**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

1. **Masalah dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**
2. **Masalah Matematis**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, masalah diartikan sebagai sesuatu yang harus diselesaikan. Menurut Olkun dan Toluk (dalam Aydogdu, 2014) menyatakan bahwa: *“Problem is the case which evokes desire to solve, solution process does not exist but can be solved by using one’s knowledge and experiences”*. Kutipan ini mengandung makna masalah adalah kasus yang membangkitkan keinginan untuk memecahkan, proses penyelesaian tidak ada tetapi dapat diselesaikan dengan menggunakan pengetahuan dan pengalaman seseorang.

Selanjutnya Baykul (dalam Aydogdu, 2014) menyatakan bahwa: *“Problem is a work, in wich an individual who is facing it feel the need for olving or want to solve it, s/he does not have a way how to solve it and s/he tries to solve it”.* Kutipan ini mengandung maknamasalah adalah sebuah pekerjaan, di mana seorang individu yang menghadapinya merasakan kebutuhan untuk memecahkan atau ingin menyelesaikannya, individu tersebut tidak memiliki cara bagaimana menyelesaikannya dan dia mencoba untuk menyelesaikannya.

Menurut Michalewicz dan Fogel (dalam Rahman dan Ahmar, 2017) menyatakan bahwa: *“A problem refers to a situation in which there is a difference between fact and will. Consequently, it forces a person to utilize his potential in*

*order to reduce that gap”.* Kutipan ini mengandung makna masalah mengacu pada situasi di mana ada perbedaan antara fakta dan kehendak. Akibatnya, memaksa seseorang untuk memanfaatkan potensinya untuk mengurangi kesenjangan itu.

Hoosain (2004) menyimpulkan definisi sebuah masalah yaitu, menurut Kantowski (1977), Mervis (1978), dan Buchanan (1987) adalah: *“… that there is no known algorithm to solve a problem. The problem solver has to design a method of solution”.* Kutipan ini mengandung makna tidak ada satu algoritma pun untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pemecah masalah harus merancang sendiri metode untuk menyelesaikan masalah tersebut. Kantowski (dalam Pehkonen, 2007) menyatakan bahwa:

*“A situation is said to be a problem when an individual must combine (for him/her) new information in a (for him/her) new way in order to solve the problem. If the individual can immediately recognise the procedures needed, the situation is a standard task (or a routine task or exercise). The term non-standard task is often used in reference to a task that one cannot usually find in mathematics books”.*

Kutipan ini mengandung makna suatu situasi dikatakan sebagai masalah ketika seorang individu harus menggabungkan informasi baru dengan cara baru untuk memecahkan masalah. Jika individu dapat segera mengenali prosedur yang diperlukan, maka situasi tersebut merupakan tugas standar (atau tugas rutin atau latihan). Istilah tugas non-standar sering digunakan dalam referensi untuk tugas yang biasanya tidak dapat ditemukan dalam buku-buku matematika.

Krulik dan Rudnik (dalam Dindyal, 2005) menggambarkan suatu masalah sebagai suatu situasi yang memerlukan pemecahan dan seseorang tidak memiliki alat ukur yang nyata untuk memperoleh pemecahan. Sejalan dengan itu,Klausmeier (dalam Istarani, 2012) menyatakan bahwa: “Individu dihadapkan pada masalah apabila mereka harus meresponkan tetapi tidak memiliki model atau informasi atau keduanya dalam berpikir lebih lanjut untuk menghasilkan suatu solusi”.

Masalah dalam matematika adalah suatu situasi atau kondisi (dapat berupa pertanyaan/soal) yang disadari dan memerlukan suatu tindakan penyelesaian, serta tidak tersedia suatu cara untuk mengatasi situasi tersebut. Sejalan dengan pendapat tersebut Hudojo (2005) menyatakan bahwa: “Di dalam matematika suatu soal atau pertanyaan akan merupakan masalah apabila tidak terdapat aturan atau hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban tersebut”.

Selanjutnya Polya (1957) menggolongkan masalah matematik menjadi dua golongan, yaitu:

*“... problems ‘to find’ and problems ‘to prove’*. *The aim of a problem to find, is a certain object, the unknown of the problem. The aim of a problem to prove is to show conclusively that a certain clearly stated assertion is true, or else to show that it is false”.*

Kutipan di atas mengandung makna *problem ‘to find’* bertujuan untuk menemukan suatu objek tertentu yang tidak dikenal dari masalah. Sedangkan *problem ‘to prove’* bertujuan untuk memutuskan kebenaran suatu pernyataan, membuktikannya dan menyangkalnya. Bagian utama dari masalah jenis ini adalah hipotesis dan konklusi dari suatu teorema yang harus dibuktikan kebenarannya.

Pertanyaan merupakan suatu masalah jika pertanyaan tersebut tidak dapat segera diselesaikan atau dengan kata lain pertanyaan tersebut tidak dapat diselesaikan dengan menggunakan prosedur rutin yang telah diketahuinya. Menurut Cooney (dalam Shadiq, 2004) menyatakan bahwa:*“... for a question to be a problem, it must present a challenge that cannot be resolved by some routine procedure known to the student”.* Kutipan ini mengandung makna ... suatu pertanyaan akan menjadi masalah jika pertanyaan tersebut menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin yang sudah diketahui siswa.

Sebuah pertanyaan dapat merupakan masalah bagi seseorang akan tetapi belum tentu menjadi masalah untuk orang lain, demikian pula sebuah pertanyaan tidak selamanya menjadi masalah bagi seseorang, artinya sebuah pertanyaan mungkin saja menjadi masalah pada waktu tertentu, tetapi bukan masalah pada wkatu yang lain. Ini menunjukkan bahwa masalah bersifat subyektif bergantung pada waktu dan kemampuan seseorang (Fadillah, 2009).

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa masalah dalam matematika adalah soal tidak rutin yang untuk memecahkannya tidak bisa dilakukan dengan hanya menggunakan suatu rumus tertentu tetapi untuk sampai pada penyelesaian yang benar diperlukan prosedur dan pemikiran yang lebih mendalam.

**2.1.2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Menurut Dahar (1989), pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan tidak sebagai suatu keterampilan generik. Pengertian ini mengandung makna bahwa ketika seseorang telah mampu menyelesaikan suatu masalah, maka seseorang itu telah memiliki suatu kemampuan baru. Kemampuan ini dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang relevan. Semakin banyak masalah yang dapat diselesaikan oleh seseorang, maka ia akan semakin banyak memiliki kemampuan yang dapat membantunya untuk mengarungi hidupnya sehari-hari.

Sementara itu Montague (2004) mengatakan bahwa pemecahan masalah matematis adalah suatu aktivitas kognitif yang kompleks yang disertai sejumlah proses dan strategi. Lesh dan Zawojewski (dalam Kuzle, 2013) mendefinisikan pemecahan masalah matematis sebagai proses menafsirkan situasi secara matematis, yang biasanya melibatkan beberapa siklus berulang untuk mengekspresikan, menguji, dan merevisi interpretasi matematis dan memilah, mengintegrasikan, memodifikasi, merevisi atau memperbaiki kelompok konsep matematika dari berbagai topik di dalam matematika.

NCTM sangat menyarankan memasukkan pemecahan masalah dalam matematika sekolah. Ada banyak pertimbangan untuk melakukan hal ini, yaitu: pertama, pemecahan masalah adalah suatu bagian terbesar dari matematika. Pemecahan masalah merupakan unsur pokok dari disiplin matematika dan mengurangi disiplin itu hanya dengan satu paket latihan-latihan dan ketrampilan-ketrampilan tanpa pemecahan masalah adalah salah dalam menggambarkan matematika sebagai suatu disiplin. Kedua, matematika mempunyai banyak aplikasi dan seringkali aplikasi-aplikasi tersebut merupakan masalah penting dalam matematika. Subjek matematika digunakan dalam pekerjaan, pemahaman, dan komunikasi dalam disiplin-disiplin yang lain. Ketiga, terdapat suatu motivasi intrinsik yang melekat dalam pemecahan masalah matematika. Memasukkan pemecahan masalah matematika di sekolah dapat merangsang minat dan antusias dari para siswa. Keempat, pemecahan masalah dapat merupakan suatu aktivitas yang menyenangkan, dan yang terakhir, pemecahan masalah harus terdapat di dalam kurikulum matematika sekolah agar dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan seni tentang pemecahan masalah. Seni tersebut sangat penting untuk memahami dan mengapresiasi matematika, karena itu pemecahan masalah harus termuat dalam tujuan pembelajaran.

Ulya (2016) mengemukakan bahwa melalui kegiatan pemecahan masalah siswa mampu menerapkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya ke dalam situasi yang baru yang melibatkan proses berfikir tingkat tinggi. Selanjutnya, Anderson dan Krat (2009) mengemukakan pemecahan masalah merupakan keterampilan hidup yang melibatkan proses menganalisis, menafsirkan, menalar, memprediksi, mengevaluasi dan merefleksikan. Dari kedua pendapat tersebut menunjukkan pemecahan masalah merupakan bagian penting dari pembelajaran matematika sehingga pemecahan masalah harus terdapat dalam kurikulum matematika sekolah.

Standar pemecahan masalah NCTM, menetapkan bahwa program pembelajaran dari pra-taman kanak-kanak sampai kelas 12 harus memungkinkan siswa untuk:

1. Membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah.

Masalah yang bagus memberi kesempatan pada siswa untuk memperkuat dan memperluas apa yang mereka ketahui, dan apabila dipilih dengan baik dapat merangsang belajar matematika. Pemecahan masalah dapat digunakan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan-keterampilan khusus.

1. Memecahkan masalah yang muncul di dalam matematika dan di dalam konteks-konteks yang lain.

Pemecah masalah yang baik secara alamiah cenderung menganalisis situasi-situasi secara teliti dalam hubungan matematis dan mengangkat permasalahan berdasarkan situasi-situasi yang dilihatnya.

1. Menerapkan dan mengadaptasi bermacam-macam strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah.

Strategi yang beraneka ragam diperlukan saat siswa mengalami ragam permasalahan yang lebih kompleks. Strategi - strategi yang dipelajari dari waktu ke waktu, diterapkan dalam konteks-konteks tertentu dan menjadi semakin baik, terperinci dan fleksibel ketika strategi - strategi tersebut digunakan dalam situasi masalah yang semakin kompleks.

1. Memonitor dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematika.

Pemecah masalah yang baik terus menerus akan memonitor dan melakukan penyesuaian atas apa yang mereka kerjakan. Mereka ingin memastikan bahwa mereka memahami masalah dengan baik, meninjau kemajuan diri mereka dan dan menyesuaikan strategi – strategi mereka pada saat menyelesaikan masalah.

