

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Teori Belajar

Belajar adalah adanya perubahan tingkah laku seperti perubahan ketrampilan terhadap sesuatu, perubahan pada sikap, perubahan pengetahuan, serta masih banyak perubahan yang terjadi pada diri seseorang (Suprihatiningrum, 2013). Secara psikologis belajar adalah suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya (Slameto, 2015).

2.1.1.1 Teori Belajar Bruner

Menurut Bruner belajar merupakan penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dan dengan dirinya sendiri memberikan hasil yang lebih baik (Dahar, 2011). Menurut Bruner kegiatan belajar dibagi menjadi tiga tahap yaitu : (1) Tahap informasi yaitu tahap awal untuk memperoleh pengetahuan atau pengalaman baru; (2) Tahap transformasi yaitu tahap memahami, mencerna dan menganalisis pengetahuan baru serta ditransformasikan dalam bentuk baru yang mungkin bermanfaat untuk hal-hal yang lain (Agustina, 2012).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan inkuiri sesuai dengan teori belajar Bruner karena pembelajaran berdasarkan penemuan atau pengalaman baru sehingga siswa termotivasi untuk memahami dan menganalisis pengetahuan baru serta mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

2.1.1.2 Teori Belajar Dewey

Menurut Dewey merupakan teori dari pandangan pedagogi Dewey bahwa sebuah pembelajaran siswa belajar berorientasi dari masalah dan dapat menyelidiki masalah-masalah sosial dan ilmu pengetahuan alam (Abdurrozak, Jayadiningrat, dan Isrokatun, 2016). Ada lima langkah dalam memecahkan masalah : (1) mengenali atau menyajikan masalah; (2) mendefinisikan masalah;

(3) mengembangkan beberapa hipotesis; (4) menguji beberapa hipotesis; (5) memilih hipotesis yang terbaik (Ratnawati, 2014).

Beberapa teori Dewey menunjukkan bahwa pembelajaran siswa yang menyelidiki masalah nyata kemudian terdapat langkah-langkah menyelesaikan permasalahan tersebut maka sesuai dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang mana langkah-langkah pembelajaran terdapat orientasi masalah, mengorganisasi siswa, membantu penyelidikan, mengembangkan hasil, dan menganalisis serta mengevaluasi hasil penyelidikan sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

2.1.2 Student Center Learning

Student Center Learning (SCL) yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam pembelajaran SCL, guru harus mampu melaksanakan perannya dengan baik yaitu tidak hanya sebagai pengajar, tetapi juga sebagai fasilitator. Guru tidak hanya dituntut untuk mengajar saja di depan kelas melainkan juga berperan membantu murid untuk memecahkan masalah saat murid mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran (Antika, 2014). Menurut Peter pembelajaran yang bersifat laku instruksi dari pendidik dirubah menjadi pembelajaran yang memberi kesempatan pada peserta didik menyesuaikan dengan kemampuannya dan berperilaku berlangsung dalam menerima pengalaman belajarnya (Heni, Sarmidin, dan Zuhaini, 2019).

Ada 6 (enam) model SCL yang dapat dikembangkan dan divalidasi antara lain :

- a. *Conceptual Change Model* (CCM)
- b. *Problem Based Learning* (PBL)
- c. *Project Based Learning* (PjBL)
- d. Pembelajaran berorientasi *Nature Of Science* (NOS)
- e. Pembelajaran Kooperatif *Group Investigation* (GI)
- f. *Self Regulated Learning* (SRL) (Santayasa, Warphala, dan Tegeh, 2015).

2.1.3 Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena pembelajaran berbasis masalah kemampuan berpikir siswa betul-betul

dioptimalkan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan (Rohmah, 2018). Model pembelajaran PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah dan dalam model PBL, fokus pembelajaran ada pada masalah yang dipilih sehingga pembelajar tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut (Ngalimun, 2013). Berdasarkan uraian di atas, penerapan model PBL diharapkan mampu mengoptimalkan kemampuan berpikir dengan adanya pengetahuan sehingga mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pannen menyatakan 8 langkah pemecahan masalah dalam model PBL, yaitu :

- a. Mengidentifikasi masalah.
- b. Mengumpulkan data.
- c. Menganalisis data.
- d. Memecahkan masalah berdasarkan data yang ada dan analisisnya.
- e. Memilih cara untuk memecahkan masalah.
- f. Merencanakan penerapan pemecahan masalah.
- g. Melakukan ujicoba terhadap rencana yang ditetapkan, dan
- h. Melakukan tindakan (*action*) untuk memecahkan masalah (Ngalimun, 2013).

