

Media Pembelajaran LKPD Berbasis Penerapan Aljabar Meningkatkan Pemahaman Konsep Persamaan Garis Lurus

Aplikasi Aljabar Persamaan Garis Lurus melalui BeBeJe

Wahyuni Awal Sejati
SMP Patra Dharma 2, Balikpapan
yuni_sejati@yahoo.co.id

Abstrak—Pengembangan media pembelajaran lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis penerapan aljabar merupakan upaya mengembangkan media pembelajaran yang berkualitas baik untuk meningkatkan pemahaman konsep pembelajaran materi persamaan garis lurus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKPD berbasis penerapan aljabar sebagai salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep persamaan garis lurus. Terbatasnya bahan ajar berkualitas, proses pembelajaran *teacher centered & text book oriented*, dan kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran matematika merupakan fakta yang ditemui dalam proses pembelajaran di kelas. Hal tersebut efektif jika didukung dengan bahan ajar berupa LKPD. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *research and development* dengan menggunakan model ADDIE. Subyek penelitian yang terlibat terdiri dari ahli (ahli materi dan ahli media) dan peserta didik kelas VIII-C SMP Patra Dharma 2 Balikpapan. Ahli memberikan penilaian terhadap tingkat kevalidan materi dan kesesuaian desain, praktisi menilai kevalidan LKPD berbasis penerapan aljabar, sedangkan pendidik dan peserta didik menilai tingkat kemenarikan LKPD berbasis penerapan aljabar yang dikembangkan oleh peneliti. Hasil penelitian yang didapatkan adalah kelayakan LKPD berbasis penerapan aljabar berdasarkan penilaian ahli diperoleh kriteria sangat layak, dengan persentase validasi ahli media 88% dan ahli materi 91%. Pendidik dan peserta didik memberikan respon positif terhadap kemenarikan. LKPD berbasis penerapan aljabar dinyatakan sangat layak dan mendapatkan respon positif untuk dijadikan sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep Persamaan Garis Lurus sehingga peserta didik mampu berpikir kreatif.

Kata kunci: *Media Pembelajaran, Pemahaman Konsep, LKPD*

I. PENDAHULUAN

Permendikbud No.65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah telah mengisyaratkan tentang perlunya proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Proses pembelajaran merupakan salah satu aspek terpenting dalam pendidikan. Dalam proses pembelajaran terjadi interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya. Dalam interaksi tersebut ada beberapa faktor yang mempengaruhinya, baik faktor internal yang ada dalam diri individu maupun eksternal yang datang dari lingkungannya. Faktor internal yang terjadi pada umumnya adalah kurang aktifnya siswa pada saat proses pembelajaran yang sedang berlangsung dan faktor eksternal biasanya disebabkan oleh lingkungan yang berasal dari orang tua, sekolah dan masyarakat atau bahkan dari cara mengajar pendidik itu sendiri.

Seiring dengan perkembangan era revolusi industri 4.0 dimana teknologi informasi dan komunikasi lebih diutamakan dalam kehidupan sehari-hari menjadi isu hangat perkembangan masa kini. Pendidik menjadi faktor penting sebagai ujung tombak keberhasilan proses pembelajaran. Sebagai pendidik tentunya memiliki tanggung jawab yang besar untuk mempersiapkan generasi milenial abad 21 sehingga peserta didik mampu menghadapi segala perubahan sesuai zamannya. Tantangan bagi para pendidik saat ini adalah

mengembangkan inovasi dan kreativitas dalam merancang pembelajarannya. Oleh sebab itu metode pembelajaran harus mulai beralih menjadi proses pemikiran yang visioner, termasuk mengasah kemampuan cara berpikir kreatif dan inovatif. Sebagai pendidik tentunya mempunyai tanggung jawab yang besar dalam mengembangkan inovasi dan kreativitas untuk merancang pembelajaran yang sesuai dengan kehidupan peserta didik pada masanya, termasuk pada pembelajaran matematika.

