# BAB II KAJIAN TEORI

## 2.1 Belajar Matematika di Sekolah

**2.1.1 Pengertian Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran merupakan usaha dasar dari guru atau pengajar untuk membantu siswa agar mereka dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya (Kustandi & Darmawan, 2020). Pembelajaran juga merupakan proses komunikasi dan interaksi sebagai bentuk usaha pendidikan dengan mengondisikan terjadinya proses belajar dalam siswa (Setiawan et al., 2020). Liberna (2018: 99) mengatakan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan dari Sekolah Dasar. Menurut Maryati dan Priatna (2017: 336), matematika adalah ilmu deduktif karena dalam proses mencari kebenararn harus dibuktikan dengan teorema, sifat, dan dalil setelah dibuktikan. Matematika juga merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan pengetahuan yang menggunakan istilah definisi dengan cermat, jelas dan akurat. Maka Pembelajaran matematika adalah usaha sadar guru untuk membentuk watak, peradaban, dan meningkatkan mutu kehidupan peserta didik serta membantu siswa dalam belajar matematika agar tercipta komunikasi matematika yang baik sehingga matematika itu lebih mudah dipelajari dan lebih menarik (Maharani, 2017).

Dalam proses pembelajaran matematika, baik guru maupun siswa bersama-sama menjadi pelaku agar terlaksana tujuan pembelajaran yang diharapkan. pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang melibatkan seluruh siswa. Keefektifan pembelajaran dapat dilihat dari segi proses dan segi hasil.pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang memudahkan siswa untuk mempelajari sesuatu yang bermanfaat sesuai yang diinginkan. Pada hakekatnya pembelajaran matematika tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari, sehingga keberhasilan pembelajaran matematika dapat dilihat apabila terjadi perubahan tingkah laku pada diri peserta didik kearah yang berkaitan dengan matematika. Yang sebelumnya tidak tahu menjadi tahu tentang konsep matematika.

Pembelajaran matematika di Sekolah merupakan salah satu pembelajaran yang menarik untuk di bahas karena adanya perbedaan karakteristik dari berbagai macam siswa dalam mempelajarinya. Menurut Rostika dan Junita (2017: 35) matematika adalah salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari siswa, melalui proses aktivitas dalam pembelajaran, sehingga siswa dapat mengembangkan pola  
pikirnya, dan dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan suatu ilmu yang bersifat menyeluruh dan berpaduan dengan mata pelajaran yang lain maupun kehidupan nyata. Pembelajaran matematika dapat dikatakan berhasil jika pembelajaran tersebut sesuai dengan tujuan pengajaran matematika dan siswa terlihat dalam menguasai mata pelajaran matematika (Rahayuningsih, 2017)  
 Berdasarkan beberapa penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan angka-angka, perhitungan, bentuk, dan pola yang diperoleh dengan menggunakan logika dan digunakan untuk memecahkan masalah.

**2.1.2 Tujuan Pembelajaran Matematika**

Permendikbud Nomor 36 tahun 2018 (2018:2) menyatakan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut: Tujuan mata pelajaran matematika di sekolah untuk jenjang pendidikan dasar dan menengah diantaranya agar peserta didik dapat:  
(1) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.

1. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah.

## Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

**2.1.3 Manfaat Pembelajaran Matematika**

Upaya merumuskan tujuan pembelajaran dapat memberikan manfaat tertentu, baik bagi guru maupun siswa. Nana Syaodih Sukmadinata (2017) mengidentifikasi 4 (empat) manfaat dari tujuan pembelajaran, yaitu:

1. Memudahkan dalam mengkomunikasikan maksud kegiatan pembelajaran kepada siswa, sehingga siswa dapat melakukan perbuatan belajarnya secara lebih mandiri;

2. Memudahkan guru memilih dan menyusun bahan ajar;

3. Membantu memudahkan guru menentukan kegiatan belajar dan media pembelajaran;

4. Memudahkan guru mengadakan penilaian.

**2.1.4 Teori Belajar Matematika**

Teori belajar diperlukan oleh seorang guru yang akan mengajar matematika sebagai dasar untuk mengamati tingkah laku peserta didik dalam belajar. Menurut Andita, dkk. (2018: 2-3) guru harus menguasai konsep matematika yang diajarkan dengan mengkaji materi yang akan diajarkan serta mengevaluasi dan mengidentifikasi masalah dihadapi siswa yang digunakan sebagai pedoman mengajarkan matematika sesuai dengan kemampuan berpikir siswa. Semuanya akan berdampak kepada hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika. Hasil belajar matematika yang diharapkan adalah hasil belajar yang mencapai ketuntasan belajar matematika. Selain itu, teori belajar juga dibuthkan untuk menentukan pendekatan-pendekatan pembelajaran yang akan digunakan guna menciptakan pembelajaran yang efektif, bermakna, dan menyenangkan.

Menurut Bloom (Nurtanto & Sofyan, 2018:354) mengklasifikasikan aspek-aspek pembelajaran ke dalam tiga ranah yaitu: 1) ranah kognitif; 2) ranah afektif; dan 3) ranah psikomotorik. Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Dalam penelitian ini diantara ketiga ranah itu ranah kognitiflah yang digunakan, karena dalam mengukur dan mengevaluasi tingkat keberhasilan belajar tersebut dapat dilakukan melalui tes. Tes merupakan ranah kognitif yang berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek sebagai berikut :

1) Pengetahuan (C1)

Pengetahuan adalah kemampuan seseorang untuk mengingat- ingat kembali (recall) atau mengenali kembali tentang nama, istilah, ide, gejala, rumus-rumus, dan lain-lain tanpa mengharapkan kemampuan untuk menggunakannya.

2) Pemahaman (C2)

Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti dan memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Tipe hasil belajar ini lebih tinggi dari yang pertama. Dalam hal ini anak didik tidak7hanya hafal secara verbal, tetapi anak didik diminta untuk memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahui.

3) Penerapan (C3)

Penerapan atau aplikasi adalah kesanggupan seseorang untuk menerapkan atau menggunakan ide-ide umum, tata cara ataupun metode- metode, prinsip-pinsip, rumus, teori dan lain-lain dalam situasi yang baru dan kongkrit. Aplikasi atau penerapan adalah tingkat berpikir yang setingkat lebih tinggi dari pada pemahaman.

4) Analisis (C4)

Analisis adalah kemampuan seseorang untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau keadaan menurut bagian-bagian yang lebih kecil dan mampu memahami hubungan di antara bagian-bagian tersebut.

5) Sintesis (C5)

Sintesis (C5) adalah kemapuan berpikir yang merupakan kebalikan dari proses berpikir analisis.

6) Penilaian (C6)

Penilaian (C6) atau penghargaan atau evaluasi merupakan jenjang berpikir paling tinggi dalam ranah kognitif, menurut taksonomi Bloom penilaian atau evaluasi merupakan kemampuan seseorang untuk membuat pertimbangan terhadap suatu situasi, nilai, atau ide.

Maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam keterampilan proses. Ini sesuai dengan sikap dan dengan aspek pembelajaran yang mengarah pada aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Aspek kognitif sendiri pada dasarnya dikelompokkan menjadi enam kategori pengetahuan, pemahaman, aplikasi atau penerapan, sintesa, dan evaluasi. Oleh karena itu, hasil belajar kognitif lebih dominan dari pada afektif dan psikomotor, tetapi hasil belajar afektif dan psikomotor menjadi bagian dari proses pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini menganalisis hasil belajar berdasarkan indikator ranah kognitif Anderson dan Kratwohl. Dari enam ranah kognitif tersebut digunakan tiga indikator ranah kognitif yaitu mengingat, memahami, dan mengaplikasikan, karena dalam pembelajaran soal cerita materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, guru dapat menggunakan teori belajar kognitif tersebut. Contohnya, untuk menjelaskan konsep awal penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat guru menggunakan benda - benda sebagai awal pengenalan, dilanjutkan dengan memasukkan kedalam kalimat matematika lalu kemudian baru menggunakan kolom polamatika .

**2.2 Kemandirian Belajar**

### 2.2.1 Pengertian Kemandirian Belajar Siswa

Karakteristik yang dimilki oleh setiap siswa berbeda-beda dan mempunyai semangat belajar yang berbeda juga pada setiap siswa. Dengan adanya perbedaan kerakteristik maka salah satu solusi untuk mengatasinya adalah dengan metode pembelajaran yang tepat untuk meninglatkan semangat belajar siswa. Salah satu karakteristik yang dapat dibentuk dengan metode pembelajaran yang tepat adalah karakter mandiri siswa. Kemandirian belajar diartikan sebagai suatu proses belajar yang terjadi pada diri seseorang, dan dalam usahanya untuk mencapai tujuan belajar orang tersebut dituntut untuk aktif secara individu atau tidak bergantung kepada orang lain, termasuk tidak tergantung kepada gurunya.

Menurut Risnawati dalam Rahayu (2019, hlm. 13), kemandirian belajar adalah kemampuan siswa untuk memiliki hak dan tanggung jawabnya untuk memecahkan permasalahan dan tugasnya secara mandiri dapat dikatakan memiliki kemandirian belajar.Dalam kemandirian belajar, siswa dituntut untuk mampu menggali informasi materi pelajaran tidak hanya bersumber dari guru. Artinya dari sumber lain seperti internet. Selain itu, siswa mampu melakukan aktivitas belajar tanpa pengaruh dari orang lain atau temen. Siswa yang memiliki kemandirian belajar baik dapat diamati secara langsung dari perilaku dan sikapnya. Kemandirian belajar yang di miliki seorang siswa, mendorong siswa tersebut untuk dapat berperilaku tidak bergantung kepada orang lain.

Kemandirian belajar dapat diartikan sebagai sifat serta kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh motif untuk menguasai sesuatu kompetensi yang telah dimiliki. Hal ini karena dengan kemandirian belajar, seseorang dapat mengontrol tindajannya sendiri, bebas dalam mengatur kemandirian dan kompetensi serta kecakapan yang akan dicapainya. kemampuan siswa dalam mengatur semua aktivitas pribadi, kompetensi, dan kecakapan serta mandiri berbekal kemampuan dasar yang dimiliki individu tersebut, khususnya dalam proses pembelajaran. Menurut Fajriyah (2019), Kemampuan kemandirian matematis ini artinya kemampuan yang dimiliki seseorang sebagai proses ataupun kegiatan dalam berpikir untuk membuat suatu pernyataan yang baru maupun membuat kesimpulan berdasarkan pernyataan sebelumnya yang telah dibuktikan. Akan tetapi kemandirian dan prestasi belajar matematika siswa di sekolah masih sangat rendah.

Menurut Linola (2017) mengatakan dalam pembelajaran matematika, siswa hanya mencatat kembali apa yang dicatat oleh gurunya di papan tulis serta menyelesaikan soal yang diberikan dan penyelesaianya tidak jauh berbeda dengan apa yang telah di contohkan, hal ini membuat pembelajaran menjadi satu arah sehingga kemampuan kemandiriannya tidak berkembang secara optimal.

Dalam melakukan aktifitas belajar, setiap siswa dituntut kemandirian belajarnya. Karena dengan adanya sikap kemandirian siswa dapat mencapai hasil belajar atau prestasi belajar yang optimal. Siswa yang memiliki kemandirian mampu untuk belajar mandiri. Belajar mandiri berarti belajar secara berinisiatif, dengan ataupun tanpa bantuan orang lain dalam belajar. adapun keuntungan belajar mandiri bagi siswa salah satunya memberikan kemungkinan untuk maju sesuai pelajaran masing-masing. Kebiasaan belajar baik dari segi waktu belajar, cara belajar, suasana belajar maupun keteraturan belajar merupakan faktor penunjang keberhasilan belajar peserta didik.

Kebiasaan belajar perlu ditanamkan pada diri anak dari sejak kecil agar anak terbiasa hidup mandiri. Kebiasaan merupakan unsur penting dalam setiap kegiatan belajar. siswa yang mandiri dalaam menghadapi permasalahan tidak akan mudah purus asa dan pantang menyerah, karena dengan kemampuan yang dia miliki dan kepercayaan yang ada pada dirinya maka dia akan memiliki inisiatf untuk memecahkan persoalan yang sedang di hadapinya tanpa tergantung pada orang lain. Seseorang yang ingin berhasil dalam belajar hendaknya mempunyai sikap serta kebiasaan belajar yang baik.

Menurut pendapat dari beberapa para ahli dapat disimpulkan bahwaKemandirian merupakan komponen terpenting dalam kehidupan manusia. Kemandirian juga sangat penting ditanamkan dalam sebuah lembaga khususnya  
lembaga pendidikan. Hal ini dikarenakan, manusia khususnya siswa pada kehidupan yang akan datang tidak akan terlepas dari berbagai masalah. Sikap kemandirian diharapkan menjadi bekal bagi siswa agar dapat mengatasi berbagai masalahnya tanpa bergantung pada bantuan orang lain. Dengan diterapkannya layanan pembelajaran bidang bimbingan belajar di sekolah diharapkan siswa  
mempunyai pengalaman dalam pemecahan masalah secara mandiri.

