

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Munandar (Irawan, 2015, hlm. 20) menyatakan bahwa: “Kreativitas (berpikir kreatif atau berpikir divergen) adalah kemampuan berdasarkan data atau informasi yang tersedia menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya adalah pada kuantitas, ketepatangunaan dan keragaman jawaban.

Torrance (Fauziah, 2017, hlm. 10) “pada dasarnya menyerupai langkah – langkah dalam metode ilmiah, yaitu proses kesulitan, permasalahan, kesenjangan, membuat dugaan atau memformulasikan hipotesis, merevisi dan memeriksa kembali hingga mengkomunikasikan hasil.

Munandar (Ahmantika, 2015, hlm. 20) berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir divergen yang berdasarkan data atau informasi yang tersedia dalam menyelesaikan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanan pada kuantitas, ketepatangunaan, dan keragaman jawaban.

Berdasarkan penjelasan para ahli di atas bahwa berpikir kreatif adalah proses dalam menyelesaikan suatu masalah dimana cara menyelesaikannya itu beragam, menemukan banyak jawaban, serta mampu merekayasa kembali dan memunculkan ide-ide baru.

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis merupakan hal yang penting dalam proses pembelajaran. Ningrum (Nirmala, 2016, hlm. 14) kemampuan berpikir matematika menjadi salah satu tolak ukur tercapainya tujuan matematika, terutama kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti kemampuan berpikir kreatif, logis, analitis, dan reflektif. Kemampuan berpikir kreatif dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menemukan solusi dalam menyelesaikan masalah matematika dengan berbagai cara.

Russeffendi (2006, hlm. 239) menyatakan manusia kreatif adalah manusia yang rajin dan mampu menciptakan sesuatu yang baru.

(Noer, 2011, hlm. 3) ini secara umum terdapat 5 macam ciri kreatif untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif yakni aspek :

- a. Kelancaran (*fluency*)
- b. Keluwesan (*flexibility*)
- c. Keterperincian (*elaboration*)
- d. Keaslian (*Originality*).

Kelancaran adalah kemampuan untuk memberikan respon. Keluwesan adalah kemampuan untuk memberikan berbagai macam pemecahan atau pendekatan terhadap suatu masalah. Keterperincian adalah kemampuan untuk menguraikan suatu permasalahan secara terperinci. Keaslian adalah kemampuan untuk mencetuskan ide-ide baru.

Indikator berpikir kreatif matematis Munandar (Irawan, 2015, hlm. 15) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kreatif Matematis

Aspek	Indikator
Berpikir lancer (<i>fluency</i>)	Menghasilkan banyak jawaban dan bernilai benar
Berpikir Luwes (<i>flexibility</i>)	Mampu menghasilkan berbagai macam ide dengan pendekatan yang berbeda
Berpikir orisinal (<i>originality</i>)	Memberikan jawaban yang tidak lazim, yang lain dari yang lain, yang jarang diberikan kebanyakan orang.
Berpikir terperinci (<i>elaboration</i>)	Mengembangkan, menambah, memperkaya suatu gagasan

Siswono (Irawan, 2015, hlm. 18) mengklasifikasikan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang terdiri dari lima tingkat yaitu, TBKM 4 (sangat kreatif), TBKM 3 (kreatif), TBKM 2 (cukup kreatif), TBKM 1 (kurang kreatif), TBKM 0 (tidak kreatif). Keterangan lebih lengkapnya sebagai berikut,

Tabel 2.2 Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Level TBKM	Keterangan
Level 4 (Sangat Kreatif)	Siswa mampu menyelesaikan suatu masalah dengan lebih dari satu alternatif jawaban maupun cara penyelesaian yang berbeda ("baru") dengan lancar (fasih) dan fleksibel atau siswa hanya mampu mendapat satu jawaban yang "baru"