Matematika memiliki peran sebagai salah satu ilmu pengetahuan yang membangun dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif bagi kehidupan di masa datang. Tanpa kemampuan berpikir kreatif seseorang tidak akan mampu untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari serta masalah-masalah matematika khususnya. Kreativitas yang dimiliki oleh peserta didik berkaitan erat dengan ketrampilan berpikir kreatif yang mereka miliki. Pada masa kini, dalam eksistensi kehidupan, baik berupa pekerjaan maupun profesi lainnya, membutuhkan sumber daya yang memiliki ketrampilan tingkat tinggi yang mensyaratkan individu dan masyarakat agar memiliki kebiasaan untuk senantiasa belajar bernalar, berfikir kreatif, membuat keputusan, dan memecahkan masalah. Kreativitas peserta didik dan ketrampilan berpikir kreatif akan diawali oleh pemahaman konsep yang baik pada siswa. Proses penemuan konsep yang melibatkan keterampilan-keterampilan yang mendasar melalui percobaan ilmiah dapat dilaksanakan dan ditingkatkan melalui kegiatan praktikum di laboratorium (Subagyo, 2008).

Berdasarkan hasil angket yang diisi oleh anggota MGMP di beberapa daerah yang dilaksanakan PPPPTK Matematika, materi persamaan garis lurus (PGL) masih sulit dipahami oleh peserta didik dan menjadi permasalahan dalam proses pembelajaran. Materi ini dianggap sulit karena berkaitan dengan grafik, bidang kartesius, dan aljabar. Permasalahan ini juga dialami dalam proses pembelajaran yang dilakukan di SMP Patra Dharma 2 Balikpapan. Peneliti menyadari bahwa, hingga saat ini pembelajaran PGL yang telah dilakukan cenderung terpusat pada guru dan diajarkan langsung dengan mengenalkan notasi-notasi matematika, rumus, hingga langkah-langkah menggambar grafik. Kegiatan ini menyebabkan peserta didik belum memiliki pemahaman tentang pemanfaatan dan penggunaan materi PGL dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga peserta didik menganggap materi PGL hanya ditemui pada matematika saja, padahal sebenarnya aplikasi materi PGL banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Kesenjangan antara kemampuan peserta didik dalam memahami materi PGL pada matematika dan tuntutan kebutuhan sumber daya manusia dalam pembelajaran abad 21 merupakan permasalahan yang sangat perlu diatasi melalui proses pembelajaran sesuai dengan perkembangan teknologi yang dikolaborasikan dengan memanfaatkan segala sumber daya yang tersedia. Salah satu cara mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui pemanfaatan media pembelajaran yang efektif dengan menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD). Penerapan aljabar secara tidak langsung menuntut pendidik untuk kreatif dalam mengembangkan LKPD yang merupakan lembar kerja tugas yang dikerjakan oleh peserta didik berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas berupa teori ataupun praktik. LKPD dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan ketrampilan berpikir kreatif peserta didik yang melibatkan aktivitas olah tangan seperti penyelidikan dan aktivitas berpikir dan menganalisis data hasil penyelidikan.

Selanjutnya, tujuan penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan produk LKPD berbasis penerapan aljabar yang valid, menarik, mudah dan bermanfaat, serta efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi persamaan garis lurus.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu *research and development* atau penelitian pengembangan. Pengembangan yang dilakukan merupakan pengembangan LKPD yang dikembangkan dengan berbasis penerapan aljabar untuk meningkatkan pemahaman konsep persamaan garis lurus. Desain penelitian yang digunakan mengacu pada pendapat Sugiyono (2013). Tahapannya merupakan siklus yang meliputi kajian terhadap berbagai hasil temuan di lapangan yang berhubungan dengan produk yang akan dihasilkan namun dibatasi hanya sampai pada tahap uji coba produk dikarenakan disesuaikan dengan kebutuhan.

A. Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *research and development* dengan pendekatan dan metode penelitian pengembangan desain pembelajaran (*Instructional Design*) model ADDIE. Model pengembangan tersebut memiliki 5 (lima) tahapan pengembangan yaitu : (1) tahap analisis (*analysis*), (2) tahap perancangan produk awal (*design*), (3) tahap pengembangan produk (*development*), (4) tahap implementasi produk (*implementation*), (5) tahap evaluasi produk (*evaluation*). Produk yang dihasilkan

berupa LKPD berbasis penerapan aljabar pada materi persamaan garis lurus (PGL) yang dapat dimanfaatkan oleh pendidik dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. LKPD yang dikembangkan adalah persamaan garis lurus (PGL).