### 2.2.2 Indikator Kemandirian Belajar

Menurut Rahayu (2019, hlm. 17) kemandirian yang dimiliki oleh setiap orang tentu akan berbeda. Kemandirian belajar dapat diukur dengan melihat indikator-indikator kemandirian sebagai berikut:

* + - * 1. Hasrat atau keinginan untuk belajar
        2. Berinisiatif
        3. Percaya diri
        4. Tanggung jawab

Sedangkan menurut Sumarmo (2018) mengutarakan tentang indikator dalam kemandirian adalah :

Inisiatif

Mampu mendiagnosa Kebutuhan

Mampu menetapkan Target dan Tujuan

Mampu memonitor

Mengatur dan Mengontrol permasalahan

Memandang Kesulitan Sebagai Tantangan

Memanfaatkan dan Sumber yang relevan

Memilih dan Menerapkan Strategi Belajar

Mengevaluasi Proses dan Hasil Belajar.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa indikator dari kemandirian belajar yang dilakukan siswa ternyata mempunyai pengaruh penting terhadap naik turunnya prestasi belajar. Hal ini ditunjukkan bahwa kemandirian belajar mempunyai pengaruh penting dalam meningkatkan prestasi belajar pada siswa.

### 2.2.3 Bentuk - bentuk Kemandirian

Menurut Desmita (2018 ), berdasarkan karakteristiknya kemandirian dibagi menjadi tiga jenis, yaitu sebagai berikut:

**1. Kemandirian Emosional (*emotional autonomy*)**

Kemandirian emosional adalah dimensi kemandirian yang berhubungan dengan perubahan keterikatan hubungan emosional dengan orang lain, terutama dengan orang tua dan guru di sekolah. Oleh karena itu, kemandirin emosional didefinisikan sebagai kemampuan untuk idak bergantung dengan orang lain terutama oleh orang tua. Kemandirian emosional adalah seberapa besar ketidak bergantungan individu terhadap dukungan emosional orang lain, terutama orang tua dalam mengelola dirinya. Proses psikososial menuntut siswa mengembangkan kemandirian emosional adalah perubahan pengungkapan kasih sayang, meningkatnya pendistribusian kewenangan dan tanggung jawab, serta semakin larutnya remaja dalam pola-pola hubungan teman-temannya untuk menyelami hubungan kehidupan yang baru diluar keluarga. Semua proses psikososial tersebut lambat laun akan memudarkan ikatan emosional anak denga orang tua.

**2. Kemandirian Perilaku (*Behavioral Autonomy*)**

Kemandirian perilaku adalah dimensi kemandirian yang merujuk pada kemampuan mengerjakan dan membuat keputusan secara bebas dan konsekuan atas kepuasannya itu. Kemandirian perilaku merupakan kapasitas individu dalam menentukan pilihan dan mengambil keputusan. Kemandirian perilaku khususnya kemampuan mandri secara fisik sesungguhnya sudah berkembang sejak anak usia dini. Peningkatan ini bahkan lebih pesat dari pada peningkatan kemandirian emosional. Ini bisa terjadi karena didukung oleh perkembangan kognitif mereka yang semakin berkualitas.

**3. Kemandirian Nilai (*Values Autunomy*)**

Kemandirian nilai ialah dimensi kemandirian yang merunjuk kepada kemampuan untuk memaknai seperangkat prinsip tentang benar dan salah, serta penting dan tidak penting. Kemandirian nilai merupakan proses yang paling kompleks, tidak jelas bagaimana proses berlangsung dan pencapaiannya, terjadi melalui proses internalisasi yang pada lazimnya tidak disadari, umumnya berkembang paling akhir dan paling sulit secara sempurna di banding kedua tipe kemandirian lainnya. Kemandirian nilai yang dimaksud adalah kemampuan individu menolak tekanan untuk mengikuti tuntutan orang lain tentang keyakinan dalam bidang nilai. Kemandirian nilai menunjuk pada suatu pengertian mengenai kemampuan seseorang untuk mengambil keputusan- keputusan dan menetapkan pilihan yang lebih berpegang atas dasar prinsip-prinsip individual yang dimilikinya.

Di antara ketida jenis kemandirian, kemandirian nilai inilah merupakan proses yang paling kompleks, tidak jelas bagaimana proses berlangsung dan pencapaiannya terjadi melalui proses internalisasi yang pada lazzimnya tidak disadari, dan umumnya berkembang paling akhir dan paling sulit dicapai serta secara sempurna dibandingkan kedua tipe kemandirian lainnya.

### 2.2.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemandirian Peserta Didik

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemandirian seorang anak, Menurut Asrori (2020: 121) menyatakan “Kemandirian bukan merupakan semata-mata pembawaan seseorang sejak lahir, perkembangannya juga dipengaruhi oleh lingkungan, selain potensi yang dimiliki sebagai keturunan dari orang tua, diantaranya::

**1. Gene atau keturunan orang tua.**

Orang tua yang memiliki kemandirian tinggi seringkali menurunkan anak yang memiliki kemandirian juga. Namun faktor keturunan ini masih menjadi perdebatan karena ada yang berpendapat bahwa sesungguhnya bukan sifat kemandirian orang tuanya itu menurun kepada anaknya melainkan sifat orang tua nya itu muncul dalam cara-cara orang tua mendidik anaknya.

**2. Pola asuh orang tua.**

Cara-cara orang tua mengasuh anak atau mendidik anak akan mempengaruhi perkembangan kemandirian anaknya. Orang tua yang terlalu banyak melarang atau mengeluarkan kata “jangan” kepada anak tanpa diserta dengan penjelasan yang rasional akan menghambat kemandirian anak. Sebaliknya orang tua yang menciptakan suasana aman dalam interaksi keluarganya akan dapat mendorong kelancaran perkembangan anak. Demikian juga, orang tua cenderung yang sring membanding-bandingkan anak yang satu dengan yang lainnya akan berpengaruh kurang baik terhadap perkembangan kemandirian anaknya.

**3. Sistem pendidikan disekolah**

Proses pendidikan disekolah yang tidak mengembangankan demokratisasi pendidikan dan cenderung menekankan indoktrinasi tanpa argumentasi akan menghambat perkembangan kemandirian peserta didik disekolah. Demikian juga, proses pendidikan yang banyak menekankan pentingnya pemberian sanksi atau hukuman juga dapat menghambat perkembangan kemandirian peserta didik. Sebaliknya proses pendidikan yang lebih menekankan pentingnya penghargaan terhadap potensi anak, pemebrian reward, dan penciptaan kompetesi positif akan memperlancar perkembangan kemandirian peserta didik.

**4. Sistem kehidupan di masyarakat**

Sistem kehidupan di masyarakat yang terlalu menekankan pentingnya hirarkhi struktur sosial, kurang terasa aman atau bahkan mencekam, dan kurang menghargai menifestasi potensi anak dalam kegiatan-kegiatan produktif dapat menhambat kelancaran perkembangan kemandirian anak. Sebaliknya, lingkungan masyarakat yang aman, menghasrgai ekspresi potensi remaja dalam bentuk berbagai kegiatan, dan tidak terlaku hirarkhis akan meransang dan mendorong bagi perkembangan kemandirian anak.

