

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan ujung tombak dalam mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang handal, karena pendidikan diyakini akan dapat mendorong memaksimalkan potensi SDM yang handal dapat ditempuh melalui lembaga pendidikan formal maupun non formal. Bahkan dilembaga latihan kerja sekalipun sumber daya manusia dapat ditingkatkan.

Salah satu lembaga pendidikan formal yang memberi layanan pendidikan untuk menerapkan SDM yang dicita-citakan itu adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Di SMK diajarkan berbagai mata pelajaran, mencakup mata pelajaran normatif, adaptif, dan produktif. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di SMK adalah matematika yang tergolong pada mata pelajaran adaptif.

Tujuan pertama pembelajaran matematika (Depdiknas, dalam Nizarwati 2009: 57) adalah agar siswa dapat memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Sejalan dengan tujuan di atas, siswa diharapkan dapat mengaplikasikan konsep matematika yang telah mereka dapatkan dalam menghadapi masalah-masalah matematika yang disajikan.

Matematika merupakan kunci ilmu pengetahuan. Ungkapan tersebut benar mengingat berbagai fakta sejarah mencatat bahwa ilmu komputer tidak akan berkembang secanggih saat ini jika sebelumnya tidak dibenarkan bilangan biner (Yusri:2012). Ahli ilmu astronomi juga tidak mungkin bisa menentukan jarak antar bintang jika sebelumnya tidak diperkenalkan bilangan biner (Yusri : 2012).

Ahli ilmu astronomi juga tidak mungkin bisa menentukan jarak antara bintang jika sebelumnya tidak diperkenalkan trigonometri, dan masih banyak lagi. Namun, perlu ditekankan di sini bahwa konsep matematika yang telah dimiliki bukanlah satu-satunya faktor penting pendukung ilmu pengetahuan. Pola pikir matematislah yang memberikan kontribusi yang cukup besar dalam mengembangkan ilmu pengetahuan pembelajaran matematika memiliki fungsi sebagai sarana untuk mengembangkan pola pikir matematis yaitu: kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif dan bekerja sama yang diperlukan siswa dalam kehidupan modern sebagaimana tercantum dalam salah satu tujuan pembelajaran matematika

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006 (Wijaya 2012:16). Tentang standar isi matematika SMP/MTs menyatakan bahwa mata pelajaran matematika di SMP/MTs bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan. Sinaga (2007:13) mengatakan : “ Tujuan pembelajaran matematika bukan untuk menjadikan semua siswa menjadi matematikawan tetapi untuk menjadikan siswa melek matematika.” Berdasarkan kurikulum Standar National Curriculum Of Teaching Mathematics (NCTM) 1995 terdapat 5 aspek untuk menyatakan siswa melek matematika, yaitu (1) Belajar menalar secara matematis (*learning to reason mathematically*): (2) terampil memecahkan masalah (*becoming mathematical problem solver*) (3) Belajar menghargai matematika (*learn to value mathematics*) (4) menjadi percaya diri dengan kemampuan sendiri (*becoming confident of one's ability*) : (5) belajar berkomunikasi secara matematis.

Terkait dengan tujuan –tujuan pembelajaran matematika diatas dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan indonesia, ternyata tidak bersesuaian dengan kondisi yang sesungguhnya terjadi dilapangan. Kondisi ini buktikan dengan beberapa laporan antara lain, *The Third International Mathematics and Science Study* (TIMMS) pada tahun 2007. Indonesia berada di posisi ke-36 dari 48 negara peserta. Lima Negara Dibawah indonesia adalah syiria, Mesir, Algeria, Colombia dan Oman. Sedangkan lima Negara terbaik adalah China Taipei, Korea selatan, Singapura, Hongkong dan Jepang. Sdangkan Malaysia rangking 20 dan Thailand rangking 29. Gambaran posisi indonesia pada TIMMS dari tahun 1999-2007

Tabel. 1.1. Posisi Indonesia Pada TIMMS dari tahun 1999-2007

Tahun	Score (rata-rata)	Rangking	Negara peserta
1999	403	34	38
2003	411	34	45
2007	397	36	48

