# BAB II

# LANDASAN TEORI

## A. Kajian Pustaka

### 1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran Matematika

Belajar adalah penambahan pengetahuan (Wiranataputra, 2007:12). Belajar adalah usaha aktif seseorang artinya tanpa adanya usaha aktif tidak akan terjadi proses belajar pada diri seseorang (Padmowiharjo, 2008:18). Belajar diartikan sebagai kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan.

Pembelajaran adalah adanya interaksi. Interaksi tersebut antar siswa yang belajar dengan lingkungan belajarnya, baik dengan guru, siswa lainnya, tutor, media, atau sumber lainnya. Ciri lain dari pembelajaran adalah adanya komponen-komponen yang saling berkaitan satu sama lain dan komponen-komponen tersebut adalah tujuan, materi, kegiatan, dan evaluasi pembelajaran.

Belajar dan pembelajaran merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Belajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran (sasaran didik), sedangkan pembelajaran menunjuk pada apa yang harus dilakukan oleh guru dan siswa.Dua konsep tersebut menjadi terpadu dalam satu kegiatan manakala terjadiinteraksi guru-siswa, siswa-siswa pada saat pengajaran itu berlangsung inilahmakna belajar dan pembelajaran sebagai suatu proses.

Interaksi guru-siswasebagai makna utama proses pengajaran memegang peranan yang penting untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif. Mengingat kedudukan siswa sebagaisubjek dan sekaligus sebagai objek dalam pembelajaran maka inti proses pembelajaran tidak lain adalah kegiatan belajar siswa dalam mencapai suatutujuan pembelajaran.

Matematika, menurut Ruseffendi adalah bahasa symbol, ilmu deduktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefensiikan, ke unsur yang didefenisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya kedalik. Sedangkan hakikat matematika menurut Soedjadi yaitu memiliki obyek tujuan asbtrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir yang deduktif.

Matematika sebagai ilmu dasar, dewasa initekah berkembang sangat pesat baik materi maupun kegunannya. Sehingga dalam perkembangan atau pembelajarannya disekolah harus diperhatikan perkembangan-perkembangannya, baik dimasa lalu, masa sekarang maupun masa depan. Matematika sekolah merupakan matematika yang diajarkan disekolah yang terdiri atas bagian-bagian matematika yang dipilih guna menumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan untuk menjadi pribadi serta berpadu pada perkembangan IPTEK.

Berhubungan dengan definisi pembelajaran dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses kerjasama, tidak hanya menitikberatkan pada kegiatan guru atau kegiatan peserta didik saja, akan tetapi guru dan peserta didik secara bersama-sama dalam

memanfaatkan segala potensi dan sumber belajar matematika yang ada untuk tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Orientasi pembelajaran matematika saat ini adalah membangun persepsi positif dalam mempelajari matematika dikalangan anak didik, dalam hal ini guru dituntut untuk memberikan gambaran-gambaran yang rasional tentang kemudahan serta kegunaan matematika bagi anak-anak dalam suasana yang memberikan kenyamanan ditengah kesulitan yang dihadapi oleh anak saat mempelajari matematika sehingga anak bisa belajar dengan baik dan menghasilkan prestasi yang memadai. Kendala yang terjadi dalam pembelajaran matematika adalah tentang matematika yang asbtrak, masalah media, model pembelajaran. Kendala tersebut melahirkan kegagalan pada peserta didik, hal ini bisaterjadi karena :

a. Peserta didik tidak memahami asal usulnya suatu prinsip
b. Peserta didik tidak lancar menggunakan operasi dan prosedur
c. Peserta didik tidak menangkap konsep dengan benar
d. Pengetahuan peserta didik tidak lengkap.

Pendekatan yang bisa mencoba meminimalkan kendala dan mengoptimalkan potensi, dalam aplikasinya seorang guru mencoba menciptakan pengajaran yang berkesan, menyenangkan, memudahkan dan sebagaina landasan qur'ani yang bisa kita pakai sebagai pijakan adalah QS Al Insyiroh ayat 6 yang artinya "Bahwa sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan"

Ada beberapa langkah yang bisa dilakukan oleh guru dalam menciptakan pola pembelajaran yang menyenangkan yakni :

1. Mengaitkan pengalaman konsep sehari-hari kedalam konsep matematika.
2. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan pola, membuat dugaan, mengeneralisasikan, membuktikan, mengambil kesimpulan, dan membuat keputusan.
3. Mengembangkan metode bervariasi, memilih metode-metode atau model pembelajaran yang membuat anak senantiasa teribat dalam proses pembelajaran matematika serta memanfaatkan media yang menarik peserta didik.