Model pembelajaran PBL mempunyai langkah-langkah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Langkah-Langkah Model PBL

Tahap	Kegiatan	Tingkah Laku Guru
1.	Mengorientasikan siswa kepada masalah	Guru menginformasikan tujuan-tujuan pembelajaran, mendeskripsikan kebutuhan-kebutuhan logistic penting, memotivasi siswa agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang

		mereka pilih sendiri.
2.	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa menentukan dan mengatur tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah itu.
3.	Membantu penyelidikan mandiri maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan dan solusi.
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta memamerkannya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang sesuai seperti laporan, rekaman video, dan model serta membantu mereka berbagi karya mereka.
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atas penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

(Rohmah, 2018)

Penelitian ini menggunakan langkah-langkah sebagai berikut: (1) Orientasi masalah, (2) Organisasi siswa, (3) Penerapan pemecahan masalah, (4) Penyajian hasil, (5) Evaluasi hasil.

Karakteristik model pembelajaran *problem based learning* antara lain :

- a. Belajar dimulai dengan suatu masalah.
- b. Memastikan bahwa masalah yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata siswa/mahasiswa.
- c. Mengorganisasikan pelajaran diseputar masalah, bukan seputar disiplin ilmu.
- d. Memberikan tanggungjawab yang besar kepada pebelajar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri.
- e. Menggunakan kelompok kecil.

- f. Menuntut pebelajar untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk suatu produk atau kinerja (Ngalimun, 2013).

Kelebihan model pembelajaran *Problem Based Learning* antara lain :

- a. Mampu mengingat lebih baik informasi yang didapat.
- b. Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, berfikir kritis, dan keterampilan komunikasi.
- c. Mengembangkan pengetahuan secara integrasi.
- d. Menikmati belajar.
- e. Meningkatkan motivasi.
- f. Bagus dalam kerja kelompok.
- g. Mengembangkan belajar strategi.
- h. Meningkatkan keterampilan berkomunikasi (Suprihatiningrum, 2013).

Sedangkan Sanjaya (2011) menyatakan kelebihan model PBL antara lain :

- a. Menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
- b. Meningkatkan motivasi dan aktivitas pembelajaran siswa.
- c. Membantu siswa dalam mentransfer pengetahuan siswa untuk memahami masalah dunia nyata.
- d. Membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggungjawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
- e. Mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.
- f. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
- g. Mengembangkan minat siswa untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.
- h. Memudahkan siswa dalam menguasai konsep-konsep yang dipelajari guna memecahkan masalah dunia nyata.

2.1.4 Pendekatan Inkuiri Terbimbing

Pembelajaran inkuiri merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (benda, manusia atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (Fauziyah, 2015). Sedangkan metode inkuiri merupakan metode pembelajaran yang berupaya menanamkan dasar-dasar berfikir ilmiah pada diri siswa yang berperan sebagai subjek belajar, sehingga dalam proses pembelajaran ini siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah (Sagala, 2011). Pendekatan inkuiri adalah proses mempertanyakan sebuah fenomena yang ada dan mencari jawabannya (Suparno, 2013).

Pendekatan inkuiri ditujukan kepada peserta didik dengan cara belajar yang menggunakan cara penelaahan atau pencarian terhadap sesuatu objek secara kritis dan analitis, sehingga dapat membentuk pengalaman belajar yang bermakna. Peserta didik belajar dituntut untuk dapat mengungkapkan sejumlah pertanyaan secara sistematis terhadap objek yang dipelajarinya sehingga ia dapat mengambil kesimpulan dari hasil informasi yang diperolehnya. Peran pendidik dalam penggunaan pendekatan inkuiri ini adalah sebagai pembimbing atau fasilitator yang dapat mengarahkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran secara efektif dan efisien (Rapi, 2012).

Macam-macam pendekatan inkuiri menurut Herdian dalam Putra (2013) :

a. Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry Approach*)

Pendekatan inkuiri terbimbing adalah pendekatan inkuiri saat guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan kepada suatu diskusi. Guru pun mempunyai peran aktif dalam menentukan permasalahan dan tahap-tahap pemecahannya. Pendekatan inkuiri terbimbing digunakan bagi siswa yang kurang berpengalaman belajar dengan pendekatan inkuiri. Dengan pendekatan ini, siswa belajar lebih berorientasi kepada bimbingan dan petunjuk dari guru, sehingga ia mampu memahami konsep-konsep pelajaran. Pada pendekatan ini, siswa akan dihadapkan kepada tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan, baik melalui diskusi kelompok

maupun individual, agar bisa menyelesaikan masalah dan menarik suatu kesimpulan mandiri.

b. Inkuiri Bebas (*Free Inquiry Approach*)

Pendekatan ini digunakan bagi siswa yang telah berpengalaman belajar dengan pendekatan inkuiri. Sebab, dalam pendekatan inkuiri bebas ini, siswa seolah-olah bekerja sebagai seorang ilmuwan. Siswa pun diberi kebebasan dalam menentukan permasalahan yang akan diselidiki, menemukan dan menyelesaikan masalah secara mandiri, serta merancang prosedur atau langkah-langkah yang diperlukan.

c. Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi (*Modified Free Inquiry Approach*)

Pendekatan ini merupakan kolaborasi atau modifikasi dari kedua pendekatan inkuiri sebelumnya, yaitu pendekatan inkuiri terbimbing dan pendekatan inkuiri bebas. Meskipun begitu, permasalahan yang akan dijadikan topik untuk diselidiki tetap diberikan atau mempedomani acuan kurikulum yang telah ada. Artinya, dalam pendekatan ini, siswa tidak dapat memilih atau menentukan masalah untuk diselidiki secara mandiri, namun ia belajar dengan pendekatan ini dalam menerima masalah dari gurunya untuk dipecahkan dan tetap memperoleh bimbingan. Tetapi, bimbingan yang diberikan lebih sedikit dari pada inkuiri terbimbing dan tidak terstruktur. Berdasarkan ketiga macam pendekatan inkuiri, yang memungkinkan digunakan untuk penelitian yaitu pendekatan inkuiri terbimbing.

