



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Sebuah bangsa yang maju sangat diharapkan oleh setiap negara di belahan dunia. Kemajuan sebuah bangsa tergantung pada warga negara itu sendiri jika warga negaranya berkualitas maka kemajuan negara itu akan mudah diwujudkan kualitas tersebut tidak muncul dengan sendirinya tetapi memunlai berbagai proses, salah satunya adalah dengan meningkatkan kualitas dalam bidang pendidikan.

Pendidikan merupakan usaha sadar yang artinya pendidikan merupakan tindakan yang rasional, disengaja atas tujuan yang jelas. Peningkatan mutu pendidikan mutlak terus dilaksanakan demi mewujudkan suatu bangsa yang maju. Dalam Q.S Ar-Ra'du/13:11 Allah SWT Berfirman:<sup>1</sup>

لَهُ مُعَقِّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَ لَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ ؛ إِنَّ اللَّهَ لَا يُعَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ  
حَتَّىٰ يُعَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ؛ وَإِذَا يَ أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ ؛ وَ مَا لَهُمْ مِّنْ  
دُوْمِنٍ وَلَا

Ayat tersebut memberikan tuntunan kepada manusia agar selalu berusaha merubah keadaan, dari situasi buruk menuju kemajuan. Dan perubahan kearah positif atau negatif, dari diri kita sendiri yang menentukan. Di samping itu juga, kualitas pendidikan indonesia benar-benar mantap dan

---

<sup>1</sup> Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Jakarta: 2004), h. 435

terwujud sebagai pendidikan Nasional. Sebagaimana dijelaskan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional, yang berbunyi

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadikan warga negara yang baik serta bertanggung jawab.<sup>2</sup>

Berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan telah ditempuh. Akan tetapi perubahan dan perkembangan jaman juga semakin cepat. Perubahan yang cepat menuntut para guru ataupun pelaku dunia pendidikan harus melakukan perubahan yang cepat dan inovasi dalam dunia pendidikan Matematika adalah salah satu sarana untuk melatih kemampuan melatih kemampuan penalaran siswa. Menurut Andi Hakim Nasution, pakar matematika dari institut pertanian bogor menyebutkan bahwa matematika merupakan ilmu yang tersusun, teratur, dan hubungan yang meliputi dasar-dasar perhitungan, pengukuran bentuk objek.<sup>3</sup>

Menurut Okuba tentang matematika yaitu.

*Mathematis education has two main purpose. One is to enable children to make use of what they acquire in the study of mathematics, understand phenomena in their daily life in a mathematical way, and examine and process phenomena through logical thinking. To attain this objective, not only are a basic knowledge of and skill in mathematics important but also the*

---

<sup>2</sup> Departemen Pendidikan Nasional RI, *Undang-Undang No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2003*, (Bandung: Citra Umbara, 2010), h.6.

<sup>3</sup> Catur Supatmono, *Matematika Asyik*, (Grasindo, 2009), h. 5 – 6.

*ability to think logically using inductive, analogical and deductive approaches.*<sup>4</sup>

Pernyataan di atas dapat dimengerti bahwa pendidikan matematika memiliki dua tujuan utama. Salah satunya adalah agar memungkinkan anak-anak untuk memanfaatkan apa yang mereka peroleh dalam belajar matematika. Untuk mencapai tujuan ini, tidak hanya pengetahuan dasar dan keterampilan dalam matematika yang penting, tetapi juga kemampuan berpikir nalar menggunakan induktif, analogi dan pendekatan deduktif.<sup>5</sup>

Pembelajaran matematika di sekolah bertujuan untuk mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir dalam kehidupan sehari-hari dan dalam pembelajaran berbagai ilmu. Salah satu dari tujuan pembelajaran matematika di atas adalah melatih cara bernalar siswa diharapkan menggunakan penalaran dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Perbedaan antara penalaran dan logika yaitu dimana logika adalah salah satu cabang filsafat atau sebagai ilmu logika yang mempelajari kecakapan untuk berpikir secara lurus, tepat, dan teratur. Sedangkan penalaran adalah proses berpikir dalam menarik kesimpulan berupa pengetahuan. Jadi penalaran merupakan salah satu atau proses dalam berpikir yang menggabungkan dua pemikiran atau lebih untuk menarik kesimpulan untuk mendapatkan pengetahuan baru.