	(tidak biasa dibuat siswa pada tingkat berpikir umumnya)” tetapi dapat menyelesaikan dengan berbagai cara (fleksibel). Siswa cenderung mengatakan bahwa mencari cara yang lain lebih sulit daripada mencari jawaban yang lain.
Level 3 (Kreatif)	Siswa mampu membuat suatu jawaban yang ”baru” dengan fasih, tetapi tidak dapat menyusun cara berbeda (fleksibel) untuk mendapatkannya atau siswa dapat menyusun cara yang berbeda (fleksibel) untuk mendapatkan jawaban yang beragam, meskipun jawaban tersebut tidak ”baru”. Selain itu, siswa dapat membuat masalah yang berbeda (”baru”) dengan lancar (fasih) meskipun cara penyelesaian masalah itu tunggal atau dapat membuat masalah yang beragam dengan cara penyelesaian yang berbeda-beda, meskipun masalah tersebut tidak ”baru”.
Level 2 (Cukup Kreatif)	Siswa mampu membuat satu jawaban atau membuat masalah yang berbeda dari kebiasaan umum (”baru”) meskipun tidak dengan fleksibel ataupun fasih, atau siswa mampu menyusun berbagai cara penyelesaian yang berbeda meskipun tidak fasih dalam menjawab maupun membuat masalah dan jawaban yang dihasilkan tidak ”baru”.
Level 1 (kurang Kreatif)	Siswa mampu membuat satu jawaban atau membuat masalah yang berbeda dari kebiasaan umum (”baru”) meskipun tidak dengan fleksibel ataupun fasih, atau siswa mampu menyusun berbagai cara penyelesaian yang berbeda meskipun tidak fasih dalam menjawab maupun membuat masalah dan jawaban yang dihasilkan tidak ”baru”.

Berdasarkan klasifikasi menurut Siswono bahwa tingkat berpikir kreatif itu terdapat 5 macam tingkatan, sehingga memudahkan guru untuk mengetahui bahwa siswanya terdapat pada tingkatan yang mana.

2. *Self-Awareness*

Karakteristik utama kerangka kerja *self-awareness* menurut Solso dkk (Daliana, 2016) adalah *attention*, *wakefulness*, *architecture*, *recall of knowledge*, dan *emotive*.

- a. “*Attention* (Perhatian) merupakan pemusatan sumber daya mental baik ke hal yang eksternal atau pun yang internal”. *Self awareness* dapat diarahkan dari peristiwa eksternal atau pun internal. Peristiwa eksternal yang dimaksud adalah peristiwa dari lingkungan sekitar siswa seperti lingkungan sekolah

atau lingkungan kelasnya, sedangkan peristiwa internal yang dimaksud adalah peristiwa dari dalam diri siswa pada saat pembelajaran berlangsung.

- b. “*Wakefulness* (Kesiagaan) merupakan kondisi yang dialami seseorang setiap hari. Pada saat seseorang tertidur dan bangun keesokan harinya akan terjaga (seharusnya)”. Kondisi kesadaran siswa akan terjaga apabila siswa memiliki waktu istirahat yang cukup. Hal ini dapat menyebabkan kesadaran siswa akan terjaga.
- c. “*Architecture* adalah sebuah aspek fisiologis, dimana kesadaran bukan proses tunggal yang dilakukan oleh sebuah neuron tunggal”.
- d. “*Recall of knowledge* (Mengingat Pengetahuan) adalah proses pengambilan pengetahuan tentang diri pribadi dan lingkungan yang ada di sekelilingnya”. *Self-awareness* dapat mengambil pengetahuan dari diri siswa dengan mengingat informasi-informasi atau ilmu-ilmu yang ada pada diri dan lingkungan sekitarnya. Siswa dapat mengingat kembali materi materi matematika yang sudah diajarkan oleh guru di kelas, kemudian siswa akan menggunakannya pada saat mengerjakan soal yang berhubungan dengan materi sebelumnya.
- e. “*Emotive* (emotif) adalah komponen-komponen afektif yang diasosiasikan dengan kesadaran”. *Self-awareness* dapat membentuk perasaan atau emosi. Perasaan atau emosi yang dimiliki siswa dapat diekspresikan sebagai bentuk respon dari peristiwa di sekitarnya pada saat pembelajaran berlangsung.