### 2.2.5 Aspek-Aspek Kemandirian Belajar

Puspitasari dkk (2018, hlm. 4) mengatakan bahwa kemandirian belajar dapat dilihat dari beberapa aspek yaitu:  
1) Sumber belajar menggunakan berbagai sumber dan media belajar berupa teknologi informasi seperti internet.  
2) Tempat belajar dilakukan di mana saja seperti sekolah, rumah, perpustakaan.  
3) Waktu belajar dapat dilakukan setiap waktu yang dikehendaki.  
4) Tempat dan irama belajar ditentukan sendiri oleh peserta didik sesuai kemampuan,kebutuhan, dan kesempatan yang mereka miliki.  
5) Cara belajar ditentukan dengan kesesuaian tipe belajar peserta didik dan kemampuan belajarnya..

## 2.3 Prestasi Belajar Matematika

### 2.3.1 Pengertian Prestasi

Muhibbin (2017:216) mengemukkan “Prestasi belajar merupakan pengungkapan hasil belajar segenap ranah psikologi yang berubah sebagai akibat. pengalaman dan proses belajar siswa”. Ranah yang dimaksudkan disini adalah ranah kongnitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik. Prestasi belajar tidak dapat  
lepaskan dengan yang namanya belajar. Belajar adalah proses terbentukknya Menurut Winkel dalam Hamdani (2017:138) “Prestasi belajar merupakan bukti keberhasilan yang telah dicapai oleh seseorang.Dengan demikian prestasi belajar merupakan hasil maksimum yang dicapai oleh seseorang setelah melaksanakan usaha-usaha belajar”. Sedangkan menurut Arif Gunarso dalam Istirani dan Intan (2017:36) “Prestasi belajar adalah usaha maksimal yang dicapai oleh seseorang setelah melaksanakan usaha-usaha belajar”. Menurut Mulyasa dalam Istirani dan Intan (2017:36) “Bahwa prestasi belajar adalah hasil yang diperoleh seseorang setelah menempuh kegiatan belajar, sedangkan belajar pada hakikatnya usaha sadar yang dilakukan seseorang untuk memenuhi kebutuhannya”.prestasi belajar, belajar yang maksimal akan menghasilkan prestasi yang tinggi. Prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, baik secara individual maupun kelompok. Prestasi tidak akan bisa berhasil apabila selama seseorang tidak melakukan kegiatan. Dalam kenyataan, untuk bisa mendapatkan prestasi tidak semudah yang dibayangkan, tetapi penuh dengan berbagai tantangan yang harus dihadapi untuk mencapainya. Dari pendapat tersebut dapat diartikan prestasi belajar sebagai bukti keberhasilan, hasil maksimal yang dicapai setelah belajar, dan performa maksimal dalam menguasai materi yang di pelajari.

Prestasi belajar adalah taraf keberhasilan proses belajar mengajar. Prestasi merupakan indikator adanya perubahan tingkah laku siswa, dan prestasi adalah hasil maksimal dari sesuatu, baik berupa belajar maupun bekerja. Prestasi belajar diperoleh pada akhir proses pembelajaran dan berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menyerap atau memahami suatu bahan yang telah diajarkan. Dari sisi guru, tindakan mengajar diakhiri dengan proses evaluasi prestasi belajar, dan dari sisi siswa prestasi belajar merupakan puncak proses belajar. Kemampuan siswa dalam menyerap atau memahami suatu bahan yang telah diajarkan dapat diketahui berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh guru.

Bukti dari usaha yang dilakukan dalam proses belajar adalah prestasi belajar yang diukur melalui tes. Kecakapan yang dicapai oleh siswa dalam suatu usaha, dalam hal ini usaha belajar dalam perwujudan prestasi belajar yang diliat pasa setiap mengikuti tes yang tercermin dari perubahan tingkah laku dan kemampuan belajarnya. Prestasi belajar selalu digunakan dalam mengetahui keberhasilan belajar siswa di sekolah, prestasi belajar adalah suatu nilai yang menunjukkan kemampuan yang tertinggi dalam belajar yang dicapai menurut kemampuan siswa dalam mengerjakan sesuatu pada saat tertentu.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil dari pengukuran terhadap peserta didik yang meliputi faktor kognitif, afektif dan  
psikomotorik setelah mengikuti proses pembelajaran yang diukur dengan  
menggunakan instrumen tes atau instrumen yang relevan.

### 2.3.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Belajar

Menurut Istirani dan Intan (2017:40) mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar dapat digolongkan ke dalam dua golongan yaitu:

**1. Faktor internal**

Faktor internal menyangkut dengan faktor yang muncul dari dalam  
diri anak sendiri. Faktor internal ada dua yaitu faktor fisiologis dan  
faktor psikologis.

1. Faktor Fisiologis

Berkaitan dengan keadaan fisik dan panca indera. Keadaan fisik anak berpengaruh terhadap aktivitas belajar anak. Bila aktivitas belajar anak terganggu, maka akan berpengaruh terhadap prestasi belajar anak.

1. Faktor Psikologis

Berkaitan dengan kejiwaan, yaitu intelegensi, motivasi, bakat, minat, dan kesiapan. Faktor psikologis ini, sangat mempengaruhi prestasi belajar anak. Karena dengan faktor psikologis ini, berpengaruh pula terhadap semua aspek fisik peserta didik. Motivasi belajar anak sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar anak. Motivasi merupakan suatu proses yang dapat membimbing anak didik ke arah pengalaman-pengalaman dimana kegiatan belajar itu dapat berlangsung, memberikan kepada anak didik kekuatan dan aktivitas serta memberikan kepadanya kewaspadaan yang memadai, mengarahkan perhatian merka terhadap suatu tujuan.

**2. Faktor Eksternal**

1. Lingkungan keluarga Keluarga

Merupakan lingkungan terkecil dalam masyarakat tempat anak di lahirkan. Keluarga merupakan tempat pertama dan utama anak tumbuh dan berkembang. Dalam keluarga anak berinteraksi dengan ayah dan ibunya, kakak dan adiknya, mungkin juga dengan kakek dan neneknya, sepupuhnya, paman dan bibiknya. Bagaimana prilaku orang di sekitarnya di dalam keluarganya, maka demikianlah yang mudah mempengaruhi perilakunya. Oleh karena itu, orang tua memegang pernanan penting untuk mengorganisir kondisi belajar di keluarga, untuk menunjang prestasi belajar anak.

1. Lingkungan sekolah Sekolah

Merupakan suatu institusi pendidikan formal di lingkungan sekolah terjadi interaksi pembelajaran. Muatan materi pelajaran dan cara guru membelajarkannya, akan berpengaruh bagi minat untuk belajar anak, yang akhirnya akan berimbas kepada prestasi belajar anak. Disamping faktor lainnya, seperti teman sekelasnya, fasilitas pembelajaran, keamanan, kenyamanan, dan lain-lain.

