiri, cukup toleran, ambisius, optimis, tidak pemalu, yakin dengan pendapatnya sendiri dan tidak berlebihan.

Menurut Barbara De Angelis (2000:5), kepercayaan diri adalah sesuatu yang harus mampu menyalurkan segala yang kita ketahui dan segala yang kita kerjakan. Rasa percaya diri itu tidak bisa disama ratakan dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya. Kepercayaan diri sejati tidak ada kaitannya dengan kehidupan lahiriah. Ia terbentuk dari keyakinan diri. Kepercayaan diri berawal dari tekad pada diri sendiri, untuk melakukan segala yang kita inginkan. Rasa percaya diri lahir dari kesadaran untuk melakukan sesuatu, lahir dari keinginan dan tekad. Menurut Barbara (2000:18) memiliki keyakinan berarti percaya diri untuk menerjang segala kekhawatiran dan pantang menyerah.

Menurut Barbara (2000: 64) terdapat beberapa indikasi gejala kurang percaya diri:

1. Sering ragu-ragu untuk memulai suatu pekerjaan.
2. Terlalu banyak pertimbangan, dan tidak benar-benar bertekad untuk kukuh pada salah satu keputusan yang sudah diambil.
3. Berupaya menghindarkan diri dari tantangan-tantangan besar, dan lebih berkonsentrasi pada hal-hal kecil yang sebenarnya tidak begitu perlu diperhatikan.

4. Saat menghadapi kesulitan cenderung menutup diri dari bantuan orang lain dan seolah-olah tidak terjadi apa-apa.

Self Confident menurut Karunia Eka (2015:95) adalah suatu sikap yakin akan kemampuan diri sendiri dan memandang diri sendiri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri. indikator self confident adalah :

1. percaya pada kemampuan diri sendiri.
2. bertindak mandiri dalam mengambil keputusan.
3. memiliki konsep diri yang positif.
4. berani mengemukakan pendapat.

Dengan demikian pengertian kepercayaan diri adalah keyakinan untuk melakukan sesuatu pada diri subjek sebagai karakteristik pribadi yang didalamnya meliputi percaya pada kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, dan rasional dalam menghadapi masalah.

7. Tinjauan Materi Aljabar Kelas VIII

Pendidikan matematika pada satuan pendidikan SMP/MTs meliputi berbagai aspek sebagai berikut: bilangan, aljabar, bangun geometri dan pengukuran, statistika dan peluang. Materi kubus dan balok merupakan bagian dari geometri dan pengukuran. Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada jenjang SMP kelas VIII, kubus dan balok diajarkan pada semester satu dengan rincian standar kompetensi dan kompetensi dasar sebagai berikut.

Tabel 1. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Aljabar Kelas VIII

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus	1.1 Melakukan operasi aljabar 1.2 Menguraikan bentuk aljabar ke dalam faktor-faktornya.

Contoh materi aljabar sesuai kompetensi dasar adalah sebagai berikut.

1. Variabel

Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel disebut juga peubah. Variabel biasanya dilambangkan dengan huruf kecil a, b, c, ... z.

Contoh:

Tuliskan setiap kalimat berikut dengan menggunakan variabel sebagai pengganti bilangan yang belum diketahui nilainya.

a. Ibu membeli 2 keranjang apel

b. Adik mempunyai 3 kantong kelereng

Penyelesaian :

- a. Banyaknya apel dalam keranjang apel dituliskan x , sehingga 2 keranjang apel adalah $2x$.
- b. Banyaknya kelereng dalam kantong dituliskan y , sehingga 3 kantong kelereng adalah $3y$.

2. Konstanta

Suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel disebut konstanta.

Contoh:

Tentukan konstanta pada bentuk aljabar berikut.

a. $2x^2 + 3xy + 7x - y - 8$

b. $3 - 4x^2 - x$

Penyelesaian:

a. Konstanta adalah suku yang tidak memuat variabel, sehingga konstanta dari $2x^2$

$+ 3xy + 7x - y - 8$ adalah -8 .

b. Konstanta dari $3 - 4x^2 - x$ adalah 3.