Begitu pentingnya kemampuan pemecahan masalah, maka maka kemampuan pemecahan masalah ini hendaknya diajarkan kepada seluruh peserta didik pada semua tingkatan. Berkaitan dengan hal ini, Ruseffendi (1991) mengemukakan beberapa alasan soal-soal tipe pemecahan masalah diberikan kepada peserta didik adalah sebagai berikut:

1. Dapat menimbulkan keingintahuan dan adanya motivasi, menumbuhkan sifat kreatif;
2. Di samping memiliki pengetahuan dan keterampilan (berhitung dan lain-lain), disyaratkan adanya kemampuan untuk terampil membaca dan membuat pernyataan yang benar;
3. Dapat menimbulkan jawaban yang asli, baru, khas, dan beraneka ragam, serta dapat menambah pengetahuan baru;
4. Dapat meningkatkan aplikasi dari ilmu pengetahuan yang sudah diperolehnya;
5. Mengajak peserta didik memiliki prosedur pemecahan masalah, mampu membuat analisis dan sintesis, dan dituntut untuk membuat evaluasi terhadap hasil pemecahannya;
6. Merupakan kegiatan yang penting bagi peserta didik yang melibatkan bukan saja satu bidang studi tetapi mungkin bidang atau pelajaran lain.

Dengan mengajarkan pemecahan masalah, siswa akan mampu mengambil keputusan untuk belajar memecahkan masalah. Untuk menyelesaikan masalah dalam matematika digunakan strategi atau langkah-langkah yang dirumuskan Polya, seperti yang telah dijelaskan sebelumya, berikut ini disertakan dengan kegiatan yang dilakukan siswa di setiap langkah, sebagai berikut:

1. Memahami masalah

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini yaitu:

1. Menuliskan apa yang diketahui dalam soal
2. Menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal
3. Merencanakan penyelesaiannya

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini yaitu:

1. Mengilustrasikan masalah dalam gambar atau skema
2. Memilih variabel
3. Membuat masalah dalam model matematika
4. Melaksanakan penyelesaian sesuai rencana

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini yaitu:

1. Mengaitkan, menyusun, dan menerapkan konsep dan prinsip yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah berdasarkan model matematika
2. Melakukan operasi hitung dengan benar
3. Menentukan hasil penyelesaian.
4. Melakukan pemeriksaan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah siswa menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh adalah yang terbaik.

Sehubungan dengan kemampuan pemecahan masalah, maka pembelajaran matematika harus dikembangkan dari situasi-situasi masalah. Selama situasi-situasi itu dikenal oleh siswa, konsep-konsep yang diciptakan dari objek, kejadian, dan hubungan-hubungan antara operasi dan strategi akan dapat dipahami dengan baik. Situasi masalah yang dimunculkan dalam pembelajaran harus cukup sederhana untuk dapat dipahami tetapi cukup kompleks untuk menyediakan keanekaragaman dalam pendekatan penemuan dari solusi masalah tersebut. Siswa harus bersedia menerima pendapat dari orang lain baik dari individu, kelompok kecil, atau kelompok besar dalam pembelajaran, dan bersikap terbuka juga fleksibel menyangkut metode-metode yang digunakan dalam menentukan atau menemukan solusi.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang berupa soal tidak rutin dengan memperhatikan proses menemukan jawaban yang berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melakukan penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali.

**2.2 Kemandirian Belajar Siswa**

Reformasi pembelajaran di sekolah banyak diperbincangkan di dunia pendidikan, yang sebelumnya hanya berpusat pada guru kini menjadi berpusat pada siswa. Artinya belajar bukan hanya menjadi tanggung jawab guru semata, tetapi menjadi tanggung jawab bersama antara guru dan siswa. Hal ini tentunya menuntut siswa untuk menjadi pembelajar yang mandiri. Dengan siswa menjadi pembelajar yang mandiri maka siswa banyak memperoleh sikap-sikap positif yang mengiringinya.

Garcia dan Pintrich (1996), Pintrich (2000), Zimmerman (2001) menyatakan bahwa : *“Self-regulated learning is an academically effective form of learning, through which the learner sets goals and makes plans before starting to learn; monitors and regulates his/her cognition, motivation and behavior during the learning process; and reflects on his/her learning process afterwards”.* Kutipan ini mengandung makna kemandirian belajar merupakan suatu bentuk pembelajaran yang efektif secara akademis, dimana siswa menetapkan tujuan dan membuat rencana sebelum memulai pembelajaran, memantau dan mengatur kemampuan kognitifnya dan perilakunya selama proses pembelajaran; dan merefleksikan proses pembelajaran sesudahnya.

Menurut Mudjiman (2009) belajar mandiri adalah kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai suatu kompetensi guna mengatasi suatu masalah, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang dimiliki. Hal ini diawali dengan adanya masalah, disusul dengan timbulnya niat melakukan kegiatan belajar secara sengaja untuk mengatasi suatu masalah. Menurut Iwamoto (dalam fahmy, Wardono dan Masrukan, 2018) menyatakan bahwa kemandirian belajar itu digambarkan sebagai individu yang secara aktif terlibat dalam lingkungan belajar, mengatur, melatih, dan menggunakan kemampuannya secara efektif, dan memiliki keyakinan motivasi yang positif tentang kemampuannya dalam pembelajaran.

Menurut Surya (2009) seorang guru dapat memerincikan sikap kemandirian belajar siswa dengan memperhatikan :

* Sejauh mana kesediaan belajar siswa untuk memecahkan masalah
* Sejauh mana kreativitas belajar siswa
* Sejauh mana kesediaan belajar siswa untuk belajar menemukan
* Sejauh mana siswa menata kegiatan belajarnya sendiri.

Siswa yang memiliki kemandirian belajar yang kuat dan positif mampu menentukan sendiri tujuan-tujuan belajarnya, mampu menunjukkan rasa kemampuan diri untuk meraih target yang hendak dicapai, penataan lingkungan untuk menopang pencapain target, menentukan sendiri bagaimana mendapatkan sosial support agar dapat sukses, melakukan evaluasi diri, dan memonitor kegiatan belajarnya. Siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi cenderung belajar lebih baik dalam pengawasannya sendiri dari pada dalam pengawasan program, mampu memantau, mengevaluasi dan mengatur belajarnya secara efektif, menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya, dan mengatur belajar serta waktu secara efisien.

*Self Regulated Learning* atau pembelajaran mandiri adalah sebuah situasi belajar di mana siswa memiliki kontrol terhadap proses pembelajaran tersebut melalui pengetahuan dan penerapan strategi yang sesuai, pemahaman terhadap tugas-tugasnya, penguatan dalam pengambilan keputusan dan motivasi belajar.

Dari uraian di atas dapat dilihat ada dua ciri khusus untuk memahami kemandirian belajar, yaitu: 1) Siswa diasumsikan memiliki kesadaran diri atas potensial yang dimiliki dan dapat menggunakan secara baik dalam proses pengaturan diri atas potensi yang dimiliki dan dapat menggunakan secara baik dalam proses pengaturan diri untuk mencapai hasil belajar yang optimal; 2) Siswa memiliki orientasi diri terhadap siklus umpan balik selama proses belajar berlangsung. Dalam siklus umpan balik tersebut memonitor derajat efektivitas metode belajar atau strategi belajar dan respon-respon yang dilakukan untuk mencapai hasil melalui berbagai cara yang senantiasa diperbaiki.

Dari uraian di atas, dalam konteks pembelajaran matematika, dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar matematis siswa adalah kemampuan siswa untuk melakukan proses pembelajaran dengan inisiatif sendiri, kemampuan sendiri, percaya diri dan mampu mengontrol dirinya dalam berbagai aktivitas dan konteks dalam belajar matematika.

**2.2.1. Komponen Kemandirian Belajar Siswa**

Kemandirian merupakan karakteristik individu sehingga mampu membuat keputusan sendiri secara matang dan konsekuen mampu mensistem dan mensinergikan lingkungannya secara baik. Menurut Ronger (1990), seseorang dikatakan mandiri jika: (1) Dapat bekerja sendiri secara fisik, (2) Dapat berpikir sendiri, (3) Dapat menyusun ekspresi atau gagasan yang dimengerti orang lain, dan (4) Kegiatan yang dilakukan disahkan sendiri secara emosional. Lebih jauh lagi, seseorang yang memiliki kemandirian belajar memiliki kemampuan untuk mengatur motivasi dirinya, tidak saja motivator eksternal tetapi juga motivator internal serta mereka mampu tetap menekuni tugas jangka panjang sampai tugas itu diselesaikan.

Goodman dan Smart (dalam Hidayati dan Listyani, 2010) menyatakan bahwa kemandirian mencakup tiga aspek yaitu: (1) *Independent* (ketidaktergantungan) yang didefinisikan sebagai perilaku yang aktifitasnya diarahkan pada diri sendiri, tidak mengharapkan pengarahan orang lain, dan bahkan mencoba serta menyelesaikan masalahnya sendiri tanpa minta bantuan orang lain, (2) *Autonomy* (menetapkan hak mengurus sendiri) atau disebut juga kecenderungan berperilaku bebas dan original, dan (3) *Self reliance* merupakan perilaku yang didasarkan pada kepercayaan diri sendiri.

Menurut Zimmerman (2008), kemandirian belajar merupakan tingkatan aspek metakognitif, motivasi dan tingkah laku siswa ketika aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran mereka sendiri. Siswa tersebut dengan sendirinya memulai usaha belajar mereka secara langsung untuk memperoleh pengetahuan dan keahlian yang mereka inginkan, tanpa tergantung pada guru, orang tua atau orang lain.

Adapun komponen kemandirian belajar atau *self-regulated learning* yang dikemukakan oleh Zimmerman (1989), dapat diuraikan sebagai berikut :

* 1. *Self-evaluation* : siswa berinisiatif untuk mengevaluasi kualitas atau kemajuan belajar
  2. *Organizing and transforming* : siswa berinisiatif baik secara jelas maupun tertutup mengatur kembali caranya belajar untuk meningkatkan kemampuan belajarnya
  3. *Goal setting and planning* : siswa berinisiatif menentukan tujuan utama dan tujuan khusus, serta merencanakan berkelanjutan waktu dan penyelesaian kegiatan apa saja yang sesuia dengan tujuan.
  4. *Seeking information* : siswa berusaha mencari informasi dari berbagai sumber non sosial seperti perpustakaan, internet, dan lainnyadalam menyelesaikan tugas sekolahnya.
  5. *Keeping records and monitoring* : usaha siswa untuk merekam setiap kejadian maupun hasil belajar.
  6. *Enviromental structuring :* siswa berinisiatif untuk memilih dan menata tempat dan lingkungan belajarnya untuk mempermudah proses belajarnya
  7. *Self-qonsequating* : siswa merencanakan atau membayangkan imbalan atau hukuman yang akan diperoleh jika mengalami keberhasilan atau kegagalan dalam proses belajarnya.
  8. *Rehearsing and memorizing* : usaha siswa untuk menghafal materi pelajaran dengan latihan dan pengulangan
  9. *Seeking social assistance* : usaha untuk mencari bantuan baik dari teman, guru, maupun orang dewasa lainnya.
  10. *Reviewing record* : usaha untuk memeriksa kembali catatan, hasil ulangan, atau buku pelajaarn ketika mempersiapkan diri menghadapi ulangan tes.