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengembangan media, yaitu : (1) Tahap analisis (*analysis*). Sebelum melakukan pengembangan, kegiatan awal yang dilakukan adalah penelitian pendahuluan berupa observasi sekolah sekaligus pemberian angket kepada peserta didik kelas VIII-C SMP Patra Dharma 2 Balikpapan. Informasi yang diperoleh adalah bahwa siswa belum pernah melakukan kerja kelompok dalam pembelajaran matematika di kelas sebelumnya dan tidak pernah menggunakan LKPD. Berdasarkan informasi tersebut, maka peneliti menganalisis perlunya menggunakan LKPD sebagai media pembelajaran pada materi PGL yang diawali dengan pemahaman konsep. Dalam kegiatan ini, LKPD menengahkan terlebih dahulu suatu fenomena yang bersifat konkrit, sederhana, dan berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari, memuat apa yang (harus) dilakukan peserta didik meliputi melakukan, mengamati, dan menganalisis; (2) Tahap perancangan produk awal (*Design*). Setelah melakukan tahap analisis dari temuan masalah pada tahap sebelumnya, maka peneliti kemudian melakukan pengkajian materi dan pengkajian konten pada LKPD, lalu hasil dari analisis digunakan sebagai acuan dalam pengembangan LKPD. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu : (a) pengkajian materi, dengan memilih materi PGL kemudian menentukan indikator dari materi tersebut; (b) perancangan produk, setelah melakukan penetapan dan pemantapan materi, kemudian peneliti melakukan perencanaan awal dalam pembuatan produk berupa LKPD. LKPD yang dirancang sesuai dengan kompetensi dasar, silabus dan tujuan pembelajaran pada materi PGL. Langkah kegiatan dalam pembuatan produk, diantaranya : membuat judul, menentukan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang digunakan, menentukan susunan materi, menentukan ukuran kertas serta jenis huruf yang akan digunakan dalam penyusunan LKPD, menentukan kombinasi warna yang menarik, menentukan konten penerapan aljabar, menentukan struktur penulisan, membuat sketsa susunan LKPD; (3) Tahap pengembangan produk (*development*). Setelah dilakukan desain produk kemudian dilakukan kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk LKPD berbasis penerapan aljabar sudah dikatakan efektif dan efisien dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Validasi ahli ini dilakukan oleh ahli materi dan ahli media dengan menggunakan instrument validasi. Pada langkah ini akan didapatkan masukan dari validator sebagai bahan perbaikan LKPD kedepannya sebelum diujikan kepada peserta didik. Pada tahapan validasi desain produk awal dikonsultasikan kepada tim ahli yang terdiri dari ahli materi, dan ahli media. Ahli materi menganalisis dan melihat materi yang disusun sesuai dengan kompetensi inti dan tujuan pembelajaran. Sedangkan ahli media menganalisis dan mengkaji dari konten pendukung yang digunakan dan tampilan LKPD secara menyeluruh. Setelah desain produk divalidasi oleh para ahli materi dan ahli media, maka dapat diketahui kelemahan dan kekurangan LKPD berbasis penerapan aljabar yang sedang berusaha dikembangkan. Kelemahan tersebut kemudian diperbaiki untuk menghasilkan produk yang lebih baik; (4) Implementasi Produk (*implementation*). Implementasi produk dilakukan melalui uji coba produk yang dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mengetahui daya tarik, tingkat kelayakan, dan efektivitas LKPD berbasis penerapan aljabar. Uji coba produk dilakukan dengan cara uji coba kelompok kecil dan uji lapangan. Produk yang berupa LKPD yang dikembangkan berbasis penerapan aljabar untuk meningkatkan pemahaman konsep PGL diuji ke kelompok kecil untuk mengetahui tingkat keefektifan dari produk dilihat dari hasil pre-test dan post-test (*kognitif*) dan keterampilan proses selama percobaan; (5) Revisi dan evaluasi produk (*Evaluation*). Setelah desain produk divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan dilanjutkan dengan uji coba produk, maka diketahui kelemahan dari produk tersebut. Jika masih dalam kriteria tidak layak digunakan dan terdapat saran selama uji coba, maka produk akan direvisi sesuai saran untuk menghasilkan produk yang lebih baik lagi. Jika kelayakan menunjukkan pada kriteria cukup layak, maka produk direvisi dan hasil perbaikan akan diuji cobakan kembali. Hasil uji coba ini apabila pendidik maupun peserta didik mengatakan bahwa produk baik dan menarik, maka LKPD ini telah selesai dan menjadi produk akhir. Jika belum sempurna maka hasil uji coba ini dijadikan bahan perbaikan dan penyempurnaan LKPD (dilakukan evaluasi) agar kemudian dapat diperbaiki menjadi LKPD yang siap digunakan di sekolah.

B. Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tiga macam teknik, yaitu : teknik observasi, teknik wawancara, dan teknik angket. Observasi berfungsi sebagai alat pengumpul data yang dilakukan secara sistematis, untuk mendapatkan informasi variabel-variabel yang akan diselidiki. Wawancara yang dilakukan merupakan wawancara tidak terstruktur atau terbuka, dimana peneliti berusaha mendapatkan informasi awal tentang berbagai isu atau permasalahan yang ada pada obyek, sehingga peneliti dapat menentukan permasalahan atau variabel apa yang harus diteliti. Angket yang digunakan berupa daftar

pertanyaan yang diberikan kepada responden untuk mendapatkan keterangan dari responden mengenai suatu masalah. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data ini adalah menggunakan lembar validasi berupa angket dengan skala likert yang digunakan untuk mengetahui valid atau tidak produk yang telah dirancang. Lembar validasi pada penelitian terdiri atas 4 (empat) macam yaitu peneliti memberikan angket kepada ahli media, ahli materi dan memberikan angket respon kepada pendidik dan peserta didik.

Setelah memperoleh data, langkah selanjutnya adalah menganalisis data tersebut. Data hasil angket analisis kebutuhan yang diperoleh dari pendidik dan peserta didik digunakan untuk menyusun latar belakang. Data kesesuaian desain dan isi atau materi pembelajaran pada produk diperoleh dari ahli desain dan ahli isi atau materi pembelajaran melalui uji validasi desain. Data yang diperoleh dari hasil validasi tersebut digunakan untuk mengetahui kelayakan produk.

Instrumen angket penilaian uji ahli desain dengan empat pilihan jawaban konten pertanyaan, yaitu : “Sangat Menarik”, “Menarik”, “Kurang Menarik”, dan “Tidak Menarik”. Sedangkan uji ahli isi atau materi pembelajaran dengan empat kategori pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, yaitu : “Sangat Tepat”, “Tepat”, “Kurang Tepat” dan “Tidak Tepat”. Setiap pilihan jawaban mengartikan tentang kelayakan produk menurut ahli. Revisi dilakukan pada konten pertanyaan yang diberi pilihan jawaban : “Kurang Menarik” dan “Tidak Menarik”, atau “Kurang Tepat” atau “Tidak Tepat”, atau para ahli memberikan masukan secara khusus terhadap produk.

Data kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan LKPD sebagai bahan ajar diperoleh dari uji kelompok kecil. Dari angket respon terhadap pengguna produk memiliki pilihan jawaban sesuai dengan konten pertanyaan, yaitu : “Sangat Menarik”, “Menarik”, “Kurang Menarik” dan “Tidak Menarik” atau “Sangat Baik”, “Baik”, “Kurang

TABEL 1. SKOR PENILAIAN TERHADAP PILIHAN JAWABAN

<i>Skor</i>	<i>Keterangan Kemenarikan/Kemudahan/Kemanfaatan</i>
4	Sangat Menarik/Mudah/Bermanfaat
3	Menarik/Mudah/Bermanfaat
2	Kurang Menarik/Mudah/Bermanfaat
1	Tidak Menarik/Mudah/Bermanfaat

