

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Matematika diperoleh dengan pikiran manusia yang saling menghubungkan ide dan logika. Bernalar adalah melakukan percobaan pada alam pikiran manusia, kemudian percobaan itu telah diketahui oleh siswa dari pengalaman tersebut. Akibatnya siswa mampu memahami dalam menggabungkan kaitannya konsep matematika pada kehidupan sehari-hari. Dengan demikian siswa yang memiliki kemampuan berbeda dan unik mampu bekerja sama dalam memecahkan suatu problematika dengan cara saling bertukar pikir penalaran dan pemahaman antar siswa satu dengan yang lain dalam proses belajar matematika.

Salah satu tujuan mata pelajaran matematika adalah agar siswa mampu melakukan penalaran logis dalam memahami suatu perkara. Menurut Depdiknas (Shadiq, 2004: 3) Materi matematika, penalaran dan pemahaman matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan dalam matematika, yaitu materi matematika dipelajari melalui penalaran dan pemahaman yang logis, dan penalaran dan pemahaman dilatihkan melalui proses belajar materi matematika. Sehingga keduanya memiliki tujuan yang sama yaitu dalam melatih siswa bernalar untuk memahami ilmu matematika, dapat disimpulkan dari pernyataan tersebut bahwa matematika, penalaran dan pemahaman memiliki satu kesatuan saling mendukung bersama dalam melatih daya pikir siswa pada saat proses pembelajaran matematika.

Salah satu cara meningkatkan mutu pendidikan adalah melalui peningkatan mutu proses pembelajaran. Dalam proses ini guru merupakan figur sentral, di tangan gurulah letak berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pembelajaran. Tugas dan peran guru bukan saja mendidik, mengajar, dan melatih, siswa di lingkungan sekolah, tetapi juga bagaimana guru dapat membaca situasi kelas, dan kondisi siswa dalam menerima pelajaran. Sehingga diharapkan menciptakan suasana belajar matematika yang efektif didalam kelas, efektivitas dalam pembelajaran merupakan pengaruh kesan atau kemandirian keberhasilan pada suatu usaha atau tindakan yang dilakukan siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran seperti yang dijelaskan oleh Yamin (2007: 83) “belajar efektif mengandung beberapa kiat berguna untuk menumbuhkan kemampuan belajar aktif pada diri siswa, menggali potensi siswa dan guru untuk sama-sama berkembang dan berbagi pengetahuan, keterampilan serta pengalaman”. Maka dalam kegiatan pembelajarannya lebih melibatkan siswa untuk berinteraksi dengan yang lainnya guna menumbuhkan kepribadian yang berkarakter, berakhlak mulia dan berbudi pekerti. Selain itu, upaya peningkatan mutu pendidikan didukung oleh hasil penelitian pendidikan, antara lain penelitian pendidikan di bidang matematika, pembelajaran matematika merupakan salah satu kajian yang menarik untuk dibahas karena memiliki perbedaan karakteristik yang diajarkan pada tingkat dasar, tingkat menengah dan tingkat atas, selain itu matematika memiliki peran yang sangat penting dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu juga, peran orang tua di rumah dalam lingkungan keluarga juga penting harus diselusuri, sebagaimana buah jatuh tak

jauh dari pohonnya. Sehingga menjadikan suatu hal yang lumrah yang harus diselusuri mengenai faktor pengaruh belajar, prestasi, pengendalian mental siswa di kelas, dan lain sebagainya yang berkaitan dengan kegiatan proses pembelajaran, khususnya dalam belajar matematika.

Dalam permasalahan sekarang matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam kehidupan sehari-hari, meskipun matematika memiliki peran yang sangat penting dalam setiap bidang kehidupan, namun matematika dianggap sebagai pelajaran yang sukar diterima. Sehingga siswa kurang tertarik untuk menguasai matematika, mengakibatkan rendahnya prestasi siswa dalam pelajaran matematika. Khususnya dalam kemampuan penalaran dan pemahaman matematika di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), kemungkinan hal ini terjadi karena peminat untuk melanjutkan sekolah ke SMK cenderung sedikit ketimbang ke SMA, Disampaikan oleh Ngadi dalam jurnal penelitian kependudukan indonesia (2014:67) jumlah tenaga lulusan SMK dalam menduduki jabatan dan kepemimpinan relatif sedikit dan harus bersaing dengan lulusan SMA. Hal, ini mengakibatkan “rata-rata upah kerja lulusan SMK masih rendah dibanding SMA” Ngadi (2014:68). Penyebabnya ialah kemampuan siswa sendiri yang membawa individu dalam pengendalian emosi diri sendiri pada saat menemukan problematika. Sedangkan di SMK 1 Japara sendiri mengacu dari pernyataan umum di atas, bisa dilihat dari sejumlah data pengamatan hasil kegiatan pembelajaran matematika yang dicapai siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah, berdasarkan hasil wawancara terhadap salah satu guru SMK Negeri 1 Japara mengatakan pada