Berdasarkan uraian di atas, indikator kemandirian belajar yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

* + - 1. Inisiatif belajar
      2. Mendiagnosa Kebutuhan Belajar
      3. Menetapkan Tujuan Belajar
      4. Memilih dan Menggunakan Sumber
      5. Memilih dan Menerapkan Strategi Belajar
      6. Belajar Mandiri
      7. Bekerja Sama dengan Orang lain
      8. Mengontrol Diri

1. **Keterkaitan Kemandirian Belajar Siswa dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Garcia dan Pintrich (1995), Pintrich (2000), Zimmerman (2001) menyatakan bahwa : *“Self-regulated learning is an academically effective form of learning, through which the learner sets goals and makes plans before starting to learn; monitors and regulates his/her cognition, motivation and behavior during the learning process; and reflects on his/her learning process afterwards”.* Kutipan ini mengandung makna kemandirian belajar merupakan suatu bentuk pembelajaran yang efektif secara akademis, dimana siswa menetapkan tujuan dan membuat rencana sebelum memulai pembelajaran, memantau dan mengatur kemampuan kognitifnya dan perilakunya selama proses pembelajaran; dan merefleksikan proses pembelajaran sesudahnya.

Siswa yang memiliki karakter dapat mendiagnosis, inisiatif belajar, butuh akan belajar, mempunyai tujuan dalam belajar, memonitor, mengatur dan mengontrol diri untuk belajar, memandang kesulitan sebagai tantangan, memanfaatkan sumber belajar yang relevan, menerapkan strategi belajar yang baik, dan dapat mengevaluasi proses dan hasil belajar merupakan karakteristik dari kemandirian belajar (Sugandi, 2013).

Siswa yang memiliki karakteristik kemandirian belajar akan dapat menyelesaikan masalah dalam matematika, karena siswa akan memandang kesulitan sebagai tantangan dan tertantang untuk menyelesaikan masalah yang ada. Dimana masalah dalam matematika adalah soal tidak rutin yang untuk memecahkannya tidak bisa dilakukan dengan hanya menggunakan suatu rumus tertentu tetapi untuk sampai pada penyelesaian yang benar diperlukan prosedur dan pemikiran yang lebih mendalam.

Lesh dan Zawojewski (dalam Kuzle, 2013) mendefinisikan pemecahan masalah matematis sebagai proses menafsirkan situasi secara matematis, yang biasanya melibatkan beberapa siklus berulang untuk mengekspresikan, menguji, dan merevisi interpretasi matematis dan memilah, mengintegrasikan, memodifikasi, merevisi atau memperbaiki kelompok konsep matematika dari berbagai topik di dalam matematika.

Dengan mengajarkan pemecahan masalah matematis, siswa akan mampu mengambil keputusan untuk belajar memecahkan masalah. Untuk menyelesaikan masalah dalam matematika digunakan strategi atau langkah-langkah yang dirumuskan Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian sesuai rencana dan melakukan pemeriksaan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar memegang peranan penting dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan memiliki sikap kemandirian belajar, siswa tidak akan bergantung kepada orang lain dalam menyelesaikan masalah yang rutin maupun tidak rutin sekalipun. Semakin tinggi kemandirian belajar siswa makan semakin tinggi pula kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Dan semakin rendah kemandirian belajar siswa, maka semakin rendah pula kemampuan pemecahan masalah matematisnya.

1. ***Block Scheduling***

*Block Scheduling* merupakan suatu sistem yang mengatur hari untuk belajar menjadi lebih sedikit, tetapi dengan waktu di dalam kelas yang lebih lama sehingga memungkinkan untuk melakukan kegiatan pembelajaran yang fleksibel. Umumnya *Block Scheduling* diterapkan di tingkat sekolah menengah pertama dan atas. Tujuan utama dari *Block Scheduling* adalah untuk meningkatkan performa akademik siswa. Beberapa umpan balik yang diberikan *Block Scheduling* adalah tingginya moral siswa dan guru, dorongan untuk menggunakan berbagai metode belajar yang inovatif dan suasana belajar di sekolah yang lebih baik. faktanya, dalam, survei nasional di sekolah menengah, Cawelti mengidentifikasikan *Block Scheduling* sebagai salah satu indikator utama sebagai upaya perbaikan pembelajaran di suatu daerah (Cawelti, 1994).

**2.4.1. Kelebihan** **dan Kekurangan *Block Scheduling***

Banyak upaya yang telah dilakukan untuk mempelajari *Block Scheduling* dan dampaknya yang luas pada pembelajaran siswa. Regional Education Laboratory (1998) menyatakan terdapat beberapa keuntungan utama dari penerapan *Block Scheduling*, yaitu :

1. Peningkatan Pengajaran dan Pembelajaran

Dengan penerapan *Block Scheduling*, guru memiliki waktu yang lebih banyak untuk menyelesaikan rencana pembelajaran dan untuk memeriksa serta mengevaluasi proses pembelaaran. Lebih banyak watu kelas tersedia untuk mengembangkan konsep-konsep utama, memasukkan kreativitas ke dalam proses pengajaran dan mencoba berbagai kegiatan kelas yang menggunakan gaya belajar yang berbeda. Penerapan *Block Scheduling* dengan waktu yang lebih lama memungkinkan untuk melakukan pembelajaran dengan lebih mendalam, seperti proyek siswa secara individu, kolaborasi dengan sesama siswa dan pembelajaran “satu lawan satu” antara siswa dengan guru.

1. Meningkatkan Kemampuan *Focus Attention*

Kemampuan *Focus Attention* merupakan kemampuan otak untuk memusatkan perhatian pada stimulus target untuk periode waktu tertentu. *Focus Attention* merupakan jenis perhatian yang memungkinkan untuk mendeteksi rangsangan yang relevan dengan cepat. *Focus Attention* merupakan suatu keterampilan yang penting yang memungkinkan kita untuk melaksanakan tugas dengan hati-hati dan efisien dalam kehidupan sehari-hari. Filosofi *“Less is More”* mendukung bahwa siswa akan lebih memahami dan mengingat suatu materi ketika mereka memiliki kesempatan untuk menerapkan materi tersebut ke berbagai konteks daripada hanya sekedar menjejalkan fakta (Rettig dan Canadi, 1996). Dengan *Block Scheduling* siswa dan guru akan dapat fokus pada satu materi pelajaran yang lebih sedikit dan dapat menjelajahinya secara mendalam. Baik guru dan siswa akan melakukan eksplorasi yang mendalam pada suatu materi pelajaran.

1. Mengurangi Fregmentasi

Dengan *Block Scheduling*, waktu pembelajaran tidak lagi terpecah-pecah oleh transisi antar kelas. Kelas yang sedikit berarti lebih sedikit waktu yang dihabiskan untuk kegiatan manajemen kelas, seperti memanggil kehadiran dan mengatur focus kelas. Selain itu, akan meminimalisisr kesempatan siswa untuk datang terlambat (Rettig dan Canady, 1996)

1. Hubungan Interpersonal yang Lebih Kuat

Jumlah kelas harus dipersiapkan dan disesuaikan oleh siswa dan guru, sehingga memungkinkan siswa untuk mengembangkan hubungan interpersonal yang lebih dalam yang merupakan bagian integral dari keberhasilan akademis siswa (Rettig dan Canadi, 1996; Eineder dan Bishop, 1997). Guru akan mengenal siswa secara pribadi yang memungkinkan mereka menyesuaikan pelajaran sesuai dengan bakat dan minat siswa. Interaksi pribadi yang luas antara siswa dengan guru akan menjadi motivasi tertinggi untuk pembelajaran siswa dan akan diperkuat melalui *Block Scheduling*.

1. Kolaborasi Guru

*Block Scheduling* akan membuat kolaborasi guru meningkat karena *Block Scheduling* memberi guru waktu dan periode yang lama dimana mereka akan dapat bertukar ide dan strategi, mengadakan pertemuan satu sama lain dan melakukan pengembangan (Rettig dan Canady, 1996).

1. Peningkatan Tingkat Prestasi

Hasil menunjukkan bahwa nilai siswa meningkat secara keseluruhan. Lebih sedikit kelas yang gagal daripada kelas yang berhasil dan terjadi peningkatan nilai rata-rata siswa. Hasil statistik mengungkapkan bahwa lebih sedikit siswa beresiko putus asa dalam belajar dengan *Block Scheduling* (O’Neil 1995; Eineder dan Bishop, 1997).

1. Meningkatkan Sikap dan Komprehensi

Survey menunjukkan bahwa sikap dan pendapat guru dan siswa tentang sekolah meningkat. Siswa akan mampu menyelesaikan lebih banyak tugas di kelas dan belajar lebih banyak karena siswa akan lebih mampu memusatkan perhatian pada pelajaran mereka. Guru membuat kegiatan yang memfasilitasi pembelajaran dan komunikasi antar pribadi. Selama pembelajaran materi akan dibahas secara lebih mendalam, dan guru akan merasa lebih mampu memahami dan mempertahankan konsep yang dipelajari pada Block Schedules (O’Neil, 1995; Eineder dan Bishop, 1997).

1. Perbaikan dalam Disiplin

Sebagaian besar sekolah yang menerapkan *Block* *Scheduling* menengungkapkan bahwa bahwa masalah disiplin di sekolah tersebut berkurang, hal ini terjadi karena siswa merasa lebih tertantang di kelas dan lebih dikenal oleh guru mereka. Selain itu, guru merasa bahwa *Block* *Scheduling* mampu menangani masalah perilaku karena guru dan siswa akan memiliki waktu yang cukup untuk mengatasi masalah di kelas dan memiliki hubungan yang lebih kuat dengan siswa (O’Neil, 1995; Eineder dan Bishop, 1997).

Adapun hal yang harus lebih diperhatikan dalam pelaksanaan *Block Scheduling* adalah *Block Scheduling* tidak akan terlaksana jika guru tidak mempersiapkan materi pembelajaran dan tidak memanfaatkan periode kelas yang lebih lama secara aktif. Persiapan guru yang memadai dan pengembangan profesionalitas merupakan elemen penting yang diperlukan untuk mengembangkan penggunaan berbagai teknik pembelajaran. Selain itu, pengambilan absensi juga hal yang harus diperhatikan dalam penerapan *Block Sceheduling*. Ketika guru atau siswa tidak hadir, mereka akan kehilangan waktu dua kali lipat dan akan memiliki kesulitan yang tinggi untuk mengejar ketinggalan pada suatu materi (Rettig dan Canady, 1996).

