

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan. Hal ini dapat dilihat berdasarkan jumlah alokasi waktu jam pelajaran di sekolah yang lebih banyak dibandingkan pelajaran lain. Pelajaran matematika dalam pelaksanaan pendidikan diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai tingkat SD, SMP, SMA/SMK, bahkan di perguruan tinggi. Matematika tidak hanya dipandang sebagai mata pelajaran wajib di sekolah, melainkan matematika dipandang sebagai ilmu yang mendasari berbagai macam ilmu yang sangat mutlak diperlukan dalam menghadapi perkembangan jaman yang semakin maju.

Berdasarkan hasil wawancara kepada beberapa siswa SMA N 1 Pengasih, matematika masih dianggap mata pelajaran yang sulit, membosankan, bahkan menakutkan. Anggapan siswa ini mungkin tidak berlebihan selain mempunyai sifat yang abstrak, matematika juga memerlukan pemahaman konsep yang baik, karena untuk memahami konsep yang baru diperlukan prasyarat pemahaman konsep sebelumnya. Kasus ini telah menjadi dilema bagi beberapa guru padahal matematika diperlukan sebagai sarana yang dapat membekali seseorang berbagai macam kemampuan seperti logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah (Permendikbud No 21 tahun 2016: 121).

Pada kurikulum 2013 matematika di Sekolah Menengah Atas (SMA) masuk kedalam kelompok mata pelajaran wajib dan kelompok mata pelajaran peminatan (Permendikbud No. 69 tahun 2013 tentang kerangka dasar dan struktur kurikulum SMA/MA). Kelompok mata pelajaran wajib merupakan bagian dari pendidikan umum yaitu pendidikan bagi semua warga negara yang bertujuan memberikan pengetahuan tentang bangsa, sikap sebagai bangsa, dan kemampuan penting untuk mengembangkan kehidupan pribadi peserta didik, masyarakat dan bangsa. Kelompok mata pelajaran peminatan bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik mengembangkan minatnya dalam sekelompok mata pelajaran sesuai dengan minat keilmuannya di perguruan tinggi, dan untuk mengembangkan minatnya terhadap suatu disiplin ilmu atau ketrampilan tertentu.

Berdasarkan Permendikbud No 24 tahun 2016, kelompok matematika wajib untuk kelas X terdapat 2 Kompetensi Inti (KI) dan 20 Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai siswa. Kelompok matematika peminatan SMA kelas X program Matematika Ilmu Alam (MIA) terdapat 2 KI dan 2 KD yang harus dicapai. Berdasarkan uraian tersebut terdapat beberapa kompetensi dalam pembelajaran matematika yang harus dicapai oleh siswa, padahal Permendikbud No 21 tahun 2016 mengisyaratkan bahwa siswa tidak hanya dituntut untuk dapat memahami dan menguasai berbagai macam konsep matematika namun juga mampu mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah. Selain itu, siswa juga diharapkan mampu menemukan berbagai

konsep dalam matematika melalui pengalaman-pengalaman belajar yang dilakukannya.

Trigonometri merupakan salah satu materi matematika wajib yang harus dikuasai siswa kelas X baik program Matematika Ilmu Alam (MIA) maupun program Ilmu-Ilmu Sosial (IIS). Trigonometri wajib dipelajari untuk memahami konsep yang mensyaratkan pengetahuan dasar trigonometri seperti materi diferensial, integral dan limit trigonometri yang dipelajari pada tingkat selanjutnya. Trigonometri sangat berguna bagi siswa untuk mengembangkan pengetahuan mereka ketika memasuki jenjang perguruan tinggi. Trigonometri tidak hanya digunakan dalam bidang matematika saja, namun dapat pula digunakan dalam ilmu fisika, kimia, geografi, teknik dan sebagainya. Al Krismanto (2008:2) menyatakan kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran sering dijumpai adanya kesulitan dalam membelajarkan trigonometri. Hal ini dikarenakan guru lebih terbiasa dengan menyajikan rumus-rumus yang banyak dijumpai dalam trigonometri secara instan dan masih digunakannya sistem menghafalkan rumus dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Hal inilah yang mengakibatkan siswa hanya bisa menggunakan tanpa mengetahui asal usulnya, sehingga pembelajaran yang dilakukan kurang bermakna dan hasil belajar siswa yang dicapai belum sesuai dengan yang diharapkan (Miftahul Hasanah, 2013: 3).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika di SMA N 1 Pengasih pada bulan Oktober 2016, trigonometri juga merupakan materi yang sulit dipahami siswa. Hasil belajar siswa untuk materi trigonometri