Sumber :TIMMS <http://nces.Ed.gov/timms/table03.asp>

Selain itu laporan programe for internasional student Assesment (PISA) 2003 menunjukkan bahwa dari 41 negara yang disurvei untuk bidang IPA, indonesia menempati peringkat ke -38 sementara untuk bidang matematika dan kemampuan membaca menempati peringkat ke-39. (Kunandar, 2009:1) berdasarkan informasi yang diperoleh dari TIMMS dan PISA dapat diambil kesimpulan bahwa prestasi belajar matematika siswa diindonesia masih rendah.

Sadiq (2009:18) mengatakan : Sumber Daya Manusia (SDM) yang di idam – idamkan yang dapat dihasilkan pendidikan indonesia adalah SDM yang

disamping memiliki pengetahuan matematika yang prima namun yang lebih penting lagi adalah memiliki (1) kemampuan memecahkan masalah (*problem-solving*) (2) bernalar (*reasoning*), dan (3) berkomunikasi serta (4) memiliki kreativitas yang tinggi: sebagaimana yang dinyatakan dalam tujuan pembelajaran matematika.

Dari keempat tujuan tersebut kreativitas merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan dan dikembangkan. Pentingnya pengembangan kreativitas bagi siswa juga telah tertulis dalam tujuan pendidikan nasional indonesia dan kurikulum 2004 khususnya dalam pembelajaran matematika yang berbasis kompetensi dan telah disempurnakan pada penerapan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) di setiap setingkat SD,SMP, dan SMA/SMK, hal ini akan membuat guru semakin berkreasi karena guru dituntut harus mampu merencanakan sendiri materi pelajarannya untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan. Hanya saja, sebagian besar guru belum terbiasa untuk melakukan pengembangan model-model pembelajaran yang menuntut kreativitas. Sehingga kemampuan kreativitas matematika masih terabaikan. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan munandar (dalam Mina, 2006:6) bahwa

“Pada beberapa kasus sekolah cenderung menghambat kreativitas antara lain dengan mengembangkan kekakuan imajinasi. Kasus tersebut sampai saat ini masih terjadi dalam sistem belajar di indonesia dikarenakan kurangnya perhatian terhadap masalah kreativitas dan penggaliannya khususnya dalam pembelajaran matematika.”

Pada hakikatnya kreativitas diartikan oleh Daryanto (2010:114) berhubungan dengan penemuan sesuatu, mengenai hal yang menghasilkan sesuatu yang baru dengan menggunakan sesuatu yang telah ada. Kemampuan berpikir kreatif merupakan faktor kognitif dan kreativitas. Faktor kognitif adalah

faktor yang berkaitan dengan ciri-ciri *aptitude* (kecerdasan) yaitu ciri-ciri yang meliputi kemampuan berpikir lancar, fleksibel (luwes), orisinal, elaborasi dan kemampuan evaluasi. Menurut Torrance (1969) empat komponen kreativitas yang dapat diakses adalah kelancaran (*fluency*), fleksibilitas,elaborasi dan keaslian.

Namun demikian, seiring dengan perkembangan psikologi kognitif, maka berkembang pula cara guru dalam mengevaluasi pencapaian hasil belajar, terutama untuk domain kognitif. Saat ini, guru dalam mengevaluasi pencapaian hasil belajar hanya memberikan penekanan pada tujuan kognitif tanpa memperhatikan dimensi proses kognitif. Akibatnya upaya-upaya untuk memperkenalkan metakognisi dalam menyelesaikan masalah matematika kepada siswa kurang atau bahkan cenderung diabaikan. Oleh karena itu, salah satu aspek dimensi pengetahuan dan keterampilan yang perlu untuk diperhatikan, khususnya dalam pembelajaran matematika adalah aspek metakognisi. Livingston (1997) menyatakan bahwa “ *Metakognition refers to higher order thinking which involves active control over the cognitive processes engaged in learning activities such as planning how to approach a given learning task, monitoring comprehension, and evaluating progress toward the completion of a task are metacognitive in nature.*”