Indikator-indikator *self-awareness* pada penelitian ini yang dikembangkan dari pengertian dan kerangka kerja yang dikemukakan di atas. Indikator-indikator *self-awareness* (Daliana, 2016) yaitu :

- a. Mengenalinya perasaan dan perilaku diri sendiri.

Mengenalinya perasaan dan perilaku diri sendiri artinya mengetahui perasaan yang dirasakan diri sendiri dan mengetahui perilaku diri yang dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung.

- b. Mengenalinya kelebihan dan kekurangan diri sendiri.

Mengenalinya kelebihan dan kekurangan diri sendiri artinya mengetahui kelebihan yang dimiliki dan kekurangan yang dimiliki dibidang matematika.

- c. Mempunyai sikap mandiri.

Mempunyai sikap mandiri artinya mampu melakukan segala sesuatunya sendiri tanpa meminta bantuan dari orang lain.

d. Dapat membuat keputusan dengan tepat.

Dapat membuat keputusan dengan tepat artinya mampu untuk mempertimbangkan dan membuat langkah-langkah yang tepat dalam permasalahan matematika.

e. Terampil dalam mengungkapkan pikiran, perasaan, pendapat dan keyakinan.

Terampil dalam mengungkapkan pikiran, perasaan, pendapat dan keyakinan artinya mampu untuk berpendapat yang berdasarkan pada pikiran, perasaan dan keyakinan diri sendiri.

f. Dapat mengevaluasi diri.

Dapat mengevaluasi diri artinya mampu memeriksa dan mengoreksi kembali terhadap pekerjaan yang sudah dilakukan.

3. Model Pembelajaran *Problem Centered Learning*

Problem Centered Learning dalam bahasa Indonesia dapat diartikan dengan pembelajaran berpusat pada masalah. Yunaz (Duishenova, 2016, hlm. 13) *Problem Centered Learning* merupakan pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan partisipasi dalam belajar dengan cara memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan aktivitas belajar yang potensial.

Ridlon (Duishenova, 2016, hlm. 11) menyatakan bahwa *Problem Centered Learning* merupakan pembelajaran yang sangat potensial dimana permasalahannya diberikan untuk seluruh siswa di kelas tetapi diselesaikan dalam kolaboratif grup .

Rosnawati (Sitanggang, 2015, hlm. 11) "Pada awalnya ini dikembangkan pada tahun 1986 oleh Cobb di sekolah dasar dan pada saat itu model ini disebut *Problem Centered Mathematics* atau *Problem Centered Classroom*. Kemudian pada awal tahu 90-an, wheatley mengembangkan model pembelajaran ini di sekolah menengah dan disebut *Problem Centered Learning*. Wheatley mengembangkan mengembangkan model pembelajaran ini di sekolah menengah dan disebut *Problem Centered Learning*".

Wheatley (Wafa, 2008, hlm. 35) menyatakan bahwa, *Problem Centered Learning* melibatkan tiga komponen, yaitu: mengerjakan tugas, kegiatan kelompok, dan

berbagi (*sharing*). Langkah langkah dalam proses pembelajaran *Problem Centered Learning* sebagai berikut.

1. Mengejakan tugas. Pertama-tama guru menyiapkan kelas, kemudian menugaskan siswa untuk mengerjakan tugas. Guru harus memilih tugas-tugas yang menantang, tetapi para siswa tidak ditunjukkan prosedur-prosedur khusus untuk memecahkan soal-soal yang menantang.
2. Kegiatan kelompok. Guru mengkondisikan siswa untuk melanjutkan kegiatan kelompok. Langkah kedua ini guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil berdasarkan kemampuan siswa, di sini siswa diharuskan melakukan kolaborasi dalam aktivitas kelompok untuk menemukan pemecahan dari masalah dari hasil pemikiran mereka sendiri.
3. Berbagi (*sharing*). Pada langkah terakhir ini, semua siswa disatukan menjadi diskusi kelas. Seluruh anggota dari setiap kelompok bersamasama berbagi strategi jalan keluar atau solusi yang berbeda. Di sini peran guru hanya berperan sebagai fasilitator dan setiap usaha dibuat untuk tidak bersifat menilai tetapi hanya bersifat mendorong.