Penggunaan *Block Scheduling* dalam penelitian ini adalah dengan sistem pembelajaran luring. Dimana nantinya pelajaran matematika yang biasa dilakukan dengan tatap muka dengan periode 2 kali dalam satu minggu berubah menjadi hanya satu kali dalam 1 minggu. Guru nantinya akan mem-*block* materi yang harus dikuasai siswa selama 1 minggu melalui LKPD dimana tiap 1 minggu guru akan mengadakan pertemuan untuk memantau dan memonitor perkembangan kemampuan siswa terutama dalam kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar. Pelaksanaan pembelajaran sistem blok dalam penelitian ini yaitu, 1 kali pertemuan dalam 1 minggu (1 pertemuan terdiri dari 4 jam pelajaran x 30 menit) dan akan dilakukan selama 3 minggu.

1. **Model Pembelajaran**

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial (Trianto, 2015). Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dna pengelolaan kelas (Arends, 1997). Hal ini sesuai dengan Joyce dan Weil (1992) yang mengatakan bahwa: *“Each model guides us as we design instruction to help students achieve various objectives”*. Kutipan ini mengandung makna bahwa setiap model mengarahkan kita dalam merancang pembelajaran untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.

Selanjutnya Joyce dan Weil (1992) menyatakan bahwa: *“Models of teaching are really models of learning. As we help student acquire information, ideas, skills, value, ways of thinking and means of expressing themselves, we are also teaching teaching them how to learn”*. Kutipan ini berarti bahwa model mengajar merupakan model belajar dengan model tersebut guru dapat membantu siswa untuk mendapatkan atau memperoleh informasi, ide, keterampilan, cara berfikir, dan mengekspresikan diri sendiri. Selain ini, mereka juga mengajarkan bagaimana mereka belajar.

Dalam penelitian ini, yang dimaksud model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengarajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, serta tingkat kemampuan peserta didik.

Arends (1997) menyatakan bahwa: *“The term teaching models refers to a particular approach to instruction that includes its goals, syntax, environtment, and management system”.* Kutipan ini mengandung makna istilah model pengajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuannya, sintaksnya, lingkungannya, dan sistem pengelolaannya.

Kardi dan Nur (dalam Trianto, 2015) mengatakan istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode atau prosedur. Model pengajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode atau prosedur. Ciri-ciri tersebut adalah: (1) Rasional teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya; (2) Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai); (3) tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dalapt dilaksanakan dengan berhasil; (4) Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

Model pembelajaran sangat erat kaitannya dengan gaya belajar peserta didik dan gaya mengajar guru. Usaha guru dalam membelajarkan peserta didik merupakan bagian yang sangat penting dalam mencapai keberhasilan tujuan pembelajaran yang sudah direncanakan. Oleh karena itu pemilihan berbagai model pembelajaran merupakan suatu hal yang utama. Dengan demikian untuk membelajarkan matematika diperlukan sesuatu hal yang paling utama yaitu model pembelajaran.

Beradasarkan uraian di atas, model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematik dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran di kelas serta dan digunakan untuk menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar serta guru bertujuan untuk mencapai pembelajaran yang efektif di kelas.

1. **Model Pembelajaran Penemuan**

Pembelajaran penemuan adalah model yang menggunakan teori pembelajaran konstruktivis berbasis penyelidikan yang terjadi pada situasi pemecahan masalah dimana pembelajar mempelajari pengalaman masa sebelumnya dan pengetahuan yang ada untuk menemukan fakta dan hubungan dan kebenaran baru yang dapat dipelajari. Pembelajaran penemuan adalah salah satu strategi pedagogik yang mengurangi instruksi langsung guru dan membuat siswa membangun pengetahuan mereka sendiri (Yang, Liao, Ching, Chang dan Chan, 2010). Model pembelajaran tersebut memusatkan kegiatan di mana siswa belajar untuk diri mereka sendiri dan menerapkan apa yang diketahuinya dalam situasi baru; Yang pada gilirannya menghasilkan pembelajaran yang efektif (Mahmoud, 2014), dan mendorong pengembangan keterampilan sosial yang positif.

Pendukung teori ini meyakini bahwa pembelajaran penemuan memberi dampak positif seperti:

* mendorong keterlibatan aktif.
* mempromosikan motivasi.
* mempromosikan otonomi, tanggung jawab, independensi.
* mengembangkan kreativitas dan kemampuan memecahkan masalah.
* menyesuaikan pengalaman belajar.

Disamping dampak positif tersebut, pembelajaran penemuan ini juga mengundang kritik seperti:

* menciptakan kelebihan beban kognitif.
* dapat mengakibatkan kesalahpahaman potensial.
* menyulitkan guru untuk mendeteksi masalah dan kesalahpahaman.

Kritik di atas ditujukan untuk pembelajaran penemuan murni. Pembelajaran penemuan yang tidak memberikan bimbingan kepada siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kirschner, Sweller dan Clark (2006), dilaporkan bahwa hanya ada sedikit bukti empiris untuk mendukung pembelajaran penemuan murni, sehingga keefektifan model ini dipertanyakan.

Pertimbangan utama hadirnya kritik pada pembelajaran penemuan adalah bahwa siswa tetaplah membutuhkan bimbingan atau panduan (Kirschner, Sweller dan Clark, 2006) supaya siswa mendapatkan kepercayaan diri dan menjadi kompeten. Disamping itu, terdapat indikasi bahwa mendukung pembelajaran penemuan murni mungkin memiliki hasil negatif ketika siswa memperoleh kesalahpahaman atau pengetahuan yang tidak lengkap atau tidak terorganisir (Kirschner, Sweller dan Clark, 2010).

Untuk mengatasi kelemahan pada pembelajaran penemuan tersebut, didesain model alternatif yang masih tetap menggunakan prinsip-prinsip pembelajaran penemuan, yaitu pembelajaran penemuan terbimbing. Pembelajaran penemuan terbimbing ini masih tetap berpusat pada siswa biarpun guru telah mendapat peran sebagai pembimbing.

1. **Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing**

Pembelajaran penemuan terbimbing adalah salah satu strategi pedagogik yang mengurangi instruksi langsung guru dan membuat siswa membangun pengetahuan mereka sendiri. Panduan yang diberikan guru bersifat terbatas, sebab jika panduan penemuan terlalu banyak, maka pembelajaran akan mirip dengan pembelajaran langsung, dan demikian pembelajaran kehilangan keuntungan darinya (Yang, Liao, Ching, Chang dan Chan, 2010).

Pembelajaran penemuan terbimbing bukan merupakan model pembelajaran yang dilakukan untuk menemukan sesuatu yang benar-benar baru, namun pada model ini, siswa diharapkan dapat menemukan pengetahuan secara aktif seperti melakukan tebakan dan mencoba agar siswa dapat menemukan konsep, formula dan sejenisnya. Dengan bimbingan dan arahan guru, siswa menemukan konsep tersebut, karena pada umumnya kebanyakan siswa masih membutuhkan konsep dasar untuk dapat menemukan sesuatu (Yuliani dan Saragih, 2015).

Langkah-langkah pembelajaran penemuan terbimbing tersebut adalah:

1. Langkah Persiapan:
2. Menentukan tujuan pembelajaran.
3. Melakukan identifikasi karakteristik siswa.
4. Memilih materi pelajaran.
5. Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif.
6. Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari siswa.
7. Prosedur Aplikasi Model Pembelajaran Penemuan
8. *Stimulation* (Stimulasi/Pemberian Rangsang)

Guru memaparkan topik yang akan dikaji, tujuan belajar, motivasi, dan memberikan penjelasan singkat. Guru mengajukan permasalahan atau pertanyaan yang terkait dengan topik yang dikaji. Pada tahap ini siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungan, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Guru dapat memulai dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.

1. *Problem Statement* (Pernyataan/Identifikasi Masalah)

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis dan merancang percobaan atau mempelajari tahapan percobaan yang dipaparkan oleh guru, lembar aktivitas siswa, atau buku. Guru juga berperan untuk membimbing dalam perumusan hipotesis dan merencanakan percobaan.

1. *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Tahap ini siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara, melakukan uji coba sendiri untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis.

1. *Data Processing* (Pengolahan Data)

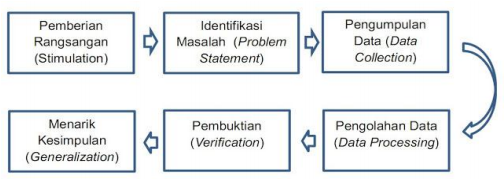
Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh siswa melalui wawancara, observasi dan sebagainya. Tahap ini berfungsi sebagai pembentukan konsep dan generalisasi, sehingga siswa akan mendapatkan pengetahuan baru dari alternatif jawaban yang perlu mendapat pembuktian secara logis.

1. *Verification* (Pembuktian)

Guru memfasilitasi kelompok dalam melaksanakan percobaan. Kelompok melakukan percobaan atau pengamatan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis. Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif dan dihubungkan dengan hasil pengolahan data. Dalam bagian ini juga kelompok siswa mengorganisasikan dan menganalisis data serta membuat laporan hasil percobaan atau pengamatan.

1. *Generalization* (Menarik Kesimpulan)

Tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Pada bagian ini kelompok siswa

memaparkan hasil percobaan dan mengemukakan konsep yang ditemukan. Guru membimbing siswa dalam mengkonstruksi konsep berdasarkan hasil investigasi.

**Gambar 2.1. Sintaks Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing**

Berdasarkan uraian-uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran penemuan terbimbing adalah pembelajaran dengan pola metode ilmiah untuk menemukan pemecahan masalah oleh siswa secara berkelompok dengan langkah-langkah mulai pemberian rangsangan, pernyataan/identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, sampai dengan menarik kesimpulan.

1. **Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Penemuan Terbimbing**

Setiap model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan. Begitu juga dengan model pembelajaran penemuan terbimbing. Markaban (2006) kelebihan yang didapat siswa dengan belajar menggunakan metode penemuan terbimbing adalah sebagai berikut :

1. Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan
2. Menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap *inquiry* (mencari-temukan)
3. Mendukung kemampuan *problem solving* siswa
4. Memberikan wahana interaksi antar siswa, maupun siswa dengan guru, dengan demikian siswa juga terlatih untuk menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar
5. Materi yang dipelajari dapat mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan lebih lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukanya (Marzano, 1992)

Carin dan Sund (dalam Suprihatiningrum, 2012) menjelaskan kelebihan yang didapat siswa dengan belajar menggunakan model penemuan terbimbing adalah :

1. Mengembangkan Potensi Intelektual

Melalui penemuan terbimbing, siswa yang lambat belajar akan mengetahui bagaimana menyusun dan melakukan penyelidikan. Salah satu keuntungan pembelajaran penemuan terbimbing adalah materi yang dipelajari lebih lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya.

