

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas, 2002: 723), matematika didefinisikan sebagai sebuah ilmu tentang bilangan, yang di dalamnya mempelajari tentang hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam menyelesaikan masalah mengenai bilangan. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari di setiap jenjang pendidikan di Indonesia, mulai dari tingkat SD, SMP, SMA/SMK, bahkan diperguruan tinggi. Akan tetapi, dalam menghadapi perkembangan jaman, matematika tidak hanya dipandang sebagai mata pelajaran wajib di sekolah saja, melainkan matematika dipandang sebagai sebuah ilmu yang mendasari berbagai macam ilmu yang sangat mutlak diperlukan dalam menghadapi perkembangan jaman yang semakin maju ini.

Selain itu, Matematika merupakan salah satu sarana yang dapat membekali seseorang berbagai macam kemampuan seperti berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan dalam bekerja sama untuk memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif (BSNP, 2006: 125).

Dalam Permendikbud No. 81A tahun 2013 tentang implementasi kurikulum 2013 dijelaskan bahwa untuk mencapai pembelajaran yang berkualitas, kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip yang: (1) berpusat pada siswa, (2) mengembangkan kreativitas siswa, (3) menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang, (4) bermuatan nilai, etika, estetika, logika, dan kinestetika, dan (5) menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna. Selain itu, di dalam pembelajaran, siswa didorong untuk menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan yang

sudah ada dalam ingatannya, dan dikembangkan menjadi informasi atau kemampuan yang sesuai dengan lingkungan dan jaman tempat dan waktu ia hidup.

Berdasarkan uraian di atas, maka pembelajaran Matematika di SMA dalam kurikulum 2013 tidak hanya bertujuan sebatas siswa dapat memahami dan menguasai berbagai macam konsep matematika yang telah diajarkan saja, tetapi mereka juga harus mampu mengaplikasikannya dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, siswa juga diharapkan mampu menemukan berbagai konsep dalam matematika melalui pengalaman-pengalaman belajar yang dilakukannya.

Dalam pembelajaran Matematika di SMA, untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan bukanlah perkara yang mudah, banyak sekali kendala yang ditemui, misalnya seperti 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 (Hasanah, 2013: 3). Ini juga dikarenakan pembelajaran masih banyak terpusat pada guru dan cenderung mengutamakan matematika sebagai sebuah alat yang siap pakai dan mengabaikan matematika sebagai kegiatan manusia (R. Soedjadi, 2007: 7). Hal ini mengakibatkan siswa terlihat kurang aktif dan kurang antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas.

Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMA N 1 Bangun purba, bahan ajar Matematika bagi siswa SMA yang menggunakan kurikulum 2013 masih terbatas, yaitu hanya menggunakan buku induk yang telah disediakan oleh Kemendikbud. Sehingga dalam proses pembelajaran banyak dari mereka yang menggunakan bahan ajar berupa buku-buku yang menggunakan kurikulum lama yang di dalamnya dominan 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

suatu konsep matematika dikarenakan mereka hanya menggunakan rumus yang bersifat instan tanpa mengetahui asal usulnya.

Guna menangani masalah di atas, sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yaitu 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). Menurut Usman (Rusman, 2012: 72) salah satu kompetensi yang harus dimiliki guru adalah menguasai landasan kependidikan yang di dalamnya membahas tentang seorang guru harus mampu memilih, mengembangkan, dan memanfaatkan sumber belajar. LAS 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.

Pengembangan LAS dengan pendekatan kontekstual dapat memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya yaitu dengan cara mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari. Hal ini bertujuan agar siswa memiliki pengetahuan dan keterampilan yang secara refleksi dapat diterapkan dari permasalahan permasalahan lainnya. Selain itu, menurut Aziz (2013: 10) Pengembangan LAS dengan pendekatan kontekstual dinilai praktis dan efektif penggunaannya dalam kegiatan pembelajaran.

Pendekatan kontekstual bertujuan agar belajar tidak hanya sekedar menghafal tetapi perlu dengan adanya pemahaman melalui suatu aktivitas yang mengkaitkan materi akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari. Melalui pembelajaran kontekstual kita dapat mengembangkan pemikiran siswa dalam menemukan dan mengonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru yang dimilikinya (*constructivism*), memfasilitasi siswa dalam semua kegiatan penemuan (*inquiry*), mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan cara

memunculkan pertanyaan (*questioning*), menciptakan masyarakat belajar (*learning community*), menghadirkan model dalam proses pembelajaran (*modelling*), membiasakan siswa dalam kegiatan refleksi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan (*reflection*), dan melakukan penilaian secara objektif, yaitu menilai kemampuan yang sebenarnya (*authentic assessment*) (Rusman, 2012: 192).

Pokok bahasan trigonometri merupakan salah satu materi yang sangat dekat dengan masalah keseharian siswa, terutama bagi siswa SMA. Trigonometri sangat berguna bagi siswa untuk mengembangkan pengetahuan mereka ketika akan memasuki jenjang perguruan tinggi sesuai dengan minat mereka, karena trigonometri tidak hanya digunakan dalam Matematika saja, tetapi trigonometri dapat pula digunakan di cabang ilmu lain seperti fisika, kimia, geografi, teknik, dan sebagainya. Akan tetapi, menurut Krismanto (2008: 2) kenyataan di lapangan 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, sehingga pembelajaran trigonometri menjadi kurang bermakna. Hal ini menyebabkan adanya anggapan di lapangan bahwa materi trigonometri cenderung menjadi kurang menarik dan sukar bagi siswa. Selain itu, guru juga mengalami kesulitan dalam menyajikan permasalahan-permasalahan kontekstual dalam trigonometri yang mudah dipahami dan dibayangkan oleh siswa untuk membantu siswa dalam memahami konsep trigonometri (Sugiantara, 2013: 2).