3. Koefisien

Koefisien pada bentuk aljabar adalah faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar.

Contoh:

Tentukan koefisien x pada bentuk aljabar berikut.

a. $5x^2$ y + $3x$

b. $2x^2 + 6x - 3$

Penyelesaian:

a. Koefisien x dari $5x^2$ y + $3x$ adalah 3.

b. Koefisien x dari $2x^2 + 6x - 3$ adalah 6.

4. **Suku**

Suku adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih.

a. Suku satu adalah bentuk aljabar yang tidak dihubungkan oleh operasi jumlah atau selisih.

Contoh: $3x$, $4a^2$, $-2ab$, ...

b. Suku dua adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh satu operasi jumlah atau selisih.

Contoh: $a^2 + 2$, $x + 2y$, $3x^2 - 5x$, ...

c. Suku tiga adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh dua operasi jumlah atau selisih.

Contoh: $3x^2 + 4x - 5$, $2x + 2y - xy$, ...

Bentuk aljabar yang mempunyai lebih dari dua suku disebut suku banyak atau polinom.

1. Perkalian suatu bilangan dengan bentuk aljabar

Jika a , b , dan c bilangan bulat maka berlaku $a(b + c) = ab + ac$.

Sifat distributif ini dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan operasi perkalian pada bentuk aljabar. Perkalian suku dua $(ax + b)$ dengan skalar/bilangan k dinyatakan sebagai berikut.

$$k(ax + b) = kax + kb$$

2. Perkalian antara bentuk aljabar dan bentuk aljabar

k dengan suku dua $(ax + b)$ adalah $k(ax + b) = kax + kb$.

Dengan memanfaatkan sifat distributif pula, perkalian antara bentuk aljabar suku dua $(ax + b)$ dengan suku dua $(cx + d)$ diperoleh sebagai berikut.

$$(ax + b)(cx + d) = ax(cx + d) + b(cx + d)$$

$$= ax(cx) + ax(d) + b(cx) + bd$$

$$= acx^2 + (ad + bc)x + bd$$

3. Perpangkatan Bentuk Aljabar

Operasi perpangkatan diartikan sebagai operasi *perkalian berulang* dengan unsur yang sama. Untuk sebarang bilangan bulat a , berlaku

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_n$$

$$(a + b)^2 = (a + b)(a + b)$$

$$= a^2 + ab + ab + b^2$$

$$= a^2 + 2ab + b^2$$

koefisien a^2 , ab , dan b^2 adalah 1, 2, 1

4. Pembagian Bentuk Aljabar

Perhatikan uraian berikut.

$$x^3 y^4 = x^3 x y^4$$

$$x^2 y = x^2 x y$$

Pada bentuk aljabar di atas, x^3 dan y^4 adalah faktor faktor dari $x^3 y^4$, sedangkan x^2 dan y adalah faktor-faktor dari bentuk aljabar xy

Faktor sekutu (faktor yang sama) dari $x^3 y^4$ dan $x^2 y$ adalah x^2 dan y sehingga diperoleh

$$\frac{x^3 y^4}{x^2 y} = \frac{x^2 y (xy^3)}{x^2 y (1)} = xy^3$$

Berdasarkan uraian di atas dapat kita simpulkan bahwa jika dua bentuk aljabar memiliki faktor sekutu yang sama maka hasil bagi kedua bentuk aljabar tersebut dapat ditulis dalam bentuk yang lebih sederhana. Dengan demikian, pada operasi pembagian bentuk aljabar kalian harus menentukan terlebih dahulu faktor sekutu kedua bentuk aljabar tersebut, kemudian baru dilakukan pembagian.