dari tahun ke tahun juga masih rendah sehingga perlu ditingkatkan. Hal ini dibuktikan dengan persentase penguasaan materi trigonometri dari hasil nilai UN SMA N 1 Pengasih dua tahun terakhir ini masih dibawah 50%. Berikut menunjukkan perbandingan persentase penguasaan materi trigonometri untuk tingkat sekolah, kabupaten, propinsi dan nasional.

Tabel 1. Persentase Penguasaan Materi Trigonometri UN tahun 2014/2015

<b>Kemampuan yang Diuji</b>	<b>Sekolah</b>	<b>Kota/ Kab</b>	<b>Prop</b>	<b>Nas</b>
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai perbandingan trigonometri yang menggunakan rumus jumlah dan selisih sinus, kosinus dan tangen serta jumlah dan selisih 2 sudut	45, 00	32, 30	40, 96	62, 69

Sumber: Laporan Hasil UN SMA/MA Tahun Pelajaran 2014/2015

Tabel 2. Persentase Penguasaan Materi Trigonometri UN tahun 2015/2016

<b>Kemampuan yang Diuji</b>	<b>Sekolah</b>	<b>Kota/ Kab</b>	<b>Prop</b>	<b>Nas</b>
Menyelesaikan masalah penalaran yang berkaitan dengan trigonometri	29, 76	33, 21	43, 28	47, 51
Menghitung nilai perbandingan trigonometri dengan menggunakan rumus jumlah dan selisih dua sudut	35, 71	35, 97	46, 97	50, 41

Sumber: Laporan Hasil UN SMA/MA Tahun Pelajaran 2015/2016

**Keterangan:**

Sekolah : SMA N 1 Pengasih

Kota/Kab : Kabupaten Kulon Progo

Prop : Daerah Istimewa Yogyakarta

Hasil observasi selama peneliti melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA N 1 Pengasih kelas X pada bulan Juli sampai dengan September 2016 diketahui bahwa siswa masih kesulitan untuk memahami

konsep matematika yang bersifat abstrak apalagi materi yang baru mereka dapatkan. Ketersediaan bahan ajar kurikulum 2013 sesuai revisi 2016 masih terbatas dan juga belum membantu siswa dalam memahami materi yang bersifat abstrak. SMA N 1 Pengasih pada tahun ajaran 2016/2017 baru menerapkan kurikulum 2013 sehingga masih dalam proses penyesuaian. Selama pelaksanaan PPL, siswa terlihat hanya mengandalkan apa yang disampaikan guru dikelas meskipun sekolah sudah memfasilitasi buku kurikulum 2013 revisi 2014 namun muatan materinya tidak sesuai dengan revisi 2016. Hal ini dapat menghambat kelangsungan pembelajaran matematika di sekolah.

Pemerintah melalui Permendikbud No 22 tahun 2016 mengisyaratkan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan sebaiknya diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Demi terwujudnya hal tersebut diperlukan adanya kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*).