Berdasarkan masalah di atas, peneliti memandang perlu adanya sebuah pengembangan LAS dengan pendekatan kontekstual pada pokok bahasan Trigonometri guna mendukung kelancaran kegiatan pembelajaran dan mempermudah pemahaman siswa terhadap materi khususnya untuk siswa SMA kelas X. Dalam penelitian ini, LAS dikembangkan berdasarkan pada aspek kelayakan didaktik, isi, bahasa, dan tampilan seperti yang telah diatur dalam Permendikbud No. 71 tahun 2013.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Sering dijumpai kesulitan dalam membelajarkan trigonometri karena guru lebih terbiasa menyajikan rumus-rumus dalam trigonometri secara instan, sehingga pembelajaran trigonometri menjadi kurang bermakna.
2. Guru mengalami kesulitan dalam menyajikan permasalahan-permasalahan kontekstual dalam trigonometri yang mudah dipahami dan dibayangkan oleh siswa untuk membantu siswa dalam memahami konsep trigonometri.
3. Kurangnya ketersediaan bahan ajar yang dapat memfasilitasi siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika khususnya trigonometri yang sesuai dengan kurikulum 2013.
4. Belum adanya perangkat pembelajaran LAS yang sesuai dengan kurikulum 2013 yang dapat memfasilitasi siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika.
5. Belum adanya perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan pendekatan kontekstual pada pokok bahasan Trigonometri untuk SMA kelas X yang sesuai dengan kurikulum 2013.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan pada masalah belum adanya perangkat pembelajaran matematika dan kurangnya ketersediaan bahan ajar yang memfasilitasi siswa dalam kegiatan pembelajaran trigonometri yang sesuai dengan kurikulum 2013, maka penelitian ini dibatasi pada pengembangan LAS untuk pembelajaran Matematika pada pokok bahasan Trigonometri menggunakan pendekatan kontekstual untuk SMA kelas X berdasarkan kurikulum 2013 dengan kriteria valid. Pengembangan perangkat pembelajaran ini menggunakan metode R&D (Research and Development) tipe 4-D yang dibatasi menjadi 3-D yaitu define, design, dan develop.

D. Rumusan Masalah

Bagaimanakah kevalidan LAS pada pokok bahasan trigonometri untuk SMA kelas X dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang telah dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Mendeskripsikan kevalidan LAS menggunakan pendekatan kontekstual pada pokok bahasan trigonometri untuk SMA kelas X yang telah dikembangkan.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian berupa pengembangan LAS dengan pendekatan kontekstual pada pokok bahasan trigonometri untuk SMA 10 kelas X ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Guru
 - a. LAS yang dikembangkan dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam kegiatan pembelajaran pada materi trigonometri.
 - b. LAS yang dikembangkan dapat meningkatkan kreativitas guru dalam mengembangkan LAS pada pokok bahasan lain.
2. Bagi Siswa
 - a. Meningkatkan pemahaman siswa pada pokok bahasan trigonometri melalui pendekatan kontekstual.
 - b. Melatih siswa agar membiasakan diri untuk mengembangkan kreatifitas, kemampuan berpikir, dan kemampuan analisis secara mandiri ataupun berkelompok.
3. Bagi Peneliti
 - a. Meningkatkan kemampuan dalam mengembangkan LAS dengan kriteria valid yang dapat membantu guru, siswa, ataupun peneliti sebagai calon pendidik dalam kegiatan pembelajaran.
 - b. Menambah wawasan dan kreativitas peneliti sebagai calon pendidik dalam mengembangkan LAS yang tidak hanya terbatas pada materi tertentu saja, akan tetapi dapat mengembangkan LAS untuk setiap materi dengan baik.

G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah LAS dengan pendekatan kontekstual pada pokok bahasan trigonometri untuk SMA kelas X dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. LAS yang dikembangkan dalam penelitian ini mencakup materi pokok trigonometri untuk SMA kelas X semester 2.
2. LAS yang dikembangkan mengacu pada pendekatan pembelajaran kontekstual yang mencakup 7 komponen utama yaitu *constructivism*, *inquiry*, *questioning*, *learning community*, *modelling*, *reflection*, dan *authentic assessment*.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan LAS pada penelitian ini didasarkan pada asumsi bahwa:

1. LAS yang dikembangkan diharapkan mampu memfasilitasi guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran terutama pada materi pokok trigonometri.
2. Dengan menggunakan LAS yang telah dikembangkan ini diharapkan siswa dapat termotivasi dalam belajar matematika dan dapat menemukan makna pada setiap materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks sehari-hari.
3. LAS yang dikembangkan diharapkan mampu membantu siswa dalam mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam setiap kegiatan pembelajaran.

Keterbatasan pengembangan dalam penelitian ini adalah materi yang dikembangkan dalam LAS ini masih terbatas pada materi trigonometri untuk SMA kelas X.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika SMA

Menurut Permendikbud No. 69 tahun 2013 tentang kerangka dasar dan struktur kurikulum SMA/MA, matematika masuk ke dalam kelompok mata pelajaran wajib dan mata pelajaran kelompok peminatan. Kelompok mata pelajaran wajib merupakan bagian dari pendidikan 19 umum yaitu pendidikan bagi semua warga negara bertujuan memberikan pengetahuan tentang bangsa, sikap sebagai bangsa, dan kemampuan penting untuk mengembangkan kehidupan pribadi peserta didik, masyarakat dan bangsa. Sedangkan kelompok mata pelajaran peminatan bertujuan:

1. untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik mengembangkan minatnya dalam sekelompok mata pelajaran sesuai dengan minat keilmuannya di perguruan tinggi.
2. untuk mengembangkan minatnya terhadap suatu disiplin ilmu atau keterampilan tertentu.