**2. Pengertian Model Pembelajaran**

Eggen (2012) menjelaskan bahwa model pembelajaran merupakan strategi perspektif pembelajaran yang didesain untuk mencapai tujuan-tujuan pembelajaran tertentu. Model pembelajaran merupakan suatu perspektif sedemikian sehingga guru bertanggung jawab selama tahap perencanaan, implementasi, dan penilaian dalam pembelajaran. Hal senada juga diungkapkan Trianto bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual untuk menggambarkan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan dari suatu pembelajaran. Suatu model pembelajaran merupakan suatu proses implementasi dari ide melalui tahap ujicoba danperbaikan sampai ide tersebut matang sehingga cara penggunaan dan efekdari hasil ujicoba sederhana telah tercapai dengan tepat.

Model pembelajaranmembantu siswa memperoleh informasi, ide-ide, ketrampilan, nilai, caraberpikir, dan makna dari mengekspresikan diri

dan juga mengajar siswatentang bagaimana cara belajar. Terdapat beberapa pertimbangan dalam memilih suatu model pembelajaran yaitu tujuan pembelajaran, sifat materi, kondisi peserta didik, dan ketersediaan sarana dan prasarana belajar.

**3. Pemecahan Masalah Matematis**

Memecahkan suatu masalah merupakan suatu aktivitas dasar bagi manusia (Hudojo, 2003: 148). Dalam kehidupan sehari-hari setiap manusia akan menghadapi masalah. Salah satu masalah yang muncul dalam kehidupan manusia adalah masalah dalam proses pembelajaran. Masalah dalam proses pembelajaran dapat berasal dari kurangnya kemampuan siswa untuk memahami masalah hingga menentukan solusi penyelesaian suatu masalah. Masalah yang harus dihadapi siswa dalam proses pembelajaran adalah saat siswa dihadapkan oleh soal-soal dari berbagai macam mata pelajaran.

Aktivitas memecahkan masalah membutuhkan operasi-operasi kognitif yang kompleks dan abstrak meliputi semua kemampuan belajar sebelumnya (Janawi, 2013: 213). Dalam hal ini siswa dituntut untuk berpikir tentang apa yang sudah dipelajari. Dari informasi yang sudah diperoleh siswa, kemudian siswa menyusun informasi tersebut sehingga menjadi langkah-langkah dalam memecahkan masalah.

Terdapat beberapa macam kemampuan penyelesaian masalah diantaranya ialah kemampuan menyelesaikan masalah rutin, non-rutin, rutin terapan, rutin non-terapan, non-rutin terapan, dan masalah non-rutin non-terapan dalam bidang matematika (Wena, 2010:52). Masalah rutin adalah

masalah yang prosedur penyelesaiannya sekedar mengulang secara algoritmik. Masalah non-rutin adalah masalah yang prosedur penyelesainnya memerlukan perencanaan penyelesaian, tidak sekadar menggunakan rumus, teorema, atau dalil. Masalah rutin terapan adalah masalah yang dikaitkan dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Masalah rutin non-terapan adalah masalah rutin yang prosedur penyelesaiannya melibatkan berbagai algoritma matematika. Masalah non-rutin terapan adalah masalah yang penyelesaiannya menuntut perencanaan dengan mengaitkan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Masalah non-rutin non terapan adalah masalah yang hanya berkaitan dengan hubungan matematika semata.

Pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan dalam proses pembelajaran ditinjau dari aspek kurikulum. Dalam memecahkan masalah, sering ditemui berbagai cara penyelesaiannya. Penyelesaian masalah yang dihadapi siswa merupakan hasil dari apa yang ia dapat dikelas, apa yang iatahu dan apa yang ia alami yang terkait dengan masalah yang di hadapi dan ia cari cara untuk menyelesaikannya. Guru harus mempunyai kemampuan untuk membantu siswa dalam membangun kemampuan pemecahan masalah matematis yang akan meningkatkan pemahaman siswa terhadapmatematika.

Suratmi dan Purnami (2017) menyatakan dalam menyelesaikan masalah siswa harus mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang baik yang akan membantunya dalam proses pembelajaran. Antara lain kemampuan pemecahan masalah dalam soal matematika. Kemampuan

pemecahan masalah tentu sangat berperan penting dalam proses pembelajaran, pemecahan masalah juga dapat dikatakan sebagai metode pembelajaran yang dapat melatih dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada kegiatan belajar dan juga pada soal matematika.

Dalam penelitian ini menggunakan pemecahan masalah menurut Palapasari dan Anggo (2019) terdapat tahap-tahapdalam memecahkan masalah matematis diantaranya yakni: 1) memahami soal atau masalah, 2)membuat rencana atau cara untuk menyelesaikannya, 3) menyelesaikan masalah, 4) memeriksakembali hasil yang didapat dan langkah-langkah pengerjaannya. Dalam pembelajaran, seringkali siswa berpandangan bahwa jawaban akhir dari suatu masalah adalah tujuan akhir dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru. Padahal, proses penyelesaian suatu masalah yang diberikan guru merupakan tujuan utama dalam pembelajaran pemecahan masalah matematika. Dengan kata lain, guru harus mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam belajar.

Berdasarkan penjelasan mengenai langkah-langkah pemecahan masalah matematis diatas, dalam penelitian ini indikator kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik adalah sebagai berikut:

1. Dapat memahami dan mengidentifikasi masalah dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut.
2. Dapat merencanakan penyelesaian masalah dengan membuat sketsa atau model matematika untuk memecahkan masalah.

3. Dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya.
4. Dapat melakukan pengecekan kembali terhadao langkah-langkah dan penyelesaian yang telah dilakukan.
5. Dapat menarik kesimpulan dari jawaban yang telah diperoleh.

**4. Pembelajaran Blended Learning**

Beberapa ahli mendefinisikan istilah *Blended Learning* dengan redaksi yang berbeda-beda, tetapi dengan konsep yang sama ataupun hampir sama. Menurut Semler dalam Husamah mengemukakan bahwa "*Blended Learning* ialah pembelajaran yang mengkombinasikan ranah terbaik dari pembelajaran online, aktivitas tatap muka yang terstruktur, dan praktek dalam dunia nyata. Sistem pembelajaran online, latihan di kelas, dan pengalaman on-the-job memberikan mereka pengalaman berharga. *Blended Learning* menggunakan pendekatan yang memanfaatkan berbagai sumber informasi yang lain."15 Sistem pembelajaran yang demikian akan memberikan pengalaman belajar siswa, dimana siswa dapat menggunakan berbagai sumber atau media dalam belajar. Menurut Dwiyogo, *Blended learning* merupakan pembelajaran yang mengombinasikan keunggulan dari belajar melalui pembelajaran tatap muka (*face to face*) dengan pembelajaran berbasis komputer (*online* dan *offline*). Dalam artian bahwa kombinasi belajar tatap muka dengan sumber belajar dalam media komputer, mobile phone atau media elektronik lainnya. Hal ini diperlukan adanya kerjasama antara guru dan siswa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Selaras dengan

Dwiyogo, Graham dalam Husamah juga mendefiniskan bahwa *Blended learning* ialah pendekatan yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dan pembelajaran berbasis komputer dalam lingkungan pedagogis.

*Blended learning* merupakan kombinasi antara pembelajaran tatap muka dan pembelajaran online dengan bantuan teknologi informasi dan komunikasi secara tepat guna untuk mencapai tujuan pembelajaran (Fahrurrozi dan Majid, 2018:57-67). Harding, Kaczynski dan Wood mendefinisikan *Blended Learning* sebagai pembelajaran yang mengintegrasikan pembelajaran tatap muka dan pembelajaran *online* dengan pilihan teknologi komunikasi yang beragam. Penerapan pembelajaran ini menggunakan sumber belajar *online* khususnya yang berbasis web tanpa menghilangkan pembelajaran tatap muka (Prasetio,2012). Menurut Arif Permana Putra *Blended Learning* digunakan untuk mendeskripsikan situasi pembelajaran yang memadukan beberapa metode pembelajaran sekaligus pada sebuah atmosfer pembelajaran yang menetapkan tujuan menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien (Putra, 2015). Sedangkan menurut Apriliya Rizkiyah *Blended learning* adalah kombinasi karakteristik pembelajaran tradisional dan lingkungan pembelajaran elektronik (Rizkiyah, 2015:40-49). Berdasarkan beberapa pendapat diatas disimpulkan bahwa, pembelajaran berbasis online dan mengkombinasikan pembelajaran di kelas adalah *Blended Learning*. Pembelajaran berbasis online ini bisa dilakukan diwaktu bersamaan dengan tempat yang berbeda. Pembelajaran seperti ini memperkuat pembelajaran di dalam kelas dalam memanfaatkan pembelajaran teknologi pada masa kini.

Konsep pada *Blended Learning* adalah gabungan model pembelajaran konvensional dengan model pembelajaran secara online. Harapan untuk peserta didik agar selalu aktif dan bisa menemukan cara belajar yang sesuai dengan dirinya. Pendidik hanya sebagai mediator, fasilitor dan teman-teman yang menentukan situasi yang kondusif agar terjadinya konstruksi pengetahuan yang terjadi pada diri peserta didik. *Blended Learning* dapat memperkuat model pembelajaran konvensional menggunakan pengembangan teknologidi dunia pendidikan (Hussin et al., 2015:1).

Menurut Darmawan (2014) *Blended Learning* dapat dilakukan dengan cara siswa yang belajar di kelas memanfaatkan fasilitas bahan belajar *online* (dapat berupa aplikasi) kemudian dicetak dan di-*download* serta dipelajari secara klasikal didalam kelas, setelah itu mereka diskusi dengan bantuan media cetak, maupun elektronik, bahkan *online.* Secara teknik proses pembelajaran model *blended learning* merupakan kombinasi model pembelajaran tatap muka yang dilakukan dalam konteks *online* dan *offline* dalam satu aktivitas pembelajaran yang terintegrasi (Husamah, 2014). Dalam proses penerapan *blended learning* menggunakan sintaks model pembelajaran *blended learning* yang memuat 3 langkah yaitu yang pertama, *seeking of information* tahap ini dimana guru mempersilahkan peserta didik mencari informasi dan berbagai sumber yang tersedia secara *online* maupun *offline*. Tentunya sumber informasi tersebut memiliki relevansi sebagai sumber belajar. Yang kedua, *acquisition of information* disini peserta didik menyampaikan ide gagasan yang telah diperoleh dari

berbagai sumber yang telah didapatkannya dan mampu mengkomunikasikannya kembali melalui fasilitas *online*atau *offline*. Yang ketiga, *synthesizing of knowledge* pada tahap ini peserta didik merekontruksi hasil analisis, diskusi, dan perumusan kesimpulan dari informasi yang diperoleh.

Dengan pelaksanaan *blended learning* ini, pembelajaran berlangsung lebih bermakna karena keragaman sumber belajar yang mungkin diperoleh. Pembelajaran *blended learning* hendaknya memudahkan peserta didik danpendidik dalam menjalankan proses pendidikan dan mencapai tujuan pendidikan yang saling menguntungkan. Pradnyana (2013) mengungkapkan tujuan dari pembelajaran blended learning sebagai berikut:

a. Membantu peserta didik untuk berkembang lebih baik di dalam proses belajar,sesuai dengan gaya belajar dan preferensi dalam belajar.
b. Menyediakan peluang yang praktis realistis bagi pendidik dan peserta didikuntuk pembelajaran secara mandiri, bermanfaat, dan terus berkembang.
c. Peningkatan penjadwalan fleksibilitas bagi peserta didik, dengan menggabungkan aspek terbaik dari tatap muka dan instruksi online.
d. Kelas tatap muka dapat digunakan untuk melibatkan para peserta didik dalam pengalaman interaktif. Sedangkan porsi onlinememberikan peserta didikdengan konten multimedia yang kaya akan pengetahuan pada setiap saat,dan di mana saja selama peserta didik memiliki akses Internet.

e. Mengatasi masalah pembelajaran yang membutuhkan penyelesaian melaluipenggunaan metode pembelajaran yang bervariasi.

Haughey dalam Yane mengungkapkan terdapat tiga model pengembangan pembelajaran blended learning sebagai berikut:

a. Model *web course*, pada model ini penggunaan internet digunakan untuk keperluan pendidikan, yang mana peserta didik dan tenaga pendidik sepenuhnya tidak memerlukan tatap muka dalam pembelajaran. Seluruh bahan ajar, diskusi, penugasan disampaikan melalui internet.
b. Model *web centric course*, penggunan internet pada model ini memadukan pembelajaran tatap muka dan jarak jauh, yang mana bahan ajar bisa disampaikan melalui internet, dan sebagian melalui tatap muka yang keduanya berfungsi saling melengkapi. Dalam model ini tenaga pendidik juga memberi arahan untuk mencari sumber lain dari sumber yang relevan.
c. Model *web enhanced course*, model ini memanfaatkan internet sebagai penunjang kualitas pembelajaran yang dilakukan dikelas.

Model pembelajaran blended learning memiliki bentuk pembelajaran yang bervariasi sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dalam kondisi apapun. Ansori (2018:127) mengatakan secara umum terdapat empat model pengembangan blended learning, yaitu :

1. *Face to face driver model*, merupakan model yang menggunakan teknologi hanya sebagai pendukung pembelajaran tatap muka.
2. *Rotation model*, merupakan sebuah program dalam suatu mata pelajaran yang meminta siswa untuk berotasi dalam sebuah jadwal yang telah

ditetapkan, yang satu diantara pembelajarannya dilaksanakan secara *online* (*online learning*). Dalam model ini siswa mendapat pembelajaran secara online untuk melengkapi pembelajaran tatap muka/tradisional, di mana keterlibatan *online* digabungkan atau lebih tepatnya, tertanam, di dalam berbagai bentuk pengajaran tatap muka secara siklis. Staker dan Horn juga menjelaskan bahwa kegiatan rotasi ini dapat berupa kelas dan kelas, kelas dan lab komputer, ataupun kelas dan luar sekolah, hal ini disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa. Model ini dibagi kembali menjadi empat submodel diantaranya; a) *Station Rotation,* sebuah model *rotation* yang meminta siswa untuk berotasi di antara modalitas belajar berbasis kelas; b) Lab Rotation, sebuah model *rotation* dalam suatu mata pelajaran yang berotasi di luar kelas namun masih di dalam sekolah; c) *Flipped Classroom*, sebuah model rotation dalam suatu mata pelajaran yang meminta siswa untuk berotasi tatap muka bersama guru di sekolah selama jam belajar dan pembelajaran yang tepadu secara online atas mata pelajaran yang sama dari suatu lokasi di luar sekolah (biasanya rumah) di luar jam sekolah; d) *Individual Rotation*, sebuah model *rotation* dalam suatu mata pelajaran yang meminta siswa untuk berotasi namun secara individu masing-masing siswa diantara modalitas belajar, model ini hampir mirip dengan model *station rotation* hanya saja dalam model ini jadwal yang tersusun adalah untuk individu namun tetap setidaknya salah satu modal pembelajarannya adalah pembelajaran *online*.

3. *Flex model,* merupakan pembelajaran dimana sebagian besar kurikulum disampaikan melalui platform digital dan guru tersedia untuk konsultasi dan dukungan tatap muka. Dalam pembelajaran ini lebih banyak berbasis *online* yang berbentuk kegiatan yang terprogram secara fleksibel secara individu bagi setiap siswa, dan pertemuan tatap muka secara langsung disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa, guru hanya bersiap dan memberikan support terhadap pembelajaran.
4. *Online lab school model, merupakan model pembelajaran yang dilakukan diruang laboratorium digital.*

*Blended learning* mengkombinasikan dengan pembelajaran konvensional. *Blended Learning* memiliki karakteristik-karasteristik sebagai berikut:

a. Ketetapan sumber suplemen untuk program belajar yang berhubungan selama garis tradisional sebagian besar, melalui instutisional pendukung lingkungan belajar virtual.
b. *Tranformative* dalam tingkat praktik pembelajaran didukung dengan perangkat pembelajaran secara lebih mendalam.
c. Pandangan ekstensi tentang teknologi dalam mendukung pembelajaran.

Mengenai karakter ini, pembelajaran dapat meningkatkan pembelajaran konvensional dalam menggunakan instrumen pembelajaran yang virtual agar menjadi lebih efektif dan juga efesien.

Pembelajaran *Blended Learning* memiliki langkah-langkah dalam pembelajarannya, menurut Carman (dalam Hima, 2016:36) ada lima kunci

untuk melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan *Blended Learning*, yaitu:

a. *Live Event*, yaitu pembelajaran langsung atau tatap muka secara sinkronous dalam waktu dan tempat yang sama ataupun waktu sama tapi tempat berbeda.
b. *Self-Paced Learning*, adalah kombinasi dari pembelajaran mandiri (*self-paced learning*) yang membuat peserta untuk belajar kapan saja, dimana saja dengan cara *online*.
c. *Collaboration*, adalah kombinasi dari kolaborasi, yaitu dari kolaborasi pengajar, ataupun kolaborasi pada peserta belajar.
d. *Assessment*, perancang harus bisa meramu kombinasi berbagai jenis assessmen online dan offline maupun yang bersifat tes tertulis ataupun non-tes.
e. *Performance Support Materials*, dapat dipastikan bahan belajar disiapkan ke dalam bentuk digital, lalu dapat diakses dengan peserta belajar baik secara offline ataupun online.

Beralaskan dari penjelasan diatas dapat dikatakan bahwa pembelajaran *Blended Learning* ialah pembelajaran dua arah dengan memanfaatkan internet. Pembelajaran tersebut disajikan dalam bentuk digital memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri kapan saja dan dimana saja secara *online*. Pembelajaran *Blended Learning* memiliki kelebihan dan kelemahan. Pendapat Kusairi (dalam Hima, 2016:37) yaitu *Blended leraning* memiliki banyak kelebihan daripada pembelajaran dengan

tatap muka (konvensional) maupun *e-Learning*, baik *online*, *offline*, ataupun *m-learning*. Kelebihan dari *Blended Learning* ini ialah sebagai berikut:

a. Siswa menjadi lebih leluasa dalam mempelajari materi pelajaran dengan cara mandiri dalam memanfaatkan materi yang sudah tersedia secara *online.*
b. Siswa bisa melakukan diskusi pada guru atau siswa lain di luar jam pelajaran.
c. Aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh siswa di luar jam pelajran dapat dikelola atau dikontrol dengan baik oleh guru.
d. Guru juga dapat menambahkan materi atau bahan ajar pengayaan menggunakan fasilitas *internet*.
e. Guru juga bisa meminta siswa untuk membaca materi atau menyelesaikan soal tes yang dilakukan sebelum pembelajaran.
f. Guru bisa menyelenggarkan kuis, memberi balikan, dan menggunakan hasil tes secara efektif.
g. Siswa bisa saling bertukar pendapat dalam bentuk file dengan siswa yang lain.

Disetiap kelebihan pasti memiliki kekurangan, begitu halnya dengan pembelajaran *Blended Learning* melainkan beberapa kelebihan yang telah diuraikan di atas. Noer (dalam Hima, 2016:38) mengatakan bahwa *Blended Learning* memiliki beberapa kekurangan, yaitu:

a. Alat bantu yang diperlukan dalam *blended learnig* bermacam-macam, sehingga penerapan menjadi lebih sulit untuk diterapkan dikarenakan alat yang terbatas atau lurang mendukung.

b. Fasilitas yang dimiliki oleh siswa belum merata, contohnya komputer dan jaringan internet.
c. Minimnya pengetahuan dan bahan belajar (siswa,guru,dan juga orang tua) dalam menggunakn teknologi.

Komposisi blended atau penggabungan yang seringkali digunakan yaitu dengan perbandingan 50/50. Dalam artian dari alokasi waktu yang disediakan, 50% digunakan untuk pembelajaran tatap muka di kelas dan pembelajaran secara online 50%. Selain itu ada pula yang menggunakan komposisi 75/25, artinya pembelajaran tatap muka 75% dan 25% untuk pembelajaran online. Serta ada pula yang dilakukan 25/75, dalam artian 25% pembelajaran konvensional dan pembelajaran online 75%.

Pertimbangan dalam menentukan apakah menggunakan komposisi dengan perbandingan 50/50, 75/25 atau 25/75 bergantung pada kompetensi yang ingin dicapai, tujuan mata pelajaran, interaksi tatap muka, karakteristik pembelajar, strategi pembelajaran online atau kombinasi, karakteristik lokasi pembelajaran, kemampuan guru, dan sumber daya yang tersedia. Mengingat kondisi setiap sekolah berbeda, maka implementasi blended learning juga dapat dipilih sesuai dengan kondisi sekolah tersebut.

**5. Implementasi Pembelajaran Blended Learning**

Chaeruman mengungkapkan terdapat lima langkah utama dalam pembelajaran *blended learning*, sebagai berikut :

a. Merumuskan Capaian Pembelajaran. Capaian pembelajaran adalah capaian pembelajaran yaitu Kompetensi Inti dan kompetensi dasar dalam materi yang diajarkan kepada peserta didik.
b. Memetakan dan Mengorganisasikan Materi Pembelajaran. Pemetaan dan pengorganisasian materi pembelajaran adalah upaya menentukan dan mengelompokkan materi pembelajaran ke dalam pokok bahasan, sub pokok bahasan, dan pokok-pokok materi sesuai dengan capaian pembelajaran yang telah ditentukan.
c. Memilih dan Menentukan Aktivitas Pembelajaran Sinkron dan Asinkron. Memilih dan menentukan aktivitas pembelajaran sinkron dan asinkron, adalah upaya menentukan apakah capaian dan pokok atau sub pokok bahasan tertentu akan dan dapat dicapai melalui strategi pembelajaran asinkron atau sinkron.
d. Merancang Aktivitas Pembelajaran Asinkron. Merancang aktivitas pembelajaran asinkrondengan mengacu pada pokok bahasan-pokok bahasan yang akan ditempuh melalui strategi pembelajaranasinkron. Tahapan ini terdiri dari dua langkah, pertama menyusun rancangan pembelajaran asinkron,sebagai garis besar rancangan; dan kedua merangkai alur pembelajaran asinkron sebagai alur pembelajaran asinkron yang lebih rinci untuk setiap pokok materi sebagai objek belajar.
e. Merancang Aktivitas Pembelajaran Sinkron. Merancang aktivitas pembelajaran sinkron,terdiri atas dua langkah, pertama menyusun rancangan pembelajaran sinkron, sebagai garis besar rancangan; dan

kedua merangkai alur pembelajaran sinkron, sebagai alur pembelajaran sinkron yang lebih rinci untuk setiap pokok materi sebagai objek belajar.

## B. Variabel Penelitian

Variabel secara teoritis dapat didefinisikan sebagaiatribut seseorang, atau obyek, yang mempunyai variasi antara satu orang dengan orang yang lain atau satu obyek dengan obyek yanglain. Sedangkan Kerlinger dalam bukunya Sugiono (2013:114) menyatakan bahwa variabel adalah konstruk (*constructs*) atau sifat yang akan dipelajari. Dapat disimpulkan bahwa variabel penelitian adalahsuatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatanyang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan peneliti untukdipelajari dan ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian initerdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

### 1. Variabel bebas (Independen)

Suatu variabel yang dianggap berpengaruh terhadapvariabel dependen. Disimbolkan dengan *X*. Variabel bebasdalam penelitian ini adalah model pembelajaran *blended learning*berbasis*schoology*yang akan diterapkan pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensionaluntuk kelas kontrol.

### 2. Variabel terikat (Dependen)

Suatu variabel yang dianggap berubah karena akibatdari suatu penanganan yang dilakukan kepada subjek.Disimbolkan dengan *Y*. Variabel terikat dalam penelitian iniadalah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dan variabel kontrolnya meliputi:

1) Kegiatan pembelajaran pada kedua kelas dilakukan oleh guru yang sama.
2) Bahan untuk materi pelajaran, dikontrol dengan memberikan konsep yang sama untuk kedua kelas.
3) Lama waktu pembelajaran yang digunakan untuk kedua kelas adalah dengan durasi waktu yang sama.

## C. Kerangka Teoritis

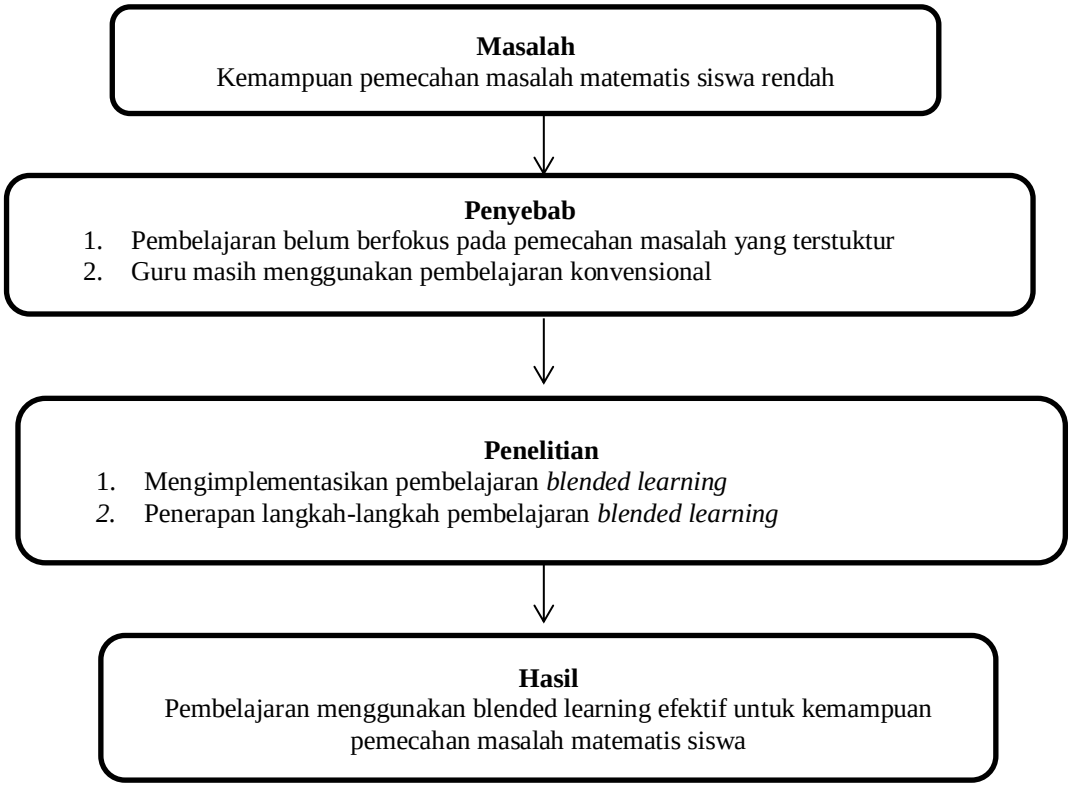
Belajar merupakan suatu proses dalam memperoleh pengetahuan baru yang menghasilkan perubahan tingkah laku menjadi lebih baik melalui interaksi dengan lingkungannya. Kegiatan pembelajaran matematika dibutuhkan kemampuan untuk menyampaikan materi matematika terlaksana dengan baik, maka dari itu guru dapatmenerapkan strategi, metode dan model pembelajaran yang sesuai dengan materiyang disampaikan agar proses pembelajaran matematika dapat memberikan motivasi belajar siswa sehingga hasil belajar siswa jauh lebih baik dari sebelumnya.

Proses matematika terdiri dari tujuh hal penting, yaitu: komunikasi, representasi, merancang strategi menyelesaikan masalah, matematisasi, penalarandan argumentasi, menggunakan Bahasa dan operasi simbolik, formal dan teknisserta menggunakan alat-alat matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakankemampuan seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya yang dapat berupa kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin,mengaplikasikan matematika dalamkehidupan sehari-hari atau keadaan lain,dan membuktikan atau menciptakan ataumenguji konjektur

yang tampak adanyakegiatan pengembangan daya matematika terhadap siswa untuk meningkatkan daya analitis mereka dan dapat menolong mereka dalam menerapkan daya tersebut pada bermacam-macam situasi.

Model pembelajaran yang digunakan saat ini guru masih menggunakan model pembelajaran yang konvesional sehingga pengetahuan siswa kurang berkembang sehingga kemampuan pemecahan matematis siswa rendah. Oleh sebab itu modelyang akan digunakan yaitu *blended learning* diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengakibatkan kondisiproses pembelajaran menjadi aktif dan interaktif. Pembelajaran *blended learning* dengan sistem pengolahan pembelajaran *online* yang terintegrasi dengan menggunakan *schoology* diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas kinerja guru.

Berdasarkan uraian di atas maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini:




**Gambar 2.1 Kerangka teori penelitian**

Dalam pembelajaran blended learning yang akan diterapkan memilih Model *web enhanced course,* dimana model ini memanfaatkan internet sebagua penunjang belajar dikelas. Dalam model ini tenaga pendidik juga memberi arahan untuk mencari sumber lain dari sumber yang relevan. Berikut ini alur pembelajaran blended learning :

**Tabel 2.1**
**Alur pembelajaran *Blended learning***

| Sintaks | Model | Kegiatan |
|---|---|---|
| *Seeking information* | Offline | Tatap muka |
| | Online | Mencari informasi dari sumber online (internet) yang relevan dengan materi |
| *Acquisition of information* | Offline | Mendiskusikan hasil pencarian individu |
| | Online | Mendiskusikan materi |
| | Offline | Mempresentasikan hasil kelompok |

| | | |
|---|---|---|
| *Synthesizing of knowledge* | Online | Mengapload tugas hasil rangkuman materi |

## D. Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis ini digunakan untuk mengetahui keefektifan penggunaan metode *blended learning*terhadap kemampuan pemecahan masalah dibandingkan dengan yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hipotesis yang diuji adalah hipotesis nol, diberi notasi Ho, yakni pernyataan yang menunjukkan kesamaan atau tidak berbeda $H_0$ : p = q. Sebagai lawan dari hipotesis nol adalah hipotesis alternatif dan diberi notasi $H_1$ yang menunjukkan perbedaan atau tidak sama $H_1$: p ≠ q, $H_1$: p > q atau $H_1$: p<q. uji hipotesis dalampenelitian ini menggunakan *uji-t* atau *t-test*.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

$H_0 =$ Kemampuan pemecahan masalah dengan pembelajaran *blended learning* tidak lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

$H_1 =$ Kemampuan pemecahan masalah dengan pembelajaran *blended learning* lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.