umumnya kebanyakan siswa bisa mengerjakan permasalahan matematika yang sesuai diberikan contoh oleh guru, namun ketika siswa diberikan persoalan yang lain dengan konsep yang sama mereka agak kesulitan dalam menyelesaikan persoalan demikian. Salah satu persoalan yang sulit diselesaikan oleh siswa ialah soal dengan kemampuan tahapan penalaran dan pemahaman matematis. Adapun data hasil belajar siswa di kelas X SMK seperti pada tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1
Data Kemampuan Penalaran dan Pemahaman matematik siswa

Kelas	KKM	Nilai Rata-rata
XI AK A	75	73,36
XI AK B	75	72,73
XI AK C	75	73,67

Sumber : *Dokumen Guru Matematika Kelas X SMK 1 Japara*

Terlihat dari hasil di atas, menurut salah satu guru setempat disebabkan oleh kegiatan pembelajaran yang monoton, sehingga siswa cenderung pasif dalam mengelola pola pikirnya, disana pula materi matematika bukanlah suatu pilar utama dalam kemampuan siswa, yang mana materi matematika sebagai pengembangan pola pikir siswa yang logis mengenai bagaimana siswa nanti dihadapkan dalam problematika dan tekanan pekerjaan setelah lulus nanti, hal ini akan mendorong siswa dalam memahami betul bagaimana mereka mengendalikan diri sendiri.

Salah satu sikap dalam proses kegiatan pembelajaran yang mampu melihat betul proses kemampuan siswa pada saat pembelajaran dengan sebenarnya ialah dengan cara mempertanyakan apa yang mestinya mereka tanyakan, dan membawa situasi mereka dengan perasaan naik turun, konsentrasi siswa yang tadinya jenuh

dalam mempelajari matematika karena kurang adanya suatu perhatian khusus, maka dengan pertanyaan-pertanyaan yang bersinggungan dengan materi yang dipelajari, pertanyaan ini akan dilakukan pada saat kegiatan memperoleh (*Elicit*) oleh guru untuk membawa siswa dalam keadaan kecemasan matematika (*Mathematic Anxiety*). Hal ini untuk membiasakan siswa apabila mereka sudah ditetapkan dalam suatu tuntutan pekerjaan, dengan pengendalian emosional secara bertahap dalam kecemasan matematika (*Mathematic Anxiety*) siswa akan bisa mengontrol rasa tersebut dan akan terbiasa dalam pekerjaan yang melibatkan mereka dalam situasi tenang tetapi bertanggung jawab. Sehingga dalam kegiatan pembelajaran ini diharapkan membawa siswa dalam keadaan konsentrasi untuk terlibat langsung pada saat mempelajari materi matematika.

Adapun kegiatan pembelajaran yang akan mengurangi terjadinya tingkat kecemasan matematika (*Mathematic Anxiety*) ialah pada saat kegiatan (memperluas) *Extend* yakni guru akan menghubungkan konsep yang satu dengan konsep yang lainnya, sehingga apa yang dipelajari siswa yang terasa cemas ketika saat itu akan terjawab dari hasil yang didapatkannya. Hal ini ada dalam kegiatan *Learning Cycle 7E*, kegiatan ini melibatkan siswa sebagai tumpukan central kegiatan pembelajaran, diharapkan siswa mampu membuka wawasan yang baru dan menambah pengalaman yang sudah ada dengan penalaran dan pemahaman dari tiap masing-masing siswa mengenai materi yang dibahas. *Learning Cycle 7E* sendiri memiliki kelebihan dalam kegiatan pembelajaran dari pembelajaran yang lainnya. Adapun kelebihannya dalam pembelajaran *Learning Cycle 7E* merupakan penerapan strategi dalam memperluas wawasan dan kreatifitas guru