1. Lingkungan masyarakat

Di lingkungan masyarakat, pendidikan yang diterima anak lebih komplek. Di lingkungan masyarakat berkumpul berbagai unsur masyarakat dengan berbagai latar belakanag pendidikan. Dan yang jelas di lingkungan masyarakat, bukan hanya terdapat teman sebayanya, tetapi juga orang dewasa, jadi bagaimana karaktristik orang-orang yang ada di lingkungan masyarakat, maka demikianlah prilaku yang akan mempengaruhi anak..

Dari beberapa pengertian prestasi belajar, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil atau perubahan pembelajaran yang dicapai dan suatu proses yang memungkinkan timbulnya atau berubahnya suatu tingkah laku sebagai hasil dari terbentuknya respons utama, dengan syarat bahwa perubahan atau munculnya tingkah baru itu bukan disebabkan oleh adanya kematangan atau oleh adanya perubahan sementara karena sesuatu hal.

### 2.3.3 Pengertian Prestasi Belajar Matematika

Menurut Schulze (2018) menyatakan bahwa Prestasi belajar matematika merupakan hasil yang diperoleh dengan kemampuan berpikir, kreatif, mengeluarkan ide atau gagasan serta menciptakan proses yang diperoleh dengan keuletan kerja baik secara individu maupun kelompok.

Dari segi kognitif atau tingkat kecerdasan berfikir siswa, perlu diberikan stimulus agar bisa mengembangkan apa yang dia peroleh ketika duduk dibangku sekolah maupun yang di dapat dari lingkungan sekitar berupa pengalaman. ranah kognitif dalam dunia pendidikan sangat identik dengan prestasi.

Berdasarkan pengertian prestasi belajar dan matematika yang telah diuraikan di atas maka prestasi belajar matematika dapat disimpulkan sebagai hasil yang telah dicapai siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar matematika yang mengakibatkan perubahan pada diri siswa berupa penguasaan dan kecakapan baru yang ditunjukkan dengan perolehan nilai.

### 2.3.4 Indikator - Indikator Dalam Prestasi Belajar

Menurut Nana Sudjana (2018: 22), hasil belajar atau prestasi belajar memiliki indikator jenis ranah kognitif yaitu :

1. Dapat Menjelaskan
2. Dapat mendefinisikan dengan lisan sendiri
3. Dapat memberikan contoh
4. Dapat menggunakan secara tepat
5. Dapat menguraikan
6. Dapat mengklasifikasikan atau memilah - milah
7. Dapat menghubungkan
8. Dapat menyimpulkan

## 2.4 Model Pembelajaran Problem Solving (PBS)

### 2.4.1 Pengertian Model pembelajaran Problem Solving (PBS)

*Problem solving* adalah proses untuk memecahkan masalah komputasi atau masalah dalam kehidupan sehari – hari. Menurut (Annizar et al., 2018) *problem solving* adalah proses atau usaha yang menggunakan segala pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang dimilikinya untuk menemukan solusi atas permasalahan yang diberikan menggunakan suatu pendekatan tertentu. Maka dapat dikatakan bahwa *problem solving* tidak terlepas dari pengetahuan dan pengalaman yang telah dilalui sebelumnya. Sedangkan menurut (Wijayanto & Rusgianto, 2018) *problem solving* adalah suatu pendekatan yang melatih siswa untuk berpikir kreatif dengan cara menyelesaikan masalah melalui tahapan yang telah ditentukan. Dengan kata lain *problem solving* perlu suatu perencanaan untuk mencapai tujuan akhir. Sehingga kemampuan *problem solving* harus mulai ditumbuhkan bukan hanya ketika menginjak dewasa tetapi mulai dini.

Mengingat kemampuan *problem solving* sangat dibutuhkan sejalan dengan bertambahnya usia karena semakin dewasa masalah yang muncul akan lebih besar lagi. Oleh karena itu kemampuan *problem solving* harus ditumbuhkan sejak berada di bangku sekolah. Melatih kemampuan *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan seseorang secara kognitif. Hal ini didukung oleh (L. D. Lestari, 2020) yang menyatakan bahwa kemampuan kognitif dan kreativitas dalam memecahkan masalah akan meningkat apabila anak sudah dibiasakan untuk melatih kemampuan *problem solving*-nya. Selain itu menurut (Nayazik, 2017) *problem solving* umumnya dianggap sebagai aktivitas kognitif yang paling penting baik dalam konteks sehari – hari atau dalam konteks profesional. Selain kemampuan kognitif juga dapat meningkatkan kreativitas seseorang. Menurut (Purnamasari & Setiawan, 2019) *problem solving* dapat dimaknai sebagai langkah awal siswa dalam mengembangkan ide-ide atau kreativitas dalam membangun pengetahuan baru. Sehingga dapat dikatakan apabila kemampuan *problem solving* sudah tertanam maka kemampuan yang lain akan muncul dengan sendirinya. Dampaknya hampir sama dengan pembelajaran kontekstual, karena pada akhirnya masalah adalah hal sehari-hari yang akan ditemui oleh siswa. Pemecahan masalah merupakan keterampilan penting yang dibutuhkan pada [abad-21](https://serupa.id/konsep-pendidikan-abad-21/). Sementara itu Purwanto (dalam Chotimah & Fathurrohman, 2018, hlm. 280-281) berpendapat bahwa model problem solving adalah suatu proses dengan menggunakan strategi, cara, atau teknik tertentu untuk menghadapi situasi baru, agar keadaan tersebut dapat dilalui sesuai keinginan yang ditetapkan. Model ini sering disebut sebagai metode pula karena boleh dibilang merupakan salah satu penerapan *[problem based learning](https://serupa.id/problem-based-learning/)* (PBL) yang sudah memiliki langkah-langkah konkret. Namun di balik itu, metode ini juga cukup dinamis untuk dimodifikasi dan disesuaikan dengan keadaan siswa atau sekolah. Oleh karena sifatnya yang dinamis, terdapat berbagai turunan dari model ini, misalnya model pembelajaran creative problem solving

Model problem solving adalah sebuah metode pembelajaran yang mengharuskan siswa berperan aktif dan mampu berpikir. Karena dalam problem solving siswa diharuskan mampu menganalisis materi mulai dengan mencari data sampai dengan menarik kesimpulan. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran problem solving adalah model yang memusatkan pembelajaran pada pemecahan masalah sehingga siswa dapat memperkuat daya nalar dengan menyusun cara, strategi, atau teknik baru untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

### 2.4.2 Tujuan Model pembelajaran Problem Solving (PBS)

Dalam model pembelajaran problem solving, pembelajaran tidak hanya difokuskan dalam upaya mendapatkan pengetahuan sebanyak-banyaknya. Justru bagaimana menggunakan segenap pengetahuan yang didapat tersebut adalah fokusnya. Dengan kata lain, model pembelajaran ini mengutamakan peningkatan keterampilan untuk menggunakan pengetahuan sebagiamana nantinya akan digunakan pada dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Siswa yang dapat mengerjakan atau dapat memecahkan masalah yang diberikan oleh guru dapat dikatakan telah telah menguasai pelajaran dengan baik. Bersinggungan dengan hal tersebut

Menurut Chotimah & Fathurrohman (2018:282) tujuan dari pembelajaran problem solving adalah sebagai berikut.