Dalam Schoenfeld (Syaiful 2011) mengemukakan secara lebih spesifik bahwa terdapat tiga cara untuk menjelaskan metakognisi dalam pembelajaran matematika, yaitu (a) keyakinan dan intuisi, (b) pengetahuan tentang proses berpikir, dan (c) kesadaran diri (regulasi diri). Keyakinan dan intuisi menyangkut ide-ide matematika apa saja yang disiapkan untuk menyelesaikan masalah matematika dan bagaimana ide –ide tersebut membentuk jalan/cara untuk

menyelesaikan masalah matematika. Pengetahuan tentang proses berpikir menyangkut beberapa akurat seseorang dalam menyatakan proses berpikirnya. Sedangkan kesadaran –diri atau regulasi –diri menyangkut kekurangan seseorang dalam menjaga dan mengatur apa yang harus dilakukannya ketika menyelesaikan masalah matematika, beberapa akurat seseorang menggunakan input dari pengamatannya untuk menyelesaikan masalah.

Pengetahuan metakognisi adalah pengetahuan tentang kognisi, secara umum sama dengan kesadaran dan pengetahuan tentang kognisi-diri seseorang. Karena itu dapat dikatakan bahwa metakognisi merupakan kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Sedang strategi metakognisi merujuk kepada cara untuk meningkatkan kesadaran mengenai proses berpikir dan pembelajaran yang berlaku sehingga bila kesadaran ini terwujud, maka seseorang dapat mengawal pikirannya dengan merancang, memantau dan menilai apa yang dipelajarinya.

Berdasarkan kajian secara teoritis tentang metakognisi siswa dalam pembelajaran dan hasil-hasil penelitian tentang metakognisi siswa dalam pembelajaran yang dikemukakan diatas, maka dapat dikatakan bahwa metakognisi telah memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika khususnya dalam mengatur dan mengontrol aktivitas kognitif siswa dalam belajar dan berpikir yang dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran matematika menjadi lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan pengamatan penulis saat observasi di SMK Negeri 1 Pangkajene, pada pembelajaran matematika siswa memiliki kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Mengapa hal ini bisa terjadi? Siswa terkadang

tidak dapat memahami soal dengan benar, sehingga sulit menggunakan konsep yang diberikan oleh guru. Siswa juga masih bingung dalam mengaitkan suatu konsep dengan konsep yang lain. Ketika siswa diberi permasalahan yang berbeda dari contoh yang diberikan maka siswa akan bingung, siswa hanya dapat menyelesaikan permasalahan yang sesuai dengan contoh yang diberikan oleh guru. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kreativitas siswa masih rendah. Sehingga membuat siswa menjadi malas dan tidak aktif kemudian tidak bersemangat ketika belajar matematika. Hal ini membuat tingkat keaktifan dalam pembelajaran matematika dan respon siswa terhadap matematika menjadi rendah. Dari hasil survey penelitian (4 Oktober 2016) berupa pemberian tes kepada siswa kelas XI SMK Negeri 1 Pangkajene menunjukkan bahwa sebagian siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal yang diberikan, menentukan konsep yang akan digunakan dan penyelesaian statistik. Sebagai contoh salah satu persoalan yang diajukan. Adalah Nilai ulangan Matematika seluruh siswa kelas XI di SMK "X" ditampilkan dalam tabel di samping. Jika diketahui modus data 83, maka berapakah nilai $x - y$? Berikan alasanmu!

Tabel nilai ulangan matematika

Nilai	Frekuensi
66 – 70	3
71 – 75	12
76 – 80	x
81 – 85	36
86 – 90	24
91 – 95	y
96 – 100	9
Jumlah	120

Dari permasalahan yang diajukan 7,14 % siswa dapat memberikan jawaban dengan benar dan langkah –langkah penyelesaian berbeda dengan rubrik. Selanjutnya 2,3 % siswa dapat menjawab dengan benar tanpa langkah-langkah penyelesaian. Dan 90,4% siswa tidak memberikan jawaban yang benar atau jawaban salah. Beberapa bentuk jawaban siswa dapat dilihat pada gambar Berikut.

