

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, *Self-Confidence*, dan Model Pembelajaran Konvensional

1. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Problem based learning menurut Sudarman (2007, hlm. 69) adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah kontekstual sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Sedangkan menurut Sutirman (2013, hlm 39) *problem based learning* adalah proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan sistematis untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang akan diperlukan dalam kehidupan nyata. Menurut Kamdi (2007, hlm. 77) Model *Problem Based Learning* diartikan sebagai:

Sebuah model pembelajaran yang didalamnya melibatkan siswa untuk berusaha memecahkan masalah dengan melalui beberapa tahap metode ilmiah sehingga siswa diharapkan mampu mempelajari pengetahuan yang berkaitan dengan masalah tersebut dan sekaligus siswa diharapkan akan memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah dan memiliki 5 tahapan yaitu: (1) Orientasi siswa kepada masalah, kegiatan yang pertama dilakukan dalam model ini adalah dijelaskannya tujuan pembelajaran yang ingin dicapai oleh guru, selanjutnya disampaikan penjelasan terkait logistik yang dibutuhkan, diajukannya suatu masalah yang harus dipecahkan siswa, memotivasi para siswa agar dapat terlibat secara langsung untuk melakukan aktivitas pemecahan masalah yang menjadi pilihannya. (2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar, guru dapat melakukan perannya untuk membantu siswa dalam mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang terkait dengan masalah yang disajikan. (3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, guru melakukan usaha untuk mendorong siswa dalam mengumpulkan informasi yang relevan, mendorong siswa untuk melaksanakan eksperimen, dan untuk mendapat pencerahan dalam pemecahan masalah. (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, guru membantu para siswa-siswinya dalam melakukan perencanaan dan penyiapan karya yang sesuai misalnya laporan, video atau model, serta guru membantu para siswa untuk berbagi tugas antar anggota dalam kelompoknya. (5)

Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, guru membantu para siswa dalam melakukan refleksi ataupun evaluasi terhadap penyelidikan mereka dalam setiap proses yang mereka gunakan.

Problem based learning menurut Checkly dalam Apriono (2011, hlm. 1) adalah suatu sarana yang relevan untuk pembelajaran, dimana masalah nyata menjadi kajiannya, mereka menyelidiki, sungguh-sungguh mendalami, apa yang mereka perlukan untuk mengetahui dan ingin mengetahui. Sedangkan menurut Lloyd- Jones, Margeston, dan Bligh dalam Huda (2013, hlm. 271), *problem based learning* mempunyai 3 elemen dasar yang seharusnya muncul dalam pelaksanaannya yaitu menginisiasi masalah awal, meneliti isu-isu yang diidentifikasi sebelumnya, dan memanfaatkan pengetahuan dalam memahami lebih jauh situasi masalah. Amir (2009, hlm. 12) menyatakan bahwa *problem based learning* banyak diadopsi untuk menunjang pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Sanjaya (2009, hlm. 220) mengidentifikasi beberapa kelebihan *problem based learning* salah satunya yaitu dapat membantu siswa mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.

Menurut Sanjaya (2006, hlm. 220) kelebihan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah

(1) mengembangkan jawaban yang bermakna bagi suatu masalah yang akan membawa siswa mampu menuju pemahaman lebih dalam mengenai suatu materi; (2) memberikan tantangan pada siswa sehingga siswa bisa memperoleh kepuasan dengan menemukan pengetahuan baru bagi dirinya sendiri; (3) membuat siswa selalu aktif dalam pembelajaran; (4) dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis setiap siswa, serta kemampuannya beradaptasi untuk belajar dengan situasi yang baru; (5) menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa; (6) dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa; dan (7) dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuannya untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.

Sugiyanto (2009, hlm. 157) menyatakan bahwa *problem based learning* didasarkan pada premis situasi bermasalah yang membingungkan atau tidak jelas akan membangkitkan rasa ingin tahu siswa sehingga siswa tertarik untuk menyelidiki". Sebuah situasi bermasalah yang baik harus memenuhi lima kriteria penting, yang pertama yaitu situasi mestinya autentik yang berarti bahwa

masalahnya harus dikaitkan dengan pengalaman riil siswa dan bukan dengan prinsip-prinsip disiplin akademis tertentu. Kedua, masalah itu mestinya tidak jelas/tidak sederhana sehingga menciptakan misteri atau teka-teki. Ketiga, masalah itu seharusnya bermakna bagi siswa dan sesuai dengan tingkat perkembangan intelektualnya. Kemudian masalah itu mestinya cakupannya luas sehingga memberikan kesempatan kepada guru untuk memenuhi tujuan instruksionalnya, tetapi tetap dalam batas-batas yang layak bagi pelajarannya dilihat dari segi waktu, ruang, dan keterbatasan sumber daya. Dan yang terakhir masalah yang baik harus mendapatkan manfaat dari usaha kelompok, bukan justru dihalanginya.