1. Peserta didik menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti kembali hasilnya.
2. Kepuasan intelektual akan timbul dari dalam sebagai hasil intrinsik bagi peserta didik.
3. Potensi intelektual peserta didik meningkat.
4. Peserta didik belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan.

Dari beberapa pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa tujuan dari model *problem solving* yaitu dalam proses belajar   mengajar pada dasarnya adalah untuk melatih berfikir para peserta didik dalam memecahkan suatu masalah.

### 2.4.3 Sintaks Pembelajaran Problem Solving

Terdapat sintaks atau acuan dasar dari seluruh fase yang harus dilakukan dalam menyelenggarakan model pembelajaran *problem solving*. Menurut Chotimah & Fathurrohman (2018 : 287-288) sintaks model pembelajaran problem solving terdiri dari 6 tahap sebagai berikut :

1. **Merumuskan masalah**  
    Kemampuan ini diperlukan untuk mengetahui dan merumuskan masalah secara jelas.
2. **Menelaah masalah**  
    Untuk menggunakan model problem solving, menelaah masalah diperlukan agar peserta didik dapat menggunakan pengetahuan untuk memerinci dan menganalisis masalah dari berbagai sudut.
3. **Merumuskan hipotesis**  
    Kemampuan yang diperlukan lainnya adalah berimajinasi dan menghayati ruang lingkup, sebab-akibat, dan alternatif penyelesaian.
4. **Mengumpulkan dan mengelompokkan data** (sebagai bahan pembuktian hipotesis) Tahap ini berfungsi untuk memancing kecakapan mencari dan menyusun data serta menyajikan data dalam bentuk diagram, gambar, atau tabel.
5. **Pembuktian hipotesis**  
    Kecakapan menelaah dan membahas data, kecakapan menghubung hubungkan dan menghitung, serta keterampilan mengambil keputusan dan kesimpulan.
6. **Menentukan pilihan penyelesaian**  
    Tahap ini akan membuat peserta didik mampu untuk membuat alternatif penyelesaian serta kecakapan menilai pilihan dengan memperhitungkan akibat yang akan terjadi pada setiap pilihan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sintaks pembelajaran *problem solving* adalah melaksanakan pengajaran. Agar peserta didik siap menghadapi segala permasalahan baik di pelajaran dan dunia nyata. Dan peserta didik bisa menyiapkan berbagai rencana untuk mengatasi permasalahan dengan memperoleh informasi sebanyak mungkin untuk melakukan hipotesis dan melakukan kesimpulan.

### 2.4.4 Langkah Langkah Model Pembelajaran Problem Solving

## Menurut Sani (2019:243) Langkah-langkah pembelajaran menggunakan model pembelajaran problem solving adalah sebagai berikut :

1. Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran.
2. Guru memberikan permasalahan yang perlu dicari solusinya.
3. Pendidik (guru) menjelaskan prosedur pemecahan masalah yang benar.
4. Peserta didik mencari literatur yang mendukung untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru.
5. Siswa atau peserta didik menetapkan beberapa solusi yang dapat diambil untuk menyelesaikan permasalahan.
6. Peserta didik melaporkan tugas yang diberikan guru.

Agar hasil yang diharapkan sesuai dengan yang diinginkan maka proses pembelajaran harus sesuai dengan tahap-tahap yang sudah dibuat. Hal ini juga akan membuat siswa lebih mudah untuk memahami alur dari metode yang dipakai dalam proses pembelajaran.

**2.4.5** Indikator Model Pembelajaran Problem Solving

Menurut Sumarmo (2018: 447) menyatakan bahwa indikator pemecahan masalah matematis adalah 1) Siswa dapat Merumuskan masalah dari peristiwa tertentu yang mengandung permasalahan dalam memecahkan soal; 2) Menguji setiap tindakan yang telah dirumuskan; 3) Pengambilan keputusan tentang strategi mana yang dapat dilakukan ; 4) Evaluasi dilakukan agar dapat memperbaiki halhal yang salah dari kegiatan proses maupun hasil yang dilakukan ketika memecahkan suatu masalah.

### 2.4.6 Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Problem Solving

### Secara umum salah satu kelebihan dari model pembelajaran problem solving adalah meningkatnya daya kritis siswa dalam pembelajaran. Selain itu, menurut Shoimin (2017, hlm. 137-138) kelebihan dari model pembelajaran problem solving adalah sebagai berikut :

1. Melatih dan membiasakan para peserta didik untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil.
2. Dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik secara kreatif.
3. Peserta didik sudah mulai dilatih untuk memecahkan masalahnya dari semenjak sekolah (sebelum memasuki kehidupan nyata).
4. Melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan.
5. Membuat peserta didik berpikir dan bertindak kreatif.
6. Memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis.
7. Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan.
8. Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan.
9. Merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan cara yang tepat.
10. Dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dunia kerja.

Adapun kelemahan dari metode *problem solving* adalah sebagai berikut ini.

1. Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
2. Keberhasilan strategi pembelajaran melalui PBS membutuhkan cukup waktu dan persiapan.
3. Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin dipelajari.

## 2.5 Operasi Bilangan Bulat

Operasi adalah pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar dan pengerjaan matematika yang lain. Operasi dalam matematika adalah suatu fungsi yaitu relasi yang khusus karena operasi adalah aturan untuk memperoleh elemen tunggal dari suatu atau lebih elemen yang di ketahui. Operasi merupakan cara atau proses untuk mengetatahui hasil dari apa yang di cari. Operasi pada matematika diartikan sebagai”pengerjaan”.

Jadi, Operasi Hitung diartikan sebagai “pengerjaan hitung”. Dengan demikian, operasi hitung dasar diartikan sebagai “pengerjaan hitung dasar” yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Di mana pengerjaan hitung di lakukan untuk mengetahui hasil dari apa yang di cari, atau untuk mengetahui solusi dari masalah perhitungan. Dengan kolom bilangan siswa dapat menentukan hasil akhir dari penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat tersebut, dengan jelas apakah hasilnya positif atau negatif karena angkanya terletak langsung di kolom bilangan tersebut.

|  |
| --- |
| Bilangan Bulat |

Bilangan Bulat Negatif

Bilangan Bulat Positif

Bilangan Asli

Bilangan Nol

Prima

Komposit

Ganjil

Genap

**Gambar 2.1**

**Diagram Jenis-Jenis Operasi Bilangan Bulat**

Bilangan bulat adalah himpunan bilangan yang mencakup bilangan cacah, bilangan asli, bilangan nol, bilangan satu, bilangan prima, bilangan komposit dan bilangan negatif.Kita sering menggunakan bilangan bulat, baik secara langsung (dengan lambang bilangan bulat) atau secara tidak langsung (dengan menggunakan istilah atau kata-kata). Contoh bilangan bulat dengan kata dalam kehidupan sehari-hari seperti maju 3 langkah dapat ditulis +3, mundur 2 langkah dapat ditulis -2, menang 5 poin dapat ditulis +5, serta rugi 500 rupiah dapat ditulis -500 dan sebagainya.Sesuai dengan peta konsep diatas kita akan mempelajari satu persatu. Bilangan bulat ini terdiri dari bilangan bulat negatif, bilangan nol dan bilangan bulat positif. Contohnya : -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1 0 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

1. **Bilangan Bulat Negatif**

Bilangan bulat negatif adalah bilangan dimana ada simbol negatif yang terletak di depan angka dan terletak di sebelah kiri.

