

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Jenis penelitian ini ialah jenis penelitian pengembangan (RnD), yaitu suatu penelitian untuk mengembangkan suatu produk. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa perangkat pembelajaran LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing berbantuan *Autograph* android pada materi program linear di kelas XI SMA/MA. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4D dengan tahapan define (pendefinisian), design (perencanaan), development (pengembangan), dan disseminate (penyebaran). Berikut penjabaran tiap-tiap tahap sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan.

Tabel 4.1 Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik

Tahap Pengembangan	Tahap Pelaksanaan	Kegiatan	Hasil Yang Diperoleh
Define	4 April 2023	Analisis Awal Akhir	Mengetahui masalah dasar pembelajaran matematika pada materi Program Linier. LKPD yang digunakan oleh guru dari segi penyajian kurang menarik karena gambar pada LKPD yang tidak berwarna, materi yang terlalu singkat, tidak adanya tercantum tujuan pembelajaran dimana tujuan pembelajaran serta kurangnya bantuan media dalam pembelajaran
	4 April 2023	Analisis Peserta Didik	Menganalisis karakteristik siswa MA AL-

			WASHLIYAH TANJUNG TIRAM melalui wawancara guru dan siswa serta observasi langsung.
	6 April 2023	Analisis Tugas	Merinci isi materi program linier dalam bentuk umum KI dan KD serta menyusun sub materi.
	6 April 2023	Analisis Konsep	Menyusun materi sesuai dengan sub materi yang akan dipelajari.
	6 April 2023	Analisis Tujuan Pembelajaran	Merumuskan indikator- indikator dan tujuan pembelajaran
Design	8 Agustus 2023	Pemilihan Media	Merancang rencana pelaksanaan pembelajaran, menetapkan lembar kerja peserta didik, serta memilih bahan pembelajaran dengan berbasis inkuiri terbimbing berbantuan <i>autograph</i>
	8 – 25 Agustus 2023	Pemilihan Format	Membuat rancangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Inkuiri Terbimbing Berbantuan <i>Autograph</i>

Development	19 – 29 September 2023	Validasi Produk	Mengetahui kevalidan dari Lembar Kerja Peserta Didik yang dikembangkan
	02 – 16 Oktober 2023	Uji Coba Lapangan	Mengetahui kualitas produk yang dikembangkan yaitu Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Inkuiri Terbimbing Berbantuan <i>Autograph</i>
Dessiminate	16 Oktober 2023	Penyebaran	Mengetahui hasil penyebaran LKPD berbasis inkuiri terbimbing berbantuan <i>autograph</i>

1. Tahap Pendefinisian (Define)

Tahap ini bertujuan untuk mendefinisikan serta menetapkan syarat-syarat pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Berikut proses yang dilakukan pada tahap ini:

a. Analisis Awal Akhir

Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui masalah dasar dalam proses pembelajaran matematika di sekolah MA Al-Washliyah Tanjung Tiram. Peneliti melakukan observasi langsung ke lokasi penelitian dan melakukan wawancara kepada guru dan siswa di sekolah tersebut.

Hasil observasi yang didapatkan selama proses pembelajaran berlangsung menunjukkan bahan ajar yang digunakan sekolah tersebut berupa buku bacaan dan LKPD, tetapi bahan ajar saat ini bukanlah yang dirancang oleh guru sendiri melainkan dibeli dari penerbit CV. Dari segi penyajian LKPD yang tersedia pun kurang menarik karena gambar pada LKPD yang tidak berwarna, materi yang terlalu singkat,

tidak adanya tercantum tujuan pembelajaran dimana tujuan pembelajaran dapat membantu siswa untuk mengetahui hasil yang akan dicapai setelah melakukan pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan dalam Kerja Peserta Didik (LKPD) belum dapat menarik perhatian belajar dan membuat peserta didik jenuh sehingga peningkatan hasil belajar peserta didik rendah.

Berdasarkan masalah yang ditemukan melalui observasi yang dilakukan di sekolah MA Al-Washliyah Tanjung Tiram, maka dilakukan penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran melalui LKPD yang dirancang oleh peneliti. Untuk mencapai media pembelajaran yang baik, maka media ini dikembangkan berdasarkan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran

b. Analisis Siswa

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik siswa kelas XI MA Al-Washliyah Tanjung Tiram. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, siswa kurang aktif dalam pembelajaran matematika karena pada saat pembelajaran hanya menggunakan buku cetak sebagai sumber belajar dan jarang menggunakan media pembelajaran sehingga nilai rata-rata matematika siswa masih tergolong rendah. Maka diperlukan bahan ajar tambahan LKPD dengan dilengkapi perpaduan warna dan gambar serta membutuhkan media pendukung seperti aplikasi tambahan, sehingga pembelajaran lebih menarik dan menambah motivasi siswa dalam belajar.

Hasil evaluasi dari tahap analisis yaitu penulis akan mengembangkan suatu bahan ajar pembelajaran yang lebih menarik serta berbantuan dengan media berbentuk LKPD berbasis inkuiri terbimbing berbantuan *autograph* pada materi program linier. Diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika dan merangsang kemampuan tingkat berpikir siswa sehingga memperoleh hasil belajar yang maksimal.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas bertujuan untuk menentukan satuan pembelajaran dengan berdasarkan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang sesuai dengan kurikulum K13. Materi yang dipilih dalam penelitian ini yaitu program linier pada kelas XI. Pada tahap ini, peneliti akan merinci isi materi himpunan secara garis besar dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang disusun oleh peneliti disesuaikan dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah yakni kurikulum 2013.