Guna menguji keefektifan produk yang dikembangkan dilakukan dengan memberikan pretest dan posttest kepada siswa saat uji lapangan. Produk yang dikembangkan dapat dikatakan efektif jika terdapat perbedaan, antara nilai posttest dan pretest yang signifikan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil utama dalam penelitian dan pengembangan ini adalah menghasilkan bahan ajar berupa LKPD berbasis penerapan aljabar materi persamaan garis lurus. LKPD yang dikembangkan memiliki tujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep penerapan aljabar pada materi persamaan garis lurus (PGL). LKPD hasil pengembangan tersebut digunakan sebagai bahan ajar untuk membelajarkan materi PGL di kelas VIII-C Semester I. Adapun secara rinci hasil dari setiap tahapan prosedur dilakukan melalui pengembangan media pembelajaran.

A. Hasil Pengembangan

Pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini menghasilkan LKPD berbasis penerapan aljabar pada materi PGL kelas VIII di SMP Patra Dharma 2 Balikpapan untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik yang valid berdasarkan penilaian ahli dan menarik berdasarkan respon pendidik serta peserta didik. Responden dalam penelitian ini yaitu pendidik dan peserta didik kelas VIII-C SMP Patra Dharma 2 Balikpapan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan desain pembelajaran (*Instructional Design*) dengan menggunakan model ADDIE. Tahapan model ini yaitu analysis, design, development, implementation, dan evaluation yang merupakan singkatan dari komponen penting dalam proses menciptakan desain instruksional itu sendiri.

Analisis kebutuhan saat pra penelitian yang dilakukan kajian terhadap teori pendukung, diperoleh, bahwa hasil pra penelitian atau observasi lapangan diperoleh bahwa peserta didik kurang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran matematika dan masih menganggap pembelajaran matematika sulit, pemanfaatan media pembelajaran di kelas belum maksimal dan keterbatasan waktu dalam pembelajaran di kelas menyebabkan proses pembelajaran kurang maksimal. Berdasarkan kuesioner kebutuhan peserta didik, responden mengatakan perlu bantuan lebih serta memerlukan media lain untuk memudahkan mereka memahami konsep PGL. Kurang partisipatifnya peserta didik dalam pembelajaran mungkin dapat diatasi dengan media yang memuat konten kegiatan peserta didik seperti kerja kelompok dan melakukan kegiatan membuat proyek. Untuk itu perlunya dilakukan pengembangan pembelajaran dengan metode *project based learning* (PjBL), sehingga siswa dapat bekerja kelompok dan berkomunikasi dengan anggota kelompoknya. Proses pembelajaran dengan kelompok berbasis proyek memerlukan petunjuk dan langkah-langkah secara *procedural* sehingga peserta didik mampu menemukan konsep yang sedang mereka pelajari. LKPD sebagai media pembelajaran dapat diterapkan dalam media pembelajaran.

Setelah tahap analisis kebutuhan diperoleh, selanjutnya mengumpulkan informasi dan data yang digunakan sebagai bahan perencanaan produk yang dikembangkan oleh peneliti. Tahapan awal yang dilakukan untuk pengumpulan data yaitu wawancara kepada guru matematika kelas IX dan peserta didik.

Desain produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah LKPD berbasis penerapan aljabar. Dalam proses pengembangan ini dilakukan beberapa tahapan yaitu pada kegiatan analisis materi dan uraian pembelajaran yang dilakukan untuk mengetahui KI, KD, Indikator, Tujuan Pembelajaran, dan Materi Pembelajaran yang dibuat pada LKPD. Kegiatan selanjutnya adalah penentuan format LKPD yang dikembangkan. Sehingga produk yang akan dihasilkan berupa LKPD yang dikembangkan. Sehingga produk yang akan dihasilkan berupa LKPD dengan pendekatan penerapan aljabar yang dapat membimbing peserta didik untuk memahami konsep PGL dengan percobaan menggunakan proyek *Barbie Bungee Jumping* (BeBeJe).