Pada pembelajaran matematika, berbagai metode atau pendekatan telah dikembangkan dan diupayakan untuk membantu siswa dalam memahami konsep matematika. Siswa dan guru masih menemukan kendala dalam aktivitas pembelajaran matematika khususnya pada materi trigonometri (Rusdi, dkk, 2013; M.A. Yusha'u, 2013). Bahan ajar dengan kurikulum lama

hanya menyajikan rumus-rumus tanpa memberikan kesempatan bagi siswa untuk membangun pemahaman mengenai suatu konsep matematika. Hal inilah yang menyebabkan siswa merasa kesulitan ketika mempelajari dan mengaplikasikan konsep matematika dikarenakan hanya menghafal dan menggunakan rumus yang bersifat instan tanpa mengetahui asal usulnya.

Kurikulum 2013 menuntut seorang guru harus mampu memanfaatkan sumber belajar yang telah disediakan, mampu mengembangkan media ataupun sumber belajar lain yang dapat mendukung kelancaran kegiatan pembelajaran serta mampu mengembangkan proses pembelajaran yang dapat memfasilitasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran yang disesuaikan dengan kompetensi yang diperlukan peserta didik di masa depan (Kemendikbud, 2013: 74-75). Permendikbud No 22 tahun 2016 menyatakan bahwa seorang guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) secara lengkap dan sistematis dimana salah satu elemennya adalah sumber belajar. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan guru untuk membimbing siswa secara terstruktur melalui kegiatan-kegiatan yang dapat memberikan motivasi siswa untuk mempelajari matematika. Guru dituntut untuk mengembangkan bahan ajar sesuai dengan karakteristik siswanya.

Berdasarkan studi dokumen terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan bahan ajar berupa LKS di SMA N 1 Pengasih, guru sudah mengembangkan RPP namun untuk LKS baru mulai dikembangkan. LKS yang dikembangkan hanya sebatas kegiatan yang diambil dari buku paket

yang ada dan terkadang hanya sebatas kumpulan latihan soal untuk memperdalam materi yang sebelumnya telah disampaikan oleh guru. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan belum dapat memfasilitasi siswa untuk menemukan konsep atau pengetahuan barunya secara mandiri. Salah satu pendekatan pembelajaran yang terbukti dapat membantu siswa secara aktif menemukan pengetahuan matematikanya sendiri yaitu pendekatan *guided discovery* (penemuan terbimbing). Amin Suyitno (2004:5) mendefinisikan *guided discovery* sebagai suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa diberikan bimbingan singkat untuk menemukan suatu konsep atau jawaban dari suatu permasalahan. Bimbingan yang diberikan harus mengarahkan agar siswa mampu menemukan sendiri konsep atau jawaban akhir dari permasalahan tersebut. Pendekatan *guided discovery* ini mendorong siswa untuk mengorganisir suatu permasalahan yang diberikan oleh guru, menganalisis, mengeksplorasi, menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis, mempresentasikan, memperoleh kebenaran dari konjektur, dan memperdalam pengetahuannya dengan mengerjakan soal latihan. Salah satu model pengembangan yaitu ASSURE. Model ASSURE merupakan sebuah prosedur panduan untuk mengkombinasikan antara materi, metode dan media sehingga membuat siswa menjadi lebih aktif dan kegiatan belajar siswa semakin efektif. Model ASSURE memiliki tahapan yang detail sehingga LKS yang dikembangkan dapat berkualitas baik dan memfasilitasi siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan inovasi, strategi dan upaya yang dapat membantu permasalahan terkait pembelajaran matematika trigonometri di SMA. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya mengembangkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) matematika pada materi trigonometri dengan pendekatan *guided discovery* untuk siswa SMA kelas X menggunakan model ASSURE dengan memiliki kualitas yang valid, praktis dan efektif. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dihasilkan dalam penelitian ini diharapkan dapat memfasilitasi siswa dalam belajar matematika, khususnya siswa di SMA N 1 Pengasih agar tercipta kegiatan pembelajaran yang terpusat pada siswa dan tercipta pembelajaran yang bermakna. LKS yang dikembangkan diharapkan dapat membantu siswa dalam mempelajari dan memahami materi trigonometri sesuai dengan KI dan KD yang berlaku pada kurikulum 2013 revisi 2016.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Materi trigonometri merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa.
2. Hasil nilai UN siswa SMA N 1 Pengasih tahun pelajaran 2014/2015 dan 2015/2016 untuk materi trigonometri masih rendah.
3. Siswa hanya menghafal rumus-rumus trigonometri sehingga mudah lupa karena kurang paham darimana penemuan rumus tersebut, sehingga