Kompetensi dasar dalam materi program linier yaitu ;

- 3.2 Menjelaskan program linier dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual
- 4.2 Menjelaskan program linier dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual

d. Analisis Konsep

Analisis konsep ini yang dilakukan adalah menganalisis materi pelajaran kelas XI MA Al-Washliyah Tanjung Tiram. Pemilihan materi disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan guru, serta indikator kompetensi yang diajarkan agar sesuai dan relevan. Dengan bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis materi program linier. terdapat beberapa indikator dalam materi tersebut seperti menentukan konsep program linier dua variabel dan membuat model matematika dari soal cerita (kalimat verbal).

e. Spesifikasi Tujuan

Peneliti akan merumuskan indikator-indikator dan tujuan pembelajaran berdasarkan KI dan KD yang ada. KI dan KD inilah yang menjadi acuan dalam penyusunan materi pada perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan. Adapun kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran dari program linier adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Analisis Tujuan Pembelajaran

3.2 Menjelaskan program linier dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual	3.2.1 Mengidentifikasi persamaan dan pertidaksamaan 3.2.2 Menyusun model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linier dua variabel
4.2 Menjelaskan program linier dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual	4.2.1 Merancang dan mengajukan masalah nyata berupa masalah program linier 4.2.2 Menerapkan berbagai konsep dan aturan yang terdapat pada sistem pertidaksamaan linier 4.2.3 Menentukan nilai optimum dengan menggunakan fungsi selidiki

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah melakukan tahap pendefinisian kemudian masuk ke tahap perancangan dengan tujuan untuk membuat rancangan perangkat pembelajaran matematika bahan ajar LKPD berbasis inkuiri terbimbing berbantuan *autograph* pada materi program linier.

a. Pemilihan Media

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru matematika, diperoleh informasi bahwa penggunaan bahan ajar berupa LKPD menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan *autograph* pada materi program linier sebagai pendukung proses

pembelajaran siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar yang maksimal.

b. Pemilihan Format Media

Pada tahap ini, peneliti menyusun dan merancang perangkat pembelajaran matematika berbasis inkuiri terbimbing berbantuan *autograph*. Peneliti juga membuat instrument-instrumen guna menilai kualitas dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Pada LKPD yang dikembangkan membahas materi program linier yang mana terdapat kata pengantar, daftar isi, peta konsep, pendahuluan, kompetensi dasar, indikator pencapaian, tujuan pembelajaran, petunjuk belajar, sub materi, dan latihan soal.

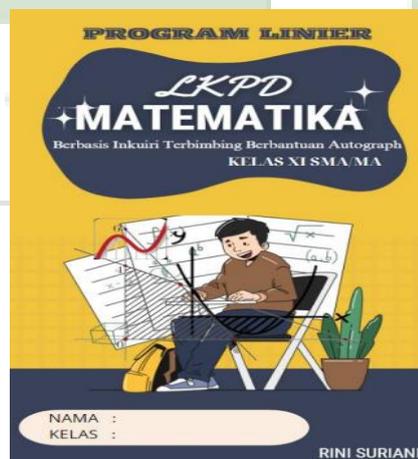
1. Pemilihan Format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RPP mencakup identitas, tujuan pembelajaran, materi, metode, kegiatan pembelajaran, sumber ajar, dan penilaian. Isi materi merupakan Program Linier kelas XI. Hasil pengembangan RPP dapat dilihat pada lampiran.

2. Pemilihan Format Lembar Kerja Peserta Didik

a) Cover

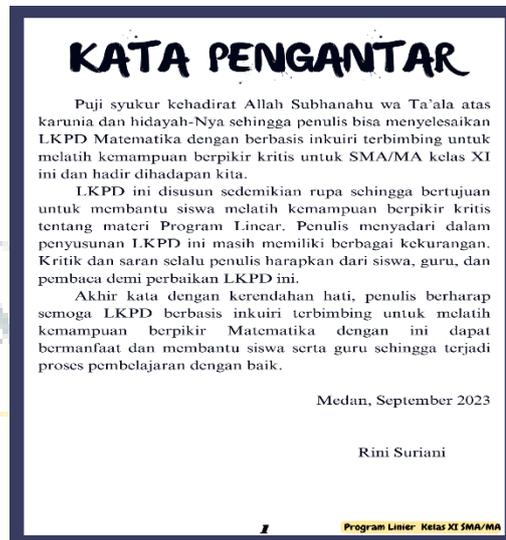
Tampilan cover pada LKPD meliputi desain dari penulisan judul, logo, identitas, dan perpaduan warna. Berikut adalah tampilan cover LKPD.



Gambar 4.1 Desain Cover LKPD

b) Kata Pengantar

Kata pengantar berisikan ucapan terimakasih, tujuan penulisan LKPD, dan identitas penulis dengan menulis nama dan tanda.



Gambar 4.2 Desain Kata Pengantar LKPD

c) Daftar Isi

Pada daftar isi berisikan sub bahasan yang terdapat di LKPD yang dikembangkan disertakan dengan nomor halaman untuk mempermudah peserta didik menemukan materi yang akan dipelajari.