dalam merancang kegiatan pembelajaran seperti, 1) meningkatkan motivasi belajar, karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses kegiatan pembelajaran; 2) membantu siswa dalam mengembangkan sikap ilmiah; 3) dalam proses kegiatan pembelajaran akan lebih bermakna. Keuntungan lainnya dalam kegiatan *Learning Cycle 7E* menurut Dennis (2008) ialah sebagai berikut, 1) membuat guru mengetahui pengetahuan awal yang dimiliki siswa sebelum memulai pembelajaran, 2) mengembangkan pembelajaran yang kooperatif dengan suasana belajar yang positif, 3) terjadi kombinasi atau integrasi pengetahuan baru yang diterima siswa dengan pengetahuan awal yang dimiliki siswa, 4) siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri 5) siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan baru dengan cara yang berbeda dari situasi yang telah dipelajari siswa.

Kegiatan *Learning Cycle 7E* dengan menurunkan tingkat kecemasan matematika (*math anxiety*) terhadap kemampuan penalaran dan pemahaman matematik siswa dapat dilakukan oleh guru didalam kelas, maka terasa kurang sempurna apabila seluruh kegiatan proses dan hasil tersebut tidak didukung dengan peran orang tua di lingkungan keluarganya, dalam pengawasan, bimbingan dan membina orang tua siswa di rumah, diharapkan berdampak positif terhadap perilaku siswa dalam nilai-nilai karakter, dan mereka akan terasa ada pengawasan tidak langsung dari kedua orang tua nya pada saat pembelajaran di sekolah, disebabkan adanya komunikasi antara guru dan orang tua siswa dalam mengasah minat dan potensi dalam diri siswa dalam membentuk karakter kepribadian siswa, Holis (2007 : 31) Dasar-dasar perilaku, sikap hidup dan kebiasaan ditanamkan kepada anak sejak dalam lingkungan keluarga. Hal ini

sesuai dengan kurikulum berkarakter yang diharuskan ada suatu ikatan antara guru dan orang tua siswa dalam mendidik. Peran orang tua siswa di rumah dalam membentuk pribadi siswa yang berkarakter dengan cara menunjukkan kasih sayang dan perhatian dalam membimbing dan merangkulnya, seperti yang dijelaskan oleh Pandin (2016 : 73). Peran orang tua dirumah dalam bentuk perhatian mempunyai tujuan yang besar dalam perubahan psikologis anak.

Gagasan di atas diperkuat pula dengan hasil penelitian yang telah diteliti dengan menggunakan *Learning Cycle 7E* seperti yang dijelaskan oleh **Ni Putu Sri Ratna Dewi pada tahun 2012, “Pengaruh Model Siklus Belajar 7E Terhadap Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Siswa SMA Negeri 1 Sawan”**. “*Pertama* adanya perbedaan yang signifikan pemahaman konsep dan keterampilan proses siswa yang menggunakan pembelajaran 7E dengan pembelajaran langsung ($F=2,99$; $p<0,05$) *Kedua*, ada perbedaan yang signifikan pemahaman konsep antara siswa yang dibelajarkan dengan model siklus belajar 7E dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung ($F=132,516$; $p<0,05$). *Ketiga*, ada perbedaan yang signifikan pemahaman konsep antara siswa yang dibelajarkan dengan model siklus belajar 7E dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung ($F=303,612$; $p<0,05$). Berdasarkan hasil penelitian ini dapat direkomendasikan bahwa model siklus belajar 7E dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses siswa”. Selanjutnya dijelaskan pula dalam penelitian **Pitriati, pada tahun 2014, Pengaruh Penerapan Model *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan Penalaran dan**

Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen* dengan desain kelompok kontrol dan menggunakan teknik *purosive sampling*, dan hasil kesimpulan penelitian ini menunjukkan adanya 1) peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; 2) kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Selanjutnya dijelaskan dalam penelitian **Muligar. R, pada tahun 2016, Penerapan Model Pembelajaran *Accelerated Learning Cycle* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis serta Mengurangi Kecemasan Matematis Ditinjau dari Perbedaan *Gender* Siswa SMP.** Kesimpulan dalam penelitian ini adalah peningkatan kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis serta kecemasan matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan model *Accelerated Learning Cycle* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan model konvensional, gambaran peningkatan kemampuan berpikir kritis, representasi matematis dan kecemasan matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan model *Accelerated Learning Cycle* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan model konvensional, terdapat korelasi antara kemampuan berpikir kritis dengan kemampuan representasi matematis siswa, tidak terdapat korelasi antara kecemasan matematis dengan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, terdapat korelasi antara kecemasan matematis siswa dengan