dibutuhkan pengembangan bahan ajar dengan pendekatan yang lebih inovatif.

4. Bahan ajar untuk materi trigonometri yang sesuai kurikulum 2013 revisi 2016 masih terbatas.
5. Guru belum mengembangkan LKS trigonometri yang mampu membimbing siswa untuk menemukan sendiri konsep dan rumus-rumus trigonometri secara mandiri.
6. Guru belum mengembangkan LKS sesuai dengan karakteristik siswa di sekolah masing-masing.
7. Belum pernah diterapkannya pendekatan *guided discovery* untuk materi trigonometri.

### **C. Batasan Masalah**

Permasalahan yang dikaji pada penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut.

1. Pengembangan bahan ajar berupa LKS untuk membantu siswa kelas X SMA dalam memahami materi trigonometri dengan model pengembangan ASSURE didesain dengan pendekatan *guided discovery* (penemuan terbimbing).
2. Objek penelitian pengembangan yaitu siswa kelas X di SMA N 1 Pengasih.
3. Penggunaan pendekatan *guided discovery* difokuskan pada aktivitas proses pembelajaran yang ada di Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dikembangkan.

4. Materi trigonometri yang dikembangkan hanya untuk KD 3.7, 3.8, 4.7 dan 4.8 berdasarkan kurikulum 2013 revisi 2016.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan pada penelitian ini yaitu bagaimana mengembangkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan *guided discovery* pada materi trigonometri untuk siswa SMA kelas X yang valid, praktis dan efektif.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian pengembangan ini memiliki tujuan untuk menghasilkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan *guided discovery* pada materi trigonometri untuk siswa SMA kelas X yang valid, praktis dan efektif.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Pengembangan bahan ajar berupa LKS matematika untuk SMA N 1 Pengasih kelas X semester genap ini mempunyai manfaat sebagai berikut.

##### **1. Bagi Siswa**

- a. Siswa mampu menemukan konsep secara aktif dan mandiri dengan guru sebagai fasilitator melalui serangkaian kegiatan yang terdapat pada LKS.
- b. Siswa mendapatkan tambahan fasilitas dalam belajar materi trigonometri.
- c. Siswa mampu memahami konsep trigonometri dan meningkatkan hasil belajar.

## **2. Bagi guru**

- a. LKS yang dikembangkan dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam kegiatan pembelajaran pada materi trigonometri.
- b. LKS yang dikembangkan dapat menginspirasi guru untuk mengembangkan LKS bermuatan *guided discovery* pada materi lain.

## **3. Bagi sekolah**

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) ini dapat memberikan sumbangan dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran matematika yang telah disusun sesuai dengan kondisi siswa di SMA N 1 Pengasih.

## **4. Bagi peneliti**

- a. Kemampuan dalam mengembangkan LKS matematika dengan kriteria valid, praktis, dan efektif yang dapat membantu guru, siswa, ataupun peneliti sebagai calon pendidik dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkat.
- b. Wawasan dan kreativitas peneliti sebagai calon pendidik dalam mengembangkan LKS matematika dapat bertambah sehingga tidak hanya terbatas pada materi tertentu saja.

## **5. Bagi Dunia Pendidikan**

- a. Penggunaan LKS ini dapat menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*).
- b. Penggunaan LKS matematika ini dapat mengarahkan pada kegiatan penemuan sehingga pembelajaran akan menjadi bermakna.