---

<sup>5</sup> Sriyanto, *Mengobarkan Api Matematika*, (Jawa Barat: CV jejak , 2017), Cet. ke-1, h. 51.

Penerapan matematika dalam kehidupan tidak hanya sekedar menghitung maupun mengukur, namun dengan adanya matematika seorang dapat mengambil kesimpulan yang logis maupun sistematis terhadap suatu permasalahan yang dihadapi dengan melakukan penalaran. Penalaran matematis merupakan hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Salah satu kecenderungan yang menyebabkan sejumlah siswa gagal menguasai pokok-pokok bahasan matematika akibat mereka kurang menggunakan nalar yang logis dalam menyelesaikan soal atau persoalan matematika yang diberikan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti di kelas X IPS 1 SMAN 1 Kelumpanng Utara saat mata pelajaran matematika, peneliti menemukan beberapa permasalahan. Permasalahan tersebut antara lain, beberapa siswa kesulitan memahami materi yang disampaikan guru, siswa kesulitan memahami dan menyelesaikan soal yang diberikan guru. Selain itu, peneliti juga bertanya dengan guru matematika yang mengampung kelas tersebut, dari hasil wawancara tersebut guru menyatakan bahwa kelima kegiatan yang dituntut dalam kurikulum 2013 (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengkomunikasikan) siswa paling banyak mengalami kesulitan dalam kegiatan menalar. Penalaran yang dimaksud ialah memodelkan, memberikan alasan serta menyimpulkan suatu permasalahan yang membutuhkan kemampuan berfikir siswa. Berdasarkan hal tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan menalar siswa kelas X IPS 1 SMAN 1 Kelumpanng Utara masih rendah. Untuk itu dibutuhkan

model pembelajaran yang mampu merangsang keaktifan menalar siswa dalam mata pelajaran matematika.

Berbagai permasalahan di atas memerlukan solusi terhadap kemampuan penalaran siswa dalam matematika. Salah satu langkah yang diambil adalah dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E*. Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar siswa. Dalam model pembelajaran *Learning Cycle 5E* yaitu dilakukan dengan cara 5 kegiatan yang saling berkesinambungan satu sama lain dimana dilakukan kegiatan-kegiatan yang membangkitkan, eksplorasi, penjelasan, perluasan dan evaluasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X IPS 1 SMAN 1 Kelumpang Utara Tahun Pelajaran 2020/2021”**.

## **B. Definisi Operasional**

### 1. Penerapan

Menurut tim penyusun Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) penerapan artinya” proses, cara, perbuatan menerapkan,

memperaktekkan. Jadi maksud penerapan disini adalah memperaktekkan atau menggunakan model *learning cycle 5E* untuk meningkatkan penalaran siswa pada saat belajar matematika.<sup>6</sup>

Penerapan adalah bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan atau adanya mekanisme suatu sistem. Penerapan bukan hanya sekedar aktivitas tetapi juga suatu kegiatan yang terencana dan untuk mencapai tujuan kegiatan. Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kata penerapan bukan hanya sekedar aktivitas taetapi juga suatu kegiatan yang terencana dan dilakukan secara sungguh0sungguh berdasarkan acuan yang telah ditentukan untuk mencapai tujuan kegiatan.

## 2. Model *Learning cycle 5E*

Model *learning cycle 5E* atau LC merupakan suatu model pembelajaran yang berdasarkan pada pandangan konstruktivisme dimana pengetahuan dibangun dari pengetahuan siswa itu sendiri. Adapun langkah -langkah dalam setiap tahapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* yaitu, *Engage, Explore, Explain, Elaborate* dan *Evaluate*.<sup>7</sup>

*Learning Cycle 5E* merupakan suatu pengorganisasian yang memberikan kemudahan untuk penguasaan konsep-konsep baru dan untuk menata ulang pengetahuan siswa. Jadi, yang dimaksud judul di atas adalah menerapkan model pembelajaran *learning cycle 5E* untuk

---

<sup>6</sup> Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1990), h. 935.

<sup>7</sup> Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, (Yogyakarta: Aswaja Presinddo, 2013), h. 145.

mengetahui kemampuan penalaran siswa dalam materi sistem persamaan linear tiga variabel.

### 3. Kemampuan Penalaran

Kemampuan penalaran adalah kemampuan siswa berpikir dalam rangka menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru yang benar berdasarkan pada pernyataan yang telah dibuktikan kebenarannya.<sup>8</sup> penalaran adalah suatu aktivitas otak yang sebaiknya dikembangkan terus menerus melalui suatu konteks. Penalaran sangat diperlukan dalam memahami matematika melalui penggunaan pola, melakukan manipulasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika sehingga belajar matematika menjadi lebih bermakna.