kemampuan representasi matematis siswa. Selanjutnya dijelaskan dalam penelitian **Munasiah, pada tahun 2015, Pengaruh Kecemasan Belajar dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika**. Hasil dari penelitian ini 1) terdapat pengaruh yang signifikan kecemasan belajar terhadap kemampuan penalaran matematika; 2) terdapat pengaruh langsung yang signifikan pemahaman konsep matematika siswa terhadap kemampuan penalaran matematika; 3) terdapat pengaruh langsung yang signifikan kecemasan belajar siswa terhadap pemahaman konsep matematika siswa; 4) terdapat pengaruh tidak langsung yang signifikan kecemasan belajar terhadap kemampuan penalaran matematika melalui pemahaman konsep matematika siswa. Dijelaskan pula oleh penelitian **Pandin. R. P, pada tahun 2016, Fungsi Keluarga dalam mendidik anak putus sekolah dikampung suran kecamatan sambaliung kabupaten berau**. Hasil penelitian dari kelima fokus dalam keluarga yaitu, fungsi sosialisasi, fungsi afeksi, fungsi edukatif, fungsi ekonomi dan fungsi protektif, menunjukkan bahwa keluarga belum mampu sepenuhnya menjalankan fungsi sebagai orang tua dan anak.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas *Learning Cycle 7E* Dimoderasi oleh Peran Orang Tua untuk Menurunkan Tingkat Kecemasan Matematika (*Mathematic Anxiety*) serta Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Pemahaman Matematis Siswa”.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan wawancara kepada salah satu guru kelas X yang mengampu mata pelajaran matematika di SMK N 1 Japara, dan berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Lemahnya peserta didik dalam menerima materi matematika, khususnya dalam kemampuan penalaran dan pemahaman.
2. Minimnya antusias peserta didik terhadap mata pelajaran matematika.
3. Lemahnya karakter mental siswa dalam kegiatan pembelajaran mengakibatkan kurangnya interaktif antara siswa dengan siswa atau siswa dengan guru, sehingga terlihat tingkat kecemasan siswa ketika sedang mempelajari materi matematika.
4. Nilai tes formatif yang masih di bawah standar ketuntasan minimal sekolah yakni 75.

C. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah kemampuan penalaran matematis siswa yang menggunakan *learning cycle 7E* lebih baik dari pada siswa dengan pembelajaran konvensional yang dimoderasi peran orang tua siswa (baik, sedang dan kurang) ?
2. Apakah kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan *learning cycle 7E* lebih baik dari pada siswa dengan pembelajaran

konvensional yang dimoderasi peran orang tua siswa (baik, sedang dan kurang) ?

3. Bagaimana kecemasan matematika (*mathematic anxiety*) dengan menggunakan *learning cycle 7E* dan pembelajaran konvensional yang dimoderasi peran orang tua ?
4. Apakah terdapat hubungan antara kecemasan matematika (*mathematic anxiety*), kemampuan penalaran, dan pemahaman matematis siswa yang menggunakan *learning cycle 7E* dan pembelajaran konvensional ?
5. Bagaimana peran orang tua siswa dalam membimbing dan membina anaknya terhadap pelajaran matematika ?
6. Bagaimana efektivitas *learning cycle 7E* dibandingkan pembelajaran konvensional dimoderasi oleh peran orang tua untuk menurunkan tingkat kecemasan matematika (*mathematic anxiety*) serta meningkatkan kemampuan penalaran dan pemahaman matematis siswa ?

D. BATASAN MASALAH

Batasan masalah untuk membatasi permasalahan yang akan dikaji dalam pembahasan penelitian ini. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Membahas tentang materi barisan dan deret aritmatika.
2. Subjek penelitian adalah siswa SMK N 1 Japara kelas X Semester 1 (Genap).
3. Pembelajaran yang diterapkan dengan penalaran dan pemahaman matematis.

4. Menggunakan kegiatan *learning cycle 7E* diharapkan mampu menurunkan tingkat kecemasan matematis siswa.
5. Peran orang tua siswa dalam membimbing dan membina anaknya dirumah.

E. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Kemampuan penalaran matematis siswa yang menggunakan *learning cycle 7E* lebih baik dari pada siswa dengan pembelajaran konvensional yang dimoderasi peran orang tua siswa (baik, sedang dan kurang).
2. Kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan *learning cycle 7E* lebih baik dari pada siswa dengan pembelajaran konvensional yang dimoderasi peran orang tua siswa (baik, sedang dan kurang).
3. Kecemasan matematika (*mathematic anxiety*) dengan menggunakan *learning cycle 7E* dan pembelajaran konvensional yang dimoderasi peran orang tua.
4. Hubungan antara kecemasan matematika (*mathematic anxiety*), kemampuan penalaran, dan pemahaman matematis siswa yang menggunakan *Learning Cycle 7E* dan pembelajaran konvensional.
5. Peran orang tua siswa dalam membimbing dan membina anaknya terhadap pelajaran matematika.
6. Efektivitas *learning cycle 7E* dibandingkan pembelajaran konvensional dimoderasi oleh peran orang tua untuk menurunkan tingkat kecemasan

matematika (*mathematic anxiety*) serta meningkatkan kemampuan penalaran dan pemahaman matematis siswa.

F. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat setelah melakukan penelitian berupa:

1. Bagi Guru
 - a. Mampu mengembangkan kegiatan pembelajaran, selain dari pembelajaran pada umumnya (konvensional).
 - b. Kegiatan pembelajaran dipadukan dengan model pembelajaran yang berhubungan dengan materi ajar.
2. Bagi Peserta Didik
 - a. Mampu berpartisipasi mengikuti kegiatan pembelajaran secara aktif.
 - b. Memotivasi semangat belajar dan kerja siswa pada kegiatan Pembelajaran.
3. Bagi Sekolah
 - a. Menciptakan generasi penerus pendidikan.
 - b. Meningkatkan kualitas sekolah.
4. Bagi Peneliti
 - a. Mengetahui perkembangan pembelajaran yang dilakukan guru terutama pembelajaran matematika.
 - b. Dapat menambah pengalaman mengajar secara langsung cara menurunkan tingkat kecemasan matematik siswa dalam kegiatan belajar.
 - c. Dapat menambah pengalaman lapangan dalam membimbing dan membina anak selaku orang tua.

G. DEFINISI OPERASIONAL

Untuk menghindari terjadinya salah penafsiran terhadap judul penelitian, berikut ini diberikan penjelasan berkenaan dengan istilah-istilah yang digunakan.

1. Efektifitas pembelajaran mengandung beberapa kiat berguna untuk menumbuhkan kemampuan belajar aktif pada diri siswa, menggali potensi siswa dan guru untuk sama-sama berkembang dan berbagi pengetahuan, keterampilan serta pengalaman, Yamin (2007: 83).
2. *Learning cycle 7E is research on how people learn and the incorporation of that research into lesson plans and curriculum development demands that the 5E model be expanded to a 7E model*, Eisenkraft (2003 : 56).
3. Kemampuan penalaran ialah proses berpikir yang berusaha menghubungkan-hubungkan fakta-fakta atau evidensi-evidensi yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan, Keraf (Shadiq, 2004: 2).
4. Kemampuan pemahaman adalah bagaimana seseorang mempertahankan, membedakan, menduga, menerangkan, memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasikan, memberi contoh, menuliskan kembali, dan memperkirakan, Arikunto (2009: 118).
5. *One definition of math anxiety is the panic, helplessness, paralysis, and mental disorganization that arises among some people when they are required to solve a mathematical problem*, Weissbrod (1980).
6. Peran orang tua ialah memberikan kasih sayang dalam bentuk perhatian kepada anaknya, Pandin (2016 : 73).

H. OPERASIONAL VARIABEL

Tabel 1.2
Variabel Penelitian

No	Variabel	Oprasional Variabel	Indikator	Instrumen	Responden
1	<i>Learning Cycle 7E</i>	Prosedur Kegiatan Kelas Eksperimen	<i>Learning Cycle 7E</i>	RPP	Siswa
2	Kecemasan Matematika	Angket Tertutup dan Terbuka	Kecemasan Matematika	Lembar Angket Kecemasan Siswa	Siswa
3	Kemampuan Penalaran Matematis	Tingkat Penalaran Matematika	Penalaran Matematik	Pretes dan Postes	Siswa
4	Kemampuan Pemahaman Matematis	Tingkat Pemahaman Matematika	Pemahaman Matematik	Pretes dan Postes	Siswa
5	Peran Orang Tua	Angket dan Wawancara Orang Tua Siswa	Peran Orang Tua Siswa	Tes Wawancara	Orang Tua Siswa