Bentuk $ax + ay + az + \dots$ dan $ax + bx - cx$

Bentuk aljabar yang terdiri atas dua suku atau lebih dan memiliki faktor sekutu dapat difaktorkan dengan menggunakan sifat distributif.

$$ax + ay + az + \dots = a(x + y + z + \dots)$$

$$ax + bx - cx = x(a + b - c)$$

2. Bentuk Selisih Dua Kuadrat $x^2 - y^2$

Bentuk aljabar yang terdiri atas dua suku dan merupakan selisih dua kuadrat dapat dijabarkan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} x^2 - y^2 &= x^2 + (xy - xy) - y^2 \\ &= (x^2 + xy) - (xy + y^2) \\ &= x(x + y) - y(x + y) \\ &= (x - y)(x + y) \end{aligned}$$

Dengan demikian, bentuk selisih dua kuadrat $x^2 - y^2$ dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$$

3. Bentuk $x^2 + 2xy + y^2$ dan $x^2 - 2xy + y^2$

Untuk memfaktorkan bentuk aljabar $x^2 + 2xy + y^2$ dan $x^2 - 2xy + y^2$ perhatikan uraian berikut.

$$\begin{aligned} \text{a. } x^2 + 2xy + y^2 &= x^2 + xy + xy + y^2 \\ &= (x^2 + xy) + (xy + y^2) \end{aligned}$$

$$= x(x + y) + y(x + y)$$

$$= (x + y) (x + y)$$

$$= (x + y)^2$$

$$\text{b. } x^2 + 2xy + y^2 = x^2 - xy - xy + y^2$$

$$= (x^2 - xy) - (xy - y^2)$$

$$= x(x - y) - y(x - y)$$

$$= (x - y) (x - y)$$

$$= (x$$

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut.

$$x^2 + 2xy + y^2 = (x + y) (x + y) = (x + y)^2$$

$$x^2 - 2xy + y^2 = (x - y) (x - y) = (x - y)^2$$

4. Bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$

Pada pembahasan di depan telah kalian pelajari mengenai perkalian antara suku dua dan suku dua sebagai berikut.

$$(x + 2) (x + 3) = x^2 + 3x + 2x + 6$$

$$= x^2 + 5x + 6$$

sebaliknya bentuk $x^2 + 5x + 6$ difaktorkan menjadi $(x + 2) (x + 3)$

Perhatikan bahwa bentuk aljabar $x^2 + 5x + 6$ memenuhi bentuk $x^2 + bx + c$.

Berdasarkan pengerjaan di atas, ternyata untuk memfaktorkan bentuk $x^2 + bx + c$ dilakukan dengan cara mencari dua bilangan real yang hasil kalinya sama dengan c dan jumlahnya sama dengan b .

Misalkan $x^2 + bx + c$ sama dengan $(x + m)(x + n)$.

$$x^2 + bx + c = (x + m)(x + n)$$

$$= x^2 + mx + nx + mn$$

$$= x^2 + (m + n)x + mn$$

$$x^2 + bx + c = x + (m + n)x + mn$$

$$x^2 + bx + c = (x + m)(x + n) \text{ dengan } m \times n = c \text{ dan } m + n = b$$

5. Bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1, a \neq 0$

ada dua cara untuk memfaktorkan bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$ sebagai berikut.

a. Menggunakan sifat distributif

$$ax^2 + bx + c = ax^2 + px + qx + c \text{ dengan}$$

$$p \times q = a \times c \text{ dan}$$

$$p + q = b$$

b. Menggunakan rumus

$$ax^2 + bx + c = 1/a(ax + m)(ax + n) \text{ dengan}$$

$$m \times n = a \times c \text{ dan}$$

$$m + n = b$$

B. Penelitian yang Relevan

Untuk membantu penelitian ini, peneliti mencari bahan-bahan penelitian yang konteksnya sama dan relevan dengan penelitian yang akan diteliti. Penelitian tersebut seperti dibawah ini:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ryan Nur Hidayat pada tahun 2013 yang berjudul “Efektifitas Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing (Guided Discovery) Pada Topik Bangun Datar Ditinjau Dari Kreatifitas dan Prestasi Belajar Matematika di SMP N 1 Nguntoronadi Magetan Tahun Pelajaran 2012/2013”. Dengan hasil pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing efektif ditinjau dari prestasi belajar dan kreatifitas siswa terhadap mata pelajaran matematika. berdasarkan analisis data, diperoleh bahwa metode penemuan terbimbing efektif digunakan pada pembelajaran matematika materi bangun datar ditinjau dari prestasi belajar dan kreatifitas siswa.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Anwar Rifa’i pada tahun 2016 yang berjudul “Efektifitas Metode Pembelajaran kooperatif tipe think pair share dan spontaneous group discussion dengan pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri siswa kelas X MIA di MAN 1 Yogyakarta”. berdasarkan hasil analisis, model pembelajaran TPS