### 4. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Sistem persamaan linear tiga variabel adalah suatu persamaan yang tepat mempunyai tiga perubahan dan masing-masing variabelnya berpangkat satu. Soal cerita matematika yang disajikan yaitu soal-soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, serta memuat masalah yang menuntut penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah-masalah.

---

<sup>8</sup> Asep Jihad dan Abdul Haris, *Pengembangan Kurikulum Matematika Tinjauan Teoritis dan Historis*, (Bandung: Multi Pressindo, 2008), h. 88.

### **C. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka peneliti dapat menentukan fokus penelitian ini yaitu bagaimana Pelaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5E* pada saat pembelajaran sistem persamaan linear tiga variabel dan untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa kelas X IPS 1 SMAN 1 Kelumpang Utara pada materi sistem persamaan linear tiga variabel yang diajar menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E*.

### **D. Tujuan penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah Untuk melatih keaktifan siswa di kelas atau melatih kemampuan penalaran siswa pada materi sistem persamaan linear tiga variabel dengan menerapkan model pembelajaran *learning cycle 5E* dan Untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E* pada materi sistem persamaan linear tiga variabel.

### **E. Alasan Memilih Judul**

1. Matematika merupakan mata pelajaran yang penting untuk dikuasai dalam mengembangkan kecerdasan intelektual peserta didik.
2. Pentingnya kreativitas guru dalam mengembangkan pembelajaran sehingga pembelajaran matematika dapat diterima dengan baik oleh peserta didik.

3. Penulis ingin mencoba menerapkan model pembelajaran *learning cycle* pada SMAN 1 Kelumpang Utara dengan harapan model pembelajaran ini dapat memotivasi siswa meningkatkan kemampuan penalaran.

## **F. Mamfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan bisa diambil dari penelitian ini adalah:

### 1. Secara Teoritis

Secara umum, penelitian ini di harapkan dapat menambahkan wawasan dan pengetahuan tentang penerapan model pembelajaran matematika *learning cycle* 5E terhadap kemampuan penalaran siswa.

### 2. Secara Praktis

#### a. Bagi Siswa

- 1) Siswa memperoleh suatu cara belajar yang lebih aktif
- 2) Siswa dapat melatih pemahaman ataupun kemampuan penalaran matematika dalam pembelajaran matematika serta merangsang untuk lebihberani menyampaikan pendapat.

#### b. Bagi Guru

- 1) Sebagai bahan masukan yang dapat digunakan sebagai pijakan guru untuk mengajar matematika yang lebih kreatif, efektif dan menarik.
- 2) Sebagai bahan informasi bagi guru dalam menerapkan langkah-langkah pembelajaran sehingga dapat mencapai hasil pembelajaran yang maksimal.

c. Bagi Peneliti Lain

Sebagai bahan informasi dan wawasan pengetahuan bagi mahasiswa atau peneliti lain dalam melakukan penelitian selanjutnya dalam permasalahan yang serupa.

d. Bagi Sekolah

Sebagai bahan informasi dan bahan pertimbangan bagi sekolah dalam rangka inovasi sistem pengajaran di kelas.

## G. Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain adalah:

1. Yeni dan Risna Komalasari dalam skripsinya yang berjudul “ Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* terhadap Kemampuan dan Koneksi Matematis Siswa SMP” Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Tangerang, tujuan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle* terhadap kemampuan pemahaman dan koneksi matematis siswa. Hasil data postes kemampuan dan koneksi matematika berdistribusi tidak normal, dan terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematika antara kelas kontrol dan eksperimen. Jadi dapat disimpulkan bahwa penggunaan

model pembelajaran *Learning Cycle* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman dan koneksi matematis siswa.<sup>9</sup>

2. Mutia Rahmi dalam skripsinya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa MTs ” Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Aceh, tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle* dan perbandingan kemampuan koneksi matematis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Learning Cycle* dengan kemampuan koneksi matematis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Konvensional.<sup>10</sup>
3. Putu Suariti Oviantari dalam skripsinya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle* “5E “ Berbantu LKS Terstruktur Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika” Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Mahasaraswati Denpasar, tujuan penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Karangasem dan

---

<sup>9</sup> Yeni dan Risna Komalasari, April 2016, “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* terhadap Kemampuan dan Koneksi Matematis Siswa SMP”, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 1, No. 1, h. 1.