Ada 5 tahapan dalam pembelajaran model *problem based learning* dan perilaku yang dibutuhkan guru yang dinyatakan oleh Sugiyanto (2009, hlm. 159) yaitu:

Fase pertama dalam *problem based learning* yaitu memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa, guru membahas tujuan pelajaran, memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah. Pada fase mengorganisasikan siswa untuk meneliti, guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya. Selanjutnya pada fase memandu investigasi mandiri dan kelompok, guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, dan mencari solusi. Pada fase mengembangkan dan mempresentasikan hasil, guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil-hasil yang tepat, seperti laporan dan membantu mereka untuk menyampaikan kepada orang lain. Terakhir guru mendampingi siswa pada fase menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.

Selcuk dalam Hastuti (2014, hlm. 4) menyatakan bahwa *problem based learning* membuat siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan berpikir kritis matematis siswa. Selain itu *problem based learning* melatih siswa untuk bisa berpikir rasional dan percaya diri yang merupakan indikator *self-confidence*. Pengetahuan yang diperoleh melalui tahap-tahap menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari akan membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan komunikatif.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka *problem based learning* adalah suatu model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada permasalahan

permasalahan matematis yang kontekstual sebagai konteks bagi siswa untuk belajar dan memperoleh pengetahuan dan konsep dari materi pelajaran.

2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Sekolah harus mengajarkan cara berpikir yang benar pada anak-anak. Berpikir dalam tingkatan yang lebih tinggi membidik baik berpikir kritis maupun berpikir kreatif. Salah satu bentuk berpikir adalah berpikir kritis (*critical thinking*). Dalam penelitian ini menekankan kemampuan dalam hal berpikir kritis. Elaine Johnson (2002, hlm. 183) berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah. Indikator berpikir kritis menurut Ennis (dalam Rante, 2008) ada 12 indikator berpikir kritis yang dikelompokkan menjadi 5 kelompok, yaitu: “1. Memberikan penjelasan sederhana, 2. Membangun keterampilan dasar, 3. Menyimpulkan, 4. Memberikan penjelasan lanjut, 5. Mengatur strategi dan taktik.”

Cece Wijaya (1996) mengemukakan bahwa berpikir kritis adalah “Suatu kegiatan atau suatu proses menganalisis, menjelaskan, mengembangkan atau menyeleksi ide, mencakup mengkategorisasikan, membandingkan dan melawankan (*contrasting*), menguji argumentasi dan asumsi, menyelesaikan dan mengevaluasi kesimpulan induksi dan deduksi, menentukan prioritas dan membuat pilihan”. Dede Rosyada (2004, hlm. 170) kemampuan berpikir kritis tiada lain adalah “Kemampuan siswa dalam menghimpun berbagai informasi lalu membuat sebuah kesimpulan evaluatif dari berbagai informasi tersebut”. Selanjutnya Alec Fisher (2009, hlm. 10) mendefinisikan berpikir kritis adalah interpretasi dan evaluasi yang terampil dan aktif terhadap observasi dan komunikasi, informasi dan argumentasi. Watson dan Glaser (1980) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah:

(1) sikap penyelidikan yang melibatkan kemampuan untuk mengenali keberadaan dan penerimaan kebutuhan umum untuk bukti dalam apa yang ditegaskan untuk menjadi kenyataan, (2) pengetahuan tentang alam dari kesimpulan yang valid, abstraksi dan generalisasi di mana bobot akurasi berbagai jenis bukti ditentukan secara logis, dan (3) keterampilan dalam menggunakan dan menerapkan di atas sikap dan pengetahuan”.

Berpikir kritis juga dikonseptualisasikan sebagai berorientasi pada hasil, rasional, logis, dan reflektif berpikir evaluatif, dalam hal apa untuk menerima (atau menolak) dan apa yang harus percaya, diikuti oleh keputusan apa yang harus dilakukan (atau tidak melakukan), kemudian bertindak dengan sesuai sikap yang diambil dan bertanggung jawab baik keputusan yang dibuat dan konsekuensinya (Zoller, 1999 dalam Miri, David & Uri, 2007).

Berpikir kritis penting bagi masa depan siswa, mengingat bahwa itu mempersiapkan siswa untuk menghadapi banyak tantangan yang akan muncul dalam hidup mereka, karier dan pada tingkat kewajiban dan tanggung jawab pribadi mereka (Tsui, 1999 dalam Vieira, Tenreiro-Vieira, Martins, 2011).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka berpikir kritis matematis adalah kemampuan memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah dengan menggunakan istilah matematika dan berbagai representasi yang sesuai serta memperhatikan kaidah-kaidah matematika.

3. *Self-Confidence*

Self-confidence diartikan sebagai kepercayaan yang dimiliki individu dalam meraih kesuksesan dan kompetensi, mempercayai kemampuan mengenai diri sendiri dan dapat menghadapi situasi di sekelilingnya (RMIT, 2009, hlm. 3). Menurut Fishbein & Ajzen dalam Parson, Croft & Harrison (2011, hlm. 53), “*self-confidence is a belief*”, kepercayaan diri adalah sebuah keyakinan. Keyakinan menurut Scoenfeld dalam Hannula, Maijala, & Pehkonen (2004, hlm. 17) adalah “Pemahaman dan perasaan individu yang membentuk konsep individu dan terlibat dalam perilaku matematika”.

Kepercayaan diri adalah unsur penting dalam meraih kesuksesan. Menurut Molloy dalam Hapsari (2011, hlm. 5) kepercayaan diri adalah “Merasa mampu, nyaman dan puas dengan diri sendiri, dan pada akhirnya tanpa perlu persetujuan dari orang lain”. Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015, hlm. 95) yaitu:

Self-convidence adalah suatu sikap yakin akan kemampuan diri sendiri dan memandang diri sendiri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri. Indikator self-convidence adalah: a) Percaya pada

kemampuan sendiri. b) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan. c) Memiliki konsep diri yang positif. d) Berani mengemukakan pendapat.

Sedangkan kepercayaan diri menurut Ghufron dan Risnawita (2011, hlm. 35), adalah “Keyakinan untuk melakukan sesuatu pada diri subjek sebagai karakteristik pribadi yang di dalamnya terdapat kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, rasional dan realistis”. Pembentuk utama dari kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran matematika menurut Jurdak (2009, hlm. 111) adalah interaksi siswa dengan guru juga siswa dengan sesama siswa. Guru dan metode pembelajaran yang diterapkannya di kelas akan berpengaruh langsung pada kepercayaan diri siswa, saat siswa dihadapkan pada situasi yang menantang dan perasaan yang menyenangkan maka kepercayaan diri siswa pun akan meningkat. Menurut Lauster dalam Ghufron & Risnawati (2011, hlm. 35-36) yaitu :

Aspek-aspek kepercayaan diri meliputi: 1) keyakinan kemampuan diri yaitu keyakinan diri untuk mampu secara sungguh-sungguh akan apa yang dilakukannya, 2) optimis yaitu selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala hal tentang diri dan kemampuannya, 3) objektif yaitu memandang permasalahan sesuai dengan kebenaran yang semestinya, bukan menurut dirinya, 4) bertanggung jawab yaitu kesediaan untuk menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya, dan 5) rasional dan realistis yaitu analisis terhadap suatu masalah, sesuatu hal, dan suatu kejadian dengan menggunakan pemikiran yang dapat diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan.

Preston (2007, hlm. 14) menyebutkan aspek-aspek pembangun kepercayaan diri adalah kesadaran diri, niat, berpikir positif dan rasional, berpikir kreatif pada saat akan bertindak. Menurut Surya (2010, hlm. 261-264)

Aspek psikologis yang mempengaruhi dan membentuk percaya diri, yaitu gabungan unsur karakteristik citra fisik, citra psikologis, citra sosial, aspirasi, prestasi, dan emosional, antara lain: 1) pengendali diri, 2) suasana hati yang sedang dihayati, 3) citra fisik, 4) citra sosial, dan 5) citra diri ditambah aspek keterampilan teknis, yaitu kemampuan menyusun kerangka berpikir dan keterampilan berbuat dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka *self-confidence* adalah kemampuan diri sendiri dalam menyelesaikan tugas dan memilih cara penyelesaian yang baik dan efektif serta kepercayaan diri atas kemampuan yang

dimiliki siswa dalam mengambil keputusan dilihat dari kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, rasional, dan realistis.

4. Pembelajaran Konvensional

Metode mengajar yang banyak digunakan dalam pembelajaran konvensional adalah metode ekspositori. Menurut Russeffendi (2006, hlm. 290) “Metode ekspositori sama dengan cara mengajar yang biasa (tradisional) kita pakai pada pengajaran matematika”.

Dalam Depdiknas (2008), terdapat beberapa karakteristik pembelajaran dengan metode ekspositori, yaitu:

1. Pembelajaran dilakukan dengan cara menyampaikan materi pelajaran secara verbal, artinya bertutur secara lisan merupakan alat utama dalam pembelajaran ini. Oleh karena itu, orang sering mengidentikkannya dengan ceramah.
2. Biasanya materi pembelajaran yang disampaikan adalah materi pelajaran yang sudah jadi, seperti data atau fakta, konsep-konsep tertentu yang harus dihafal sehingga tidak menuntut siswa berpikir ulang.
3. Tujuan utama pembelajaran dalam penguasaan materi pelajaran itu sendiri. Artinya, setelah proses pembelajaran berakhir siswa diharapkan dapat memahami dengan cara dapat mengungkapkan kembali materi yang telah diuraikan.

Pembelajaran dengan metode ekspositori merupakan pembelajaran yang berorientasi pada guru, sebab dalam pembelajaran menggunakan metode ini guru memiliki peran yang sangat dominan.

B. Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa hasil penelitian yang relevan, diantaranya adalah Penelitian yang dilakukan oleh Zainal Arifin (2014) di kelas XII SMA Negeri 4 Kota Bima, dengan judul “Perbandingan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa antara yang Mengikuti *PBL* dengan *Cooperative Learning* Tipe *STAD* dalam Pembelajaran Integral pada Kelas XII IPA SMA Negeri 4 Kota Bima”, diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan hasil belajar

antara yang mengikuti model PBL dengan Cooperative Learning Tipe STAD siswa kelas XII IPA SMA Negeri 4 Kota Bima. Hal yang berbeda dari penelitian penulis dengan penelitian Zainal Arifin adalah dimana penulis menggunakan Perbandingan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa dengan Cooperative Learning Tipe STAD, sedangkan Zainal Arifin variabel terikatnya yaitu Perbandingan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa dengan *Cooperative Learning* Tipe STAD dalam Pembelajaran Integral. Hal yang sama dari penulis dengan peneliti Zainal Arifin adalah menggunakan model yang sama yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Yulianingsih (2013) di kelas X SMA Negri 15 Bandung, yang menggunakan model *Problem Based Learnig* dengan teknik *Scaffolding* diperoleh kesimpulan bahwa siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika menggunakan model *Problem Based Learnig* dengan teknik *Scaffolding* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional, secara umum siswa menunjukkan sikap positif terhadap model *Problem Based Learnig* dengan teknik *Scaffolding*. Hal yang berbeda dari penelitian penulis dengan penelitian Yulianingsih adalah dimana penulis menggunakan teknik *Scaffolding*, dan hal yang sama dari penulis dengan peneliti Yulianingsih adalah menggunakan model yang sama yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Penelitian di tahun yang sama yaitu Penelitian yang dilakukan oleh Awal Restiono (2012/2013) di kelas XI IA 4 SMAN 2 Cilacap dengan judul “Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Mengembangkan Aktivitas Berkarakter dan Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XI” dengan menggunakan metode Eksperimen, dapat disimpulkan bahwa Penerapan model *problem based learning* dapat mengembangkan aktivitas berkarakter siswa kelas XI yaitu pada aspek disiplin, kerja keras, mandiri, rasa ingin tahu, bersahabat/komunikatif, dan tanggung jawab. Peningkatan nilai aktivitas berkarakter siswa yang diajar dengan model *problem based learning* lebih tinggi dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran yang selama ini sudah dilaksanakan dan Penerapan model *problem based learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hal yang berbeda dari penelitian penulis dengan penelitian Restiono adalah dimana penulis mengembangkan Aktivitas Berkarakter dan

Meningkatkan Pemahaman Konsep, dan hal yang sama dari penulis dengan peneliti Restiono adalah menggunakan model yang sama yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Arfin, Bambang Hudiono, Dede Suratman (2014) populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII G sebagai kelas eksperimen 1 dengan model *Single-Sex PBL*, VIII E sebagai kelas eksperimen 2 dengan model *Mixed-Sex PBL*, dan VIII C sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional, yang masing-masing berjumlah 37 siswa, dengan judul “Pengaruh *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Materi Gradien Di SMP”. Diperoleh kesimpulan bahwa : (1) Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mendapatkan model *Single-Sex Problem Based Learning* dan siswa yang mendapatkan model *Mixed-Sex Problem Based Learning* pada materi gradien persamaan garis lurus; (2) Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mendapatkan model *Single-Sex Problem Based Learning* dan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional pada materi gradien persamaan garis lurus; (3) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mendapatkan model *Mixed-Sex Problem Based Learning* dan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional pada materi gradien persamaan garis lurus; dan (4) Model *Mixed-Sex Problem Based Learning* memberikan pengaruh yang lebih besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi gradien persamaan garis lurus dengan *effect size* sebesar 0,6633 dibandingkan model *Single-Sex Problem Based Learning* dengan *effect size* sebesar 0,3727. Hal yang berbeda dari penelitian penulis dengan penelitian Arfin, Bambang Hudiono, Dede Suratman adalah dimana penulis menggunakan *Single-Sex Problem Based Learning* dan *Mixed-Sex Problem Based Learning*, dan hal yang sama dari penulis dengan peneliti Arfin, Bambang Hudiono, Dede Suratman adalah menggunakan model yang sama yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Berpikir Kritis.

Ujiati Cahyaningsih dan Anik Ghufon (2016) Populasi penelitian ini adalah lima SD Unggulan di Purwokerto dan sampelnya adalah kelas IV di tiga SDN unggulan: kelas IV di SDN 1 Sokanegara, SDN 2 Sokanegara, dan SDN 1 Kranji

dengan judul “Pengaruh Penggunaan Model *Problem-Based Learning* terhadap Karakter Kreatif dan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika”. Diperoleh kesimpulan model PBL berpengaruh terhadap ka-rakter kreatif siswa dan model PBL ber-pengaruh terhadap karakter berpikir kritis siswa. Selain itu, terdapat perbedaan pe-ngaruh antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam kedua karakter tersebut, se-hingga menyebabkan pembelajaran mate-matika dengan model PBL lebih berpenga-ruh dari pembelajaran konvensional terha-dap kreativitas dan berpikir kritis siswa. Hal yang berbeda dari penelitian penulis dengan penelitian Ujiati Cahyaningsih dan Anik Ghufron adalah dimana penulis menggunakan karakter kreatif, dan hal yang sama dari penulis dengan peneliti Ujiati Cahyaningsih dan Anik Ghufron adalah menggunakan model yang sama yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Berpikir Kritis.

C. Kerangka Pemikiran, Asumsi, dan Hipotesis

1. Kerangka Pemikiran

Belajar bukanlah sekedar mengumpulkan pengetahuan sehingga dalam proses pembelajaran pada dasarnya guru bukan hanya sekedar mentransfer kepada siswa. Lebih dari itu, di dalam proses pembelajaran terutama pembelajaran matematika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati dan memikirkan gagasan-gagasan yang diberikan sehingga siswa tidak hanya mengandalkan kemampuannya. Pembelajaran matematika seharusnya merupakan kegiatan interaksi antara guru-siswa, siswa-siswa, dan siswa-guru untuk memperjelas pemikiran dan pemahaman terhadap suatu gagasan. Seorang guru perlu menyadari bahwa pola interaksi yang selama ini berlangsung dalam proses pembelajaran tidak selalu dapat berjalan lancar. Bahkan pola interaksi yang terjadi selama ini terkadang dapat menimbulkan kebingungan, salah pengertian atau kesalahan konsep yang diterima siswa. Kesalahan pola interaksi seseorang guru akan dirasakan siswanya sebagai penghambat pembelajaran, dan begitu pula sebaliknya. Dengan demikian, berpikir kritis matematis merupakan kemampuan yang penting dan mendasar dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika yang harus dibangun dan dikembangkan siswa.

Pada model *problem based learning*, siswa dihadapkan pada permasalahan-permasalahan dalam dunia nyata yang dijadikan konteks bagi siswa untuk belajar atau dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan-permasalahan yang harus mereka selesaikan dalam kelompok-kelompok kecil jika dibutuhkan. Tahap model *problem based learning* dimulai dari orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Tahap pertama adalah orientasi peserta didik pada masalah. Pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan alat dan bahan yang dibutuhkan, mengajukan demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih sehingga membantu mengembangkan *self-confidence* siswa.