Contohnya :-8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1

1. **Nol**

Nol yang dituliskan dengan angka 0

Contohnya : 0

1. **Bilangan Bulat Positif**

Bilangan bulat positif adalah bilangan yang terletak setelah nol sebelah kanan.

Contohnya : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

## 2.6 Metode Kolom Polamatika

**a**. Pengertian Metode Kolom Polamatika

Menurut Premadi (2018 :3-4), metode polamatika adalah cara berhitung cepat dan mudah dengan menggunakan pola bilangan. Metode polamatika adalah metode penyelesaian yang menggunakan pola-pola bilangan dalam mengerjakan oprasi penjumlahan. Dalam penggunaan metode ini diperlukan kolom pembantu yang dinamakan kolom polamatika, sehingga untuk mengerjakan soal-soal penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dapat dengan mudah diselesaikan.

Metode Kolom Polamatikamerupakan metode penyelesaian belajar perseorangan. Metode Kolom Polamatika digunakan untuk setiap siswa ditentukan secara perseorangan. Metode Kolom Polamatika adalah suatu metode penyelesaian yang di gunakan dan di buat dengan berbentuk kolom dan bertuliskan angka oleh guru matematika dalam mengajarkan materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Siswa diberi soal mulai dari yang mudah yang dapat dikerjakannya dengan mudah tanpa kesalahan. Lembar soalnya telah didesain sedemikian rupa sehingga siswa dapat memahami sendiri bagaimana menyelesaikan soal-soal penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan metode Kolom Polamatika. Jika siswa terus belajar dengan kemampuannya sendiri menggunakan metode Kolom Polamatika, ia dapat menyelesaikan soal- soal penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan mudah.  
 Metode kolom polamatika dirancang untuk membantu guru dalam pembelajaran agar siswa dapat dengan mudah dalam memecahkan pengoprasian perkalian. Polamatika juga dapat dikatakan sebagai salah satu metode yang menarik dalam proses pembelajaran sehingga anak tidak bosan untuk memahami konsep perkalian. Jika anak sudah benar- benar paham tentang bentuk dan konsep kolom polamatika diluar kepala, makan kolom tersebut tidak perlu digunakan lagi.  
b. Konsep Penjumlahan dan pengurangan dengan Polamatika  
 Polamatika dapat dikatakan metode penyelesaian pada operasi hitung penjumlahan dan pengurangan yang menggunakan pola-pola bilangan berbentuk kolom yang dapat membantu siswa untuk memecahkan soal pengitungan dengan mudah karena didalamnya ada kolom positif dan kolom negatif yang membantu operasi hitung penjumlahan dan pengurangan.

Karakteristik metode kolom polamatika : (1) berbentuk kolom berukuran 2x2; (2) dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan; (3) tahan lama; (4) dapat dipakai berulang; (5) harga terjangkau; (6) bahan mudah ditemukan; dan (7) dapat menarik perhatian siswa dalam menyelesaikan soal - soal tentang operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Adapun kaitannya operasi bilangan bulat dengan kolom polamatikayaitu merupakan suatu cara penyelesaian yang digunakan untuk mengajarkan materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.Dengan metode kolom polamatika siswa dapat menentukan atau menyelesaikan hasil akhir dari penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat tersebut, dengan jelas apakah hasilnya positif atau negatif karena angkanya terletak langsung di kolom bilangan tersebut. Adapun bentuk dari kolom polamatika adalah sebagai berikut:

1. 10 + 6 = 16

|  |  |
| --- | --- |
| **+** | **－** |
| 10  6 +  16 |  |

Keterangan :

Angka 10 karena positif maka diletakkan kekolom positif dan angka 6 juga positif juga diletakkan kekolom positif, karena kedua angka tidak pindah maka cara penyelesaiannya dijumlahkan dan hasil akhirnya adalah 16 .

Karena hasil akhir dikolom positif maka hasilnya adalah positif 16.

1. － 12 + 25 = 13

|  |  |
| --- | --- |
| **+** | **－** |
| 25  12 －  13 | 12 |

Keterangan :

Angka 12 karena negatif maka diletakkan kekolom negatif dan angka 25 positif maka diletakkan kekolom positif, karena letak angka berbeda maka kita lihat mana angka yang lebih besar antara 25 dan 12 .Karena angka 25 lebih besar maka angka 12 pindah kekolom positif maka cara penyelesaiannya dikurangkan dan hasil akhirnya adalah 13 .

Karena hasil akhir dikolom positif maka hasilnya adalah positif 13.

1. －9 + ( －6 ) = － 15

|  |  |
| --- | --- |
| **+** | － |
|  | 9  6 +  15 |
|  |  |

Keterangan :

Angka 9 karena negatif maka diletakkan kekolom negatif dan angka 6 negatif juga maka diletakkan kekolom negatif ,karena kedua angka tidak pindah maka cara penyelesaiannya dijumlahkan dan hasil akhirnya adalah 15 .

Karena hasil akhir dikolom negatif maka hasilnya adalah negatif 15.

1. 16 － 27 = －11

|  |  |
| --- | --- |
| **+** | **－** |
| 16 | 27  16 －  11 |

Keterangan :

Angka 16 karena positif maka diletakkan kekolom positif dan angka 27 positif maka diletakkan kekolom negatif , karena letak angka berbeda maka kita lihat mana angka yang lebih besar antara 16 dan 27 .Karena angka 27 lebih besar maka angka 16 pindah kekolom negatif maka cara penyelesaiannya dikurangkan dan hasil akhirnya adalah 11 .

Karena hasil akhir dikolom positif maka hasilnya adalah negattif 11.

1. － 15 －23 = －38

|  |  |
| --- | --- |
| **＋** | **－** |
|  | 15  23 ＋  38 |

Keterangan :

Angka 15 karena negatif maka diletakkan kekolom negatif dan angka 23 negatif juga maka diletakkan kekolom negatif ,karena kedua angka tidak pindah maka cara penyelesaiannya dijumlahkan dan hasil akhirnya adalah 38 .

Karena hasil akhir dikolom negatif maka hasilnya adalah negatif 38.

