

PENGEMBANGAN LEMBAR AKTIVITAS SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DI KELAS XI SMA

Oleh :

***Enni Eria Harahap**
Universitas Negeri Medan
Email: enni.eria@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan LAS yang valid, efektif dan praktis berbasis penemuan terbimbing pada materi persamaan trigonometri untuk meningkatkan hasil belajar matematika. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu Analysis (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi) dan Evaluation (Evaluasi). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA SMAS Eria Medan T.A 2023/2024. Instrumen pengumpulan data terdiri dari tes hasil belajar berupa soal essay, lembar angket respon siswa dan lembar validasi ahli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas LAS yang dikembangkan berbasis penemuan terbimbing pada materi persamaan trigonometri dilihat dari aspek kevalidannya memperoleh skor rata-rata penilaian LAS dari tim ahli adalah sebesar 89,8 (valid) dan berdasarkan aspek kepraktisannya dengan hasil angket respon siswa menggunakan LAS berbasis penemuan terbimbing adalah sebesar 95,17 (praktis) dan berdasarkan aspek keefektifannya dengan hasil ketuntasan belajar klasikal, indikator pembelajaran, respon siswa dan waktu pembelajaran adalah sebesar 89,46 (efektif). Peningkatan hasil belajar siswa pada tes awal sebesar 47,92 dan tes akhir sebesar 90 sehingga meningkat sebesar 42,08. Adapun hasil penelitian menggunakan N – Gain yaitu sebesar 0,80 yang termasuk kategori tinggi.

Kata kunci: Pengembangan LAS, Penemuan Terbimbing, Hasil Belajar

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu sarana untuk mencetak sumber daya manusia yang diharapkan memiliki kecakapan hidup dan mampu mengoptimalkan segenap potensi yang dimilikinya. Pendidikan mempunyai tujuan untuk menyiapkan generasi penerus yang berperan dalam perkembangan bangsa dan Negara Indonesia pada masa sekarang dan masa yang akan datang, Untuk itu perlu dilakukan pembaruan secara berkelanjutan dalam bidang pendidikan demi terwujudnya generasi penerus yang terdidik dan memiliki akhlak mulia.

Dengan dibekali pendidikan, kita belajar bagaimana cara menjadi orang yang mempunyai tujuan yang jelas, terarah, berpikir kreatif, inovatif, dan mendapatkan pekerjaan yang baik guna memperoleh kehidupan yang layak nantinya (Zulkarnain, Hadi, 2019). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sudah dipelajari oleh siswa sejak tingkat pendidikan dasar sampai tingkat menengah atas. Hal ini sesuai dengan (Hasbullah, 2014) bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan disekolah, mulai dari Sekolah Dasar (SD) hingga Sekolah Menengah Atas (SMA/SMK). Dalam mempelajari matematika, siswa harus memahami dan aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Untuk dapat mengefektifkan pembelajaran, hendaknya guru yang bertugas sebagai mediator dan fasilitator dalam proses belajar mengajar memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media serta metode-metode pembelajaran. Peran guru sebagai fasilitator yaitu menyiapkan perangkat pembelajaran berupa LAS.

Menurut Suyono dan Harianto (2015: 263) Lembar Aktivitas Siswa (LAS) adalah lembaran – lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LAS ini biasanya berisi petunjuk dan langkah – langkah untuk menyelesaikannya.. Dengan LAS diharapkan siswa dapat melakukan aktivitas atau kegiatan pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar matematika dengan diberikan pengarahan dalam setiap langkahnya.

Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang selama ini kita kenal dengan lembar kerja siswa, adalah salah satu perangkat pembelajaran yang sebenarnya sangat besar manfaat dan pengaruhnya dalam upaya untuk mengembangkan kreatifitas dan kemandirian siswa dalam upaya mencapai kompetensi yang menjadi

tujuan dalam proses belajar mengajar. Namun pada kenyataannya lembar kerja siswa yang selama ini kita lihat di lingkungan sekolah, cenderung hanya berisi kumpulan – kumpulan soal yang harus dikerjakan oleh siswa .

Ketidaktelitian siswa menyebabkan siswa banyak kesalahan dalam mengerjakan soal. Ketidaktelitian juga termasuk dalam menghitung dimana siswa seringkali melakukan kesalahan saat menghitung dan tidak teliti dalam mengerjakannya. Kesulitan belajar siswa terlihat pada saat guru memberikan soal latihan yaitu siswa belum mampu memahami maksud soal dengan baik. Kemampuan memaknai soal yang kurang baik membuat siswa tidak dapat menentukan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal dengan benar dan terkadang keliru dalam menjawab soal. Kurangnya pemahaman siswa dalam memahami konsep matematika. Pemahaman siswa yang kurang dalam memahami konsep matematika mengakibatkan siswa mengalami kesulitan memahami materi sehingga sering salah menggunakan rumus dalam mengerjakan soal.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti bahwa guru masih jarang menggunakan pendekatan realistik selama proses pembelajaran berlangsung, guru masih menggunakan metode pembelajaran konvensional yaitu lebih berpusat pada guru dengan metode ceramah saat menjelaskan, pembelajaran juga masih jarang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga materi yang disampaikan guru cenderung sulit untuk diterima dan hal itu membuat siswa pasif dalam pembelajaran atau dalam kata lain, siswa kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. LAS yang disusun nantinya diharapkan memberikan soal-soal yang mampu mendorong siswa lebih aktif untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan matematisnya.

Dalam hal ini peneliti menggunakan metode penemuan terbimbing sebagai mengembangkan LAS. Penemuan terbimbing adalah suatu model pembelajaran dimana siswa menggunakan pengalaman dan pengetahuan mereka untuk menemukan fakta, hubungan, dan kebenaran-kebenaran baru untuk dipelajari melalui bimbingan guru. Pembelajaran dengan menggunakan model penemuan terbimbing memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran, baik belajar secara individu maupun kelompok melalui aktivitas penemuan.

Menurut Roestiyah (dalam Betyka 2019) berikut merupakan beberapa Keunggulan penemuan terbimbing yaitu peserta didik terlibat secara aktif dalam pembelajaran, memfasilitasi Siswa untuk mengembangkan, memperbanyak Kesiapan, Serta penguasaan keterampilan, pengetahuan yang diperoleh peserta didik melalui penemuan dan bertahan lama dalam ingatan peserta didik, mendorong kebebasan untuk berpikir dan membangkitkan semangat belajar, dan membantu peserta didik untuk memperkuat dan menambah kepercayaan diri sendiri dengan proses penemuan sendiri.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut peneliti berpendapat bahwa model pembelajaran penemuan terbimbing sangat cocok diaplikasikan ke dalam LAS sehingga dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran matematika secara kognitif. Dengan demikian peneliti tertarik untuk mengajukan penelitian pengembangan yang berjudul "**Pengembangan Lembar Aktivitas Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di kelas XI SMA**". LAS ini diharapkan mampu mengarahkan pola pikir siswa dalam menemukan pengetahuan baru disertai bimbingan dan bantuan guru sebagai fasilitator untuk memaksimalkan pengetahuan siswa

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan Model ADDIE yakni rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan. dengan menggunakan model penelitian ini peneliti akan mengembangkan suatu produk berupa LAS yang berkualitas. Model pengembangan yang akan digunakan dalam pengembangan LAS dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model ADDIE. Tahapan yang dilalui di model ADDIE ini adalah : analisis (*analysis*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Development*), dan implementasi (*Implementation*), dan evaluasi (*Evaluation*).

Pada tahap analisis, kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah mencakup analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan peneliti adalah menyusun kerangka perangkat pembelajaran yakni LAS, mengumpulkan berbagai referensi yang dapat dijadikan acuan dalam pengembangan LAS, serta menyusun instrumen penelitian yang digunakan untuk menilai kelayakan LAS yang dikembangkan. Pada tahap pengembangan peneliti mengembangkan LAS sesuai rancangan yang telah disusun, pada tahap implementasi diujicobakan kepada peserta didik secara terbatas yang ada di kelas XI SMA Swasta Eria Medan . Sedangkan pada tahap evaluasi, peneliti mengevaluasi hasil uji coba produk yaitu berupa LAS.

Pada teknik pengumpulan data diperoleh dari 3 data yaitu data validasi ahli, data kepraktisan serta data keefektifan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian LAS untuk ahli materi, lembar penilaian ahli media, penilaian LAS untuk guru dan tes hasil belajar. Dalam penelitian ini

akan didapatkan dua macam data yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari masukan atau tanggapan dari validator dan guru, sedangkan data kuantitatif adalah data yang digunakan untuk mendapatkan nilai kevalidan, kepraktisan serta keefektifan LAS.

Lembar penilaian LAS digunakan untuk mendapatkan data kevalidan LAS yang dikembangkan. Data kevalidan diperoleh dari penilaian oleh dua dosen ahli dan penilaian dari satu guru matematika. Setelah produk atau perangkat pembelajaran dikatakan valid, selanjutnya adalah memeriksa kepraktisannya dengan menganalisis data yang diperoleh dari angket respon siswa untuk mendeskripsikan respon siswa atas pengerjaan LAS. Suatu produk dikatakan praktis jika para siswa menganggap LAS tersebut mudah digunakan dan peserta didik memiliki respon positif ($\leq 80\%$ dari banyak subjek yang dieliti. Untuk menghitung persentase banyak respon positif tersebut dapat dihitung dengan rumus:

$$PRS = \frac{\sum A}{\sum B} \times 100\%$$

Keterangan:

PRS : Persentase banyak peserta didik yang memberikan respon positif terhadap setiap kategori yang ditanyakan

$\sum A$: Jumlah peserta didik yang memilih

$\sum B$: Jumlah peserta didik

Keefektifan LAS yang dikembangkan dianalisis melalui data pengukuran tes hasil belajar siswa. Keefektifan LAS yang digunakan dalam pembelajaran ditentukan berdasarkan pencapaian ketuntasan belajar siswa, ketercapaian indikator, waktu pembelajaran dan respon siswa terhadap LAS yang dikembangkan.

Peningkatan hasil belajar siswa dianalisis menggunakan *N-gain*. *Gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah pemberian LAS matematika berbasis penemuan Terbimbing. Perolehan nilai *gain* disimbolkan dengan huruf *g* dan ditentukan dengan rumus:

$$g = \text{skor posttest} - \text{skor pretest}$$

Nilai *Gain* ditentukan dengan rumus :

$$\text{Nilai gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor maksimum ideal} - \text{skor pretest}}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti diawali dengan tahap analisis yang mencakup dua hal yaitu analisis kebutuhan dan analisis kinerja. Pada analisis kinerja peneliti mengidentifikasi terdapat masalah dalam pembelajaran matematika, yaitu sebagian besar siswa tidak menyukai pelajaran matematika dan proses pembelajaran matematika berlangsung secara pasif. Kurikulum yang diterapkan di SMAS Eria Medan yaitu kurikulum 2013, namun pembelajaran yang dilaksanakan belum sepenuhnya mengimplementasikan kurikulum 2013. Pembelajaran yang dilakukan masih bersifat satu arah, dimana guru berperan sebagai satu-satunya sumber informasi yang menyampaikan pengetahuannya kepada siswa. Pada analisis kebutuhan, pengamatan yang dilakukan selama pembelajaran matematika di SMAS Eria Medan menunjukkan bahwa siswa cenderung hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Berdasarkan analisis karakter siswa, interaksi antar siswa dan pendidik akan menghasilkan kematangan yang tampak dan perubahan tingkah laku yang dipengaruhi oleh ilmu pengetahuan yang diperolehnya dari proses belajar.

Tahap selanjutnya dalam penelitian ini adalah tahap perancangan yang dilakukan sebagai langkah awal dari permasalahan yang ditemukan pada tahap analisis. Pada tahap rancangan ini juga dilakukan penyusunan LAS untuk menilai kevalidan, kepraktisan, keefektifan, berupa LAS, RPP, Pretest, posttest, dan tes diagnostik. Media pembelajaran yang diperlukan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika pada materi Trigonometri meliputi lembar aktivitas siswa dan tes. Pada pemilihan format, perangkat pembelajaran ini yang dikembangkan adalah lembar aktivitas siswa dimana desain LAS dibuat semenarik mungkin dengan menampilkan gambar dan tulisan yang berwarna dan sesuai dengan materi Trigonometri. Tahap akhir dari perancangan adalah melakukan tahapan awal dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa LAS.

Lembar aktivitas siswa adalah bentuk solusi untuk mengajak siswa lebih aktif dalam pembelajaran yang disusun berdasarkan buku pegangan guru dan buku siswa. Siswa dilatih menemukan konsep melalui langkah-langkah yang disertai bimbingan.

Bagian Pendahuluan

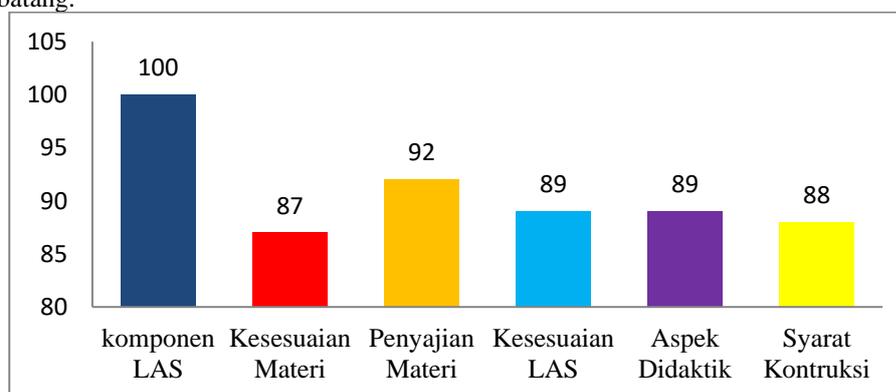
Setelah melakukan tahap perancangan (Design), tahap selanjutnya dalam penelitian ini adalah tahap pengembangan (development) yang bertujuan untuk merealisasikan suatu produk berupa LAS (Lembar Aktivitas Siswa). LAS yang telah dirancang pada tahap design, selanjutnya LAS divalidasi oleh tim validator ahli. Validasi LAS dilakukan dengan cara memberikan instrument validasi dan pedoman penskoran pada validator ahli. Hasil validasi yang dilakukan oleh tim validator ahli berupa saran ataupun kritik yang dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan terhadap produk yang dikembangkan.

Dalam melakukan revisi, peneliti mengacu pada hasil diskusi dengan mengikuti saran-saran validator serta petunjuk dari validator. Berikut 6 aspek yang harus divalidasi oleh validator ahli:

Tabel 1 Aspek validasi LAS

No	Aspek
1	Komponen LAS
2	Materi Pembelajaran
3	LAS dan Pembelajaran Berbasis Penemuan Terbimbing
4	LAS dan syarat Didaktik
5	LAS dan Syarat Kontruksi
6	LAS dan Syarat Teknis

Berdasarkan tabel di atas diperoleh hasil validasi lembar aktivitas siswa adalah 89,8. Selanjutnya hasil validasi dari tim ahli akan dirujuk pada kevalidan yang telah ditetapkan pada bab III. Maka mengacu pada kriteria tersebut dapat disimpulkan bahwa lembar aktivitas siswa yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dikatakan valid. Berikut ini data hasil validasi LAS dari setiap aspek yang ditunjukkan dalam diagram batang.



Gambar 5 Diagram Data Hasil Validasi LAS

Dari diagram di atas diketahui hasil validasi LAS pada komponen LAS (100%), kesesuaian materi (87%), penyajian materi (92%), kesesuaian LAS (89%), aspek didaktik (89%), syarat kontruksi(88%), penggunaan huruf (91%), penyajian gambar (91%), dan tampilan LAS(83%). Dari penilaian validator terhadap setiap aspek dalam LAS, tampilan LAS memperoleh penilaian terendah dengan skor 83%. Hal ini dikarenakan tampilan LAS pada perancangan .

Tahap selanjutnya adalah tahap implementasi dilakukan setelah LAS dan bahan pendukung lainnya dalam pelaksanaan pembelajaran yang akan dilakukan setelah divalidasi oleh validator. Produk yang sudah layak digunakan selanjutnya diujicobakan kepada 26 siswa kelas XI MIPA SMAS Eria Medan. Uji coba produk dilakukan dalam 3 4 kali pertemuan.

Secara umum, proses pembelajaran pada tahap implementasi ini dilakukan dengan menerapkan pembelajaran matematika dengan menggunakan LAS berbasis penemuan terbimbing. Berikut ini adalah tahapan pembelajaran dalam pembelajaran matematika:

1. Memahami masalah Kontekstual

Pada tahap ini, guru memberikan penjelasan mengenai tujuan pembelajaran, bahan-bahan yang dibutuhkan selama proses pembelajaran, memunculkan beberapa permasalahan berkaitan dengan penemuan terbimbing terkait materi yang akan dipelajari. Permasalahan yang dimunculkan pada saat pertemuan. Setiap pertemuan, sebelum menggunakan LAS yang berbasis penemuan terbimbing guru mengingatkan kembali terkait apa yang telah mereka ketahui terkait materi yang akan dipelajari.

2. Menyelesaikan masalah Kontekstual

Pada tahap ini, guru memancing rasa ingin tahu siswa dengan memberikan LAS. LAS diberikan pada setiap pertemuan merupakan LAS berbasis penemuan terbimbing Setiap siswa diberikan masing –

masing LAS Pada setiap pertemuannya. Setelah diberikan LAS guru memberikan sedikit pengarah dan penjelasan kepada siswa. Selanjutnya diberikan kepada siswa untuk bertanya sebelum memulai mengerjakan LAS. Sebelum mengerjakan LAS siswa diarahkan terlebih dahulu untuk membaca kembali terkait petunjuk pada soal. Setiap siswa menjawab pertanyaan atas soal pada kolom yang tersedia pada soal. Kemudian guru meminta siswa untuk melakukan kegiatan pada LAS.

3. Mendiskusikan jawaban

Pada tahap ini, guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi dengan penyajian serangkaian perintah yang termuat dalam LAS yang diberikan pada setiap pertemuan. Serangkaian perintah yang dimaksud adalah langkah-langkah pengerjaan soal-soal yang terdapat dalam LAS. Pengumpulan informasi dilakukan melalui pengamatan LAS dan sumber-sumber belajar seperti buku serta sumber pendukung lainnya. Berdasarkan informasi-informasi yang telah ditemukan, pada tahap ini juga, guru meminta perwakilan siswa untuk mengkomunikasikan hasil kerjanya. Selanjutnya siswa mengkomunikasikan hasil pekerjaannya dengan menuliskan hasil kerjanya di depan kelas.

Guru meminta siswa untuk menyimpulkan dari beberapa kegiatan yang dilaksanakan dan mempresentasikan hasil kesimpulan di depan kelas. Ketika ada perbedaan jawaban ataupun penjelasan yang kurang dipahami, maka guru juga memberikan pengarah. Hal ini bertujuan mengarahkan siswa supaya tidak terjadi kesalahan pemahaman dengan konteks materi yang dibahas.

4. Menyimpulkan

Setelah masing-masing siswa memiliki pemahaman yang relatif sama, maka akan dilakukan evaluasi terhadap pembelajaran yang telah selesai dilakukan pada setiap pertemuan. Siswa memberikan evaluasi akhir setiap pertemuan dengan membuat kesimpulan dan membuat catatan terkait materi yang dipelajari pada setiap pertemuan. Pada tahap ini, guru sangat penting dalam menyimpulkan konsep matematika dari kegiatan yang dilakukan untuk mengakhiri pertemuan, setelah itu memberi informasi terkait materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang berikutnya.

Tahap evaluasi dilakukan pada setiap tahapan pengembangan oleh peneliti dengan bantuan dari dosen pembimbing. Tahap evaluasi bertujuan untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan. Berdasarkan hasil pengumpulan data yang sudah dinilai oleh validator, observer, dan respon siswa. Evaluasi tersebut berupa masukan seperti saran, komentar, dan revisi dalam tahap pengembangan. Pada subbab ini peneliti hanya mengevaluasi setelah melakukan tahap implementasi dilakukan dengan mengetahui deskripsi efektifitas pembelajaran setelah menggunakan LAS .

Analisis keefektifan

Tes yang telah dikembangkan dengan menggunakan indikator dan sudah dikatakan valid sesuai dengan penilaian validator, selanjutnya tes tersebut diberikan kepada siswa . Tes dalam bentuk esai tersebut digunakan dan diberikan setelah selesainya proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran LAS berbasis penemuan terbimbing yang dikembangkan.

1. Ketuntasan belajar klasikal siswa

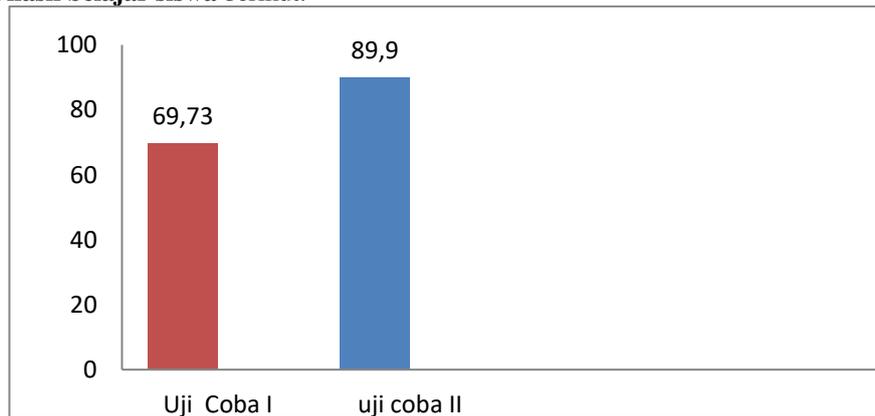
Tes peningkatan hasil belajar matematika dengan bantuan lembar aktivitas siswa pada tahap implementasi kelas XI MIPA 1 diikuti sebanyak 26 siswa. Adapun hasil yang diperoleh siswa disajikan pada tabel

Tabel 1 Hasil peningkatan ketuntasan belajar klasikal siswa

Kode	Uji Coba I	Ket	Uji Coba II	Ket	KB	Gain	Kategori
S-01	50	BT	80	T	80%	0,60	Sedang
S-02	90	T	96	T	96%	0,60	Sedang
S-03	50	BT	85	T	85%	0,70	Tinggi
S-04	80	T	96	T	96%	0,80	Tinggi
S-05	60	BT	85	T	85%	0,62	Sedang
S-06	90	T	100	T	100%	1,00	Tinggi
S-07	50	BT	80	T	80%	0,60	Sedang
S-08	75	T	90	T	90%	0,60	Sedang
S-09	85	T	96	T	96%	0,73	Tinggi
S-10	80	T	92	T	92%	0,60	Sedang
S-11	50	BT	80	T	80%	0,60	Sedang
S-12	80	T	96	T	96%	0,80	Tinggi

S-13	67	BT	90	T	90%	0,70	Tinggi
S-14	50	BT	85	T	85%	0,70	Tinggi
S-15	75	T	92	T	92%	0,68	Sedang
S-16	50	BT	71	BT	71%	0,40	Sedang
S-17	90	T	100	T	100%	1,00	Tinggi
S-18	80	T	96	T	96%	0,80	Tinggi
S-19	57	BT	85	T	85%	0,65	Sedang
S-20	67	BT	85	T	85%	0,54	Sedang
S-21	80	T	96	T	96%	0,80	Tinggi
S-22	71	BT	92	T	92%	0,72	Tinggi
S-23	96	T	100	T	100%	1,00	Tinggi
S-24	50	BT	82	T	82%	0,64	Sedang
S-25	90	T	100	T	100%	1,00	Tinggi
S-26	50	BT	85	T	85%	0,70	Tinggi
Rerata	69,73		89,80		89,46%		0,80

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dilihat bahwa setelah melaksanakan implementasi diperoleh rerata ketuntasan belajar individual sebesar 89,80%. Untuk kriteria ketuntasan klasikal diperoleh sebesar 96,66%. Oleh karena itu, secara klasikal telah memenuhi kriteria ketuntasan. Dapat dilihat juga bahwa rata – rata gain untuk melihat peningkatan pada hasil belajar matematika setelah melakukan tahapan implementasi sebesar 0,80. Hal ini berarti bahwa hasil belajar matematika mengalami peningkatan yang pesat. Hasil peningkatan tersebut dapat kita lihat melalui **Gambar 4.9 Diagram peningkatan hasil belajar siswa** berikut:



Gambar 6 Diagram peningkatan ketuntasan belajar klasikal siswa

LAS yang diberikan pada siswa kelas XI Mipa-1 untuk mengetahui keefektifan LAS yang digunakan. Indikator keefektifan terdiri dari 3 indikator yaitu: (1) Ketuntasan belajar klasikal, (2) Ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran, dan (4) Waktu pembelajaran.

1. Data ketercapaian Indikator

Adapun indikator yang dirumuskan dalam penelitian ini disajikan dalam **tabel 4.16** Indikator hasil belajar siswa

Tabel 2 Indikator Hasil belajar Siswa

Ranah	Indikator	No Soal
Kognitif	Mengidentifikasi, menyebutkan, memberi nama pada, menyusun daftar, menggaris bawahi, menjodohkan, memberi definisi	1
Afektif	Merumuskan, menghubungkan, mengaitkan, menyusun, melengkapi, menyempurnakan, menyesuaikan, memodifikasi, mengubah	2
Psikomotorik	Memilih, membedakan, menyisihkan, menunjukkan, mengidentifikasi, menghubungkan	3 dan 4

Pencapaian tujuan pembelajaran khusus dilihat dari tingkat pencapaian indikator hasil belajar

siswa. Pencapaian tujuan pembelajaran khusus dapat dilihat di **Tabel Ketercapaian Indikator Hasil Belajar Siswa**

Tabel 3 Ketercapaian Indikator Hasil Belajar Siswa

Indikator	Ketercapaian Indikator	Ket
Mengidentifikasi, menyebutkan, memberi nama pada, menyusun daftar, menggaris bawahi, menjodohkan, memberi definisi	92,45%	Tuntas
Merumuskan, menghubungkan, mengaitkan, menyusun, melengkapi, menyempurnakan, menyesuaikan, memodifikasi, mengubah	86,63%	Tuntas
Memilih, membedakan, menyisihkan, menunjukkan, mengidentifikasi, menghubungkan	85,41	Tuntas

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dilihat bahwa ketercapaian indikator pembelajaran pada tahap implementasi diperoleh hasil yaitu ,Indikator 1 sebesar 92,45%, Indikator 2 sebesar 86,63%, dan Indikator 3 sebesar 85,41%

2. Waktu

Salah satu kriteria efektif pembelajaran adalah jika waktu pembelajaran tidak melebihi pembelajaran biasa. Dalam penelitian ini hasil pencapaian pembelajaran pada tahap implementasi adalah 3× 45 menit. Oleh karena itu LAS yang dikembangkan telah efektif pada indikator pencapaian waktu pembelajaran.

Peningkatan tes hasil belajar

Peneliti memberikan dua tes yaitu tes kemampuan awal (*pretest*) dan tes kemampuan akhir (*posttest*) yang dilakukan di kelas XI Mipa1 dengan banyak subjek 26 orang. Tes dilakukan dua kali yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dengan soal yang sama tetapi telah dimodifikasi sehingga soalnya tidak sama persis. Adapun hasil pretest dan posttest yang diperoleh oleh seluruh siswa dapat dilihat pada lampiran .

Berikut ini merupakan grafik yang menunjukkan perolehan nilai pretest dan posttest oleh masing-masing siswa. Dapat dilihat pada **Tabel 4 Tes Hasil Belajar** berikut:

Tabel 4 Tes Hasil Belajar

Kode Siswa	Nilai Pretest	Nilai Posttest
S1	20	100
S2	80	90
S3	20	95
S4	80	100
S5	20	95
S6	20	70
S7	87	100
S8	20	100
S9	20	100
S10	20	90
S11	20	75
S12	20	100
S13	20	65
S14	80	75
S15	87	70
S16	80	60
S17	20	75
S18	75	90
S19	87	100
S20	20	100
S21	70	100
S22	80	100
S23	75	100

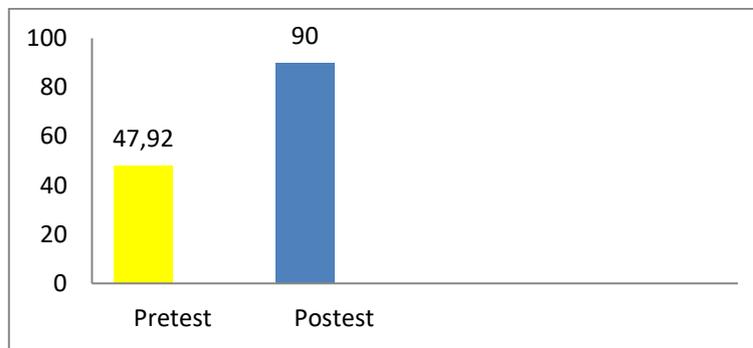
S24	20	100
S25	20	90
S26	85	100

Pada tabel di atas, siswa yang memperoleh ketuntasan pada tes awal (*Pretest*) sebanyak 10 orang dan yang tidak tuntas sebanyak 16 siswa, sedangkan siswa yang memperoleh ketuntasan pada tes akhir (*Posttest*) sebanyak 22 orang dan yang tidak tuntas sebanyak 4 siswa. Peningkatan hasil belajar siswa menggunakan LAS berbasis penemuan terbimbing ini dapat dilihat dari hasil rata-rata *pretest* dan *posttest*.

Tabel 5 Deskripsi Hasil Tes Hasil

Keterangan	Pretest	Posttest
Nilai Tertinggi	87	100
Nilai terendah	20	25
Rata-rata	47,92	90
Nilai Gain	8,00	
Persentase Gain(%)	0,80	

Pada tabel rata-rata dari perolehan nilai tes awal adalah 47,92 dan rata-rata dari perolehan nilai tes akhir adalah 90. Berikut akan disajikan di dalam **Gambar 6 Diagram Hasil Tes Hasil Belajar**



Gambar 7 Diagram hasil tes hasil belajar

Analisis Kepraktisan

Setelah produk atau perangkat pembelajaran dikatakan valid, selanjutnya adalah memeriksa kepraktisannya. Suatu produk dikatakan praktis jika para siswa menganggap LAS tersebut mudah digunakan. Analisis kepraktisan dilakukan dengan menganalisis data yang diperoleh dari angket respon siswa untuk mendeskripsikan respon siswa atas pengerjaan LAS.

Data angket respon siswa terhadap pembelajaran LAS yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 6 Perhitungan Data Hasil Uji Kepraktisan

No	Variabel Kepraktisan LAS	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi
1	Aspek penyajian LAS	400	416	96,15%
2	Aspek Manfaat	402	416	96,63%
3	Komentar Siswa terhadap LAS	605	624	96,95%

Dari tabel di atas dapat kita lihat bahwa respon siswa terhadap semua aspek yaitu aspek penyajian terhadap LAS, aspek manfaat dan komentar siswa terhadap LAS adalah diatas 80% yang artinya setiap aspek direspon baik oleh siswa sehingga lembar aktivitas siswa tidak mengalami revisi berdasarkan respon siswa.

Pembahasan Hasil Penelitian

Mencermati hasil penelitian yang telah dikemukakan di atas menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar matematika menggunakan LAS berbasis penemuan terbimbing pada materi Trigonometri.

Dari hasil penelitian di atas membenarkan teori metode penemuan terbimbing yang menyatakan bahwa metode yang membuat proses pembelajaran dimana siswa menjadi aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga siswa akan berfikir sendiri untuk menemukan konsep yang diinginkan dalam

memecahkan masalah yang dihadapi dan guru akan membimbing dalam memecahkannya. Sedangkan secara ringkas pendapat Markaban (2008: 17) mengatakan bahwa metode penemuan terbimbing dapat dilaksanakan secara individu maupun kelompok, model ini sangat cocok digunakan untuk mata pelajaran matematika sesuai dengan karakteristik dari matematika itu sendiri. Sejalan dengan pendapat Rahmawati, dkk (2014: 382) menyatakan bahwa “Penemuan terbimbing didasari pembelajaran Inkuiri, yaitu suatu pembelajaran dengan melakukan suatu penemuan. Pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan pemahaman matematika dan motivasi siswa dalam belajar matematika”.

Peneliti mengutip secara ringkas pendapat M. Hosnan dalam Ardilo, dkk (2019: 4) menyatakan bahwa penemuan terbimbing adalah suatu metode yang mengembangkan cara belajar siswa menjadi lebih aktif dengan cara menemukan dan menyelidiki sendiri, sehingga hasil yang diperoleh siswa akan bertahan lama dalam ingatan dan tidak akan mudah untuk dilupakan oleh siswa. Secara singkat pendapat Rohisah, dkk (2014: 102) menyatakan bahwa metode penemuan terbimbing (Guided Discovery) merupakan model pembelajaran yang dimana kondisinya siswa yang berfikir sendiri untuk menemukan konsep yang diinginkan dengan bantuan bimbingan dan petunjuk dari guru yakni berupa pertanyaan-pertanyaan yang terarah.

Dengan mengembangkan LAS berbasis penemuan terbimbing, produk dikatakan valid jika rata-rata dari nilai yang diberikan validator $\geq 70\%$ atau kriteria minimal “cukup valid”. Valid diperoleh dari hasil penilaian validator bahwa semua validator menyatakan LAS baik dan layak digunakan.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya, diperoleh produk yang dikembangkan berupa LAS (Lembar Aktivitas Siswa) pada materi trigonometri. LAS ini dikembangkan dengan design pengembangan ADDIE. Menurut Siwardani (2015) Model pembelajaran ADDIE sangat cocok dipadukan dengan pendekatan penemuan terbimbing, karena penemuan terbimbing juga memiliki langkah-langkah didalam proses pembelajaran, yaitu merumuskan masalah, mengumpulkan hipotesis, merancang dan melakukan eksperimen, mengumpulkan data dan mengolah data, interpretasi hasil analisis dan pembahasan, menarik kesimpulan.

Pada kegiatan penemuan terbimbing pada tahap merumuskan masalah dilaksanakan pada langkah analyze, di mana pada langkah ini siswa terlebih dahulu menganalisis masalah melalui kegiatan identifikasi masalah yang bersifat kontekstual kemudian mentransformasi dalam bentuk rumusan masalah dan membuat hipotesis sebagai jawaban sementara. Kegiatan melakukan induksi dilakukan siswa untuk merancang (design) pemecahan masalah dalam bentuk aktivitas ilmiah berupa eksperimen maupun diskusi dan mengembangkan (development) rancangan tersebut berdasarkan informasi-informasi relevan yang diperoleh baik dalam pemilihan alat, bahan, teknik pengumpulan data, dan analisis data. Kegiatan memutuskan dilaksanakan pada saat siswa mengimplementasikan (implementation) rancangan yang telah dikembangkan dalam bentuk pembahasan dan kesimpulan terkait eskperimen yang telah dilakukan sebagai bentuk inkuiri. Kegiatan evaluasi dilaksanakan pada akhir kegiatan di mana siswa mengevaluasi (evaluate) teori dan fakta berdasakan hasil kegiatan. Model ADDIE tidak hanya meningkatkan ranah kognitif saja, tetapi juga meningkatkan ranah afektif dan psikomotorik siswa. Peranan guru dalam kegiatan pembelajaran adalah sebagai motivator, fasilitator, mediator, dan evaluator. LAS ini dikembangkan untuk mengetahui kevalidan dan keefektifan, serta kepraktisan agar dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika di kelas XI SMAS Eria medan.

Tes hasil belajar dibuat mengacu pada kompetensi dasar yang ingin dicapai dan dijabarkan ke dalam indikator pencapaian hasil belajar. Menurut Dimiyati dan Mujiono (2006:3) hasil belajar adalah hasil dari suatu interaksi tindakan belajar dan tindakan mengajar. Proses belajar bukan hal yang dialami oleh siswa, suatu respon terhadap segala cara pembelajaran yang diprogramkan oleh guru. Sedangkan Abdurahman dalam Jihad (2013: 14) hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Peningkatan hasil belajar matematika menggunakan LAS berbasis Penemuan Terbimbing ini dapat dilihat dari hasil rata-rata *pretest* dan *postest*.

Sesuai dengan rumusan masalah dalam penelitian ini ada 3 aspek yang harus dikembangkan pada Produk LAS yaitu valid, efektif dan Praktis dan peneliti telah merangkum 3 aspek tersebut. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Indah Astri Sinambela yang berjudul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa kelas VII SMP Negeri 4 Medan, diperoleh data ketuntasan secara klasikal sebesar 75,19 pada uji coba I dan 85,34 pada uji coba II. Terdapat adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dari uji coba I ke uji coba II yang dinilai dari pretest dan posttest dan penelitian tersebut berhasil. Hasil penelitian yang relevan tersebut menguatkan peneliti bahwa pengembangan LAS berbasis penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar matematika dikelas XI SMA.

LAS yang digunakan sudah kategori valid dengan rata-rata penilaian oleh tiga orang validator

adalah 89,8. Maka mengacu dari kriteria tersebut dapat disimpulkan bahwa lembar aktivitas siswa yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori valid.

Hasil dari penilaian kepraktisan LAS diperoleh dari penilaian ahli/praktisi yang menyatakan bahwa LAS dapat diterapkan dan digunakan di lapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi. Berdasarkan hasil penilaian terhadap angket respon siswa diperoleh rata-rata 95,17, maka mengacu dengan kriteria tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata respon siswa terhadap lembar aktivitas siswa yang dikembangkan baik atau dapat dikatakan telah memenuhi kepraktisan sesuai yang diharapkan.

Hasil dari penilaian keefektifan LAS dilihat dari latihan soal LAS yang ada pada aktivitas 1 sampai dengan 4 dimana nilai keefektifannya adalah 89,46 yang bisa disimpulkan LAS yang dikembangkan efektif.

Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini telah dilakukan sebisa mungkin untuk mendapatkan hasil yang merupakan kesimpulan dari pelaksanaan penelitian ini. Namun demikian penelitian ini tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan karena adanya berbagai keterbatasan yang tidak dapat dihindari. Dalam penelitian ini terdapat keterbatasan yang diharapkan mampu membuka kesempatan bagi peneliti lainnya untuk melakukan penelitian sejenisnya yang dapat berguna bagi perluasan ilmu pendidikan, antara lain: (1). Kurangnya buku pelajaran karena pergantian kurikulum sedangkan kelas XI MIPA 1 dan 2 masih berda kurikulum 2013. (2). Tidak adanya LAS pendamping

3. KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dipaparkan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. LAS dinilai oleh para ahli dan hasil validasi lembar aktivitas siswa berbasis penemuan terbimbing yaitu 89,8% yang memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori valid
2. Hasil dari penilaian keefektifan LAS dilihat dari tes hasil belajar yang rata-rata dari perolehan nilai tes awal adalah 47,92 dan rata-rata dari perolehan nilai tes akhir adalah 90.
3. Hasil dari penilaian kepraktisan LAS diperoleh dari penilaian ahli/praktisi yang menyatakan bahwa LAS dapat diterapkan dan digunakan di lapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi sehingga hasil penilaian terhadap angket respon siswa diperoleh rata-rata 95,17 maka mengacu dengan kriteria tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata respon siswa terhadap lembar aktivitas siswa yang dikembangkan baik atau dapat dikatakan telah memenuhi kepraktisan sesuai yang diharapkan.

Saran-Saran

Dari kesimpulan dan implikasi penelitian yang dikemukakan di atas maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Perlu diperhatikan kecocokan antara materi dan teori penyampaian agar materi dapat disampaikan dengan baik ke seluruh siswa, sehingga siswa tidak mengalami kesulitan dalam belajar dan hasil belajar yang meningkat.
2. Bagi guru matematika agar dapat melanjutkan untuk mengembangkan LAS berbasis penemuan terbimbing pada materi selanjutnya untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih baik dan membuat siswa berminat
3. Bagi pihak terkait lainnya seperti pihak sekolah diharapkan untuk dapat memperhatikan kelengkapan sarana dan prasarana dalam melancarkan proses pembelajaran salah satunya dengan menyediakan LAS berbasis penemuan terbimbing di sekolah

4. REFERENSI

- Abdurrahman, M. (2018). *Anak berkesulitan belajar (Teori, Diagnosis, dan remediasinya)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Betyka, P. d. (2019). Pengembangan Lembar Aktivitas Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Segitiga. *Journal For Research In Mathematics Learning*, 2(2).
- Dimiyati, M. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- dkk, A. R. (2014). *Statistika Teori dan Praktek Edisi II*. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Hasbullah. (2014). Blended Learning, Trend Strategi Pembelajaran Matematika. *Jurnal*

Formatif 4(1) ISSN:2088-351x, 65-70.

- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia.
- Markaban. (2008). *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Siswardani, d. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Addie Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Mengwi Tahun Pelajaran 2014/2015. *e-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Administrasi Pendidikan*.
- zulkarnain, H. (2019). Pengaruh Pemahaman Konsep Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Research and Development Journal Of Education*, 19-20.