Modus = Nilai ~~terbesar~~ paling sering muncul

$$120 : 2 = 60$$

$$\downarrow 36 + x + 12 + 3 = 60$$

$$41 + x = 60$$

$$x = 60 - 41$$

$$x = 19$$

$$\downarrow 24 + y + 9 = 60$$

$$33 + y = 60$$

$$y = 60 - 33$$

$$y = 27$$

maka $x - y = 19 - 27$

$$= -8$$

Pola jawaban siswa

Dari hasil pekerjaan siswa – siswi tersebut, dapat dilihat bahwa, sebagian besar kesalahan yang terjadi adalah siswa tidak memahami soal sehingga bingung memilih solusi dari permasalahan yang diajukan. Hal ini menunjukkan bahwa aspek *fluency* (kelancaran) siswa dalam memecahkan masalah masih rendah. Kelemahan siswa belum mampu mentranslasi suatu tabel ke dalam ide-ide matematika. Siswa belum mampu memahami tabel. Padahal, di dalam soal jelas terlihat bahwa frekuensi yang terbanyak pada tabel adalah 36 yang terletak pada kelas 81-85 dengan panjang interval kelas 5. Siswa tidak memahami bahwa yang

diketahui dalam soal adalah nilai modus atau nilai yang sering muncul, bukan nilai tengah (median).

Kelemahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan di atas belum mampu membuat ide matematika secara tertulis, menggunakan persamaan aljabar dengan benar. Pola jawaban siswa masih kurang terstruktur. Hal ini dapat dilihat dari persamaan aljabar yang digunakan siswa yang tidak sistematis. Melalui permasalahan ini diketahui bahwa kemampuan metakognisi siswa masih rendah.

Berikut ini akan disajikan permasalahan yang berkaitan dengan kemampuan kreativitas matematik siswa, yaitu:

Berikut ini adalah data hasil pengambilan telur ayam yang dilakukan oleh Pak Soleh selama 30 hari (dalam satuan butir), yaitu:

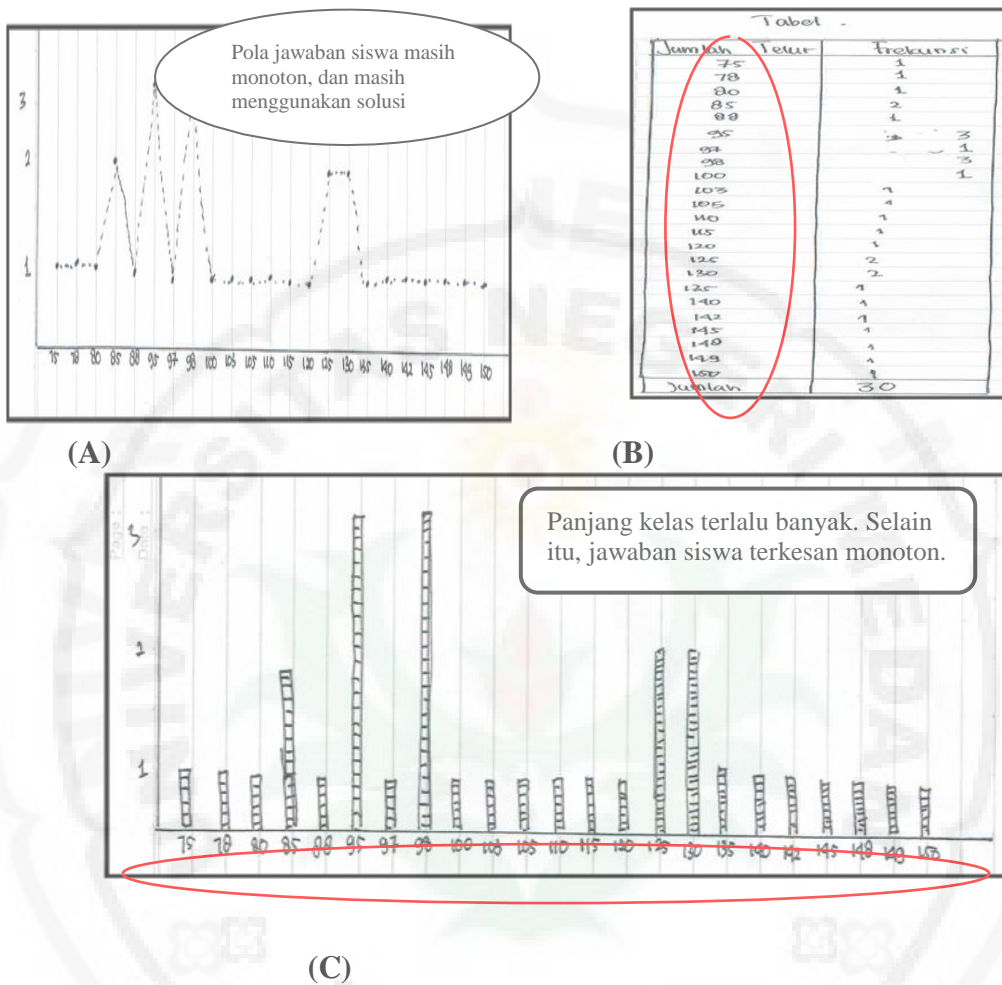


125	100	95	80	110	130
125	98	97	105	78	85
95	88	98	95	75	85
103	150	135	115	120	98
130	140	145	148	149	142

Bantulah Pak Soleh dengan membuat minimal 3 teknik tampilan penyajian data tersebut, agar menjadi data yang menarik dan informatif

Dari jawaban 40 siswa, terdapat 9 siswa (22,5%) yang memiliki kemampuan kreativitas matematik dengan kategori tinggi karena siswa sudah mampu menampilkan lebih dari 3 teknik penyajian data yang bervariasi dan benar. Terdapat 13 siswa (32,5%) yang memiliki kemampuan kreativitas matematik dengan kategori sedang karena siswa sudah mampu menampilkan 3 teknik penyajian data walaupun solusi yang ditawarkan masih bersifat umum dan sering digunakan oleh sebagian besar orang. Sementara itu, terdapat 18 siswa (45%) yang memiliki kemampuan kreativitas matematik dengan kategori rendah karena siswa hanya menampilkan jawaban kurang dari 3 teknik penyajian data yang masih kurang lengkap dan salah. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran D.1. Berikut ini akan ditampilkan solusi jawaban seorang siswa terhadap permasalahan di atas yang berkaitan dengan kemampuan kreativitas matematik, yaitu:





Pola Jawaban Siswa Terhadap Permasalahan Kreativitas Matematik: (a) Diagram Garis, (b) Tabel, dan (c) Diagram Batang

Dari pola jawaban siswa di atas, dengan memperhatikan beberapa indikator kemampuan kreativitas matematik, yaitu: kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan kejelasan (*elaborasi*). Dapat disimpulkan bahwa kemampuan kreativitas matematik siswa di SMK N 1 Pangkajene masih dalam kategori kurang baik. Hal ini bisa dijelaskan dengan memperhatikan berbagai indikator sebagai berikut:

Kelemahan siswa pada indikator kemampuan kreativitas yaitu kelancaran (*fluency*) juga masih terlihat. Kim (2006: 5) mengatakan bahwa: "*fluency is the*

number of relevant ideas; shows an ability to produce a number of figural images.” Dapat disimpulkan bahwa kelancaran (*fluency*) adalah kemampuan untuk menghasilkan beberapa gambar sesuai dengan ide-ide yang relevan. Kelemahan siswa dalam aspek kelancaran (*fluency*) dapat diidentifikasi dari jawaban siswa yang tidak lengkap atau cara yang dipakai tidak berhasil. Dari pola jawaban di atas, siswa hanya menyajikan tiga teknik penyajian data dan jawaban siswa tersebut jelas terlihat kurang sistematis dan kurang efisien.