## 2.7 Kajian Penelitian Yang Relevan

## Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Rahayu, I R (2021) dengan judul penelitian “Analisis Kemandirian Belajar Matematika Pada Siswa SMP” Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa SMP di Kabupaten Karawang mempunyai kemandirian dalam pembelajaran matematika yang berarti bahwa sebagian besar siswa mampu untuk belajar mandiri. Namun, jika dilihat dari setiap indikator terdapat indikator yang memiliki pencapaian berada pada kriteria hampir setengahnya yaitu indikator inisiatif belajar dan self-efficacy/konsep diri/kemampuan diri. Hal tersebut berarti bahwa kemandirian siswa dalam pembelajaran matematika perlu ditingkatkan kembali, sehingga setiap indikator dalam kemandirian belajar dapat dicapai dengan baik.
2. Ansori, Y. (2019). Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan menunjukkan bahwa siswa yang diberikan instrumen soal pemecahan, adapun hasilnya menunjukkan angka yang cukup baik dan dari total pekerjaan siswa. Terdapat 4 siswa yang mendapat- kan nilai kurang sedangkan 23 siswa mendapatkan nilai yang cukup, baik, dan memuaskan.Hal tersebut diperkuat dengan hasil uji korelasi antara kemandirian belajar dengan kemampuan pemecahan masalah yang menunjukkan angka 0,808 yang berarti kemandirian belajar sangat berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Nurfadilah, S. ( 2019 ) dengan judul penelitian “Kemandirian Belajar Siswa Dalam Proses Pembelajaran Matematika” Berdasarkan pemaparan terkait komponen-komponen kemandirian belajar terlihat banyak ditemukan berbagai gambaran pembelajaran terutama dalam kemandirian belajar matematika. Dengan adanya kemandirian belajar maka siswa akan mudah mengikuti proses pembelajaran terutama pada proses pembelajaran matematika. Dengan terciptanya proses pembelajaran mandiri cenderung belajar lebih baik, mampu mengevaluasi dan mengatur belajar secara efektif, mengatur waktu belajar secara efisien, maka siswa mudah untuk mengikuti pelajaran sehingga tercapai tujuan pembelajaran siswa. Dengan proses pembelajaran matematika baik dengan pemilihan pendekatan, strategi, model, metode dan media pembelajaran akan mempengaruhi kemandirian belajar pada diri siswa sendiri. Maka siswa memiliki rasa percaya diri, menyelesaikan persoalan matematis dan mempresentasikan hasil dari pembelajaran mandiri dalam mengikuti pembelajaran matematika sehingga tercapai kemandirian belajarnya. Oleh karena itu, lebih baik jika guru memperhatikan kemandirian siswa dalam proses pembelajaran matematika, karena dengan adanya kemandirian dalam proses belajar matematika siswa akan bisa mengikuti apa yang diharapkan oleh guru.
4. Palobo. M, (2019) dengan judul penelitian “Implementasi Model Pembelajaran Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika ”Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan implementasi model pembelajaran *guided inquiry* dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa kelas IX B SMP Negeri 2 Merauke, yakni dari siklus 1 siswa yang memenuhi KKM sebesar 28,5% dan pada siklus 2 menjadi 100% prestasi siswa memenuhi KKM.
5. Alfian , M. (2019). Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika Berdasarkan hasil analisis data didapatkan t hitung = 6,621 dan t tabel = 2,024 yang artinya t hitung > t tabel dan nilai signifikan sebesar 0,000 < 0,05 maka dapat disimpulkan Ho ditolak dan Ha diterima, artinya ada pengaruh yang signifikan kemandirian belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika. Untuk mengetahui besarnya kontribusi pengaruh kemandirian belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika diperoleh nilai koefisien determinasi sebesar 61% sedangkan 39% dipengaruhi oleh faktor lainnya. Persamaan regresi nya adalah Y = 21,546 + 0,594X hal ini menunjukkan setiap kenaikan kemandirian belajar siswa akan diikuti oleh kenaikan prestasi belajar matematika.
6. Winata, R. (2019) dengan judul penelitian “ Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Kuala Behe ”Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kuala Behe tahun ajaran 2018/2019. Dari hasil R Square = 0,195 x 100 % = 19,5% menunjuk-kan bahwa motivasi belajar mempengaruhi prestasi belajar matematika sebesar 19,5%.

## 2.8 Kerangka Pikir

Menurut Sugiono (2018) menyatakan bahwa, kerangka berpikir merupakan sintesa tentang hubungan antara variabel yang disusun dari berbagai teori yang dideskripsikan. Berbagai teri-teori yang telah dideskripsikan tersebut, selanjutnya dianalisis secara kritis dan sistematis, sehingga menghasilkan sintesa tentang pengaruh antara variabel yang diteliti. Veriabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah kemandirian belajar dan prestasi belajar siswa. Prestasi belajar merupakan sesuatu yang ditunggu tidak hanya untuk siswa tetapi juga oleh guru dan orang tuanya. Prestasi belajar menjadi variabel yang penting dalam sebuah pendidikan. Prestasi belajar adalah perubahan pada perilaku siswa sebagai hasil dari pembelajaran.

Kemandirian belajar adalah kemampuan untuk mengendalikan, mengatur serta mengembangkan potensi yang dimiliki siswa, siswa yang penuh tanggung jawab, dan mengerjakan tugas tanpa bantuan dari orang lain sehingga mengerjakan tugas nya dengan mandiri. Kemandirian membuat anak memiliki kesadaran untuk belajar, penuh kesungguhan, belajar tanpa ada rangsangan dari orang lain.Dengan kemandirian belajar siswa dapat bertanggung jawab atas dirinya sendiri dalam melaksanakan belajar. Kemandirian belajar siswa berbeda-beda. Kemandirian berlaku pada semua tingkatan. Setiap siswa perlu mengembangkan kemandirian yang dimiliki nya sesuai dengan kapasitas dan tahapan perkembangannya. Tingkatan kemandirian siswa disesuaikan dengan perkembangan masing- masing siswa. Siswa yang tingkat kemandiriannya tinggi memiliki peluang lebih baik untuk mencapai prestasi yang lebih baik. Sebaliknya siswa yang tingkat kemandiriannya masih rendah juga peluang untuk mendapatkan prestasi belajarnya lebih kecil. Semakin tinggi kemandirian belajar siswa akan semakin tinggi pula prestasi belajarnya. Oleh karena itu, kemandirian belajar sangat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Untuk memperjelas pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap kemandirian dan prestasi belajar matematika siswa dapat dilihat pada bagan berikut:

**Gambar 2.2**

**Alur Kerangka Pkir**

## 2.9 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

H0 : Tidak terdapat pengaruh intaksi eantara model pembelajaran problem solving terhadap kemandirian dan prestasi belajar matematika siswa.

H1 : Terdapat pengaruh antara model pembelajaran problem solving terhadap kemandirian dan prestasi belajar matematika siswa.