<sup>10</sup> Mutia Rahmi, Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa MTs, *skripsi*, (Banda Aceh : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2017)

mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” berbantu LKS terstruktur.<sup>11</sup>

4. Maylawati Kusuma Ning Putri dalam skripsinya yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pembelajaran *Learning Cycle* 5E pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Mojolaban Tahun Ajaran 2015/2016” jurusan pendidikan matematika fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas muhammadiyah surakarta, tujuan penelitian ini untuk mendiskripsikan peningkatan kemampuan penalaran dan pemahaman konsep matematika dengan subyek siswa kelas VII C SMP Negeri Mojolaban tahun Pelajaran 2015/2016 melalui model pembelajaran *Learning Cycle* 5E.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Putu Suariti Oviantari, September 2015, “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle* “5E” Berbantuan LKS Terstruktur untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika”. *Jurnal Santiaji Pendidikan*, Vol.5 no. 2, h. 1

<sup>12</sup> Maylawati Kusuma Ning Putri, Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pembelajaran *Learning Cycle* 5E pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Mojolaban Tahun Ajaran 2015/2016, *Skripsi*, ( Surakarta, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2016).

**Tabel I. Perbedaan Penelitian Terdahulu dan Penelitian Sekarang**

Ada beberapa perbedaan yang terdapat pada penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang yaitu.

No.	Perbedaan	
	Penelitian Terdahulu	Penelitian Sekarang
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran <i>learning cycle</i> terhadap kemampuan dan keaksi matematika siswa.</li> <li>• Jenis penelitian kuantitatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa setelah dan sebelum di terapkannya model pembelajaran <i>learning cycle</i> 5E.</li> <li>• Jenis penelitian kualitatif</li> </ul>
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran <i>learning cycle</i>.</li> <li>• Tempat di MTsS Ulumuddin</li> <li>• Jenis penelitian quasy eksperimen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa setelah dan sebelum di terapkannya model pembelajaran <i>learning cycle</i> 5E.</li> <li>• Tempat di SMAN 1 Kelumpang Utara.</li> <li>• Jenis penelitian kualitatif</li> </ul>
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Karangasem dan mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran <i>Learning Cycle</i> "5E" berbantu LKS terstruktur.</li> <li>• Jenis penelitian tindakan kelas.</li> <li>• Tempat di SMP Negeri 3 Karangasem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa setelah dan sebelum di terapkannya model pembelajaran <i>learning cycle</i> 5E .</li> <li>• Jenis penelitian kualitatif</li> <li>• Tempat di SMAN 1 Kelumpang Utara.</li> </ul>

4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• untuk mendiskripsikan peningkatan kemampuan penalaran dan pemahaman konsep matematika dengan subyek siswa kelas VII C SMP Negeri Mojolaban tahun Pelajaran 2015/2016 melalui model pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i>.</li> <li>• Jenis penelitian tindakan kelas.</li> <li>• Tempat di SMP Negeri Mojolaban</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa setelah dan sebelum di terapkannya model pembelajaran <i>learning cycle 5E</i>.</li> <li>• Jenis penelitian kualitatif.</li> <li>• Tempat di SMAN 1 Kelumpang Utara</li> </ul>
----	---	--

## H. Sistematika Penulisan

Untuk lebih memahami pembahasan ini maka penulis menggunakan sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa subbab yakni sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan, yang berisikan latar belakang masalah, Definisi Operasional, fokus penelitian, tujuan penelitian, alasan memilih judul, signifikansi (kegunaan) penelitian, penelitian terdahulu dan sistematika penelitian.

BAB II: Landasan teori tentang pembelajaran matematika, model pembelajaran matematika, Model Pembelajaran Learning Cycle, , kemampuan penalaran matematis, dan sistem persamaan linear tiga variabel.

BAB III : Metode penelitian, berisi jenis dan pendekatan penelitian, subjek dan objek, data dan sumber, teknik pengumpulan data, Pengembangan intrusmen penilaian, teknik analisis data dan prosedur penelitian.

BAB IV : Laporan hasil penelitian, gambaran singkat lokasi penelitian, penyajian data, dan analisis data.

BAB V : Penutup, simpulan dan saran saran.