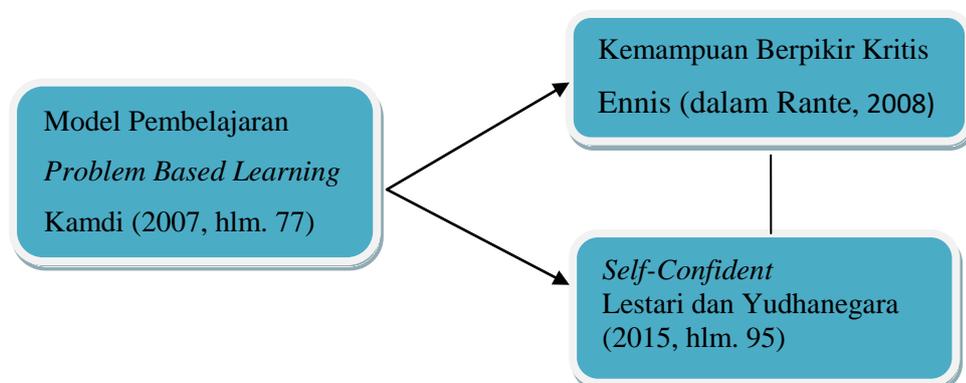
Tahap kedua adalah mengorganisasi peserta didik untuk belajar. Pada tahap ini guru membantu peserta didik untuk mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. Siswa akan dikelompokkan secara heterogen dan mulai berdiskusi tentang masalah yang disajikan dalam LKS. Selama diskusi siswa dituntut untuk mengomunikasi permasalahan yang disajikan ke dalam bentuk ekspresi matematika. Siswa juga dituntut untuk bisa berdiskusi dengan teman sekelompoknya mengenai gagasan yang dimiliki. Dengan ini *self-confidence* dan berpikir kritis matematis siswa akan meningkat setelah siswa mendapat *problem based learning*.

Tahap ketiga yaitu membimbing penyelidikan individual maupun kelompok. Pada tahap ini guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. Disinilah guru berperan dalam membantu siswa mengembangkan kepercayaan dirinya dengan tetap memberi kontrol ketika berlangsungnya diskusi. Tahap selanjutnya adalah mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pada tahap ini guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya. Pada tahap ini akan terlihat bagaimana pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-*

confidence siswa karena siswa akan terlibat aktif dalam presentasi serta memberikan pertanyaan atau komentar. Dan pada tahap terakhir yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka pada model *problem based learning* terdapat tahap-tahap pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-confidence* yang tidak didapatkan dalam pembelajaran konvensional. Hal ini karena dalam pembelajaran konvensional guru menjelaskan materi dan siswa hanya mendengarkan, mencatat, dan diberikan latihan soal yang penyelesaiannya mirip dengan contoh soal, sehingga siswa tidak diberi kesempatan menunjukkan kemampuannya dalam bentuk gagasan/ide matematika. Selain itu, kurangnya interaksi antar teman pada pembelajaran konvensional menjadikan siswa kurang memiliki kepercayaan diri atas kemampuan yang dimiliki yang menyebabkan rendahnya *self-confidence* siswa.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa *problem based learning* diduga dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self-confidence* siswa atau dengan kata lain terdapat perbedaan berpikir kritis matematis dan *self-confidence* siswa yang diajarkan dengan *problem based learning* dan pembelajaran konvensional.



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

2. Asumsi

Ruseffendi (2010, hlm. 25) mengatakan bahwa asumsi merupakan anggapan dasar mengenai peristiwa yang semestinya terjadi dan atau hakekat sesuatu yang sesuai dengan hipotesis yang dirumuskan. Dengan demikian, anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

- a. Penyampaian materi dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai dapat meningkatkan sikap *self-confidence* siswa dalam pembelajaran di kelas.
- b. Pelaksanaan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dilakukan oleh guru sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditetapkan.

3. Hipotesis

Berdasarkan kaitan antar masalah yang dirumuskan dengan teori yang dikemukakan maka dapat disusun suatu hipotesis sebagai berikut :

- a. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan model *problem based learning* (PBL) lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.
- b. *Self-confident* siswa yang mendapatkan model *problem based learning* (PBL) lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.
- c. Terdapat korelasi antara *self-confidence* siswa dengan kemampuan berpikir kritis matematis yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.
- d. Terdapat korelasi antara *self-confidence* siswa dengan kemampuan berpikir kritis matematis yang menggunakan model pembelajaran konvensional.