B. Pembahasan

Uji ahli media bertujuan untuk mengetahui keseluruhan desain praktikum yang dikembangkan. Penilaian untuk ahli media ditinjau dari aspek kesesuaian penggunaan jenis dan ukuran huruf dan latar, kesesuaian penggunaan gambar dan ilustrasi, kesesuaian tata letak komponen panduan, dan kejelasan tulisan. Uji desain produk dengan aspek penilaian pada komponen desain isi dan panduan.

TABEL 2. RANGKUMAN HASIL UJI AHLI MEDIA

No	Aspek	Saran/masukan untuk Perbaikan	Hasil Perbaikan
1	Tampilan	Warna <i>background</i> terlalu terang Objek <i>cover</i> gunakan gambar yang lebih fokus Perbaiki tata letak petunjuk	Warna <i>background</i> diganti dengan kombinasi warna merah putih biru agar lebih sesuai Gambar <i>cover</i> diganti yang lebih jelas Tata letak petunjuk diperbaiki
2	Konsistensi	Perbaiki <i>header</i> dan <i>footer</i>	<i>Header</i> dan <i>footer</i> sudah diperbaiki
3	Penggunaan Huruf	Perbaiki kombinasi jenis <i>font</i> dan warna <i>font</i>	Jenis dan warna <i>font</i> sudah disesuaikan dengan <i>background</i> dan tabel

Hasil uji media atau materi LKPD yang dikembangkan perlu beberapa perbaikan mencakup kesesuaian isi LKPD dengan tampilan, konsistensi dan penggunaan huruf. Rangkuman hasil uji ahli media dapat dilihat pada Tabel 2. Perbaikan media pada LKPD berdasarkan kritik dan saran penguji. Selanjutnya, setelah dilakukan perbaikan isi LKPD dinyatakan “Sangat Layak”.

Kegiatan uji ahli materi bertujuan untuk mengetahui kesesuaian isi LKPD dengan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator yang dikembangkan. Penilaian untuk ahli materi ditinjau dari aspek kesesuaian kualitas isi, penyajian dan bahasa. Uji desain produk dengan aspek penilaian pada komponen desain isi dan panduan.

TABEL 3. RANGKUMAN HASIL UJI AHLI MATERI

No	Aspek	Saran/masukan untuk Perbaikan	Hasil Perbaikan
1	Kualitas Isi	Bidang koordinat perlu diperjelas Penjelas gambar perlu diperjelas Cek tabel hasil percobaan Contoh soal perlu ditambahkan	Bidang koordinat sudah diperjelas Gambar telah diberi keterangan Tabel sudah diperbaiki Contoh soal dalam LKPD sudah ditambahkan
2	Penyajian	Penambahan Pengantar	Pengantar berupa peta konsep ditambahkan
3	Bahasa	Penggunaan diksi atau bahasa diperbaiki agar lebih komunikatif lagi Penulisan kata dicek dan diperbaiki kembali	Bahasa yang digunakan sudah diubah menjadi lebih komunikatif Penulisan dalam LKPD sudah diperbaiki

Hasil uji materi LKPD yang dikembangkan perlu beberapa perbaikan mencakup kesesuaian isi LKPD dengan indikator, penyajian dan bahasa. Perbaikan media atau materi pada LKPD berdasarkan kritik dan saran penguji. Selanjutnya, setelah dilakukan perbaikan isi LKPD dinyatakan “Sangat Layak”.

Setelah LKPD dinyatakan layak untuk digunakan, maka dilakukan uji coba untuk mengetahui respon pendidik dan respon peserta didik untuk mengetahui tingkat kemudahan, kemenarikan, dan kebermanfaatan dalam pemakaian produk yang dihasilkan sebelum melakukan uji coba produk. Uji coba pemakaian pada produk LKPD berbasis penerapan aljabar materi persamaan garis lurus diberikan kepada kelompok kecil.

Langkah selanjutnya setelah melakukan uji ahli materi, uji ahli desain, dan uji coba dalam kelompok kecil adalah melakukan revisi terhadap produk. Produk diperbaiki sesuai catatan atau saran perbaikan dari masing-masing uji.