Kelemahan siswa pada indikator kemampuan kreativitas yaitu keluwesan (*flexibility*) juga dapat teridentifikasi dari pola jawaban yang diberikan siswa tidak beragam dan juga tidak benar. Siswa belum mampu menghasilkan gagasan atau jawaban yang bervariasi dan berbeda dengan solusi jawaban. (Awang & Ramly, 2008: 33) mengatakan bahwa: “*Flexibility is the ability to consider a wide variety of rather dissimilar approaches to a solution.*” Dapat disimpulkan bahwa keluwesan (*flexibility*) adalah kemampuan siswa dalam memberikan jawaban dengan berbagai macam cara dalam menyelesaikan berbagai permasalahan matematik. Namun, pada kenyataannya siswa hanya mampu menyajikan tiga teknik penyajian data dan bukan solusi jawaban yang benar. Karena untuk permasalahan yang menggunakan data dalam jumlah yang banyak, siswa harus terlebih dahulu membuat tabel distribusi frekuensi yang bertujuan untuk menyederhanakan data dengan cara mengelompokkan data tersebut ke dalam kelasnya masing-masing. Terlebih dahulu mengurutkan data dari terkecil sampai terbesar, menentukan banyak kelas, menentukan panjang interval kelas, dan menentukan banyaknya frekuensi. Kemudian, dapat dibuat berbagai teknik penyajian data yang yang disukai.

Kelemahan siswa pada indikator kreativitas yakni keaslian (*originality*) juga masih dapat teridentifikasi seperti cara yang dipakai siswa merupakan solusi soal tetapi masih bersifat umum. Awang & Ramly (2008: 33) mengatakan bahwa: “*Originality in the technical context is the ability to find new ways to adapt existing ideas to new conditions.*” Dapat disimpulkan bahwa keaslian (*originality*) adalah kemampuan untuk menemukan cara baru untuk beradaptasi dengan ide yang telah ada. Namun, berdasarkan pola jawaban siswa tersebut, siswa hanya mampu menyajikan data dalam bentuk diagram garis, tabel, dan diagram batang. Lebih lanjut, teknik tersebut adalah teknik yang sering dipakai orang.

Kelemahan siswa pada indikator kemampuan kreativitas matematika yaitu kejelasan (*elaboration*) juga masih terlihat. Kim (2006: 5) mengatakan bahwa: “*elaboration is the number of added ideas; demonstrates the subject’s ability to develop and elaborate on ideas.*” Dapat disimpulkan bahwa kejelasan (*elaboration*) adalah kemampuan siswa dalam mengembangkan ide yang telah ada atau merinci masalah menjadi lebih sederhana. Namun, kenyatannya siswa belum mampu menambah atau merinci detail-detail dari suatu objek permasalahan yakni teknik penyajian data sehingga menjadi lebih menarik. Seharusnya siswa mampu menambah garis-garis, warna-warna, dan detail-detail (bagian-bagian) terhadap gambarannya sendiri atau gambar orang lain. Selain itu, siswa harus menampilkan grafik/tabel dalam bentuk yang sederhana.

Dari uraian kelemahan siswa pada setiap indikator kreativitas matematik, maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar kemampuan kreativitas matematik siswa SMK Negeri 1 Pangkatan masih rendah.

Selain itu metode pembelajaran yang diterapkan guru di kelas dalam menyampaikan materi pelajaran kurang melibatkan siswa secara aktif. Pembelajaran yang terlaksana adalah pembelajaran secara konvensional yang berpusat pada guru, guru mendominasi pembelajaran sehingga keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran masih sangat kurang. Akibatnya siswa tidak memahami apa yang akan diajarkan oleh guru karena siswa hanya sebatas menerima apa yang disampaikan oleh guru saja. Melihat begitu pentingnya pembelajaran matematika yang menekankan kepada kemampuan metakognisi dan kreatifitas matematika siswa maka perlu pembelajaran yang sesuai untuk tujuan tersebut