Langkah-langkah yang menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing sebagai berikut :

- a. Perumusan masalah. Guru membimbing peserta didik mengidentifikasi masalah dan dituliskan di papan tulis kemudian guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok.
- b. Membuat hipotesis. Guru meminta peserta didik untuk mengajukan jawaban sementara tentang masalah itu kemudian guru membimbing peserta didik dalam menentukan hipotesis.
- c. Merancang percobaan. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan

dilakukan kemudian guru membimbing peserta didik dalam menentukan langkah-langkah percobaan.

- d. Melakukan percobaan untuk memperoleh data. Guru membimbing peserta didik mendapatkan data melalui percobaan dan pengamatan langsung.
- e. Mengumpulkan dan menganalisis data. Guru memberikan kesempatan kepada tiap kelompok untuk menuliskan percobaan ke dalam sebuah media pembelajaran dan menyampaikan hasil pengelolaan data yang terkumpul.
- f. Membuat kesimpulan. Guru membimbing peserta didik dalam membuat kesimpulan berdasarkan data yang telah diperoleh (Tangkas, 2012).

Keunggulan strategi pembelajaran inkuiri antara lain : (1) Strategi yang menekankan pada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna; (2) Dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka; (3) Dianggap sesuai dengan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman (Sanjaya, 2012).

Berdasarkan teori diatas, peneliti menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing pada saat pelaksanaan pembelajaran, pada penyampaian materi, dan pada rancangan e-LKPD sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah.

2.1.5 Pembelajaran Daring

Adanya pandemi Covid-19, pemerintah mengeluarkan kebijakan pendidikan berupa kesehatan dan keselamatan siswa dan guru merupakan prioritas utama dalam pembelajaran. Demi kesehatan dan keselamatan siswa maka pembelajaran di sekolah diubah menjadi pembelajaran dari rumah atau secara daring (*online*) melalui aplikasi yang disediakan oleh sekolah. Pembelajaran daring adalah pendidikan formal berbasis lembaga yang peserta didik dan instruktornya berada di lokasi terpisah sehingga memerlukan sistem telekomunikasi interaktif untuk menghubungkan keduanya dan berbagai sumber daya yang diperlukan di dalamnya serta secara khusus menggabungkan teknologi elektronika dan teknologi berbasis internet (Nurhayati, 2020).

Penggunaan media online atau media berbasis multimedia merupakan salah satu solusi untuk membuat peserta didik mampu memahami materi pelajaran dengan baik. Ini menjadikan guru lebih tertantang untuk menciptakan suatu pembelajaran yang menarik untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan yang dimiliki oleh siswa (Mustakim, 2020).

2.1.6 Kemampuan Pemecahan Masalah

Salah satu bagian dari kurikulum matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Belajar pemecahan masalah pada dasarnya adalah belajar menggunakan metode-metode ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, teratur, dan teliti. Tujuannya adalah untuk memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif untuk memecahkan masalah secara rasional, lugas, dan tuntas (Syah, 2014).

Pernyataan di atas sejalan dengan NCTM (2000) bahwa pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya pada situasi yang baru dan berbeda. Kemampuan untuk memecahkan masalah pada dasarnya merupakan tujuan utama proses pendidikan (Dahar, 2011). Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah mengembangkan kemampuan: (1) komunikasi matematis, (2) penalaran matematis, (3) pemecahan masalah matematis, (4) koneksi matematis, dan (5) representasi matematis (NCTM, 2000). Kemampuan masalah matematis siswa dapat ditingkatkan dengan mengimplementasikan model pembelajaran dipadu dengan suatu pendekatan pembelajaran sehingga kemampuan tersebut dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika.

Penyelesaian permasalahan matematika didasari oleh proses atau tahapan yang harus dilakukan. Robert Solso mengemukakan enam tahapan dalam pemecahan masalah, yaitu : (1) Identifikasi permasalahan; (2) Representasi permasalahan; (3) Perencanaan pemecahan; (4) Menetapkan/mengimplementasikan perencanaan; (5) Menilai perencanaan; (6) Menilai hasil pemecahan (Wena, 2014) .