1. Mengubah Siswa dari Memiliki Motivasi dari Luar Menjadi Motivasi dari Dalam Diri Sendiri

Penemuan terbimbing membantu siswa untuk lebih mandiri, bisa mengarahkan diri sendiri, dan bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri. Siswa akan memotivasi diri sendiri jika dengan belajar dengan penemuan terbimbing.

1. Siswa akan Belajar Bagaimana Belajar

Anak-anak dapat dilibatkan secara aktif dengan mendengarkan, berbicara, membaca, melihat, dan berfikir. Jika otak anak selalu dalam keadaan aktif, pada saat itulah seorang anak sedang belajar

1. Mempertahankan Memori

Otak manusia seperti komputer. Permasalahan terbesar dalam otak manusia bukan pada penyimpanan data, melainkan bagaimana mendapatkan kembali data yang telah tersimpan didalamnya. Para ahli berpendapat bahwa cara paling mudah untuk mendapatkan data adalah pengaturan *(organization)*. Dengan pengaturan, manusia lebih mudah mendapatkan informasi apa yang dicari dan bagaimana mencarinya. Penelitian membuktikan, dengan pengaturan, informasi yang disimpan didalam otak akan berkurang kerumitannya. Apa lagi jika informasi tersebut dibangun sendiri yang salah satunya dengan penemuan terbimbing.

Adapun kekurangan model penemuan terbimbing adalah tidak semua topik atau materi cocok disampaikan dengan model pembelajaran ini dan tidak semua siswa mampu melakukan penemuan. Apabila bimbingan guru tidak sesuai dengan kesiapan intelektual siswa, ini dapat merusak struktur pengetahuannya, dan bimbingan yang terlalu banyak dapat mematikan inisiatifnya. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa guru perlu memperhatikan kelebihan yang ada dan berupaya memanfaatkan kelebihan tersebut, namun guru juga perlu mewaspadai kekurangan agar penemuan terbimbing dapat memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran.

1. **Teori Belajar Pendukung Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing**

Pembelajaran penemuan terbimbing memiliki karakteristik seperti: rangkaian pembelajaran merupakan rangkaian aktivitas memecahkan masalah, menyelidiki, menemukan, pembelajaran berpusat kepada siswa *(student centered)* dan terdapat panduan. Teori pembelajaran sebagai panduan bagi guru untuk membantu siswa dalam mengembangkan kognisi, afektif, dan psikomotorik serta spiritual siswa akan terintegrasi pada suatu model pembelajaran. Teori pembelajaran yang mendukung model pembelajaran penemuan terbimbing ditinjau dari karakteristik model pembelajaran akan diuraikan sebagai berikut:

* Pembelajaran dengan Memecahkan Masalah

Ernest (2010) menyatakan bahwa matematika itu sendiri merupakan institusi sosial, pengajuan dan pemecahan masalah. Sementara itu, Freire (1985) menyatakan bahwa pembelajaran yang sejati adalah pembelajaran yang mengajukan masalah-masalah manusia dalam hubungannya dengan dunia. Menurut Polya (1973), seorang guru matematika yang hanya melatih siswanya menyelesaikan soal-soal atau operasi-operasi rutin, ia sama saja membunuh ketertarikan siswa bermatematika, membatasi perkembangan intelektual mereka dan membuang-buang waktu mengajarnya. Tetapi jika ia meningkatkan keingintahuaan siswanya melalui pemecahan masalah dari kehidupan nyata siswa untuk memperoleh pengetahuan dan membantu mereka memecahkan masalah dengan pertanyaan stimulus, maka guru telah memberikan pada siswa rasa memiliki terhadap matematika, pemahaman, dan berpikir independen.

Pada kegiatan pemecahan masalah pada saat pembelajaran guru pada dasarnya melayani sebagai “pelatih” bagi siswa. Para siswa diminta untuk lebih berpikir, dan mencipta dibanding “mengutip” materi (Schoenfeld, 1980).

* Pembelajaran dengan Penyelidikan

Guru mengajukan pelajaran kepada murid sebagai bahan pemikiran siswa dan menguji kembali pemikirannya yang terdahulu ketika murid mengemukakan hasil pemikirannya sendiri.

* Pembelajaran dengan Menemukan

Polya menyatakan bahwa pendidikan yang baik adalah pendidikan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu hal, yang dalam hal ini konsep-konsep matematika, oleh dirinya sendiri (Schoenfeld, 1987). Konsep-konsep yang ada dalam matematika tidak diberikan langsung oleh guru kepada siswa. Siswa harus dilibatkan dalam proses penemuan kembali konsep tersebut. Siswa dituntut menciptakan ide-ide, mencari hubungan-hubungan membentuk konsep. Dalam siswa pembelajaran, siswa terlibat aktif dalam penemuan berbagai konsep dan prinsip melalui pemecahan masalah atau hasil abstraksi berbagai objek budaya.

* Pembelajaran dengan Berkelompok

Mekanisme yang mendasari kerja mental tingkat tinggi merupakan salinan dari interaksi sosial (Taylor, 1993). Schoenfeld (2013) mengatakan: *“The ideas that individuals construct are often built and refined in collaboration with others”.* Kutipan tersebut menyatakan bahwa gagasan yang dibentuk individu sering dibangun dan disempurnakan dalam kolaborasi dengan orang lain. Hal ini menyiratkan bahwa, semua kerja kognitif, bahkan yang tingkat tinggi sekalipun pada manusia, berawal dari budayanya dan itu berarti, sebaiknya siswa belajar melalui interaksi dengan orang dewasa dan teman sebaya yang lebih mampu melalui belajar berkelompok.

* Pembelajaran dengan Berpusat pada Siswa

Di dalam belajar penemuan, siswa didorong untuk belajar sendiri secara mandiri. Siswa terlibat aktif dalam penemuan berbagai konsep dan prinsip melalui pemecahan masalah atau hasil abstraksi berbagai objek budaya. Konsep-konsep dan aturan-aturan dalam matematika dapat dikuasai secara utuh oleh siswa, apabila para siswa dilibatkan secara aktif memikirkan, menemukan, dan merekonstruksi pengetahuan matematika yang sedang dipelajari (Wheeler, 1970). Guru mendorong dan memotivasi siswa untuk mendapatkan pengalaman dengan melakukan kegiatan yang memungkinkan siswa menemukan konsep dan prinsip-prinsip matematika untuk diri mereka sendiri.

Pembelajaran dengan pendekatan *student centered* membangkitkan keingintahuan dan menumbuhkan motivasi dalam diri siswa untuk bekerja sampai menemukan jawabannya. Siswa belajar memecahkan masalah secara mandiri dengan keterampilan berpikir sebab mereka harus menganalisis dan memanipulasi informasi.

* Pembelajaran dengan Bimbingan

Dalam model pembelajaran penemuan terbimbing, guru berperan sebagai pembimbing. Bimbingan ini dibutuhkan untuk mengantisipasi hal-hal negatif seperti: kelebihan beban kognitif, kesalahpahaman potensial, dan kesuitan guru untuk mendeteksi masalah dan kesalahpahaman. Alfieri, Brooks, Aldrich dan Tenenbaum (2011) menyatakan bahwa pembelajaran penemuan tanpa bantuan tidak menguntungkan peserta didik, sedangkan umpan balik *(feed back)*, contoh kerja, perancah *(scaffolding)*, dan penjelasan guru seperti penguatan akan bermanfaat terhadap prestasi belajar siswa. Kesempatan untuk belajar konstruktif mungkin tidak muncul saat peserta didik dibiarkan tanpa bantuan. Kegiatan yang dipandu guru memiliki *scaffolding* (perancah) untuk membantu peserta didik. Kegiatan yang diberikan guru mengharuskan peserta didik untuk menjelaskan gagasan mereka sendiri dan memastikan bahwa gagasan ini akurat dengan memberikan umpan balik tepat waktu oleh guru. Kegiatan yang diberikan guru menyediakan contoh kerja bagaimana tugas yang telah berhasil.

*Scaffolding* merupakan pemberian bantuan (topangan) yang dapat mendukung siswa lebih kompeten dalam usahanya melakukan suatu tugas/masalah di sekitar daerah jangkauan kognitifnya. *Scaffolding* ini dapat berupa penyederhanaan tugas, memberikan petunjuk secara terbatas mengenai apa yang harus dilakukan siswa, pemberian model prosedur penyelesaian tugas, menunjukkan kepada siswa apa saja yang telah dilakukannya dengan baik, pemberitahuan kekeliruan yang dilakukan siswa dalam langkah pengerjaan masalah, dan menjaga agar rasa frustasi siswa masih berada pada tingkat yang masih dapat ditanggungnya. Pemberian tuntunan berangsur-angsur harus dikurangi seiring dengan semakin mahirnya siswa menyelesaikan tugas.

Menurut Evans dan Swan (2014), kemampuan siswa dapat dikembangkan dengan membandingkan strategi pemecahan masalah alternatif dalam pelajaran matematika. Hal tersebut dapat dilakukan dengan memberi kesempatan kepada siswa mensimulasikan *“sample student work”* (contoh kerja siswa) untuk dibahas dan dikritik setelah mereka sendiri mengatasi masalah. Pendekatan ini potensial mengembangkan tindakan metakognitif di mana siswa merefleksikan keputusan dan tindakan perencanaan mereka sendiri selama pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan uraian di atas, disimpulkan bahwa model pembelajaran penemuan terbimbing ini didukung oleh Teori Konstruktivisme {Bruner (Belajar Penemuan), Vygotsky (Psikologi Kognitif)}, dan Teori Polya-Schoenfeld.

1. **Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran merupakan perangkat yang digunakan dalam mengelola proses pembelajaran seperti: Buku Siswa (BS), Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS), instrumen tes evaluasi atau Tes Hasil Belajar (THB), serta media pembelajaran (Trianto, 2015). Nasution dan Sinaga (2017) mengatakan: *“Teaching materials ... is a set of information materials, tools or texts that teachers need in teaching and learning activities”*. Kutipan tersebut menyatakan bahwa perangkat pembelajaran didefinisikan sebagai seperangkat bahan informasi, alat atau teks yang dibutuhkan guru dalam kegiatan pembelajaran.

Olayanki (2016) mengatakan: *“Instructional materials are essential and significant tools needed for teaching and learning of school subjects to promote teachers‘efficiency and improve students‘ performance”*. Kutipan tersebut bermakna bahwa perangkat pembelajaran merupakan alat yang esensial dan signifikan yang diperlukan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah untuk meningkatkan efisiensi guru dan meningkatkan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, perangkat pembelajaran dapat didefinisikan sebagai sejumlah bahan atau alat yang akan digunakan siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini, perangkat pembeajaran yang digunakan adalah perangkat pembelajaran *Block Scheduling* dengan penemuan terbimbing, yaitu pembelajaran dengan model pembelajaran penemuan terbimbing dengan menggunakan sistem pembelajaran *Block Scheduling*. Adapun perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah RPP, LKPD, Tes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Angket Kemandirian Belajar Siswa untuk siswa kelas XI IPA, yaitu topik barisan dan deret.