Matematika dalam kelompok peminatan hanya diperuntukkan bagi siswa yang mengambil program IPA saja, sedangkan untuk matematika kelompok mata pelajaran wajib diperuntukkan untuk program peminatan IPS, dan IPA. Dalam Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah dijelaskan mengenai prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan dalam kurikulum 2013 yang harus sesuai dengan standar kompetensi lulusan dan standar isi. Prinsip-prinsip pembelajaran tersebut adalah:

1. Dari peserta didik diberi tahu menuju peserta didik mencari tahu.
2. Dari guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar.
3. Dari pendekatan kontekstual menuju proses sebagai penguatan penggunaan pendekatan ilmiah.

4. Dari pembelajaran berbasis konten menuju pembelajaran berbasis kompetensi.
5. Dari pembelajaran parsial menuju pembelajaran terpadu.
6. Dari pembelajaran yang menekankan jawaban tunggal menuju pembelajaran dengan jawaban yang kebenarannya multi dimensi.
7. Dari pembelajaran *verbalisme* menuju keterampilan *aplikatif*.
8. Peningkatan dan keseimbangan antara keterampilan fisikal (*hardskills*) dan keterampilan mental (*softskills*).
9. Pembelajaran yang mengutamakan pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik sebagai pembelajar sepanjang hayat.
10. Pembelajaran yang menerapkan nilai-nilai dengan memberi keteladanan, membangun kemauan, dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran.
11. Pembelajaran yang berlangsung di rumah, di sekolah, dan di masyarakat.
12. Pembelajaran yang menerapkan prinsip bahwa siapa saja adalah guru, siapa saja adalah siswa, dan dimana saja adalah kelas.
13. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan *efektivitas* pembelajaran.
14. Pengakuan atas perbedaan individual dan latar belakang budaya peserta didik.

Berdasarkan pada prinsip-prinsip pembelajaran di atas maka terdapat beberapa elemen perubahan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2013: 97), yaitu:

1. Kegiatan pembelajaran dimulai dari pengamatan permasalahan konkret, kemudian ke semi konkret, dan akhirnya abstraksi permasalahan.
2. Rumus diturunkan oleh siswa sehingga selain siswa dapat mengaplikasikan rumus, mereka juga dapat memahami asal-usul rumus tersebut.
3. Adanya perimbangan antara matematika dengan angka dan tanpa angka (gambar, grafik, pola, dsb.).
4. Kegiatan pembelajaran harus dirancang agar siswa dapat berpikir kritis untuk menyelesaikan permasalahan yang diajukan.

5. Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan harus dapat membiasakan siswa untuk berpikir algoritmis.
6. Adanya perluasan pada materi-materi tertentu.
7. Mengenalkan konsep pendekatan dan perkiraan.

Selain itu, pembelajaran matematika harus mampu mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. Guru tidak lagi menjadi peran utama dalam proses pembelajaran, akan tetapi siswalah yang harus berperan aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Selanjutnya, setiap permasalahan dalam matematika yang semula disajikan secara abstrak harus bisa dikaitkan dengan konteks dunia nyata (konkret), selain bertujuan agar siswa dapat memahami permasalahan tersebut dengan baik, siswa juga dapat mengaplikasikannya dalam dunia nyata dalam konteks atau permasalahan yang berbeda.

Jadi, pembelajaran matematika di SMA tidak hanya sebatas menekankan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika atau meningkatkan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal saja. Akan tetapi, pembelajaran matematika di SMA seharusnya sampai pada tahap mengaplikasikan konsep-konsep yang telah mereka dapatkan. Selanjutnya, dengan pembelajaran matematika diharapkan siswa dapat menumbuhkan rasa percaya diri, sikap ulet, dan dapat berpikir kritis dalam memecahkan masalah.

2. Materi Trigonometri

Trigonometri berasal dari bahasa Yunani, yaitu *trigono* yang berarti segitiga dan *metro* yang berarti ukuran, jadi trigonometri dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari ukuran-ukuran dalam segitiga (Smith, 1953: 600). Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas, 2002: 1211), Trigonometri diartikan sebagai bagian dari matematika yang mempelajari tentang ilmu ukur sudut dan batasan-batasan dalam segitiga. Jadi dapat disimpulkan bahwa trigonometri adalah bagian dari ilmu matematika yang mempelajari tentang hubungan antara sisi dan sudut suatu segitiga serta fungsi dasar yang muncul dari relasi tersebut.

Trigonometri diberikan di SMA dikarenakan trigonometri merupakan ilmu yang sangat penting dan sangat dekat dengan keseharian siswa. Aplikasi trigonometri dalam kehidupan mencakup segala bidang, diantaranya adalah fisika, kimia, geografi, astronomi, teori musik, elektronik, ekonomi, medis, teknik, dan sebagainya. Selain itu, diberikannya trigonometri di tingkat SMA ini diharapkan mampu memberikan bekal pengetahuan yang cukup bagi siswa ketika akan melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi sesuai dengan minat mereka. Di tingkat SMA, trigonometri mulai dikenalkan di kelas X semester 2 yang meliputi:

- a. Ukuran sudut
- b. Perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku
- c. Perbandingan trigonometri sudut-sudut istimewa
- d. Perbandingan trigonometri sudut-sudut di semua kuadran, dan
- e. Grafik fungsi trigonometri.

3. Pendekatan Kontekstual

Definisi teori pembelajaran kontekstual menurut CORD (1999: 1) adalah sebagai berikut:

Contextual learning occurs only when students (learners) process new information or knowledge in such a way that it makes sense to them in their own frames of reference (their own inner worlds of memory, experience, and response). This approach to learning and teaching assumes that the mind naturally seeks meaning in context that is, in relation to the person's current environment and that it does so by searching for relationships that make sense and appear useful. Maksud dari uraian di atas adalah pembelajaran kontekstual terjadi apabila siswa mampu memproses informasi atau pengetahuan baru yang didapatkannya kemudian mengaitkan dan menemukan hubungan yang membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Berns (2001: 2) mendefinisikan pembelajaran kontekstual sebagai berikut:

Contextual teaching and learning is a conception of teaching and learning that helps teacher relate subject matter content to real world situation, and motivates students to make connections between knowledge and its applications to their lives as family members, citizens, and workers and engage in the hard work that learning requires. Uraian di atas menjelaskan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru menghubungkan antara materi yang diajarkan dengan situasi kehidupan sehari-hari dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya di kehidupan sehari-hari mereka.

Sedangkan Johnson (2012: 19) mendefinisikan pembelajaran kontekstual sebagai *an educational process that aims to help students see meaning in the academic material they are studying by connecting academic subjects with the context of their daily lives, that is, with context of their personal, social, and cultural circumstance.* Maksud dari kutipan tersebut adalah pembelajaran kontekstual adalah proses pendidikan yang bertujuan untuk membantu siswa menemukan makna dari materi yang telah dipelajari dengan konteks keseharian mereka. Selanjutnya dia juga menambahkan bahwa, pembelajaran kontekstual merupakan sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna dengan menghubungkan muatan akademik dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa (Johnson, 2012: 58).

Jadi, pendekatan pembelajaran kontekstual adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dapat membantu guru dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam mempelajari suatu konsep tertentu dengan mengaitkan setiap materi pembelajaran dengan lingkungan dan kehidupan sehari-hari siswa sehingga mereka dapat menghubungkan antara pengetahuan yang mereka miliki dengan penerapannya dalam keseharian mereka.

Johnson (2012: 65-66) mengatakan bahwa untuk mencapai tujuan pembelajaran kontekstual, sistem pembelajaran haruslah sesuai dengan delapan komponen yaitu *“making a meaningful connection, doing significant work, self regulated learning, collaborating, critical and creative thinking, nurturing the individual, reaching high standards, using authentic assessments.”*

Menurut Sanjaya (2006: 254) terdapat lima karakteristik penting dalam proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual diantaranya :

- a. Mengaktifkan pengetahuan yang sudah dimiliki oleh peserta didik (*activating knowledge*)
- b. Memperoleh pengetahuan baru (*acquiring knowledge*)
- c. Memahami pengetahuan (*understanding knowledge*)
- d. Menerapkan pengetahuan dan pengalaman tersebut (*applying knowledge*)
- e. Melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut.

Pendekatan kontekstual mempunyai 7 prinsip utama dalam pembelajaran yaitu konstruktivisme (*constructivism*), penemuan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*) (Rusman, 2012: 193-199). Dari ketujuh komponen utama pendekatan kontekstual tersebut secara singkat akan diuraikan sebagai berikut.

- a. Konstruktivisme (*constructivism*)

Komponen ini merupakan landasan berpikir pembelajaran kontekstual. Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Dalam konstruktivisme, pengetahuan itu memang berasal dari luar, akan tetapi dikonstruksi oleh dan dari dalam diri seseorang. Oleh sebab itu pengetahuan terbentuk oleh dua faktor penting, yaitu objek yang menjadi bahan pengamatan dan kemampuan subjek untuk menginterpretasi objek tersebut.

Pembelajaran kontekstual pada dasarnya mendorong agar siswa bisa mengkonstruksi pengetahuannya melalui proses pengamatan dan pengalaman. Batasan konstruktivisme memberikan penekanan bahwa konsep bukanlah tidak penting sebagai bagian integral dari pengalaman belajar yang harus dimiliki siswa, akan tetapi bagaimana dari setiap konsep atau pengetahuan yang dimiliki siswa itu dapat memberikan pedoman nyata terhadap siswa untuk diaktualisasikan dalam kondisi nyata.

b. Penemuan (*inquiry*)

Komponen menemukan merupakan kegiatan inti dari pembelajaran kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Oleh karena itu, guru diharapkan dapat merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan.

c. Bertanya (*questioning*)

Bertanya merupakan karakteristik utama dari pembelajaran kontekstual. Pengetahuan seorang siswa selalu dimulai dengan bertanya. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, sekaligus mengetahui perkembangan kemampuan berpikir siswa, mengetahui sejauh mana keingintahuan siswa, mengecek pemahaman siswa, membangkitkan respon siswa, memfokuskan perhatian siswa, membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa, dan menyegarkan kembali pengetahuan yang telah dimiliki siswa.

d. Masyarakat belajar (*learning community*)

Maksud dari komponen ini adalah membiasakan siswa untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman belajarnya. Penerapan *learning community* dalam kelas dapat dilakukan dengan cara membentuk kelompok dengan anggota yang heterogen dalam segala hal. Sehingga setiap anggota kelompok dapat berbagi pengalaman masing-masing (*sharing*) dalam belajar. Dalam kegiatan ini setiap siswa dibiasakan untuk saling memberi dan menerima, atau dengan kata lain mereka akan memiliki sifat ketergantungan positif satu sama lain. Selain itu, *learning community* bisa tercipta apabila ada proses komunikasi dua arah.

e. Pemodelan (*modeling*)

Komponen ini menyarankan bahwa pembelajaran pengetahuan dan keterampilan tertentu diikuti dengan model yang bisa ditiru. Pemodelan dapat berbentuk demonstrasi, pemberian contoh tentang konsep atau aktivitas belajar. Dengan kata lain, model tersebut dapat berupa contoh cara mengerjakan sesuatu, cara melukis bangun-bangun geometri, dan lain sebagainya. Pada prinsipnya,

dalam sebuah pembelajaran selalu ada model yang dapat ditiru. Proses *modeling* tidak terbatas dari guru saja, akan tetapi dapat juga guru memanfaatkan siswa yang dianggap memiliki kemampuan.

f. Refleksi (*reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir kebelakang tentang apa yang sudah kita lakukan. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas atau pengetahuan yang baru diterima. Refleksi adalah berpikir kembali tentang materi yang baru dipelajari, merenungkan lagi aktivitas yang telah dilakukan atau mengevaluasi kembali bagaimana belajar yang telah dilakukan. Pada akhir pembelajaran, guru menyisakan waktu sejenak agar siswa melakukan refleksi. Pada saat refleksi, siswa diberikan kesempatan untuk mencerna, menimbangm membandingkan, menghayati, dan melakukan diskusi dengan dirinya sendiri.

g. Penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*)

Penilaian (*assessment*) adalah proses pengumpulan data yang dapat memberikan gambaran tentang perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan siswa perlu diketahui oleh guru agar dapat memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran yang benar. Penilaian bukan hanya sekedar untuk mencari informasi tentang hasil belajar siswa tetapi juga mengetahui bagaimana prosesnya.

Berdasarkan pada ketujuh komponen utama dalam pendekatan kontekstual di atas, maka langkah-langkah pembelajaran kontekstual dapat dilakukan dengan cara (Supinah, 2008, 28-29):

- a. Menyampaikan tujuan, pokok-pokok materi pelajaran, dan melakukan apersepsi.
- b. Menyampaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.
- c. Membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil dengan kemampuan yang merata.

- d. Siswa bekerja dalam kelompok untuk mendiskusikan permasalahan dan materi yang sedang dipelajari dan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka.
- e. Mengadakan refleksi terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima.
- f. Memberikan penguatan, tes, ataupun kesimpulan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual adalah suatu pembelajaran yang mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa kemudian membimbing siswa untuk dapat menemukan dan memahami konsep materi yang dipelajari dengan menggunakan tujuh prinsip utama yaitu konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assessment*).

4. Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

a) Pengertian LAS

Hendro dan Kaligis (1993: 40) mendefinisikan LAS sebagai salah satu sarana yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan keterlibatan siswa atau aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar. Sedangkan menurut Arsyad (2011: 78), LAS merupakan lembar aktivitas bagi siswa dalam kegiatan intrakurikuler maupun kokurikuler untuk mempermudah pemahaman siswa terhadap materi tertentu.

LAS merupakan lembaran di mana siswa mengerjakan sesuatu terkait dengan apa yang sedang dipelajarinya seperti melakukan percobaan, mengidentifikasi bagian-bagian, membuat tabel, melakukan pengamatan, dan menuliskan atau menggambar hasil pengamatannya, melakukan pengukuran dan mencatat data hasil pengukurannya, menganalisis data hasil pengukuran, dan menarik kesimpulan (Suyanto, 2011: 2).

Dari pendapat diatas dapat dipahami bahwa lembar aktivitas siswa (LAS) adalah lembaran-lembaran yang berisikan informasi dan instruksi dari guru

kepada siswa agar dapat mengerjakan secara mandiri suatu kegiatan pembelajaran melalui aktivitas-aktivitas yang dapat mengembangkan proses berpikir siswa.

b) Manfaat LAS

Widjajanti (2008: 2) menjelaskan bahwa dalam kegiatan pembelajaran di kelas, LAS memiliki beberapa manfaat diantaranya adalah sebagai berikut:

- a) merupakan alternatif bagi guru untuk mengarahkan pengajaran atau memperkenalkan suatu kegiatan tertentu sebagai kegiatan belajar mengajar
- b) dapat digunakan untuk mempercepat proses pengajaran dan menghemat waktu penyajian suatu topik
- c) dapat digunakan untuk mengetahui seberapa jauh materi yang telah dikuasai siswa
- d) dapat mengoptimalkan alat bantu pengajaran yang terbatas
- e) membantu siswa dapat lebih aktif dalam proses belajar mengajar
- f) dapat membangkitkan minat siswa jika LAS disusun secara rapi, sistematis mudah dipahami oleh siswa sehingga mudah menarik perhatian siswa
- g) dapat menumbuhkan kepercayaan pada diri siswa dan meningkatkan motivasi belajar dan rasa ingin tahu
- h) dapat mempermudah penyelesaian tugas perorangan, kelompok atau klasikal karena siswa dapat menyelesaikan tugas sesuai dengan kecepatan belajarnya
- i) dapat digunakan untuk melatih siswa menggunakan waktu seefektif mungkin, dan
- j) dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

c) Syarat Lembar Aktivitas Siswa yang Baik

Dalam Permendikbud No. 71 tahun 2013 yang mengatur tentang buku teks pelajaran dan buku panduan guru untuk pendidikan dasar dan menengah, menyebutkan bahwa suatu buku teks atau bahan ajar (termasuk LAS) dinyatakan baik dan layak digunakan apabila memenuhi empat aspek kriteria kelayakan, yaitu kelayakan didaktif, isi, bahasa, dan tampilan. Selain itu, menurut Arsyad (2011: 88-89), LAS merupakan salah satu media teks berbasis cetakan yang

menuntut beberapa elemen yang perlu diperhatikan pada saat menyusunnya agar menjadi suatu media yang berkualitas, beberapa elemen tersebut adalah sebagai berikut: konsistensi, format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf, dan ruang kosong.

d) Langkah-langkah Penyusunan LAS

Dalam penyusunan LAS dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Menyusun peta kebutuhan LAS

Peta kebutuhan LAS sangat diperlukan guna mengetahui jumlah LAS yang harus ditulis dan menentukan urutan LAS yang akan dibuat. Urutan LAS sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan. Diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

b) Menentukan judul-judul LAS

Penentuan judul LAS berdasarkan pada kompetensi dasar, materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum.

c) Penulisan LAS

Penulisan LAS dapat dilakukan dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

- (1) perumusan kompetensi dasar yang harus dikuasai
- (2) merancang media
- (3) menentukan bentuk penilaian
- (4) menyusun materi, dan
- (5) struktur LAS secara umum.

5. LAS dengan Pendekatan Kontekstual

LAS dengan pendekatan kontekstual diharapkan mampu memfasilitasi siswa dalam mengaitkan materi yang dipelajarinya dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-harinya dan menjadikan kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna. LAS yang dikembangkan haruslah sesuai dengan 7 komponen pembelajaran kontekstual yaitu:

- a. *Konstruktivisme*, yaitu perangkat pembelajaran yang dikembangkan haruslah dapat membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif peserta didik.
- b. *Inquiry*, yaitu kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam perangkat pembelajaran harus dirancang untuk merujuk pada kegiatan penemuan.
- c. *Questioning*, yaitu perangkat pembelajaran yang dikembangkan harus mampu mendorong, membimbing, mengetahui sejauh mana keingintahuan dan pemahaman peserta didik, membangkitkan respon dan pertanyaan dari peserta didik, dan menyegarkan pengetahuan yang telah dimiliki.
- d. *Learning community*, yaitu perangkat pembelajaran yang dikembangkan harus mendorong peserta didik untuk berdiskusi dalam menemukan konsep maupun memecahkan masalah.
- e. *Modelling*, yaitu perangkat pembelajaran yang dikembangkan harus memuat demonstrasi ataupun langkah-langkah dalam mengerjakan ataupun menemukan konsep.
- f. *Reflection*, yaitu perangkat pembelajaran yang dikembangkan harus mampu memberikan respon atau memberikan kesempatan bagi siswa untuk merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
- g. *Authentic assessment*, yaitu perangkat pembelajaran yang dikembangkan harus memuat teknik pengumpulan data yang dapat memberikan gambaran tentang perkembangan peserta didik selama kegiatan pembelajaran.

6. Model dan Prosedur LAS

Model dan prosedur LAS yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari model desain pengembangan yang dikembangkan oleh Thiagarajan yaitu model 4-D yang telah dimodifikasi menjadi 3-D. Model desain pengembangan ini terdiri dari *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan), (Thiagarajan, 1974: 5-9).

a. Define (Pendefinisian)

Dalam tahap pendefinisian secara umum yang dilakukan adalah analisis kebutuhan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai

kebutuhan pengguna. Menurut Thiagajaran terdapat lima kegiatan yang harus dilakukan pada tahap define ini, yaitu:

i. *Front end analysis* (analisis ujung depan)

Yang dilakukan pada tahapan ini adalah melakukan diagnosis awal untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.

ii. *Learner analysis* (analisis peserta didik)

Dalam tahap ini yang ada yang dilakukan adalah mempelajari karakteristik peserta didik yang meliputi kemampuan belajar, motivasi belajar, latar belakang pengalaman siswa, dll.

iii. *Task analysis* (analisis tugas)

Dalam tahap ini dilakukan analisis tugas-tugas yang harus dikuasai oleh peserta didik agar dapat mencapai kompetensi minimal.

iv. *Concept analysis* (analisis konsep)

Yang dilakukan dalam tahap ini adalah menganalisis konsep yang akan diajarkan, menyusun langkah-langkah yang dilakukan secara rasional.

v. *Specifying instructional objects* (analisis tujuan pembelajaran)

Menuliskan tujuan pembelajaran, perubahan perilaku yang diharapkan setelah belajar dengan menggunakan kata kerja operasional.

Sedangkan dalam konteks pengembangan bahan ajar tahap pendefinisian dilakukan dengan 4 tahapan yaitu analisis kurikulum, analisis katekteristik peserta didik, analisis materi, dan merumuskan tujuan (Mulyaningsih, 2011: 180-181).

b. Design (Perancangan)

Dalam tahap *design* ini terdiri dari empat kegiatan yaitu:

- 1) *constructing criterion-reerenced test* (menyusun tes kriteria sebagai alat evaluasi setelah implementasi kegiatan)
- 2) *media selection* (memilih media pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik peserta didik)
- 3) *format selection* (pemilihan bentuk penyajian pembelajaran yang disesuaikan dengan media pembelajaran yang digunakan)

- 4) *initial design* (menstimulasi penyajian materi dengan media dan langkah-langkah yang digunakan).

Dalam tahap ini juga peneliti sudah harus membuat prototype atau rancangan awal produk yang sesuai dengan hasil analisis kurikulum dan analisis materi yang selanjutnya akan di validasi dan diperbaiki sesuai dengan saran validator.

c. *Develop* (Pengembangan)

Tahap *develop* terdiri dari kegiatan *expert appraisal*. Dalam kegiatan *expert appraisal* dilakukan teknik validasi atau penilaian kelayakan rancangan produk oleh ahli dalam bidangnya dan setelah itu saran-saran dari para ahli digunakan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan.

7. Kriteria Penilaian Pengembangan LAS

Menurut Nieveen (1999: 126) suatu produk pengembangan LAS dalam penelitian ini dikatakan baik dan berkualitas jika memenuhi kriteria kevalidan. Kevalidan pengembangan LAS dalam penelitian ini didasarkan pada penilaian para ahli/validator yang terdiri dari ahli materi dan ahli media, serta guru Matematika. Aspek kevalidan meliputi dua hal, yaitu pengembangan LAS yang dikembangkan haruslah berlandaskan pada kajian teori yang kuat (*content validity*) dan setiap komponen di dalamnya secara konsisten haruslah terkait satu dengan yang lainnya (*construct validity*). Selain itu, agar pengembangan LAS yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat dinyatakan valid ada beberapa aspek yang harus dipenuhi, antara lain:

- (1) kesesuaian dengan pendekatan kontekstual
- (2) kelayakan isi
- (3) kelayakan bahasa
- (4) kelayakan tampilan

8. Penelitian yang Relevan

Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Henggang Bara Saputro (2012) dengan penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Lembar

Kegiatan Siswa LKS untuk siswa SMP Kelas IX Semester 1 pada Materi Statistika Menggunakan Pendekatan Kontekstual” menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan pada penelitian ini memenuhi kriteria sangat valid dengan skor rata-rata 4.17 dan didasarkan pada landasan teoritik yang kuat. Kualitas kepraktisan produk yang dikembangkan menunjukkan nilai rata-rata 3.38 yang memenuhi kriteria praktis. Sedangkan untuk kriteria keefektifan penggunaan LKS menunjukkan persentase 96,87% dengan kriteria sangat efektif.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Nafian Nurul Aziz (2013: 10) dengan judul penelitian “Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Pecahan Kelas VII Semester I menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan pada penelitian ini memenuhi kriteria valid dari penilaian ahli materi, ahli media, dan guru matematika. Selain itu, produk yang dikembangkan dinyatakan praktis dan efektif dalam penggunaannya dengan persentase ketuntasan mencapai 77,41%.

Berdasarkan pada kedua penelitian di atas menunjukkan bahwa bahan ajar dan perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan pendekatan kontekstual mampu memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif dalam penggunaannya pada kegiatan pembelajaran.

B. Kerangka Berpikir

Dalam pembelajaran matematika SMA, untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan tidaklah mudah terutama untuk materi Trigonometri. Banyak kendala yang dihadapi, seperti memecahkan masalah dalam trigonometri siswa masih sebatas menghafal rumus yang diberikan oleh guru. Hal ini menyebabkan siswa hanya mampu menggunakan rumus matematika tanpa mengetahui asal-usul rumus tersebut dan hal ini menyebabkan kegiatan pembelajaran menjadi kurang bermakna dan pencapaian hasil belajar menjadi rendah. Hal ini juga dikarenakan kegiatan pembelajaran masih didominasi oleh guru sehingga siswa menjadi kurang aktif dan kurang antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Selain itu, bahan ajar matematika untuk siswa SMA yang menggunakan kurikulum 2013 masih terbatas. Bahan ajar yang

digunakan masih terbatas pada latihan soal dengan sedikit rangkuman rumus-rumus tanpa adanya bagaimana rumus itu berasal.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013, guru harus mampu menyediakan fasilitas, media, sumber belajar, dan mampu mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran di kelas.

Pengembangan LAS dengan pendekatan kontekstual dinilai dapat memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya yaitu dengan cara mengkaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari, sehingga siswa memiliki pengetahuan dan keterampilan yang dapat diterapkan sebagai refleksi dari masalah-masalah lain. Selain itu pendekatan kontekstual bertujuan agar belajar bukan hanya menghafalkan rumus, tetapi diperlukan pemahaman melalui kegiatan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Akan tetapi pengembangan LAS dengan pendekatan kontekstual belum dikembangkan, hal ini menjadi latar belakang penelitian ini. Sehingga hasil akhir dari penelitian ini adalah berupa pengembangan LAS matematika dengan pendekatan kontekstual pada pokok bahasan trigonometri untuk SMA kelas X yang memenuhi kriteria valid serta siswa mampu menghayati kegiatan belajarnya sendiri tanpa harus bergantung pada penjelasan dari guru sepenuhnya.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan mengembangkan LAS pada pokok bahasan Trigonometri untuk SMA kelas X dengan pendekatan kontekstual sesuai dengan kurikulum 2013.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode R&D (*Research & Development*) tipe 4-D yang telah dimodifikasi menjadi 3-D yang terdiri dari *Define* (Pembatasan/Pendefinisian), *Design* (Perancangan), dan *Develop* (Pengembangan). Langkah-langkah pengembangan LAS matematika dengan pendekatan kontekstual adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

Tahap pendefinisian dilakukan dengan menganalisis pada 3 aspek yaitu analisis terhadap kurikulum, analisis siswa dan analisis kebutuhan siswa, diuraikan sebagai berikut :

a. Analisis Kurikulum

Untuk memantau tingkat pencapaian tujuan pendidikan nasional maka pemerintah membentuk Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang menyusun standar kompetensi dan kompetensi dasar. Satuan pendidikan harus mengembangkan dan menyusun indikator-indikator pencapaian kompetensi untuk setiap mata pelajaran berdasarkan standar kompetensi dasar yang ditetapkan BSNP.

Langkah selanjutnya adalah menganalisis konsep-konsep yang esensial yang diajarkan pada semester II kelas X SMA. Analisis konsep memberikan gambaran umum tentang metode dan pendekatan pembelajaran yang sesuai digunakan serta permasalahan yang akan disajikan. Hasil analisis konsep juga memberikan gambaran tentang materi apa saja yang dapat disajikan dengan pendekatan kontekstual yang akan digunakan pada lembar aktivitas siswa.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa. Karakteristik ini meliputi jumlah siswa, usia siswa dan karakter siswa. Untuk keperluan penelitian ini peneliti mengambil kelas X SMA N 1 Bangun Purba sebagai subjek uji coba. Analisis siswa dilakukan sebagai landasan dalam merancang pembelajaran melalui LAS yang akan dikembangkan.

c. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan siswa dilakukan untuk mengetahui masalah yang mendasari terjadinya ketimpangan dalam proses pembelajaran yang berhubungan dengan peran dan penggunaan LAS dalam pembelajaran. Selain itu analisis juga dilakukan terhadap bahan ajar yang digunakan oleh guru maupun yang dijual dipasaran. Analisis ini yang mendasari perlunya pengembangan LAS dengan pendekatan kontekstual.

2. Tahap perancangan (*design*)

Tahap perancangan adalah tahap untuk melakukan penyusunan LAS dengan pendekatan kontekstual. Penyusunan LAS dengan pendekatan kontekstual disesuaikan dengan materi trigonometri kelas X.

3. Tahap Pengembangan (*develop*)

Tahap pengembangan ini menghasilkan LAS dengan pendekatan trigonometri. Tahap ini terdiri dari beberapa tahapan:

a. Tahap validasi

LAS yang sudah dirancang dikonsultasikan dan didiskusikan dengan beberapa orang pakar. Kegiatan validasi dilakukan dengan mengisi lembar validasi LAS hingga diperoleh LAS yang valid dan layak untuk digunakan.

b. Tahap revisi

Tahap revisi dilakukan apabila hasil penilaian validator ditemukan beberapa bagian yang perlu diperbaiki. LAS yang telah direvisi diberikan kembali kepada validator untuk didiskusikan lebih lanjut apakah produk LAS sudah valid atau sudah layak.

C. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada tahun ajaran 2019/2020 sekitar bulan Januari-Juni 2020 di SMA N 1 Bangun Purba.

Tabel 1. Jadwal Penelitian

No	Tahap penelitian	Jan	Feb	Apr	Mei	Mei	Jun	Jun	Jun
1	Pengajua judul								
2	Penulisan proposal								
3	Seminar proposal								
4	Validasi LAS								
5	Penulisan skripsi								
6	Pengolahan data								
7	Seminar hasil								
8	Seminar skripsi								

D. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu data primer yang diambil langsung dari lembaran validasi dari masing-masing validator LAS dan analisis kepraktisan LAS diambil dari hasil angket respon guru dan siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode angket penilaian LAS yang akan diberikan kepada dosen dan guru matematika untuk mengetahui kevalidan LAS yang dilihat dari aspek kelayakan didaktif, isi, bahasa, dan tampilan. Pada angket penilaian ini juga disusun dengan 5 alternatif jawaban, yaitu sangat tidak sesuai (0), tidak sesuai (1), cukup (2), sesuai (3), dan sangat sesuai (4).

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk pengembangan LAS matematika yang berkualitas yang memenuhi kriteria kevalidan. Instrumen yang digunakan untuk menganalisis kevalidan adalah

angket penilaian pengembangan LAS untuk dosen dan guru matematika.

Analisis kevalidan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Melakukan tabulasi data dari validator.
- b. Menghitung rata-rata jumlah skor yang diperoleh dengan rumus

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

dengan: \bar{x} = rata-rata perolehan skor

$\sum x$ = jumlah skor yang diperoleh

n = banyaknya validator

Rata-rata yang didapatkan dikonfirmasi dengan kriteria yang ditetapkan. Cara mendapatkan kriteria tersebut dengan menggunakan langkah sebagai berikut:

- 1) Rentang skor mulai dari 0 - 4
- 2) Kriteria dibagi atas lima tingkatan yaitu sangat valid, valid, cukup valid, kurang valid, dan tidak valid
- 3) Rentangan skor dibagi lima kelas interval.

Dengan mengikuti prosedur diatas didapatkan kriteria sebagai berikut:

- 1) Bila $x > 3,20$ maka dikategorikan sangat valid.
- 2) Bila $2,40 < x \leq 3,20$ maka dikategorikan valid
- 3) Bila $1,60 < x \leq 2,40$ maka dikategorikan cukup valid
- 4) Bila $0,80 < x \leq 1,60$ maka dikategorikan kurang valid
- 5) Bila $x \leq 0,80$ maka dikategorikan tidak valid.

Jadi dapat disimpulkan bahwa LAS dikatakan valid jika rata-rata yang diperoleh $\geq 2,40$.

Kemudian dari rata-rata skor diatas diubah menjadi kriteria kualitatif berdasarkan pada tabel berikut (Widoyoko, 2009: 238):

Tabel 2. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

No	Rentang Skor	Kriteria
1	$x > Mi + 1,8 Sbi$	Sangat Baik
2	$Mi + 0,6 Sbi < x \leq Mi + 1,8 Sbi$	Baik
3	$Mi - 0,6 Sbi < x \leq Mi + 0,6 Sbi$	Cukup
4	$Mi - 1,8 Sbi < x \leq Mi - 0,6 Sbi$	Kurang Baik
5	$x \leq Mi - 1,8 Sbi$	Sangat Kurang Baik

Keterangan:

$Mi = 1/2$ (total skor maksimal ideal + total skor minimal ideal)

$SBi = 1/6$ (total skor maksimal ideal – total skor minimal ideal)

Total skor maksimal ideal = skor tertinggi $5 \times$ jumlah butir

Total skor minimal ideal = skor terendah $1 \times$ jumlah butir

- c. Berdasarkan perhitungan dalam tabel kriteria kevalidan pengembangan LAS di atas, maka di dapat interval kriteria kevalidan LAS sebagai berikut:

Tabel 3. Interval Kriteria LAS

No	Kriteria	
	LAS	
1	$x > 3,2$	Sangat Valid
2	$2,36 < x \leq 3,2$	Valid
3	$1,6 < x \leq 2,36$	Cukup Valid
4	$0,8 < x \leq 1,6$	Kurang Valid
5	$x \leq 0,8$	Sangat Kurang Valid