Sejalan dengan George Polya terdapat empat tahapan penting yang harus ditempuh siswa dalam memecahkan masalah, yakni :

a. Memahami Masalah

Langkah ini sangat menentukan kesuksesan memperoleh solusi masalah. Langkah ini melibatkan pendalaman situasi masalah, melakukan pemilahan fakta-fakta, menentukan hubungan di antara fakta-fakta dan membuat formulasi pertanyaan masalah. Setiap masalah yang tertulis, bahkan yang paling mudah sekalipun harus dibaca berulang kali dan informasi yang terdapat dalam masalah dengan bahasanya sendiri. Membayangkan situasi masalah dalam pikiran juga sangat membantu untuk memahami struktur masalah.

b. Membuat Rencana Pemecahan

Langkah ini perlu dilakukan dengan percaya diri ketika masalah sudah dapat dipahami. Rencana solusi dibangun dengan mempertimbangkan struktur masalah dan pertanyaan yang harus dijawab. Jika masalah tersebut adalah masalah yang rutin dengan tugas kalimat matematika terbuka, maka perlu dilakukan penerjemahan masalah menjadi bahasa matematika.

c. Melaksanakan Rencana Pemecahan

Untuk mencari solusi yang tepat, rencana yang sudah dibuat dalam langkah dua harus dilaksanakan dengan hati-hati, untuk memulai, kadang perlu membuat estimasi solusi. Diagram, tabel, atau urutan dibangun secara seksama sehingga si pemecah masalah tidak akan bingung.

d. Melihat Kebelakang

Selama langkah ini berlangsung, solusi masalah harus dipertimbangkan. Perhitungan harus dicek kembali. Melakukan pengecekan ke belakan akan melibatkan penentuan ketepatan perhitungan dengan cara menghitung ulang. Jika kita membuat estimasi atau perkiraan, maka bandingkan dengan hasilnya. Hasil pemecahan harus tetap cocok dengan akar masalah meskipun kelihatan tidak beralasan. Bagian terpenting dari langkah ini adalah membuat perluasan masalah yang melibatkan pencarian alternative pemecahan masalah (A'liyah, 2016).

Indikator kemampuan pemecahan masalah (khususnya dalam pembelajaran matematika) adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Indikator	Penjelasan
1.	Memahami Masalah	Mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah sehingga memperoleh gambaran lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah tersebut.
2.	Merencanakan Penyelesaian	Menetapkan langkah-langkah penyelesaian, pemilihan konsep, persamaan dan teori yang sesuai untuk setiap langkah.
3.	Menjalankan Rencana	Menjalankan penyelesaian berdasarkan langkah-langkah yang telah dirancang dengan menggunakan konsep, persamaan serta teori yang dipilih.
4.	Pemeriksaan	Melihat kembali apa yang telah dikerjakan, apakah langkah-langkah penyelesaian telah terealisasi sesuai rencana sehingga dapat memeriksa kembali kebenaran jawaban yang pada akhirnya membuat kesimpulan akhir.

(Priansa, 2017).

Menurut Kesumawati indikator kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai berikut:

- a. Menunjukkan pemahaman masalah meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- b. Mampu membuat atau menyusun model matematika meliputi kemampuan merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam matematika.
- c. Memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah meliputi kemampuan memunculkan berbagai kemungkinan atau alternatif cara

penyelesaian rumus-rumus atau pengetahuan mana yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah tersebut.

- d. Mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh meliputi kemampuan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan perhitungan, kesalahan penggunaan rumus, memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan, dan dapat menjelaskan kebenaran jawaban tersebut (Chotimah, 2014).

Berdasarkan beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu potensi yang dimiliki siswa sehingga harus dikembangkan berdasarkan pengetahuan yang ada melalui proses memahami masalah, membuat rencana penyelesaian masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Indikator yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Memahami dan mengidentifikasi masalah
2. Merumuskan rencana penyelesaian masalah
3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah
4. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh

2.1.7 Motivasi

Motivasi adalah dorongan dasar yang menggerakkan seseorang bertindak laku (Uno, 2011). Menurut Ames motivasi didefinisikan sebagai perspektif yang dimiliki seseorang mengenai dirinya sendiri dan lingkungannya (Siregar, 2011). Berdasarkan pengertian di atas, motivasi adalah dorongan yang dimiliki oleh seseorang untuk bertindak laku dan melakukan sesuatu untuk dirinya sendiri dan lingkungannya.

Indikator motivasi belajar menurut adalah sebagai berikut :

- a. Tekun menghadapi tugas (dapat bekerja terus menerus dalam waktu yang lama tidak berhenti sebelum selesai).
- b. Ulet menghadapi kesulitan (tidak cepat putus asa).
- c. Menunjukkan minat dalam berbagai macam permasalahan.
- d. Lebih senang bekerja sendiri,
- e. Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin.

- f. Dapat mempertahankan pendapatnya.
- g. Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini itu.
- h. Senang mencari dan memecahkan soal-soal (Sadirman, 2014)

Menurut Uno klasifikasi indikator motivasi belajar meliputi :

- a. Adanya hasrat dan keinginan berhasil.
- b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.
- c. Adanya harapan dan cita-cita harapan masa depan.
- d. Adanya penghargaan dalam belajar.
- e. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
- f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan seseorang siswa dapat belajar dengan baik (Rahayu, 2013).