Masalah – masalah diatas membutuhkan sesuatu solusi pembelajaran yang dapat menyelesaikan permasalahan siswa. Model pembelajaran yang digunakan selayaknya dapat membantu siswa dalam memecahkan masalahnya secara mandiri. Dalam hal ini dibutuhkan peran guru untuk dapat membawa anak didiknya kepada kemampuan tersebut. Menurut Suparno (dalam Banjarnahor:2010) menyatakan bahwa : “ dalam mengkontruksi pengetahuan si pebelajar harus aktif baik mental maupun fisik.” Artinya perbuatan nyata siswa dalam pembelajaran merupakan hasil keterlibatan berpikir siswa terhadap obyek belajar dan pengalaman hasil perbuatan siswa itu sendiri, untuk diolah dalam kerangka berpikir dan pengetahuan yang dimilikinya. Hal ini dapat dilakukan dengan membiasakan siswa menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika.

Berbagai macam pendekatan pembelajaran dapat digunakan dalam upaya mengembangkan dan meningkatkan kedua kemampuan tersebut. Salah satu

pendekatan pembelajaran yang akan digunakan dan akan sejalan dengan karakteristik matematika dan harapan kurikulum yang berlaku saat ini adalah pendekatan matematika realistik. Pendekatan ini suatu pendekatan pembelajaran peserta didik pada masalah kontekstual (nyata). Menggunakan model, menggunakan kontribusi siswa, intraktivitas dan menggunakan keterkaitan konsep.

Sehubungan dengan itu van de Heuvel – Penhuinzen (2003:9) menyatakan bahwa “ *students should learn mathematics by developing and applying mathematical concepts and tools in daily-life problem situations that make sense to them.*” Bila anak belajar matematika terpisah dari pengalaman mereka sehari – hari maka anak akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika. Ini berarti bahwa pembelajaran matematika dikelas ditekankan pada keterkaitan antara konsep – konsep matematika dengan pengalaman anak sehari-hari.

Berdasarkan pengalaman penelitian sebagai guru bidang studi matematika SMK Negeri 1 Pangkatan, penelitian melihat bahwa respon siswa terhadap pembelajaran matematika masih kurang positif, dan tingkat aktivitas aktif siswa dalam proses pembelajaran masih kurang. Berdasarkan penjelasan tersebut di atas, pembelajaran dengan matematika realistik yang akan dilakukan pada penelitian ini. yang berjudul “**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi dan Berpikir Kreatif Siswa SMK Negeri 1 Pangkatan**”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah dapat diidentifikasi beberapa masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Kurangnya tingkat kemampuan guru mengelola dengan perangkat pembelajaran berbasis pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan metakognisi dan kemampuan berpikir kreatif siswa.
2. Kurangnya keefektifan dan kevalidan perangkat pembelajaran matematika berbasis pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan metakognisi dan berpikir kreatif siswa
3. Kurangnya kemampuan belajar siswa dengan menggunakan kemampuan metakognisi dan berpikir kreatif terhadap pembelajaran matematika.
4. Guru tidak pernah mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan metakognisi dan berpikir kreatif siswa
5. Penggunaan perangkat pembelajaran yang tidak tepat dengan karakteristik materi pelajaran dan metode mengajar, atau pendekatan yang kurang bervariasi
6. Kurangnya respon siswa terhadap komponen dan pembelajaran matematika berbasis pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan metakognisi dan berpikir kreatif siswa

1.3 Batasan Masalah

Masalah yang diidentifikasi diatas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks, agar penelitian ini lebih fokus dan mencapai tujuan, maka batasan masalah :

1. Bagaimana tingkat kevalitan perangkat pembelajaran matematika berbasis pembelajaran matematika realistik
 - a. untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa
 - b. untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa
2. Bagaimana peningkatan kemampuan belajar siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika realistic untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan belajar siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran realistik untuk mningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa?
4. Bagaimana kadar keefektipan siswa belajar matematika melalui perangkat pembelajaran matematika berbasis pembelajaran matematika realistik
 - a. untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa
 - b. untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa
5. Bagaimana tingkat kemampuan guru mengelola dengan perangkat pembelajaran matematika berbasis pembelajaran matematika realistik
 - a. untuk meningkatkan kemampuan metakognisi pada Materi statistik
 - b. untuk meningkatkan keampuan berpikir kreatif siswa pada materi statistik