dengan pendekatan saintifik efektif terhadap .kemampuan pemecahan masalah siswa. pembelajaran dengan model TPS dengan pendekatan saintifik dan SGD dengan pendekatan saintifik keduanya memberikan kesempatan bagi siswa untuk meningkatkan sikap percaya diri melalui kegiatan presentasi.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Dheni Nugroho pada tahun 2016 yang berjudul “Efektifitas Pembelajaran dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (Guided Discovery) Pada Kompetensi Kubus dan Balok Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP”. Dengan hasil pembelajaran matematika dengan pendekatan penemuan terbimbing efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap mata pelajaran matematika.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Ilma Rizki Nur Afifah pada tahun 2016 yang berjudul “Efektifitas Pembelajaran Matematika melalui Metode Penemuan Terbimbing Ditinjau Dari Prestasi Belajar dan Keaktifan Siswa MAN Yogyakarta”. Dengan hasil pembelajaran matematika dengan pendekatan penemuan terbimbing efektif ditinjau dari Keaktifan Siswa dan Prestasi Belajar Siswa terhadap mata pelajaran matematika.

C. Kerangka Berfikir

Pembelajaran pendidikan matematika di Sekolah Menengah Pertama dapat berjalan dengan sukses dan lancar salah satunya ditentukan oleh metode pembelajaran.

Metode Pembelajaran merupakan salah satu unsur penunjang keberhasilan pembelajaran pendidikan matematika, dan merupakan unsur yang utama, khususnya di sekolah. Terdapat suatu metode pembelajaran yang dapat di terapkan dalam pembelajaran dikelas yaitu Metode Pembelajaran Penemuan terbimbing.`

Dengan adanya metode pembelajaran penemuan terbimbing tersebut siswa diberi kesempatan untuk ikut berpartisipasi dalam suatu pembelajaran sehingga dapat tercapainya tujuan pembelajaran yaitu tersampainya materi pembelajaran, hal ini didasari oleh pendapat Nurhadi dan kawan-kawan (dalam Baharuddin, 2007:116), yang menyatakan bahwa siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna untuk dirinya dan bergelut dengan ide-ide. Guru tidak akan mampu memberikan semua pengetahuan kepada siswa. Siswa harus mengkonstruksikan pengetahuan dibenak mereka sendiri. Esensi dari teori konstruktivisme ini adalah ide. Siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain. Dengan dasar itu, maka belajar dan pembelajaran harus dikemas menjadi proses mengkonstruksi, bukan menerima pengetahuan.

Hal tersebut diharapkan dapat memperlancar proses pembelajaran pendidikan matematika di sekolah dan dapat meningkatkan kepercayaan diri dalam hal pembelajaran pendidikan matematika di sekolah.

Selain itu juga dengan adanya metode penemuan terbimbing siswa dituntut ikut berpartisipasi dalam pembelajaran sehingga anak aktif dalam

mengikuti pembelajaran dan mampu menumbuhkan rasa keingintahuannya terhadap materi yang di berikan oleh guru sehingga kepercayaan diri siswa meningkat, dengan kata lain pembelajaran dapat tercapai tujuannya yaitu tersampainya materi yang diberikan guru terhadap siswa.

D. Hipotesis

1. Pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing efektif ditinjau dari kepercayaan diri siswa.
2. Metode pembelajaran ekspositori efektif ditinjau dari kepercayaan diri siswa.
3. Pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing lebih efektif dibandingkan metode pembelajaran ekspositori ditinjau dari kepercayaan diri.
4. Pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing efektif ditinjau dari prestasi belajar siswa.
5. Metode pembelajaran ekspositori efektif ditinjau prestasi belajar siswa..
6. Pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing lebih efektif dibandingkan metode pembelajaran ekspositori ditinjau dari prestasi belajar siswa.