Berdasarkan beberapa indikator di atas, penelitian ini menggunakan indikator sebagai berikut :

1. Siswa tekun menghadapi tugas
2. Siswa ulet menghadapi kesulitan
3. Siswa memiliki minat dan keinginan berhasil
4. Siswa senang belajar matematika
5. Siswa antusias mengerjakan soal latihan

2.1.8 Mandiri

Menurut Mujiman kemandirian belajar adalah kegiatan belajar aktif yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai suatu kompetensi guna mengatasi suatu masalah, dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang dimiliki, baik dalam menetapkan waktu belajar yang dilakukan oleh pembelajar sendiri (Nurjahayati, 2011). Menurut Tahar dan Enceng (Setiyadi, 2015) kemandirian belajar merupakan kesiapan dari individu yang mau dan mampu untuk belajar dengan inisiatif sendiri, dengan atau tanpa bantuan pihak lain dalam hal penentuan tujuan, metode, dan evaluasi belajar.

Indikator kemandirian belajar antara lain :

- a. Memiliki rasa tanggungjawab.
- b. Tidak bergantung pada orang lain.
- c. Memiliki rasa ingin tahu yang besar.

d. Memiliki sikap percaya diri (Murni dan Khotimah, 2013).

Sedangkan menurut Utami (2013) ada 6 indikator ciri-ciri kemandirian belajar yaitu :

- a. Ketidaktergantungan terhadap orang lain.
- b. Memiliki kepercayaan diri.
- c. Berperilaku disiplin.
- d. Memiliki rasa tanggungjawab.
- e. Berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri.
- f. Melakukan kontrol diri.

Berdasarkan beberapa indikator di atas, penelitian ini menggunakan indikator sebagai berikut :

1. Siswa memiliki rasa tanggungjawab.
2. Siswa tidak bergantung pada siswa lain.
3. Siswa berperilaku disiplin.
4. Siswa memiliki sikap percaya diri.
5. Siswa memiliki rasa ingin tahu.

2.1.9 Sintak Model *Problem Based Learning* dipadu Pendekatan Inkuiri Terbimbing

Implementasi model *Problem Based Learning* dipadu pendekatan inkuiri terbimbing ini merupakan suatu pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Model PBL akan menjadi acuan untuk melakukan aktivitas selama pembelajaran daring, sedangkan pendekatan inkuiri terbimbing akan diterapkan ke dalam masalah yang akan diselesaikan oleh siswa. Siswa diberikan e-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik online). e-LKPD ini disusun sesuai dengan indikator yang ingin dicapai dalam pembelajaran. e-LKPD akan disajikan soal-soal yang akan diamati kemudian diselesaikan oleh siswa sehingga siswa akan menggunakan kemampuan pemecahan masalahnya dalam memahami suatu permasalahan. Tahapan model PBL dipadu pendekatan inkuiri terbimbing ini terdapat 3 pertemuan yang mana menyesuaikan indikator pencapaian kompetensi siswa. Berikut ini adalah sintak

model pembelajaran PBL dipadu pendekatan inkuiri terbimbing dalam pembelajaran daring pada penelitian ini :

Tabel 2.3 Sintak Model *Problem Based Learning* dipadu Pendekatan Inkuiri Terbimbing

Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Fase 1 : Orientasi Masalah	a. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai serta mengaitkan materi dengan permasalahan kehidupan sehari-hari. (melalui <i>whatsapp group</i>)	a. Mengaitkan adakah suatu persoalan mengenai permasalahan sehari-hari dengan materi.
Fase 2 : Organisasi Siswa	a. Menyajikan informasi mengenai materi secara singkat yang akan dipelajari berkenaan permasalahan tersebut. b. Membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan diungkapkan atau dituliskan di buku tulis. c. Meminta siswa untuk mengajukan jawaban sementara dan menentukan hipotesis mengenai permasalahan yang ada. (pendekatan inkuiri terbimbing) (melalui <i>zoom</i>)	a. Mendengarkan penjelasan guru. b. Mengidentifikasi permasalahan kemudian merumuskan dalam bentuk pertanyaan. c. Mengajukan jawaban sementara dan menentukan hipotesis.
Fase 3 : Penerapan Pemecahan Masalah	a. Membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai. b. Memberikan e-LKPD	a. Mengumpulkan informasi mengenai materi yang diberikan.

	individu kepada setiap siswa.	b. Menyelesaikan permasalahan pada e-LKPD
	c. Membimbing siswa dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian dari masalah tersebut.	
	d. Membimbing siswa ketika ada kesulitan belajar. (pendekatan inkuiri terbimbing) (melalui <i>zoom</i>)	
Fase 4 : Penyajian Hasil	a. Meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi. (melalui <i>zoom</i>)	a. Mempresentasikan hasil yang telah diselesaikan. b. Membenarkan jawaban jika siswa lainnya memiliki jawaban yang salah.
Fase 5 : Evaluasi Hasil	a. Membantu siswa untuk melakukan refleksi atas proses yang telah diselesaikan. b. Mengkonfirmasi penyelesaian yang sesuai dengan pemecahan masalah yang telah diselesaikan. c. Membimbing siswa dalam memuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh. d. Memberikan motivasi kepada siswa agar tetap semangat dalam menjalankan	a. Mengecek kembali hasil. b. Mengajukan kesimpulan. c. Memberikan respon positif saat pembelajaran daring berlangsung.