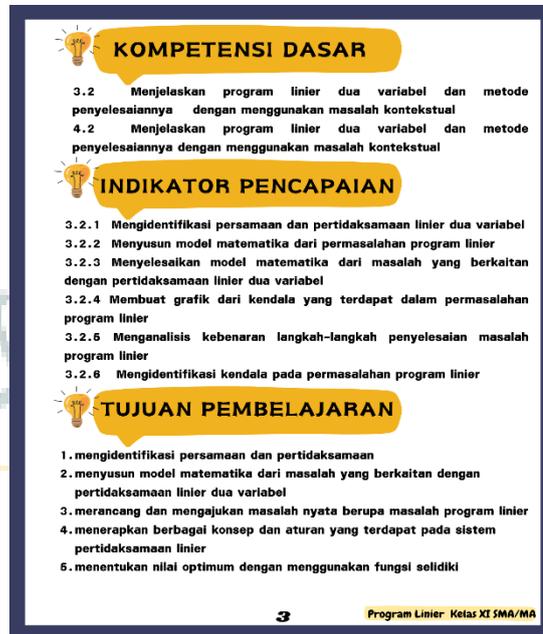
The image shows a sample of a table of contents page for a Learning Module (LKPD). The title is 'DAFTAR ISI' in bold, black, uppercase letters. The table lists the following sections and their corresponding page numbers:

KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	2
KOMPETENSI DASAR	3
PETA KONSEP	4
DESKRIPSI	5
LKPD INKUIRI TERBIMBING	6
MATERI DAN LATIHAN	7
• PERTIDAKSAMAAAN LINEAR DUA VARIABE ..	7
• MODEL MATEMATIKA	13
• NILAI OPTIMUM BENTUK OBJEK	23
DAFTAR PUSTAKA	31

At the bottom left, there is a cartoon illustration of a boy sitting at a desk with a book, surrounded by numbers and mathematical symbols. At the bottom right, there is a small logo and the text 'Program Linier Kelas XI SMA/MA'.

Gambar 4.3 Desain Daftar Isi LKPD

d) Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian, dan Tujuan Pembelajaran



Gambar 4.4 Desain KD, IPK, dan Tujuan Pembelajaran

e) Peta Konsep

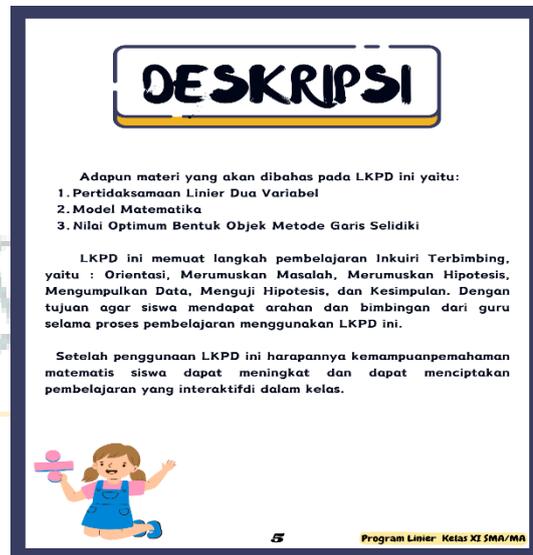
Peta konsep berisikan bagan materi yang akan dibahas didalam LKPD. Peta konsep dibuat untuk memudahkan siswa/i untuk memahami keterkaitan materi-materi yang akan dipelajari.



Gambar 4.5 Design Peta Konsep LKP

f) Deskripsi

pada bagian ini berisikan tentang tujuan dibuatnya LKPD ini dan tahapan-tahapan pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing.



Gambar 4.6 Deskripsi

g) LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing

Pada tahap ini berisikan langkah-langkah pembelajaran LKPD yang berbasis inkuiri terbimbing. Berikut tampilan tahapan inkuiri terbimbing.



Gambar 4.7 Design LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing

h) Desain kegiatan pembelajaran LKPD 1, LKPD 2, dan LKPD 3 yang sesuai dengan sintaks inkuiri terbimbing sebagai berikut:

➤ **Orientasi**

Peserta didik diberi gambaran awal mengenai pertidaksamaan linier dua variabel. Gambaran awal tersebut disampaikan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan yang harus diisi oleh peserta didik pada kolom yang disediakan. Peserta didik akan diperkenalkan pada konteks nyata pada konsep pertidaksamaan linier dua variabel dalam kehidupan sehari-hari.

Orientasi Peserta Didik

Masalah 1



Sebuah gerobak hanya bisa membawa beban kurang dari 30 kg. Satu keranjang apel memiliki berat sebesar 5 kg dan satu keranjang lemon memiliki berat sebesar 2 kg.

Masalah 2



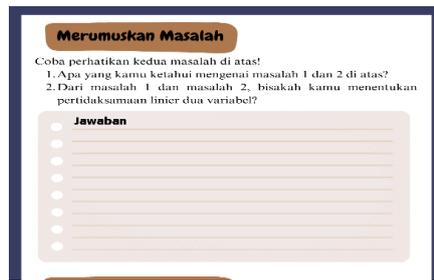
Seorang pelamar di sebuah perusahaan dinyatakan diterima bekerja di perusahaan jika memenuhi syarat-syarat jumlah hasil tes potensi akademik dan potensi psikologi tidak boleh kurang dari 14 dan masing-masing hasil tes tersebut tidak boleh kurang dari 6.

Program Linier Kelas XI SMA/MA

Gambar 4.8 Tahap Orientasi

➤ **Merumuskan Masalah**

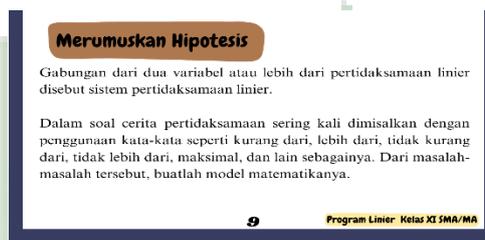
Selanjutnya peserta didik dihadapkan pada permasalahan dalam menentukan pertidaksamaan linier dua variabel serta pertanyaan-pertanyaan yang membimbing mereka dalam menentukan rumusan masalah. Melalui pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada tahap ini, peserta didik akan dibimbing dalam menentukan konsep pertidaksamaan linier dua variabel.



Gambar 4.9 Tahap Merumuskan Masalah

➤ Merumuskan Hipotesis

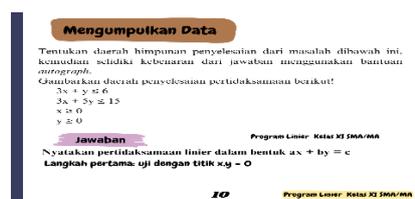
Berdasarkan rumusan masalah yang dibuat, peserta didik pada masing-masing kelompok mendiskusikan jawaban sementara dari rumusan masalah untuk mengembangkan pemahaman konsep. Hal tersebut mengarahkan siswa untuk menemukan konsep.



Gambar 4.10 Tahap Merumuskan Hipotesis

➤ Pengumpulan Data

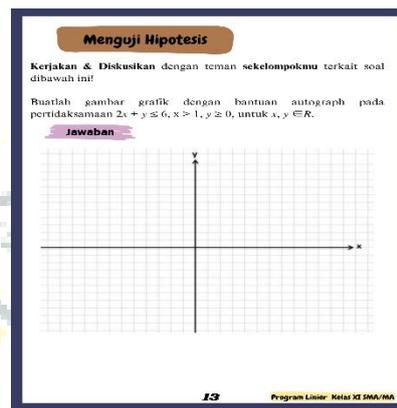
Selanjutnya peserta didik pada masing-masing kelompok mendiskusikan untuk memahami permasalahan yang terkait wacana pada aktivitas sebelumnya dengan mengaitkan dengan informasi yang relevan dari sumber. Penyelidikan ini dilakukan untuk mengetahui kebenaran dari hipotesis.



Gambar 4.11 Tahap Mengumpul Data

➤ **Menguji Hipotesis**

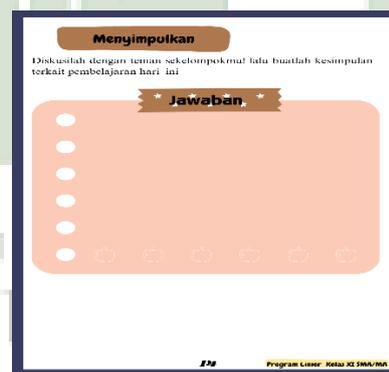
Hasil penyelidikan yang dilakukan disampaikan pada tahap uji hipotesis. Peserta didik diarahkan untuk menganalisis dan menyelesaikan permasalahan mengenai hasil penyelidikan yang telah dilakukan.



Gambar 4.12 Tahap Menguji Hipotesis

➤ **Kesimpulan**

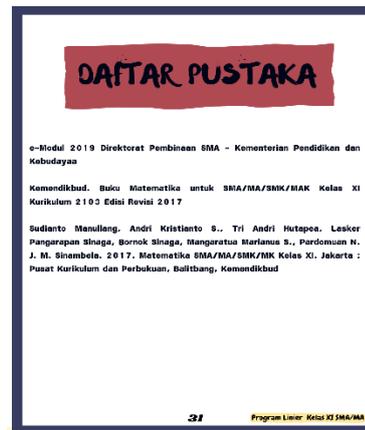
Peserta didik membuat kesimpulan mengenai pengetahuan-pengetahuan baru yang diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung.



Gambar 4.13 Tahap Kesimpulan

i) **Daftar Pustaka**

Bagian ini berisikan referensi-referensi dalam pembuatan materi program linier pada LKPD.



Gambar 4.14 Desain Daftar Pustaka

Rancangan instrumen yang digunakan untuk menilai LKPD yang dikembangkan, yaitu:

- 1) Rancangan Instrumen Lembar Penilaian LKPD oleh Ahli Materi
Lembar penilaian ini terdiri dari beberapa aspek yaitu aspek kelayakan isi, materi pembelajaran, dan aspek bahasa. Penilaian ini menggunakan skala likert dengan rincian sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, sangat kurang baik. Berikut rincian penilaian LKPD program linier:

Tabel 4.3 Rincian Aspek Penilaian LKPD oleh Ahli Materi

Aspek	Banyak Butir
Isi	11
Materi Pembelajaran	5
Bahasa	4
Jumlah	20

- 2) Rancangan Instrumen Lembar Penilaian LKPD oleh Ahli Media
Lembar penilaian ini meliputi aspek penilaian kesesuaian LKPD dengan syarat teknis. Kesesuaian LKPD dengan syarat teknis terdapat beberapa aspek yaitu aspek kebahasaan dan aspek kegrafikan. Berikut rincian aspek penilaian LKPD oleh ahli media.

Tabel 4.4 Rincian Aspek Penilaian Ahli Media

Aspek	Banyak Butir
Kebahasaan	4
Kegrafikan	9
Jumlah	13

3) Rancangan Angket Respon

a. Angket Respon Siswa

Angket ini terdiri dari dari aspek kelayakan isi, aspek penyajian materi, kebahasaan, dan kegrafikan. Lembar angket ini menggunakan skala likert dengan rentang 1-5. Berikut rincian aspek penilaian dan jumlah butir penilaian.

Tabel 4.5 Rincian Aspek Penilaian Respon Siswa

Aspek	Banyak Butir
Kelayakan Isi	6
Penyajian Materi	7
Kebahasaan	3
Kegrafikan	4
Jumlah	20

b. Angket Respon Guru

Angket ini terdiri dari desain pembelajaran, operasional, dan aspek komunikasi visual. Lembar angket juga menggunakan skala likert dengan rentang nilai 1-5. Berikut rincian aspek penilain dan jumlah butir penilaian.

Tabel 4.6 Rincian Aspek Penilaian Respon Guru

Aspek	Banyak Butir
Keterbantuan	4
Kemudahan	5
Jumlah	9

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan ini terbagi menjadi dua tahap yaitu validasi produk dan uji coba lapangan. Setelah produk selesai dan dianggap layak oleh para ahli, maka tahap selanjutnya uji di lapangan. Tujuan dari tahap ini ialah memodifikasi dan mengembangkan LKPD yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. LKPD terus disempurnakan berdasarkan penilaian dan saran dari ahli.

a. Tahap Kelayakan Produk

Pada tahap validasi produk pada sejumlah ahli diminta untuk mengevaluasi materi dari sudut pandang dan kualitas pada LKPD. Penilaian dilakukan oleh validator yaitu ahli materi dan ahli media. Proses validasi dilakukan dengan menyerahkan LKPD dan lembar angket validasi kepada dosen UINSU. Saran-saran yang diberikan sebagai evaluasi untuk memperbaiki dan menyusun media yang dibuat. Berikut hasil validasi di bawah ini:

1) Hasil Validasi Kelayakan Ahli Materi

Validasi materi dilakukan oleh validator ahli materi yaitu ibu Lailatun Nur Kamalia Siregar, M.Pd sebagai dosen UINSU. Pelaksanaan validasi oleh ahli materi sebanyak satu kali. Penilaian kelayakan produk oleh ahli materi dinilai dengan angket, kemudian dianalisis menggunakan skala likert rentang 1-5, hasil ahli materi sebagai berikut:

Tabel 4.7 Data Analisis Validasi Kelayakan Oleh Ahli Materi

BUTIR	SKOR
Butir 1	4
Butir 2	4
Butir 3	4
Butir 4	4
Butir 5	4
Butir 6	5
Butir 7	4
Butir 8	3
Butir 9	4
Butir 10	3

Butir 11	4
Butir 12	4
Butir 13	4
Butir 14	3
Butir 15	4
Butir 16	4
Butir 17	4
Butir 18	4
Butir 19	4
Butir 20	4
jumlah	78
skor maksimal	100
skor kelayakan	78
kriteria	Layak

Dari hasil di atas, diketahui bahwa kualitas materi LKPD matematika yang dinilai oleh validator dengan diperoleh skor kelayakan 3,9 dengan kategori layak.

2) Hasil validasi Kelayakan Ahli Media

Validasi materi dilakukan oleh validator ahli materi yaitu ibu Macrani Adi Putri Siregar, S.Si, M.Pd sebagai dosen UINSU. Pelaksanaan validasi oleh ahli materi sebanyak satu kali, sehingga pada validasi pertama diberi masukan serta saran yaitu setiap kolom jawaban dibuat lebih besar agar siswa lebih mudah membuat jawaban di LKPD. Penilaian kelayakan produk oleh ahli materi dinilai dengan angket, kemudia dianalisis menggunakan skala likert rentang 1-5, hasil ahli materi sebagai berikut:

Tabel 4.8 Data Analisis Validasi Kelayakan Oleh Ahli Media

BUTIR	SKOR
Butir 1	4
Butir 2	5
Butir 3	5
Butir 4	5
Butir 5	4
Butir 6	4

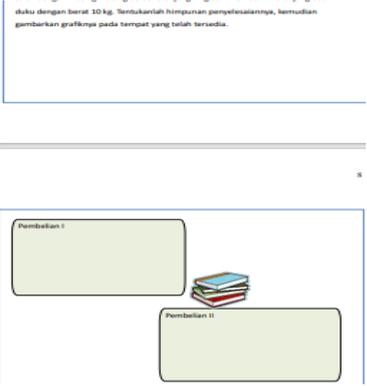
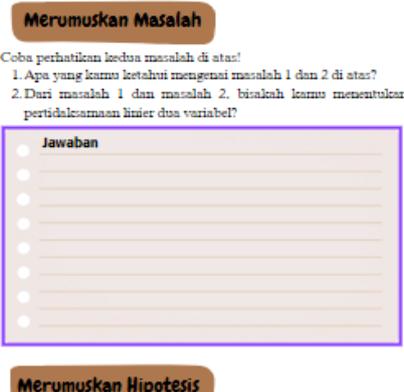
Butir 7	4
Butir 8	4
Butir 9	5
Butir 10	4
Butir 11	4
Butir 12	4
Butir 13	4
jumlah	56
skor maksimal	65
skor kelayakan	86
kriteria	sangat layak

Dari hasil di atas, diketahui bahwa kualitas LKPD berdasarkan dinilai oleh validator menyatakan sangat layak dengan skor kelayakan 86.

Berdasarkan keseluruhan hasil analisis skor kelayakan dari kedua validator menyatakan LKPD hasil pengembangan *Sangat Layak* dan dapat digunakan untuk penelitian. Dari kedua validator memperoleh nilai rata-rata 90,5 yang termasuk dalam kategori **sangat layak**.

Berikut data kualitatif penilaian dari saran dan komentar yang diberikan oleh ahli media

Tabel 4.9 Saran Validator Ahli Media

Saran Validator	LKPD Awal	LKPD Revisi
Setiap kolom jawaban lebih dilebarkan takutnya waktu pengisian jawaban tidak cukup		

b. Tingkat Kepraktisan

1. Uji Coba Lapangan

Pada tahap ini produk telah lulus validasi ahli materi dan ahli media serta telah revisi sesuai kritik dan saran para validator. Uji coba produk dilaksanakan di MA Al-Washliyah Tanjung Tiram kelas XI. Uji coba lapangan ini diikuti oleh 30 siswa. Berikut uji coba lapangan yang dilakukan oleh peneliti:

Tabel 4.10 Jadwal Pelaksanaan Uji Coba Lapangan

No	Pelaksanaan	Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Senin, 03 Oktober 2023	Melaksanakan pre-test sebelum menggunakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing	45 menit
2	Kamis, 5 Oktober 2023	Uji coba LKPD berbasis inkuiri terbimbing materi bab 1 yaitu pertidaksamaan linier dua	2 x 45 menit

		varibel dan penggunaan <i>autograph</i>	
3	Senin, 9 Oktober 2023	Uji coba LKPD berbasis inkuiri terbimbing materi bab 2 yaitu model matematika	2 x 45 menit
4	Kamis, 12 Oktober 2023	Uji coba LKPD berbasis inkuiri terbimbing materi bab 3 yaitu nilai optimum bentuk objek metode garis selidiki	2 x 45 menit
5	Senin, 16 Oktober 2023	Memberikan angket respon siswa dan guru matematika dan post test untuk melihat hasil belajar siswa	2 x 45 menit

2. Kepraktisan LKPD Dari Angket Respon Guru

Analisis angket respon guru matematika bertujuan untuk melihat kepraktisan dari perangkat pembelajaran yang sedang dikembangkan. Analisa angket respon guru matematika diisi oleh satu guru yaitu ibu Suhaibatul Aslamiah, S.Pd selaku guru matematika di MA Al-Washliyah Tanjung Tiram kelas XI. Adapun hasil analisis angket respon guru matematika sebagai berikut.

Tabel 4.11 Hasil Angket Respon Guru

No	Aspek Penilaian	Rata-rata	Kategori
1	Keterbantuan	4	Praktis
2	Kemudahan	4,8	Sangat Praktis
Rata -rata		4,4	Sangat Praktis

Dari responn guru mengenai angket yang diberikan menunjukkan bahwa skor rata-ratanya adalah 4,4 yang memenuhi kriteria sangat praktis sehingga LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing berbantuan *Autograph* materi Program Linier dikatakan praktis.

3. Kepraktisan LKPD Dari Angket Respon Peserta Didik

Analisis angket respon siswa ini bertujuan untuk melihat kepraktisan dari perangkat pembelajaran kepada siswa kelas XI MA Al-Washliyah Tanjung Tiram yang berjumlah 30 orang siswa. Penyebaran angket tersebut dilakukan di tanggal 16 Oktober 2023. Adapun hasil analisis angket respon siswa sebagai berikut.

Tabel 4.12 Analisis Angket Respon Siswa

No	Aspek Penilaian	Rata-rata	Kategori
1	Kelayakan Isi	4,47	Sangat Praktis
2	Penyajian Materi	4,42	Sangat Praktis
3	Kebhasaan	4,37	Sangat Praktis
4	Kegrafikan	4,43	Sangat Praktis
Rata-rata		4,42	Sangat Praktis

Dari respon siswa mengenai angket yang diberikan setelah menggunakan LKPD menunjukkan kategori sangat praktis dengan skor rata-rata 4,42.

Dengan demikian LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing berbantuan *Autograph* pada materi Program Linier dinyatakan **Praktis**.

c. Tingkat Keefektifan

Dari uji coba produk yang dilakukan peneliti dengan jumlah siswa 30 siswa, maka diperoleh hasil posttest untuk melihat keefektifan LKPD berbasis inkuiri terbimbing berbantuan *autograph*. Berikut hasil tes yang diperoleh siswa kelas XI MA Al-Washliyah Tanjung Tiram.

Tabel 4.13 Hasil Penelitian Peserta Didik Berupa Posttest

No	Kode Siswa	Nilai	
		Posttest	Keterangan
1	R 1	90	tuntas
2	R 2	85	tuntas
3	R 3	85	tuntas
4	R 4	70	tidak tuntas
5	R 5	85	tuntas

6	R 6	75	tuntas
7	R 7	85	tuntas
8	R 8	85	tuntas
9	R 9	90	tuntas
10	R 10	75	tuntas
11	R 11	60	tidak tuntas
12	R 12	80	tuntas
13	R 13	75	tuntas
14	R 14	80	tuntas
15	R 15	80	tuntas
16	R 16	70	tidak tuntas
17	R 17	90	tuntas
18	R 18	85	tuntas
19	R 19	90	tuntas
20	R 20	90	tuntas
21	R 21	75	tuntas
22	R 22	85	tuntas
23	R 23	80	tuntas
24	R 24	65	tidak tuntas
25	R 25	85	tuntas
26	R 26	80	tuntas
27	R 27	85	tuntas
28	R 28	90	tuntas
29	R 29	75	tuntas
30	R 30	80	tuntas
Jumlah nilai			2425
Rata-rata nilai			80,83
Persentase ketuntasan klasikal			87%

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh hasil ketuntasan belajar siswa secara klasikal setelah menggunakan LKPD sebesar 87% (siswa yang mendapatkan skor ≥ 75), sehingga penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing berbantuan *autograph* efektif digunakan dalam pembelajaran

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Pada tahap penyebaran (*disseminate*) ini penyebaran produk dilakukan secara langsung oleh peneliti, namun penyebaran dilakukan secara terbatas yaitu dengan menyebarkan dan mempromosikan produk bahan ajar LKPD berbasis inkuiri terbimbing berbantuan *autograph* kepada guru matematika dan 30 siswa kelas XI MA Al-Washliyah Tanjung Tiram.

4.2 Pembahasan

Produk yang dikembangkan pada penelitian ini berupa perangkat pembelajaran yaitu LKPD dengan model inkuiri terbimbing berbantuan *autograph* pada materi program linier di kelas XI MA Al-Washliyah Tanjung Tiram. penelitian ini menggunakan model 4-D. Model ini memiliki 4 tahap yaitu tahapan pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*desain*), tahap pengembangan (*development*), dan penyebaran (*disseminate*). Produk yang dikembangkan pada penelitian akan di uji kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan pada produk.

Penelitian ini menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran yaitu LKPD yang dirancang sesuai kurikulum 2013 dengan model inkuiri terbimbing dan berbantuan *autograph*. Model inkuiri terbimbing ialah model belajar yang menekankan guru atau menyajikan bimbingan luas kepada siswa serta meberikan petunjuk mengenai materi yang diajarkan kepada mereka (Pada dkk, 2021). *Autograph* merupakan salah satu program matematika yang dapat membantu keterampilan berpikir siswa dengan menampilkan ide-ide matematika dalam bentuk gambar atau grafik. *Autograph* ini dapat membantu guru untuk menyampaikan pembelajaran kepada siswa dan membantu siswa memahami pelajaran (Mailis, 2019).

Hasil dari rangkaian kegiatan tersebut dijadikan dasar dalam mengembangkan LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing Berbantuan *Autograph*. Sebagaimana Maydiantoro (2021) menyatakan bahwa tahap ini adalah tahap analisis kebutuhan. Dalam pengembangang produk perlu mengacu kepada syarat pengembangan, serta mengumpulkan informasi sejauh mana pengembangan perlu dilakukan.

Tahap awal yang dilakukan yaitu pendefinisian (*define*), pada tahap ini penelitian melakukan wawancara dengan guru matematika MA Al-Washliyah Tanjung Tiram. Tahapan ini peneliti mengumpulkan dan menganalisis informasi mengenai permasalahan dan kebutuhan guru maupun siswa dalam proses pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis

konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran. Dari analisis tersebut diperoleh informasi yaitu: (1) proses mengajar sebenarnya guru sudah memiliki RPP yang mengacu kurikulum 2013, namun komponen RPP tersebut kurang lengkap seperti tidak adanya komponen tujuan pembelajaran; (2) untuk menggunakan LKPD guru jarang sekali membuat LKPD biasanya guru menggunakan lembar kegiatan peserta didik yang telah tersedia dari penerbit; (3) sumber belajar yang digunakan juga buku ajar yang di pegang oleh dari yang diberikan pemerintah. Berdasarkan hasil analisis kurikulum diketahui bahwa kurikulum yang digunakan sekolah adalah kurikulum 2013 dimana pembelajaran berpusat pada siswa dan guru sebagai mediator di dalam proses pembelajaran.

Dengan itu perlunya adanya LKPD tersebut agar membantu siswa dan guru dalam membantu proses pembelajaran, sejalan dengan (Kumarawati & Prihatnani, 2018: 127) bahwa tujuan dari LKPD itu sendiri ialah untuk mendorong siswa agar dapat berpikir dan menganalisis sendiri guna menemukan konsep dan prinsip yang relevan dalam pembelajaran. Selain sumber belajar, bahwa sekolah tersebut kurangnya penggunaan media dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi sebagai alat bantu proses kegiatan pembelajaran seperti aplikasi matematika. Sejalan dengan Wahyudi dkk., (2018 : 1) penggunaan media pembelajaran oleh guru dapat membantu menyampaikan informasi dengan cara yang memungkinkan siswa dapat dengan mudah paham materi yang diberikan. Maka dapat disimpulkan bahwa dalam proses pembelajaran guru dan siswa membutuhkan perangkat pembelajaran berbantuan media elektronik yaitu *autograph* yang dapat membantu untuk memahami materi. Dengan adanya perangkat pembelajaran berbantuan media diharapkan proses pembelajaran berjalan lebih interaktif dan maksimal serta mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Tahap kedua yang dilakukan yaitu perancangan (*desain*), tahapan ini bertujuan untuk merancang LKPD berbasis inkuiri terbimbing berbantuan *autograph*. Kegiatan pada tahap ini yaitu pemilihan media, pemilihan

format, dan rancangan awal. Pemilihan media dilakukan untuk menarik perhatian siswa terhadap LKDP serta pemilihan media yang tepat dapat membuat siswa menjadi lebih aktif, percaya diri, dan pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru. Pemilihan format dilakukan untuk pemilihan metode pembelajaran yang tepat pada siswa sehingga lebih mudah dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Andi Prastowo (2012: 212-114) menyatakan langkah-langkah membuat LKPD yakni: (1) Melakukan Analisis Kurikulum, (2) Menyusun peta kebutuhan LKPD, peta kebutuhan LKPD berfungsi untuk mengetahui jumlah kebutuhan LKPD dan urutan LKPD, (3) Menentukan judul-judul LKPD, menentukan judul-judul LKPD harus sesuai dengan KD, materi pokok dan pengalaman belajar, (4) Penulisan LKPD, dalam penulisan LKPD ada langkah-langkah yang harus dilakukan, yaitu perumusan KD yang harus dikuasai, menentukan alat penilaian, penyusunan materi dari berbagai referensi, dan memperhatikan struktur LKPD, yakni terdiri atas: judul, betunjuk belajar, kompetensi yang dicapai, informasi pendukung, tugas dan langkah-langkah kerja, serta penilaian. Asnarmi & Nazriani (2021: 26-27) menyatakan sintaks pembelajaran Inkuiri Terbimbing berisikan, yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan.

Rancangan awal dilakukan pada saat peneliti melakukan rancangan seluruh pada LKPD sebelum di uji coba untuk mendapatkan hasil yang memuaskan saat LKPD di uji cobakan. Pada pertemuan pertama materi yang dibahas adalah pertidaksamaan linier dua variabel, pada pertemuan kedua membahas model matematika, pertemuan ketiga membahas nilai optimum dengan metode garis selidiki. LKPD dirancang menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan tidak ambingu, penjelasan permasalahan terperinci dan dapat dipahami, menarik, dan permasalahan yang diapakai dalam LKPD terkait persoalan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Penggunaan *autograph* sebagai alat bantu terdapat pada beberapa

bagian tergantung kebutuhan dalam membangun pengetahuan peserta didik pada materi program linear.

Tahap ketiga yang dilakukan yaitu pengembangan (*develop*) yang bertujuan untuk menghasilkan kelayakan, kepraktisan, dan efektifitas LKPD yang dikembangkan dan digunakan dalam proses pembelajaran.

1. Validasi Kelayakan

Dalam tahap ini, LKPD akan di validasi oleh ahli validator. Tugas validator ialah untuk menilai aspek dan kriteria, sudahkah sesuai dengan apa yang dituangkan kedalam perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Adapun aspek yang harus divalidasi kelayakan yaitu aspek materi dan aspek media yang divalidasikan oleh dosen UINSU.

Berdasarkan analisis nilai dari validator ahli materi diperoleh skor kelayakan 78 dengan kategori “layak”. Nilai validator ahli media sebesar 86 dengan kategori “sangat layak”. Untuk penilaian ahli media melakukan revisi sebanyak satu kali. Dengan saran setiap kolom jawaban lebih dilebarkan takutnya waktu pengisian jawaban tidak cukup. Dari kedua validator memperoleh nilai rata-rata 81,2 dengan kategori “layak”. Dari keterangan tersebut menyatakan bahwa klasifikasi LKPD sangat baik menunjukkan bahwa LKPD memenuhi kualifikasi valid, oleh karena itu LKPD yang telah dikembangkan layak digunakan serta diajarkan dalam pembelajaran di sekolah.

2. Kepraktisan

Praktis diartikan sebagai LKPD yang dikembangkan dapat membantu dan mempermudah guru dan siswa dalam memahami materi yang diberikan. Analisis Kepraktisan ini diperoleh dari analisis angket respon guru matematika dan angket respon siswa. Dari hasil angket respon guru diperoleh skor rata-rata 4,4 dengan kategori “sangat praktis”. Hasil penilaian guru matematika menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dan LKPD mampu memenuhi kebutuhan peserta didik yang berbeda-beda dengan

penilaian baik dalam penyajian LKPD pada materi ataupun kegiatan pada peserta didik yang disajikan sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.

Dari respon siswa mengenai angket yang diberikan setelah menggunakan LKPD menunjukkan kategori “sangat praktis” dengan skor rata-rata 4,42. Hal ini menyatakan bahwa LKPD yang dikembangkan membantu proses pembelajaran dan lebih aktif dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi ddalam LKPD. Dengan demikian LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing berbantuan *Autograph* pada materi Program Linier dinyatakan “Praktis”.

3. Keefektifan

Keefektifan diartikan apabila siswa memperoleh atau mencapai kompetensi yang diinginkan. Hasil belajar diperoleh berdasarkan hasil tes *posstest*. Untuk melihat peningkatan pembelajaran peneliti melihat dari ketuntasan hasil belajar siswa. Diperoleh hasil ketuntasan belajar siswa secara klasikal setelah menggunakan LKPD sebesar 87% (siswa mendapatkan skor ≥ 75), sehingga penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing berbantuan *autograph* dinyatakan efektif digunakan dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahawa peserta didik mengalami peningkatan hasil belajar sehingga LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing Berbantuan *Autograph* pada materi program linier dinyatakan dapat meningkatkan hasil belajar. Dimas (2021) menyatakan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing bisa meningkatkan pemahaman siswa serta komunikasi matematisnya. Rizal (2018) menyatakan bahwa LKPD dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik ynag dilihat dari penggunaan LKPD sesudah dan sebelum pembelajaran.

Maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika dengan model inkuiri terbimbing berbantuan *autograph* pada materi program linier di kelas XI MA Al-Washliyah Tanjung Tiram telah

teruji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan serta dapat digunakan dalam proses pembelajaran

Tahap keempat yaitu penyebaran (*disseminate*), produk yang telah selesai divalidasi oleh dosen ahli dengan masukan serta saran guna menghasilkan LKPD yang lebih baik dan telah direvisi siap dilanjutkan ke tahap penyebaran. Tahap penyebaran merupakan tahap dimana produk digunakan dan bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar. Produk LKPD yang telah selesai divalidasi kemudian digunakan untuk uji coba lapangan. Dilakukan dengan menyebarkan menyebarkan produk akhir bahan ajar LKPD berbasis inkuiri terbimbing berbantuan *autograph* kepada guru matematika dan 30 siswa di MA Al-Washliyah Tanjung Tiram.