* 1. **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan (Trianto, 2015). Nesari dan Heidari (2014) mengatakan bahwa: *“Lesson plan is a written description of education process in which it is shown what, when, where and which method learners should learn and how they should be assessed”.* Kutipan tersebut menyatakan bahwa RPP merupakan deskripsi tertulis proses pendidikan yang menunjukkan apa, kapan, dimana, dan metode yang mana siswa belajar dan bagaimana siswa tersebut dinilai.

RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Menurut Permendikbud Tahun 2016 No. 22, komponen RPP terdiri atas: (a) identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan; (b) identitas mata pelajaran atau tema/subtema; (c) kelas/semester; (d) materi pokok; (e) alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai; (f) tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan; (g) kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi; (h) materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi.

Selanjutnya, dalam menyusun RPP hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut: (a) Perbedaan individual peserta didik antara lain kemampuan awal, tingkat intelektual, bakat, potensi, minat, motivasi belajar, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik; (b) Partisipasi aktif peserta didik; (c) Berpusat pada peserta didik untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi dan kemandiri; (d) Pengembangan budaya membaca dan menulis yang dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan; (e) Pemberian umpan balik dan tindak lanjut RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remedi; (f) Penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan antara KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indicator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar; (g) Mengakomodasi pembelajaran tematik-terpadu, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya; (h) Penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa RPP merupakan deskripsi tertulis proses pembelajaran untuk mencapai KD yang terdiri dari apa, kapan, dimana, dan model pembelajaran apa serta bagaimana siswa dievaluasi. RPP yang digunakan dalam penelitian ini adalah RPP dengan model penemuan terbimbing dengan sistem pembelajaran *Block Scheduling*.

1. **Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Menurut Trianto (2009), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lebih lanjut, Majid (dalam Nasution dan Sinaga, 2017) mengatakan: “*student worksheet is a sheet containing tasks that must be done by students”*. Kutipan tersebut menyatakan bahwa LKPD adalah lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. LKPD berisi aktivitas yang dikerjakan siswa untuk menemukan rumus, menemukan konsep, dan menghubungkan konsep yang telah ada untuk menyelesaikan suatu masalah serta pengembangan dari pemecahan masalah tersebut.

LKPD dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk-bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. LKPD memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.

Berdasarkan uraian di atas, LKPD adalah lembar yang memuat tugas yang akan dikerjakan siswa untuk menemukan rumus, menemukan konsep, dan menghubungkan konsep yang telah ada untuk menyelesaikan suatu masalah serta pengembangan dari pemecahan masalah tersebut agar prestasi belajar siswa dioptimalkan.

1. **Tes Hasil Belajar, Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Angket Kemandirian Siswa**

Tes Hasil Belajar (THB) merupakan butir tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran (Trianto, 2015). Dasar penyusunan THB adalah sebagai berikut:

1. THB harus dapat mengukur apa yang dipelajari dalam proses pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran,
2. THB disusun sehingga benar-benar mewakili bahan yang telah dipelajari,
3. Pertanyaan dalam THB hendaknya disesuaikan dengan aspek tingkat belajar yang diharapkan,
4. THB hendaknya disusun dengan tujuan penggunaan tes itu sendiri, karena dapat disusun sesuai dengan kebutuhan,
5. THB disesuaikan dengan pendekatan pengukuran yang dianut, apakah mengacu pada kelompok (*norm reference*/standar relatif) atau pada patokan tertentu (*criterion reference*/standar mutlak).

THB yang dikembangkan di dalam penelitian ini adalah Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Angket Kemandirian Belajar Matematis untuk siswa kelas XI IPA pada materi Barisan dan Deret. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran *Block Scheduling* dengan penemuan terbimbing. Kemudian, Angket Kemandirian Belajar Matematis digunakan untuk mengukur kemandirian belajar siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan perangkat *Block Scheduling* dengan penemuan terbimbing.

1. **Kualitas Perangkat Pembelajaran**

Untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran yang baik, maka pembelajaran harus menggunakan perangkat pembelajaran yang baik pula. Perangkat pembelajaran dalam penelitian akan divalidasi untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang baik.

1. **Validitas**

Untuk mencapai validitas perangkat pembelajaran maka perlu dilakukan validasi. Validasi merupakan proses yang dilakukan untuk merevisi rancangan pembelajaran yang telah dikembangkan. Validasi dapat dilakukan melalui uji validasi oleh ahli, pengguna, dan *audience*.

1. **Validasi Ahli**

Validasi ahli dilakukan dengan cara seseorang atau beberapa ahli pembelajaran menilai perangkat pembelajaran menggunakan instrumen validasi. Ia memberi masukan perbaikan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

1. **Validasi Pengguna**

Perangkat pembelajaran yang diuji coba dalam praktik pembelajaran di kelas berarti digunakan oleh penyusunnya ataupun guru (pengguna). Dari sini pengguna dapat mengetahui dan merasakan tingkat keterterapan (dapat tidaknya perangkat pembelajaran itu digunakan di kelas). Pengguna akan mengetahui kelebihan atau kekurangan dari sisi relevansi, akurasi, keterbacaan, juga kesesuaiannya dengan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Berdasarkan penilaian tersebut pengguna dapat memberi masukan perbaikan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

1. **Validasi *Audience***

*Audience* di sini adalah peserta didik (terdidik/siswa/pembaca) yang belajar dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Validasi *audience* ini untuk mengetahui kefektifan perangkat pembelajaran, caranya dengan melakukan uji kompetensi. Uji kompetensi siswa dapat dilakukan baik melalui tes maupu non-tes.

Validitas dalam suatu penelitian pengembangan meliputi validitas isi (*content validity*) dan validitas konstruk (*construct validity*).

1. **Validitas Isi**

Suatu materi pembelajaran dikatakan memiliki validitas isi yang baik apabila komponen-komponen isi materi pembelajaran yang dikembangkan didukung oleh teori-teori yang cukup luas dan antar teori yang digunakan saling mendukung menjadi satu kesatuan mencapai satu tujuan yaitu pemecahan masalah matematika yang tengah berjalan.

1. **Validitas Konstruk**

Suatu materi pembelajaran dikatakan memiliki validitas konstruk yang baik, apabila terdapat kondisi keterkaitan setiap komponen material yang disusun. Untuk dapat mencapai validitas perangkat pembelajaran tersebut perlu melalui proses validasi. Berikut ini adalah komponen-komponen indikator dari aspek validasi secara umum yaitu:

1. **Format**

Format meliputi: (1) seluruh bagian dapat didefinisikan dengan jelas; (2) halaman dan latihan diberi nomor; (3) menarik perhatian dan bagus dipandang; (4) ada kesinambungan antara teks dan ilustrasi; menggunakan huruf dan ukuran yang tepat; (5) memiliki tata letak yang baik; dan (6) memiliki ukuran yang tepat untuk ukuran fisik siswa.

1. **Bahasa**

Bahasa meliputi: (1) menggunakan model penulisan yang tepat; (2) tepat untuk tahap perkembenagna siswa; (3) menarik untuk dibaca; (4) teknis pendefinisian jelas; (5) menggunakan struktur kosa kata yang sederhana dan jelas; (6) menggunakan struktur tata bahasa yang sederhana dan jelas; (7) memberikan penjelasan secara langsung; dan (8) menarik minat untuk berkreasi.

1. **Ilustrasi**

Ilustrasi meliputi: (1) dapat mendukung pemahaman konsep; (2) berhubungan langsung dengan konsep yang dipikirkan; (3) dapat memberi rangsangan secara visual; (4) memiliki arti yang sangat jelas; (5) mudah memahami; (6) dapat difotocopi; (7) cocok untuk konteks lokal; dan (8) ada kesinambungan untuk anak laki-laki dan perempuan.

1. **Konsep (Isi)**

Konsep (isi) meiputi: (1) akurat (benar); (2) dikelompokkan menurut bagian-bagian yang logis; (3) topik-topik sesuai dengan GBPP; (4) mencakup semua informasi yang diperlukan; (5) dikaitkan dengan materi/konsep sebelum dan dalam satu rangkaian; (6) menggunakan sumber-sumber yang tersedia dan sudah siperoleh siswa; (7) memotivasi siswa untuk belajar; (8) menumbuhkan berpikir sistematik pada siswa; (9) menggunakan contoh-contoh yang sesuai dengan keadaan setempat; dan (10) menghindari stereotype (gender, etnik, religi, dan kelas sosial).

1. **Tujuan pembelajaran**

Tujuan pembelajaran meliputi: (1) sesuai dengan GBPP; (2) sesuai dengan tingkat perkembangan siswa; (3) dapat dicapai (dilaksanakan/didemonstrasikan) siswa; (4) dikaitkan dengan tujuan poembelajaran pada topik sebelumnya; dan (5) seimbang antara keterampilan dan pengetahuan.

Berdasarkan uraian di atas, perangkat pembelajaran *Block Scheduling* dengan penemuan terbimbing yang dibuat disebut valid apabila menurut ahli perangkat valid atau valid dengan revisi. Sedangkan kevalidan *audience* akan dilihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang akan diujikan kepada siswa kelas XII terkait materi Barisan dan Deret

1. **Kepraktisan**

Perangkat pembelajaran juga harus memenuhi aspek kepraktisan. Praktis dalam arti bahasa bermakna “mudah digunakan dalam praktek”. Definisi praktis menurut Nieveen (2013), *“Practicality refers to the extent that users (teachers and pupils) and other experts consider the intervention as appealing and usable in normal conditions”*. Kutipan tersebut menyatakan bahwa kepraktisan mengacu pada tingkatan bahwa pengguna (guru dan siswa) atau pakar-pakar lainnya mempertimbangkan intervensi dapat digunakan dan disukai dalam kondisi normal.

Selanjutnya kriteria kepraktisan yang dipersyaratkan Akker (dalam Syahbana, 2012) adalah sebagai berikut: pertama para ahli dan praktisi menyatakan bahwa apa yang dikembangkan dapat diterapkan; kedua kenyataan menunjukkan bahwa apa yang dikembangkan tersebut dapat diterapkan, dalam hal ini setelah melalui uji coba orang perorang *(one to one)*, uji coba kelompok kecil *(small group)*, dan terakhir uji coba situasi nyata *(field test)*, bahwa perangkat pembelajaran ini telah dapat diterapkan dengan baik, sedangkan menurut Herman (2012), perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila menurut penilaian ahli dan praktisi perangkat tersebut dinyatakan dapat diterapkan, menurut hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran di kelas termasuk dalam ketegori baik atau sangat baik.

Berdasarkan uraian di atas, maka tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran *Block Scheduling* dengan penemuan terbimbing dalam penelitian ini dilihat dari: (1) Penilaian ahli dan praktisi bahwa perangkat dapat digunakan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi; dan (2) Hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran di kelas termasuk dalam ketegori baik atau sangat baik

1. **Keefektifan**

Miarso (2004) mengatakan bahwa efektivitas pembelajaran merupakan salah satu standart mutu pendidikan dan sering kali diukur dengan tercapainya tujuan, atau dapat juga diartikan sebagai ketepatan dalam mengelola suatu situasi. Menurut Khanifatul (2013) proses pembelajaran bukan saja terfokus pada hasil yang dicapai peserta didik, melainkan bagaimana proses pembelajaran yang efektif mampu memberikan pemahaman yang baik, kecerdasan, ketekunan, kesempatan, dan mutu serta dapat memberikan perubahan perilaku yang diaplikasikan dalam kehidupan. Hamalik (2001) menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar. Penyediaan kesempatan belajar sendiri dan beraktivitas seluas-luasnya diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep yang sedang di pelajari.

NCTM menyatakan terkait pembelajaran matematika yang efektif : *“effective mathematics teaching requires understanding what students know and need to learn and then challenging and supporting them to learn well”.* Kutipan tersebut mengandung makna pembelajaran matematika yang efektif memerlukan pemahaman tentang apa yang diketahui dan dibutuhkan oleh siswa, kemudian menantang dan mendukung siswa agar dapat belajar lebih baik.

Tingkatan keefektifan dari model pembelajaran ditinjau dari kemajuan belajar, pemahaman, dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Reiguluth (dalam Rochmad, 2012) menyatakan bahwa aspek yang paling penting dalam keefektifan adalah untuk mengetahui tingkat atau derajat penerapan teori, atau model dalam suatu situasi tertentu. Berkaitan dengan keefektifan dalam penelitian ini, menurut Akker (dalam Rochmad, 2012) menyatakan: *“Effectiveness refer to the extent that the experiences and outcomes with the intervention are consistent with the intended aims”.* Kutipan tersebut menyatakan bahwa keefektifan mengacu pada tingkatan bahwa pengalaman dan hasil intervensi konsisten dengan tujuan yang dimaksud.

Herman (2012) menyebutkan bahwa kriteria efektif suatu pembelajaran apabila memenuhi 3 dan 4 kriteria keefektifan, yaitu: (1) ketercapaian hasil belajar yaitu minimal 75% ketuntasan klasikal; (2) aktivitas siswa memenuhi kriteria toleransi waktu yang telah ditetapkan; (3) lebih dari 80% siswa memberi respon positif terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan; dan (4) kemampuan guru mengelola pembelajaran pada kategori “baik”. Sementara itu, menurut Menurut Hasratuddin (dalam Kurniati, Dewi, dan Hasratuddin, 2018), indikator keefektifan pembelajaran dapat didasarkan pada pencapaian ketuntasan belajar {apabila (siswa) memiliki daya serap minimal 65%, sedangkan ketuntasan klasikal tercapai apabila 85% siswa telah tuntas}, pencapaian ketuntasan tujuan pembelajaran (minimal 75% tujuan pembelajaran yang dirumuskan dapat dicapai oleh minimal 65% siswa), waktu yang digunakan dalam pembelajaran efisien atau tidak melebihi pembelajaran biasa, serta respon siswa positif.

Kategori efektif merujuk: 1) ketercapaian ketuntasan klasikal, yaitu setidaknya sebanyak 85% siswa dari kelas uji coba telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM); 2) Ketercapaian tujuan pembelajaran, yaitu minimal 65% siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kriteria minimal sedang; 3) Minimal 80% siswa dari banyak subjek yang diteliti memberikan respon positif terhadap model dan perangkat pembelajaran yang diterapkan; 4) Alokasi waktu yang digunakan tidak melebihi waktu pembelajaran biasa.

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam penelitian ini perangkat pembelajaran dikatakan berkualitas jika memenuhi kriteria: (1) valid, (2) praktis, (3) efektif. Kategori valid dilihat dari hasil penilaian para ahli dan praktisi terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan; kategori praktis dilihat dari penilaian ahli/praktisi, dan hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran baik atau sangat baik; sedangkan untuk kategori efektif merujuk: 1) ketercapaian ketuntasan klasikal, yaitu setidaknya sebanyak 85% siswa dari kelas uji coba telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM); 2) Ketercapaian tujuan pembelajaran, yaitu minimal 65% siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kriteria minimal sedang; 3) Minimal 80% siswa dari banyak subjek yang diteliti memberikan respon positif terhadap model dan perangkat pembelajaran yang dikembangkan; 4) Alokasi waktu yang digunakan tidak melebihi waktu pembelajaran biasa.

1. **Keefektifan Perangkat Pembelajaran *Block Scheduling* dengan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing**

Dengan memilih pendekatan atau model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa, maka siswa diharapkan dan dituntut untuk aktif dalam proses belajar baik fisik maupun mentalnya sendiri dalam mengolah dan mengkonstruksi pengetahuan atau konsep yang harus siswa kuasai untuk dikembangkan atau diaplikasikan dalam masalah yang lebih tinggi dan kompleks.

Pada pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran *Block Scheduling* dengan model pembelajaran penemuan terbimbing, guru memberikan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Model ini mencakup pengumpulan informasi yang berkaitan dengan pertanyaan, mensintesis, dan mempresentasikan penemuannya terhadap suatu situasi atau masalah yang dijumpainya pada konteks lain. Sementara itu, *Block Scheduling* mengatur hari untuk belajar menjadi lebih sedikit, tetapi dengan waktu di dalam kelas yang lebih lama sehingga memungkinkan untuk melakukan kegiatan pembelajaran yang fleksibel.

Dalam pelaksanaan perangkat pembelajaran guru harus mampu mengatur siswa dan sarana pembelajaran serta mengendalikannya dalam suasana yang menyenangkan untuk mencapai tujuan pengajaran. Di sini, jelas bahwa pengelolaan kelas yang baik merupakan prasyarat mutlak bagi tercapainya proses pembelajaran yang efektif. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif dilihat dari komponen-komponen berikut:

* Tercapai ketuntasan klasikal, yaitu setidaknya sebanyak 85% siswa dari kelas uji coba telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal.
* Memenuhi ketercapaian tujuan pembelajaran, yaitu minimal 65% siswa dari kelas uji coba memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kriteria minimal sedang.
* Minimal 80% siswa dari banyak subjek yang diteliti memberikan respon positif terhadap model dan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.
* Alokasi waktu yang digunakan tidak melebihi waktu pembelajaran biasa.

Dengan penggunaan perangkat *Block Scheduling* dengan model pembelajaran penemuan terbimbing, diharapkan siswa mencapai ketuntasan minimal, mencapai tujuan pembelajaran, siswa merespon positif terhadap pembelajaran, dan waktu pembelajaran dengan perangkat yang digunakan sama dengan pembelajaran biasa.

1. **Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Seperti telah diuraikan sebelumnya, kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang harus dimiliki siswa mengingat sangat penting dalam pendidikan matematika. Masalah matematis yang dimaksud dalam peneliatan ini adalah masalah dalam bentuk soal cerita. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari banyaknya siswa yang melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan masalah yang berbentuk soal cerita tersebut.

Rohmah dan Sutiarso (2018) menyatakan*: “Analysis errors is needed to find out how students solve mathematical problems”*. Kutipan tersebut menyatakan bahwa analisis kesalahan dibutuhkan untuk menemukan bagaimana siswa memecahkan masalah. Analisis kesalahan tersebut akan memberikan informasi yang bermanfaat dalam perencanaan kegiatan pembelajaran berikutnya. Dengan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah dan memberikan solusi altenatif untuk permasalahan tersebut, maka kesalahan-kesalahan yang serupa dapat diminimalisir sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa dapat ditingkatkan.

*Newman Error Analysis* (NEA) merupakan suatu pendekatan yang dapat membantu guru untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah matematis. NEA dirancang sebagai prosedur diagnostik sederhana dalam menyelesaikan soal cerita matematis *(mathematical word problems).* NEA dapat digunakan untuk mengidentifikasi kesalahan matematika siswa serta mengklasifikasikan jenis kesalahan tersebut berdasarkan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa.

Menurut Newman (1977) seseorang yang ingin mendapat solusi yang tepat untuk sebuah aritmatika dalam bentuk soal cerita akan melewati proses berikut: (1) Membaca masalah; (2) Memahami apa yang dibaca; (3) Mengubah masalah dalam bentuk kata-kata ke dalam bentuk matematis yang bisa diterima; (4) Memproses bentuk matematika yang telah dipilih; (5) Menuliskan jawaban dalam bentuk yang bisa diterima. Proses tersebut dapat lebih rinci disajikan pada Tabel 2.1 berikut:

**Tabel 2.1. Tahapan Pemecahan Masalah Newman**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Tahapan** | **Kegiatan** |
| 1 | Membaca *(Reading)* | Membaca masalah |
| 2 | Pemahaman *(Comprehension)* | Memahami yang dibaca |
| 3 | Transformasi *(Transformation)* | Melakukan transformasi dari kata-kata dalam masalah kepada pilihan strategi matematis yang cocok. |
| 4 | Keterampilan Proses *(Process Skills)* | Mengaplikasikan ketrampilan proses yang dituntut oleh strategi yang dipilih. |
| 5 | Pengkodean *(Encoding)* | Memberikan kode jawaban dalam bentuk tulisan yang bisa diterima. |

(Sumber: Newman, 1977)

Sesuai dengan Tabel 2.1 di atas, terdapat lima aspek-aspek NEA, yaitu aspek kemampuan membaca, pemahaman, transformasi, keterampilan proses, dan aspek kemampuan mengkoding. Newman (1977) menyarankan pertanyaan-pertanyaan berikut digunakan saat wawancara dalam rangka mengklasifikasikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika: (1) Silahkan baca soalnya. Jika ada kata yang tidak kamu ketahui, katakan! (2) Katakan, apa yang diinginkan oleh soal! (3) Katakan, bagaimana cara menemukan jawabannya! (4) Perlihatkan, apa yang dilakukan untuk mendapatkan jawabannya. Bicara yang keras selama kamu mengerjakannya dengan begitu saya bisa mengerti apa yang kamu pikirkan. (5) Sekarang, tuliskan jawabanmu.

Jika peserta didik memberikan jawaban yang salah, dan pada saat peserta didik mengerjakan soal berikutnya yang sejenis, dia memberikan jawaban yang tepat, dan guru mendengar jawaban untuk Pertanyaan Newman, guru yakin bahwa peserta didik sebenarnya tidak teliti, maka, kesalahan diklasifikasikan sebagai ketidaktelitian *(Careless)*. Dengan masih berdasar kepada NEA, White (2010) mengklasifikasikan kesalahan sebagai berikut :

* *Reading Errors*

Peserta didik tidak bisa membaca kata kunci atau simbol yang disampaikan dalam soal cerita yang menghalanginya untuk memproses lebih lanjut ke pemecahan masalah yang tepat.

* *Comprehension Error*

Peserta didik bisa membaca semua kata dalam soal cerita, tetapi tidak bisa memahami semua arti kata, selain itu tidak bisa memproses lebih lanjut ke pemecahan masalah yang tepat.

* *Transformation Error*

Peserta didik mengerti apa yang ditanyakan oleh soal tapi tidak bisa mengidentifikasi operasi, atau deretan operasi yang tepat yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah.

* *Process Skill Error*

Peserta didik mampu mengidentifikasi operasi yang tepat, atau deretan operasi yang tepat, tetapi tidak tahu langkah-langkah yang dibutuhkan untuk melakukan operasi-operasi tersebut secara akurat.

* *Encoding Error*

Peserta didik mengerjakan secara tepat dan mendapatkan solusi dari masalah namun tidak bisa menuliskannya dalam bentuk kata-kata yang bisa diterima.

Dalam penelitan yang dilakukan, untuk menguji efektivitas perangkat pembelajaran *Block Scheduling* dengan model penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan diberikan tes. Ketika siswa melakukan kesalahan dalam memecahkan masalah, analisis kesalahan tersebut akan memberikan informasi yang bermanfaat untuk penyempurnaan perangkat pembelajaran. Hasil analisis kesalahan siswa dengan pendekatan NEA akan turut memberikan pertimbangan ketika akan melakukan revisi atas perangkat. Berdasarkam uraian di atas, maka yang dimaksud dengan analisis kesalahan siswa dalam penelitian ini adalah menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah matematika tersebut dengan membagi kesalahan dalam aspek-aspek: membaca masalah *(reading)*, memahami masalah *(comprehension)*, transformasi *(transformaition)*, keterampilan proses *(process skill)* dan penyimpulan *(encoding)*.

1. **Penelitian yang Relevan**

Melihat kembali hasil penelitian relevan yang telah dilakukan adalah sesuatu yang penting untuk dilakukan. Berikut ini bebrapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini. Hasil penelitian pendukung yang dimaksud adalah hasil penelitian tentang efektivitas *Block Scheduling* dengan penemuan terbimbing, kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar, yaitu sebagai berikut:

1. Hulukati, Zakiyah dan Rustam (2018) menyatakan : *”This experimental study aims to compare problem-solving abilities between students that are taught with guided discovery learning models and conventional learning models. … that guided discovery learning model is more effective than the cooperative learning model in increasing the problem-solving ability in mathematics”.*

Kutipan di atas mengandung makna penelitian eksperimental ini bertujuan untuk membandingkan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran penemuan terbimbing dan model pembelajaran konvensional. … bahwa model pembelajaran penemuan terbimbing lebih efektif dibandingkan model pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

1. Lubis, Miaz dan Putri (2019) menyatakan :

*“The conclusion of the implementation of this research showed that the average score of the students' final test obtained in the experimental class was 86.00 while in the control class, the students had an average value of 76.93. … Thus, the drawn conclusion is that the implementation of the guided discovery learning model had an influence on the students’ mathematical problem-solving skills”.*

Kutipan di atas mengandung makna kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata nilai akhir siswa yang diperoleh pada kelas eksperimen adalah 86,00 sedangkan pada kelas control memiliki rata-rata 76.93. … Dengan demikian kesimpulan yang ditarik adalah bahwa penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

1. Yurniwati dan Hanum (2017) menyatakan : *“The result shows that student's ability of observation, discussion and knowledge acquisition are improved with guided discovery learning. Hence, guided discovery learning improves students’ mathematics learning outcomes”.* Kutipan tersebut mengandung makna hasil penelitian menunjukkan kemampuan observasi, diskusi dan pengetahuan akuisisi meningkat dengan pembelajaran penemuan terbimbing. Sehingga, pembelajaran penemuan terbimbing meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Permatasari dan Laksono (2019) menyatakan :

*“In conclusion, according to the result of descriptive analysis of integrated ability and self-regulated learning, the highest distribution of data frequency of post-test of experiment class classified in high category, while the highest frequency of post-test data distribution of control class classified moderate category. It revealed that GDL improved student’s integrated ability and self-regulated learning on buffer solution. The most remarkable result that GDL was able to affect students’ integrated ability and self-regulated compared to expository learning (EL) approach.”*

Kutipan di atas mengandung makna menurut hasil analisis deskriptif kemampuan integrasi dan kemandirian belajar, distribusi frekuensi data post-test tertinggi pada kelas eksperimen tergolong kategori tinggi sementara frekuensi data post-test tertinggi pada kelas control tergolong kategori sedang. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran penemuan terbimbing meningkatkan kemampuan integrasi siswa dan kemandirian belajar. Hasil paling luar biasa menunjukkan bahwa penemuan terbimbing mampu meningkatkan kemampuan integrasi siswa dan kemandirian belajar siswa dibandingkan dengan pendekatan ekspsitori.

1. Andrean, Noer dan Asmiati (2019) menyatakan : “Pengembangan pembelajaran penemuan terbimbing efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis dan kemandirian belajar siswa. Hasil pembelajaran penemuan terbimbing yang dikembangkan menghasilkan pengembangan pembelajaran yang lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran penemuan terbimbing biasa. Hal ini dapat dilihat dari keaktifan siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran”.
2. Ibrahim (2012) menyatakan : *“Conslusions of this research are enhancement of mathematical reasoning ability ang self-regulated learning of students that given guided discovery instruction treatment is better than students with conventional learning.”* Kutipan tersebut mengandung makna kesimpulan dari penelitian ini adalah peningkatan kemampuan penalaran matematis dan kemandirian belajar siswa yang diberi perlakuan dengan pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik daripada pembelajaran konvensional.
3. Marchis (2018) menyatakan : *“There is a strong correlation between the pupils’ mathematical results and their interest to study mathematics, their task analysis and self-control skills, and their task difficulty perception.”* Kutipan tersebut mengandung makna terdapat hubungan yang kuat antara hasil belajar matematika siswa dan minat belajar matematika, hasil analisis dan kemampuan mengontrol diri dan persepsi kesulitan belajar siswa.
4. Ansori dan Herdiman (2019) menyatakan : “Pemberian soal pemecahan masalah yang menekankan pada individual siswa dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa SMP kelas IX di salah satu SMP di Kabupaten Cianjur. 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”.
5. Kim Mattox, Hancock, dan Queen (2005) menyatakan : *“Results revealed significant increases in the mathematics achievement scores of sixth-grade students’enrolled in five middle level schools that transitioned form traditional to block schedules”.* Kutipan tersebut mengandung makna hasil menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam prestasi matematika siswa kelas 6 di lima sekolah yang mengalami transisi dari sistem tradisonal menjadi sistem penjadwalan.
6. Johandi, Hairida dan Rasmawan (2017) menyatakan : Berdasarkan analisis data yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar mata pelajaran PIK antara siswa kelas XI D yang diberi pembelajaran *block system* dengan siswa kelas XI E yang diberi pembelajaran sistem harian di SMK-SMTI Pontianak Tahun Ajaran 2015/2016, dengan besar pengaruh penerapan pembelajaran *block system* terhadap peningkatan prestasi belajar siswa sebesar 28,23%.
7. **Kerangka Konseptual**

Pendidikan pada dasarnya merupakan pilar utama dalam pengembangan sumber daya manusia dan masyarakat suatu bangsa. Harapan terbentuknya SDM yang berkualitas, sejauh ini belum terwujud. Laporan *Global Talent Competitiveness Index* (GTCI) pada tahun 2020 menunjukkan bahwa indeks daya saing bakat global Indonesia menempati peringkat ke-65 di antara 132 negara di kawasan Asia Pasifik. Indonesia memperoleh skor 41,81 sangat rendah dibandingkan skor tertinggi yang diperoleh oleh Switzerland yang memperoleh skor 81,26.

Sistem pendidikan merupakan salah satu wadah yang apabila dikelola dengan baik akan mampu mencetak bakat dan kemampuan SDM yang berkompetensi. Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir kritis, logis, analitis, sistematis dan kreatif.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu kemampuan yang harus dimilik siswa di abad 21 karena kemampuan pemecahan matematis mampu mengembangkan kemampuan kognitif, kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah matematis dapat memotivasi siswa untuk belajar matematika. Selain kemampuan pemecahan masalah matematis, kemandirian belajar juga merupakan salah satu aspek yang mempengrauhi keberhasilan siswa dalam belajar matematika. Kemandirian belajar diperlukan karena dapat memberikan siswa kemampuan untuk mengerjakan tugas dan untuk mengkombinasikan pengembangan kemampuan dengan mengembangkan karakter.

Kemandirian belajar siswa lebih dituntut pada saat pandemic *Covid-19* seperti yang terjadi saat ini. Selama *Covid-19*, proses pembelajaran dilaksanakan dirumah melalui daring atau jarak jauh tanpa bertatap langsung dengan siswa untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa. Perubahan proses pembelajaran ini dilakukan dengan tujuan untuk mencegah penyebaran virus *Covid-19* yang cepat sekali.

*Block System* atau *Block Scheduling* merupakan suatu terobosan sistem pembelajaran yang digunakan selama masa pandemic *Covid-19*. *Block Scheduling* dinilai efektif digunakan karena dapat mengurangi intensitas pertemuan siswa dengan siswa dan siswa dengan guru dan ini merupakan salah satu cara untuk mencegah penyebaaran virus *Covid-19*.

Salah satu model pembelajaran yang yang mengacu pada pandangan konstruktivisme dimana siswa membangun pengetahuan sendiri dengan melakukan aktivitas matematika yaitu penemuan terbimbing. Penemuan terbimbing adalah pembelajaran dengan pola metode ilmiah untuk menemukan pemecahan masalah oleh siswa secara berkelompok dengan langkah-langkah mulai pemberian rangsangan, pernyataan/identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, sampai dengan menarik kesimpulan. Dengan demikian, diperlukan penelitian mengenai efektivitas *Block Scheduling* dengan penemuan terbimbing dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa.

Laporan *Global Talent Competitiveness Index* (GTCI) pada tahun 2020 menunjukkan bahwa indeks daya saing bakat global Indonesia menempati peringkat ke-65 di antara 132 negara di kawasan Asia Pasifik.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang rendah

Kemandirian Belajar siswa yang perlu dikembangkan

Pandemi *Covid-19*

*Block Scheduling* sebagai sistem pembelajaran yang dapat mengatasi masalah yang ada

Penemuan terbimbing adalah pembelajaran dengan pola metode ilmiah untuk menemukan pemecahan masalah oleh siswa secara berkelompok dengan langkah-langkah tertentu dan membantu siswa untuk belajar mandiri

Akan diuji keefektifan model pembelajaran *Block Scheduling* dengan model pembelajaran penemuan terbimbing ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar matematika

**Gambar 2.2 Kerangka Konseptual**