Uji coba pemakaian produk LKPD berbasis penerapan aljabar pada materi PGL dilaksanakan pada tanggal 22 Juli sampai dengan 23 Agustus 2019 di SMP Patra Dharma 2 Balikpapan. Uji coba bertujuan untuk mengetahui tingkat kemenarikan, kemudahan, kemanfaatan produk, dan keefektifan produk dan dapat dilihat pada Tabel 4.

TABEL 4. RANGKUMAN HASIL RESPON PENILAIAN PENDIDIK DALAM UJIAN PEMAKAIAN

No	Jenis Uji	Presentase(%) Validasi per Aspek	Kriteria
1	Materi	88	Sangat Menarik
2	Penyajian	92	Sangat Menarik
3	Penerapan Aljabar	90	Sangat Menarik
4	Bahasa	95	Sangat Menarik
	Persentase Rata-Rata	91,25%	Sangat Menarik

Dari hasil rekapitulasi hasil respon pendidik tersebut disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan mencapai persentase rata-rata yaitu 91,25% dengan kriteria interpretasi sangat menarik. Hasil validasi oleh pendidik mata pelajaran mencakup 4 aspek penilaian. Hasil penilaian dari pendidik mata pelajaran memiliki kriteria “Sangat Layak”, dan responden tidak memberikan saran maupun komentar karena menilai produk sudah sangat baik. Hal ini berarti media pembelajaran sudah layak digunakan dalam pembelajaran. Jadi, dapat disimpulkan bahwa LKPD sudah dapat digunakan sebagai bahan ajar di kelas tanpa perlu dilakukan revisi.

Uji coba kelompok kecil dimaksudkan untuk menguji kemenarikan produk dengan skala responden yang lebih kecil. Uji kelompok kecil ini melibatkan 5 peserta didik yang dipilih secara *heterogen* berdasarkan kemampuan di kelas dan jenis kelamin berdasarkan saran pendidik. Uji coba kelompok kecil dilakukan dengan menjelaskan seputar LKPD yang dikembangkan. Setelah peneliti menjelaskan produk,

responden diberikan kuesioner atau angket untuk menilai kemenarikan produk, selanjutnya peserta didik diminta untuk memberikan penilaian dengan cara mengisi kuesioner atau angket tersebut. Hasil respon peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik berbasis penerapan aljabar dapat dilihat pada Tabel 5. Berdasarkan hasil tabel tersebut, presentase rata-rata hasil uji coba pada kelompok kecil mendapat kriteria sangat tinggi. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa menurut peserta didik, LKPD yang dikembangkan sangat menarik sebagai bahan pelajaran.

TABEL 5. RANGKUMAN HASIL RESPON PENILAIAN PESERTA DIDIK DALAM UJIAN

No	Aspek	Kelompok Kecil		Uji Lapangan	
		Presentase(%) Validasi per Aspek	Kriteria	Presentase(%) Validasi per Aspek	Kriteria
1	Materi	87,2%	Sangat Menarik	86,8%	Sangat Menarik
2	Penyajian	86%	Sangat Menarik	87,9%	Sangat Menarik
3	Penerapan Aljabar	87,5%	Sangat Menarik	88,0%	Sangat Menarik
4	Bahasa	88,8%	Sangat Menarik	89,7%	Sangat Menarik
	Persentase Rata-Rata	87,5%	Sangat Menarik	88,1%	Sangat Menarik

Setelah melakukan uji coba kelompok kecil, kemudian produk diujikan kembali ke uji lapangan. Uji lapangan dilakukan untuk meyakinkan data dan mengetahui kemenarikan produk secara lebih luas. Responden pada uji lapangan ini adalah siswa kelas VIII-C SMP Patra Dharma 2 Balikpapan. Hasil penyebaran angket yang dilakukan terhadap peserta didik melalui uji kelayakan diperoleh presentase rata-ratanya 88,1% dengan kategori "Sangat Menarik". Secara umum, peserta didik menganggap LKPD berbasis penerapan aljabar adalah sesuatu yang baru, materi yang ditampilkan menjadi pengetahuan baru untuk mereka, serta konten dalam LKPD mudah dipahami, hal tersebut karena penulisan LKPD yang simpel, tidak berlebihan dalam memvariasikan huruf, dan menggunakan bahasa yang komunikatif.

Produk yang berhasil dikembangkan ini berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis penerapan aljabar, sebuah aplikasi aljabar dengan model pembelajaran *problem based learning* (PBL). Media ini digunakan untuk memberikan pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata (*real world*) dengan memulai pembelajaran. Masalah diberikan kepada siswa, sebelum siswa mempelajari konsep atau materi yang berkenaan dengan masalah yang harus dipecahkan. Dengan demikian untuk memecahkan masalah tersebut peserta didik akan mengetahui bahwa mereka membutuhkan pengetahuan baru yang harus dipelajari untuk memecahkan masalah yang diberikan. Setelah melalui beberapa tahapan serta uji coba yang dilakukan media ini dinyatakan sangat layak dan sudah mencapai pada tahap yang tidak perlu direvisi kembali dan produk ini menjadi produk akhir yang memang diinginkan oleh peneliti.

Produk hasil pengembangan ini memiliki beberapa kelebihan sebagai berikut : (1) LKPD berbasis penerapan aljabar ini memberikan pengetahuan dan pengalaman baru bagi peserta didik; (2) LKPD berbasis penerapan aljabar dapat memotivasi peserta didik untuk lebih semangat dalam belajar materi PGL dengan menggunakan model *problem based learning*; (3) LKPD berbasis penerapan aljabar mendorong peserta didik untuk belajar bekerjasama, berpikir kreatif untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari; (4) LKPD berbasis penerapan aljabar yang dikembangkan menyajikan penerapan aljabar dapat meningkatkan pemahaman konsep PGL dan aplikasi aljabar dalam masalah sehari-hari.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut : (1) Kelayakan LKPD berbasis penerapan aljabar berdasarkan penilaian ahli materi mencapai persentase rata-rata 91% dengan kriteria interpretasi sangat layak dan ahli media memberikan penilaian dengan persentase rata-rata sebesar 88% dengan kriteria sangat layak; (2) Tingkat kemenarikan LKPD berbasis penerapan aljabar pada materi persamaan garis lurus berdasarkan respon pendidik adalah sebesar 91,25% dengan kriteria menarik. Tingkat kemenarikan berdasarkan respon peserta didik SMP/MTs baik dalam uji coba kelompok kecil maupun uji lapangan mendapatkan interpretasi sangat menarik dengan persentase 87,5%

dan 88,1%. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan sangat menarik bagi pendidik maupun peserta didik, sehingga dapat digunakan sebagai salah satu media penunjang dalam pembelajaran.

B. Saran

1. Peneliti mengharapkan hasil penelitian berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis penerapan aljabar pada materi persamaan garis lurus (PGL) dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah sehingga kualitas LKPD dapat bermanfaat.
2. Peneliti mengharapkan hasil produk lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis penerapan aljabar pada materi persamaan garis lurus (PGL) dapat diimplementasikan untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, karena LKPD dapat memotivasi kreativitas peserta didik dan memuat evaluasi yang disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep
3. Diharapkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis penerapan aljabar materi PGL dapat dikembangkan pada materi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alexander, "Effect Instruction in Creative Problem Solving on Cognition, Creativity and Satisfaction among Ninth Grade Student in an Introduction to World Agricultural Science and Technology Course", Texas Tech University, 2007. (references)
- [2] Hadiyanti, dkk, "Keefektifan Pembelajaran Kooperatif Numbered Head Together Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep" <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme> . Diakses tanggal 25 September 2019.
- [3] Theresia Widyantini, "Penerapan Model Project Based Learning (Model Pembelajaran Berbasis Proyek) dalam Materi Pola Bilangan Kelas VII," Yogyakarta : PPPPTK Matematika, 2014. Diakses tanggal 20 Desember 2019.
- [4] Sugiyono, "Metode Penelitian Pendidikan," Bandung : Alfabeta, p.49, 2013.
- [5] Nada Aldoobic, "ADDIE Model Analysis Phase," American International Journal of Contemporary Research, 5.6 (2015), 68-72 <https://doi.org/10.13140/2.1.4687.6169> , 2015