Contoh penerapan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Problem centered Learning*, yaitu:

a. Pendahuluan

Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, kemudian guru membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang siswa tiap kelompok, lalu guru memberikan motivasi tentang keterkaitan materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari. Dan terakhir guru melakukan apersepsi dengan cara tanya jawab tentang materi sebelumnya yang menjadi kemampuan prasarat berkenaan dengan materi yang akan dipelajari.

b. Kegiatan Inti

Tahap I: Kerja Individu

- 1) Guru memberikan lembar kerja yang memuat situasi masalah yang berkenaan dengan materi yang akan dipelajari.
- 2) Siswa melakukan pencarian terhadap masalah untuk dapat menyelesaikannya, mengacu pada apa yang tercantum dalam lembar kerja.

- 3) Guru berkeliling memantau hasil kerja siswa, dan guru mengarahkan, membimbing, memberikan kesempatan kepada siswa yang merasa kesulitan dalam pengerjaan lembar kerja.
- 4) Siswa menyelesaikan masalah berdasarkan hasil penemuan yang diperoleh pada lembar kerja berdasarkan apa yang ada dalam lembar kerja.

Tahap II: Diskusi Kelompok Kecil

- 1) Guru mengarahkan siswa untuk duduk bersama kelompok yang telah ditentukan di awal pembelajaran.
- 2) Siswa melanjutkan pekerjaannya dengan kelompok kecilnya untuk menyelesaikan masalah dengan cara berbagi atau sharing dalam kegiatan kerja kelompok.
- 3) Guru berkeliling memantau aktivitas kerja kelompok, dan selalu mengarahkan siswa untuk selalu melakukan kolaborasi dan sharing dalam aktivitas kelompok lainnya.
- 4) Setiap kelompok bekerja secara aktif menyelesaikan masalah dalam lembar kerjanya. Melalui negosiasi siswa melakukan aktivitas berbagi atau sharing sehingga menemukan suatu penyelesaian masalah atas kesepakatan kelompok.

Tahap III: Diskusi Kelas

- 1) Beberapa orang siswa diminta untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, sedangkan siswa dari kelompok yang bukan penyaji diminta untuk memberikan tanggapan terhadap solusi yang dipresentasikan.
- 2) Guru berperan sebagai moderator sekaligus fasilitator yang memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada seluruh siswa untuk berpendapat secara terbuka.

c. Penutup

- 1) Dengan bimbingan guru, siswa merangkum tentang materi pelajaran.
- 2) Guru melakukan refleksi dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada siswa, tentang hal-hal yang diperoleh, kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran waktu itu dan hal-hal apa yang belum dipahami untuk dipelajari di rumah.
- 3) Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari pertemuan berikutnya.

Wheatley (Kurniawan, 2016, hlm. 13) model Pembelajaran *Problem Centered Learning* dalam pembelajaran matematika membuat siswa menjadi:

- a. *Problem Centered Learning* memfokuskan aktivitas pembelajaran pada berbagai masalah yang menarik bagi siswa, sehingga siswa selalu berusaha memecahkan masalah tersebut.
- b. *Problem Centered Learning* memfokuskan pada pentingnya komunikasi dalam pembelajaran karena terdapat proses dimana siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif dan kolaboratif.
- c. *Problem Centered Learning* ini memfokuskan pada proses-proses penyelidikan dan penalaran dalam pemecahan masalah dan bukan memfokuskan pada mendapatkan hasil-hasil eksperimen yang benar atau jawaban yang benar terhadap pertanyaan masalah semata.
- d. *Problem Centered Learning* mengembangkan kepercayaan diri dalam menggunakan atau menerapkan matematika ketika mereka menghadapi situasisituasi kehidupan sehari-hari.
- e. *Problem Centered Learning* dapat membentuk pola berpikir siswa secara mandiri dalam menyelesaikan masalah.

4. Model Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran biasa yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran. Sulaeman (Rasana, 2009, hlm. 18) “bahwa pembelajaran konvensional merupakan metode yang efisien dalam mengajar yang bersifat hafalan atau ingatan”. Pembelajaran konvensional ini adalah cenderung diberikan dengan metode ceramah. Metode ceramah ini biasanya guru yang menyampaikannya secara lisan kepada muridnya, dan pembelajaran konvensional ini yang biasanya pembelajarannya berpusat pada guru.