6. Bagaimana respon siswa terhadap komponen dan pembelajaran matematika berbasis pembelajaran matematika realistik
 - a. untuk meningkatkan kemampuan metakognisi pada materi statistik
 - b. untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi statistik

1.4 Rumusan Masalah

Untuk menjawab masalah diatas pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana tingkat kevalidan perangkat pembelajaran matematika berbasis pembelajaran matematika realistik untuk
 - a. meningkatkan kemampuan metakognisi
 - b. berpikir kreatif siswa
2. Bagaimana peningkatan kemampuan belajar siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran kemampuan metakognisi?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan belajar siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran kemampuan berpikir kreatif siswa?
4. Bagaimana kadar keefektipan siswa belajar matematika melalui perangkat pembelajaran matematika berbasis pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan
 - a. metakognisi
 - b. berpikir kreatif siswa
5. Bagaimana tingkat kemampuan guru mengelola dengan perangkat pembelajaran matematika berbasis pembelajaran matematika realistik
 - a. untuk meningkatkan kemampuan metakognisi
 - b. untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa pada materi statistik?

6. Bagaimana respon siswa terhadap komponen dan pembelajaran matematika berbasis pembelajaran matematika realistik
 - a. untuk meningkatkan kemampuan metakognisi
 - b. ununtuk meningkatkan berpikir kreatif siswa pada materi statistik

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan menghasilkan perangkat pembelajaran dengan berbasis Pendekatan PMR di SMK Negeri 1 Pangkatan. Sedangkan secara khusus , Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui bagaimana tingkat kevalitan perangkat pembelajaran matematika berbasis pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan
 - a. metakognisi
 - b. berpikir kreatif siswa
2. Mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan belajar siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa?
3. Mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan belajar siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran realistik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa?
4. Mengetahui bagaimana kadar keefektipan siswa belajar matematika melalui perangkat pembelajaran matematika berbasis pembelajaran matematika realistik
 - a. untuk meningkatkan kemampuan metakognisi d

- b. untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa?
5. Mengetahui bagaimana tingkat kemampuan guru mengelola dengan perangkat pembelajaran matematika berbasis pembelajaran matematika realistik
- a. untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa pada materi statistik
 - b. untuk meningkatkan berpikir siswa pada materi statistik?

Mengetahui bagaimana respon siswa terhadap komponen dan pembelajaran matematika berbasis pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan metakognisi dan berpikir siswa pada materi statistik?

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan menghasilkan temuan temuan yang merupakan masukan berarti bagi pembaharuan kegiatan pembelajaran yang dapat memberikan suasana baru dalam menghadapi cara guru mengajar di kelas.

Manfaat yang mungkin diperoleh :

1. Menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran matematika
2. Dapat meningkatkan efektivitas perangkat pembelajaran matematika siswa
3. Memberikan informasi bagi guru matematika dalam menentukan alternatif pendekatan pembelajaran matematika
4. Bagi kepala sekolah dapat menjadi pertimbangan kepada tenaga pendidik untuk menerapkan perangkat pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah tersebut.

5. Bagi peneliti dapat dijadikan sebagai acuan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan pembelajaran matematika realistik dalam meningkatkan kemampuan metakognisi siswa lebih lanjut ke tingkat yang lebih tinggi
6. Hasil Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan dasar untuk pembelajaran bidang ilmu pengetahuan.

1.7. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran diartikan sebagai prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.
2. Kemampuan metakognisi yaitu fungsi mental yang meliputi persepsi, pikiran, simbol, penalaran, dan pemecahan masalah.
3. Berpikir kreatif yaitu suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Dalam istilah lain kemampuan seperti ini disebut memiliki kemampuan berpikir secara luas atau menyebar
4. Pembelajaran matematika realistik yaitu pendekatan yang mengacu pada pendapat freudenthal yang menyatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realitas dan matematika merupakan aktivasi manusia.