- pembelajaran secara daring.
- e. Menanyakan hal-hal yang perlu ditanyakan mengenai materi.
- (pendekatan inkuiri terbimbing)
(melalui *zoom*)
-

2.1.10 Indikator Efektivitas

Efektivitas adalah sebuah konsep yang sangat penting karena dapat memberikan gambaran mengenai keberhasilan seseorang dalam mencapai sasaran (Daryanto, 2013). Menurut Hasmiati dalam Sonda (2016) kriteria umum yang digunakan untuk menentukan keefektifan pembelajaran yakni apabila memenuhi indikator yang telah ditetapkan untuk memenuhi kriteria keefektifan pembelajaran. Mengambil dari Guskey, dkk yaitu 1) pencapaian ketuntasan prestasi belajar individu dan klasikal, 2) adanya pengaruh positif variabel bebas terhadap variabel terikat, dan Patricia dan Johnson adalah 3) variabel terikat kelas eksperimen lebih baik dari kelas control (Ardiani, 2019).

Menurut Saadi, suatu pembelajaran dikatakan efektif adalah sebagai berikut :

- a. Pembelajaran dikatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 75% dari jumlah peserta didik telah memperoleh nilai minimal 75 dengan kata lain terjadi peningkatan hasil belajar.
- b. Model pembelajaran dikatakan efektif jika terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik menunjukkan yang signifikan antara pemahaman setelah pembelajaran.
- c. Model pembelajaran dikatakan efektif jika dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk lebih giat belajar dan memperoleh hasil belajar yang baik serta peserta didik belajar dalam keadaan yang menyenangkan (Jannah, 2019).

Berdasarkan uraian diatas, indikator efektif pada penelitian ini adalah

1. Nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan implementasi model PBL dipadu pendekatan inkuiri terbimbing dalam pembelajaran daring dapat mencapai ketuntasan.
2. Adanya pengaruh motivasi dan kemandirian terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengimplementasikan model PBL dipadu pendekatan inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran konvensional.

2.1.11 Materi Statistika

Tabel 2.4 Identitas Materi

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan meodus dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.	4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni,	

budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, menguraikan, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori
-

A. Penyajian Data Statistika

Data merupakan kumpulan informasi berupa angka, lambang dan suatu keadaan. Data dibagi menjadi 2 yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data-data ini dapat disajikan, diolah, dan dianalisis menggunakan ilmu yaitu ilmu statistika. Penyajian data berupa tabel, diagram batang, diagram lingkaran, dan grafik.

B. Rata-Rata (Mean) Data

Rata-rata (mean) merupakan nilai rata-rata dari suatu data. Contoh : gambar tabel curah hujan Kabupaten Sragen, Jawa Tengah tahun 2014.

Tabel 2.5 Curah Hujan Kabupaten Sragen tahun 2014

Bulan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
Curah Hujan (mm)	207,11	188,11	251,79	260,89	53,00	137,68

Bulan	Jul	Agt	Sept	Okt	Nov	Des
Curah Hujan (mm)	41,95	4,37	2,68	9,89	295,84	271,26

Sumber: <http://sragenkab.bps.go.id/LinkTabelStatis/view/id/20>

Untuk mencari nilai rata-rata curah hujan tersebut, langkah pertama menjumlahkan seluruh nilai : $207,11 + 188,11 + 251,79 + 260,89 + 53,00 + 137,68 + 41,95 + 4,37 + 2,68 + 9,89 + 295,84 + 271,26 = 1.724,57$. Kemudian langkah kedua menentukan mean.

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}} = \frac{1.724,57}{12} = 143,71. \text{ Jadi nilai rata-rata data adalah } 143,71.$$

C. Median dan Modus Data

Median merupakan nilai tengah dari suatu data yang telah diurutkan dari nilai terkecil sampai terbesar. Jika banyak data merupakan bilangan ganjil, maka median merupakan nilai yang tepat di tengah namun jika banyak data merupakan bilangan genap, maka median merupakan nilai rata-rata dari dua data yang posisi di tengah. Modus merupakan nilai yang paling sering muncul dari suatu data. Contoh : tabel perolehan skor menyanyi oleh 10 anak sebagai berikut :

Tabel 2.6 Perolehan Skor Menyanyi

Perolehan Skor Menyanyi				
120	135	160	125	90
205	160	175	105	145

Untuk mencari median, langkah pertama harus mengurutkan data dari terkecil ke terbesar : 90, 105, 120, 125, 135, 145, 160, 160, 175, 205. Data tersebut merupakan data genap maka median nya adalah rata-rata data ke-5 dan ke-6. Langkah selanjutnya mencari median data = $\frac{135+145}{2} = \frac{280}{2} = 140$. Jadi median data tersebut adalah 140.

Untuk mencari modus, lihat nilai data yang sering muncul. Nilai data 160 muncul terbanyak. Jadi modus data tersebut adalah 160.

D. Penyebaran Data

Penyebaran data merupakan distribusi dari suatu kumpulan data antara lain jaungkauan (selisih nilai terbesar dan nilai terkecil), kuartil bawah (kuartil 1), kuartil tengah (median atau kuartil 2), dan kuartil atas (kuartil 3). Contoh : tabel beberapa panjang ular sanca (*phyton*) :

Tabel 2.7 Panjang Ular Sanca (*phyton*)

Panjang (kaki)	
18,5	8
11	10
14	15,5
12,5	6,25
16,25	5

Untuk mencari jangkauan, langkah pertama yaitu mengurutkan data dari nilai terkecil ke terbesar : 5, 6,25, 8, 10, 11, 12,5, 14, 15,5, 16,25, 18,5. Langkah kedua ditemukan nilai terkecil adalah 5 dan nilai terbesar adalah 18,5. Langkah selanjutnya mencari jangkauan yaitu nilai $18,5 - 5 = 13,5$ kaki.

Untuk mencari kuartil, langkah pertama yaitu mengurutkan data dari nilai terkecil ke terbesar : 5, 6,25, 8, 10, 11, 12,5, 14, 15,5, 16,25, 18,5. Data tersebut adalah data genap maka langkah kedua yaitu mencari median (kuartil 2) dengan cara : $\frac{11+12,5}{2} = \frac{23,5}{2} = 11,75$. Langkah kedua yaitu mencari kuartil atas. Jadi kuartil bawah (kuartil 1) adalah 8. Langkah ketiga yaitu mencari kuartil atas. Jadi kuartil atas (kuartil 3) adalah 15,5.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Jannah (2019) yang berjudul “Efektivitas *Problem Based Learning* Berbantuan Ular Tangga terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Trigonometri Kelas XI MAN 1 Kota Semarang” dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan nilai rata-rata yakni 82,08 yang mana lebih baik daripada nilai rata-rata kelas kontrol yang tidak menggunakan PBL sebesar 80,26.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Handayani (2017) yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas VIII MTs Al-Washliyah Tahun Ajaran 2016/2017” menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada

materi lingkaran dengan hasil pengujian menggunakan uji t yakni $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $8,6519 > 2,20211$.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Rofiqah (2018) yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Inkuiri terhadap Hasil Belajar Peserta Didik dalam Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD Negeri Mannuruki” dapat disimpulkan bahwa pendekatan inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang mana diperoleh $t_{hitung} = 8.19$ dan $t_{tabel} = 2.405$ berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga penerapan pendekatan inkuiri berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran IPA Kelas VI SD Negeri Mannuruki.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Astria (2014) yang berjudul “Penerapan Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas X SMA Negeri 6 Kota Bengkulu” menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar siswa siklus I, siklus II, dan siklus III secara berturut-turut adalah 75,52; 77,87; dan 79,77 serta ketuntasan belajar klasikal siklus I, siklus II, dan siklus III secara berturut-turut adalah 57,14%; 82,14% dan 85,71%.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Rengganis dkk (2015) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP” menunjukkan bahwa adanya peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis inkuiri.

2.3 Kerangka Berpikir

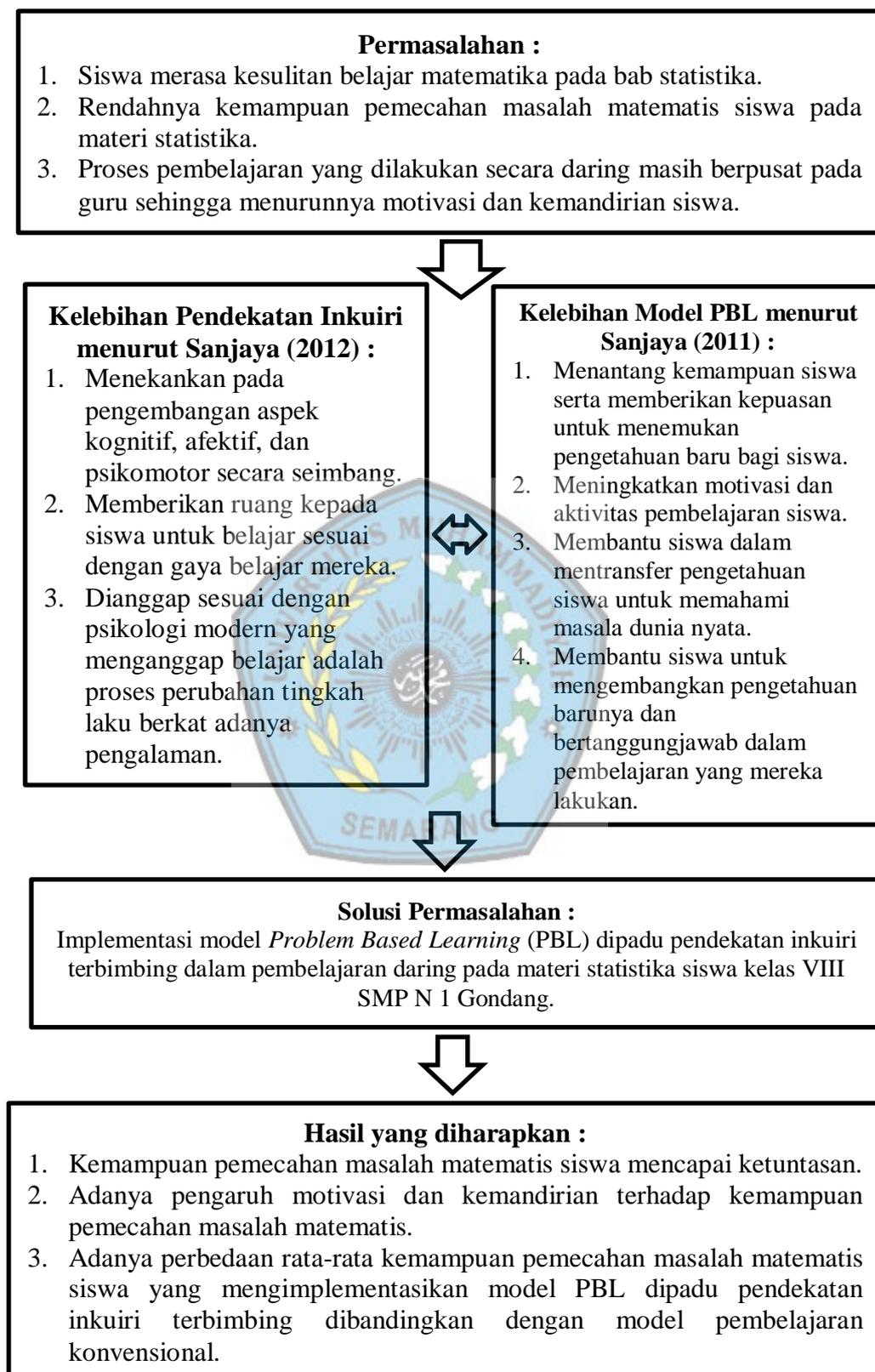
Pembelajaran daring selama pandemi ini guru hanya menggunakan metode konvensional yang mana guru membagikan materi pelajaran kemudian memberikan tugas individu dengan tenggang waktu. Siswa dituntut untuk memahami materi dan menyelesaikan tugas secara individu sehingga siswa yang belum bisa mengerjakan tugas bergantung kepada siswa yang bisa mengerjakan tugas terlihat pada proses pengerjaan tugas individu siswa satu dengan lainnya sama. Siswa sering telat mengumpulkan tugas dan presensi kelas. Maka dari itu

adanya pembelajaran daring ini menyebabkan motivasi dan kemandirian siswa menurun. Hal ini juga menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami materi sehingga hasil belajar belum mencapai KKM. Siswa kesulitan dalam mengaitkan soal dengan konsep penyelesaian, menentukan persentase persoalan, menyajikan suatu persoalan dalam bentuk diagram, dan memodelkan matematika serta perhitungan sehingga sulit memecahkan suatu permasalahan matematika.

Mengatasi permasalahan tersebut, peneliti akan mengimplementasikan model *Problem Based Learning* (PBL) dipadu pendekatan inkuiri terbimbing dalam pembelajaran daring. Serangkaian pembelajaran tersebut berguna untuk menumbuhkan motivasi, kemandirian, dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Motivasi siswa dapat terlihat pada fase kedua dan ketiga yaitu mengidentifikasi dan menyelidiki masalah yang mana siswa berminat mencari masalah yang ada sehingga akan menyelesaikan dengan langkah-langkah yang mereka miliki. Kemandirian siswa terlihat pada fase ketiga dan keempat yaitu menyelidiki dan mempresentasikan hasil jawaban yang telah mereka kerjakan. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terlihat pada fase kedua, ketiga, dan keempat yaitu pertama siswa harus mengidentifikasi kemudian menyelidiki dengan mencari langkah-langkah penyelesaian lalu terakhir mempresentasikan hasil jawaban.

Cara mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan diberikan lembar soal evaluasi, angket untuk mengukur motivasi, dan observasi. Kemudian teknik pengambilan sample menggunakan teknik *sample random sampling*. Hal ini diharapkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mencapai ketuntasan, adanya pengaruh motivasi dan kemandirian terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, adanya perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengimplementasikan model PBL dipadu pendekatan inkuiri terbimbing dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Sehingga pembelajaran model PBL dipadu pendekatan inkuiri terbimbing ini menjadi pembelajaran yang efektif.

Berikut skema kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah

1. Adanya pencapaian ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengimplementasikan model PBL dipadu pendekatan inkuiri terbimbing dalam pembelajaran daring pada materi statistika kelas VIII.
2. Adanya pengaruh motivasi dan kemandirian terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.
3. Adanya perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengimplementasikan model PBL dipadu pendekatan inkuiri terbimbing dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