Subiyanto (Rosmayanti, 2016, hlm. 11) memaparkan bahwa kelas dengan pembelajaran konvensional memiliki ciri-ciri:

- a. Pembelajaran secara klasikal.
- b. Para siswa tidak mengetahui apa tujuan pembelajaran.
- c. Guru biasanya mengajar dengan berpaduan kepada buku teks atau LKS dengan metode ceramah atau tanya jawab.

- d. Tes atau evaluasi dengan maksud untuk mengetahui perkembangan jarang dilakukan.
- e. Siswa harus mengikuti cara belajar yang dipilih oleh guru dengan patuh mempelajari urutan yang ditetapkan guru.
- f. Siswa kurang sekali mendapatkan kesempatan untuk mengemukakan pendapat.

Berdasarkan uraian diatas, pembelajaran konvensional ini pembelajaran yang dilakukan guru dengan lisan secara langsung terhadap siswa. Maka ada beberapa perbedaan antara *Problem Centered Learning* dengan pembelajaran konvensional diantaranya:

Tabel 2.3 Perbedaan *Problem Centered Learning (PCL)* dan Konvensional

Pembelajaran <i>Problem Centered Learning (PCL)</i>	Pembelajaran Konvensional
Siswa berpusat pada masalah	Berpusat pada guru
Siswa lebih aktif	Siswa umumnya bersifat pasif
Guru melakukan interaksi melalui proses negosiasi, dan jika perlu menggunakan teknik <i>scaffolding</i>	Guru memberikan informasi satu arah dan memiliki otoritas penuh dalam pembelajaran
Penekanan siswa pada menyelidiki dan menemukan pengetahuan	Penekanan siswa menerima pengetahuan
Dapat memberdayakan semua siswa	Kurang memberdayakan semua siswa
Aktivitas kelas lebih interaktif dengan adanya proses negosiasi, kolaborasi, sharing dan yang lainnya	Kenyataan bahwa hanya sebagian kecil saja menguasai bahan pelajaran sepenuhnya, sebagian lagi menguasainya untuk sebagian lagi saja ada yang gagal
Aktivitas kelas lebih interaktif dengan adanya proses negosiasi, kolaborasi, sharing dan yang lainnya	Aktivitas kelas cenderung pasif dan monoton

B. Hasil Penelitian Terdahulu

Adapun hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya: Wafa A. S (2008) meneliti pada siswa kelas VIII SMP PGRI Ciputat meneliti tentang hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Centered Learning* yang memperoleh hasil penelitian yaitu hasil belajar siswa

lebih baik yang memperoleh pembelajaran *Problem Centered Learning* daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Nirmala E. P (2016) meneliti pada siswa kelas X SMK Pasundan 1 Bandung meneliti tentang kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan menggunakan model *Team Product* yang memperoleh hasil penelitian yaitu berpikir kreatif matematis siswa lebih baik yang memperoleh pembelajaran *Team Product* daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Nurhafsari A (2015) meneliti pada siswa kelas VIII SMP Negeri Tangerang meneliti tentang kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemampuan belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang memperoleh hasil penelitian yaitu adanya peningkatan pada kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemandirian belajar pada siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif.

Rohaeti E. E (2010) meneliti pada siswa SMP di Bandung meneliti tentang berpikir kritis dan kreatif pada siswa SMP yang memperoleh hasil penelitian bahwa pendekatan eksplorasi mencapai peran yang terbaik pada berpikir kritis pada siswa SMP dibandingkan konvensional, dan bahwa peneliti masih menimbulkan kesulitan pada siswa terhadap kedua kemampuan berpikir ini.

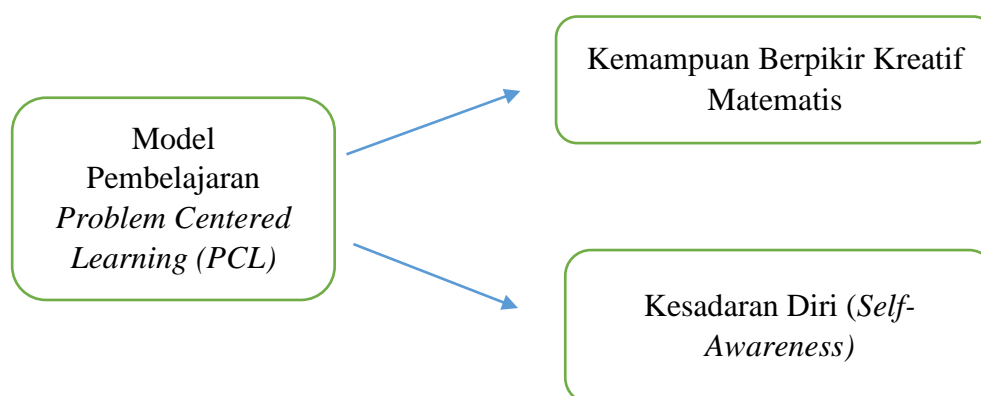
Dari beberapa penelitian tersebut persamaan penelitian ini dengan penelitian diatas adalah sama-sama meneliti kemampuan berpikir kreatif matematis sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang diatas adalah menggunakan model pembelajaran *Problem Centered Learning* dan penelitian ini dilakukan di SMA. Posisi peneliti pada penelitian ini adalah sebagai pendukung penelitian-penelitian diatas.

C. Kerangka Pemikiran

Pada model pembelajaran *Problem Centered Learning* merupakan kegiatan belajar siswa yang dimana siswa mencari solusi dalam setiap permasalahan yang diberikan. Permasalahan yang diberikan adalah untuk terlebih dahulu mencari solusi secara individu, lalu menyelesaikannya bersama kelompoknya setelah itu didiskusikan bersama teman sekelasnya. Sintaknya meliputi kerja secara individu, diskusi kelompok, dan diskusi kelas.

Pada model pembelajaran ini dapat menimbulkan rasa ingin tahu siswa dan adanya sikap kreatif siswa. Sehingga siswa mampu memberikan jawaban yang asli, baru, khas, dan beraneka ragam serta dapat menambah pengetahuan baru dalam menemukan jawaban. Bila pada pembelajaran konvensional siswa hanya melihat dan mendengarkan apa yang guru lakukan kepada siswa, sehingga cenderung monoton.

Karena pada model pembelajaran *Problem Centered Learning* berbeda dari pembelajaran biasa yang sering dilakukan oleh siswa, sehingga dapat meningkatkan sikap kemandirian siswa terhadap pembelajaran matematika, misalnya dimana siswa mencari solusi secara sendiri dalam setiap permasalahan yang dihadapi tanpa bertanya terlebih dahulu terhadap guru, selalu memiliki rasa ingin tahu secara lebih, selalu memiliki keyakinan yang tinggi terhadap apa yang dikerjakan.



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

D. Asumsi

Asumsi adalah anggapan dasar mengenai peristiwa semestinya terjadi dan atau hakekat sesuatu yang sesuai sehingga hipotesisnya atau apa yang diduga akan terjadi itu, sesuai dengan hipotesis yang dirumuskan (Ruseffendi, 2010, hlm. 25). Dengan demikian anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

- a. Perhatian dan kesiapan siswa dalam menerima materi pelajaran matematika akan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

- b. Penyampaian materi dengan menggunakan teknik pembelajaran yang sesuai dengan keinginan siswa akan membangkitkan semangat belajar.

E. Hipotesis

Sugiyono (Nirmala, 2016, hlm. 29) “Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.” Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada faktafakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik. Berdasarkan latar belakang masalah dan studi literatur maka penulis merumuskan hipotesis sebagai berikut: Berdasarkan uraian sebelumnya hipotesis pada penelitian ini adalah:

- a. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis yang mendapatkan pembelajaran *Problem Centered Learning* (PCL) lebih tinggi dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional?
- b. Apakah *Self-Awareness* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Centered Learning* (PCL) lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ?