

Pengembangan LKPD Berbasis Metode *Guided Inquiry* ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa

***Ayu Rahmah Putri, Caswita, Undang Rosidin**

FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung

* e-mail: ayurahmahp101@gmail.com, Telp: +6285840551996

Abstract: *The Development of Guided Inquiry Method Based Worksheet in term of Mathematical Communication Ability and Student's Self Efficacy.* This development research aimed to know effectiveness and response of learners using guided inquiry method based worksheet in term of mathematical communication ability and student's self-efficacy. This study was initiated with preliminary studies (need analysis), the composing, the validation, preliminary field testing, and the field trial of worksheet. This development research follows the paths of Borg and Gall. The subject of this research was student of X Perbankan 1 class of SMK Yadika Pagelaran. Data collected through observation, interview, questionnaires, and tests. The data analyzed using quantitative and qualitative descriptive analysis techniques. The field trial results showed that (1) worksheet is effectively used because more than 70% of the students score obtain a value greater than or equal to reached minimum criteria on a mathematical communication skill test, (2) the student's self-efficacy after used worksheet did not show any significant changes, (3) the student's response to the worksheet has met good criteria of aspects of appearance, presentation of materials, and benefits.

Keywords: *Guided inquiry method based worksheet, mathematical communication, self-efficacy*

Abstrak: **Pengembangan LKPD Berbasis Metode *Guided Inquiry* ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa.** Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan respon peserta didik yang menggunakan LKPD berbasis metode *guided inquiry* ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa. Penelitian pengembangan ini mengikuti alur Borg and Gall. Subjek penelitian pada uji lapangan adalah siswa kelas X Perbankan 1 SMK Yadika Pagelaran. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, angket dan tes. Data dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil uji lapangan menunjukkan bahwa (1) LKPD efektif digunakan karena lebih dari 70% siswa memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan kriteria ketuntasan minimal pada tes kemampuan komunikasi matematis, (2) *self-efficacy* siswa setelah menggunakan LKPD tidak mengalami perubahan yang signifikan, (3) respon peserta didik terhadap LKPD telah memenuhi kriteria baik dari aspek tampilan, penyajian materi, dan manfaat.

Kata kunci: LKPD berbasis metode *guided inquiry*, komunikasi matematis, *self-efficacy*

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan merupakan salah satu jenjang pendidikan menengah dengan kekhususan mempersiapkan lulusannya untuk siap bekerja. Artinya, lulusan SMK diharapkan dapat memenuhi tuntutan dunia usaha dalam hal penyediaan tenaga kerja tingkat menengah. Hal tersebut sesuai dengan PP RI No. 29 Tahun 1990 tentang Pendidikan Menengah pasal 3 ayat 2, yang menyatakan bahwa “Sekolah Menengah Kejuruan mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional”. Oleh karena itu, struktur kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) lebih ditekankan terhadap muatan peminatan kejuruan yang diambil oleh peserta didik dan lebih mengedepankan praktek dari pada teori pada saat pembelajaran.

Dalam upaya mengembangkan potensi keterampilannya, peserta didik perlu dibekali berbagai ilmu yang juga termuat pada pelajaran muatan nasional dan muatan kewilayahan. Salah satu pelajaran yang terdapat pada muatan nasional adalah mata pelajaran matematika. Belajar matematika penting bagi siswa supaya ia memiliki kemampuan atau keterampilan dalam memecahkan masalah atau soal-soal matematika, sebagai sarana baginya untuk mengasah penalaran yang cermat, logis, kritis, dan kreatif. Namun pada kenyataannya siswa SMK banyak yang mengeluhkan bahwa mata pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit dipahami. Terlebih karena siswa SMK lebih tertarik pada mata pelajaran muatan peminatan kejuruan yang lebih banyak ditekankan praktik daripada teori. Permasalahan ini juga ditemui pada

peserta didik di SMK Yadika Pagelaran. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan nilai rata-rata pada ujian nasional tahun pelajaran 2016/2017 dimana mata pelajaran matematika mendapatkan nilai rata-rata terendah dari seluruh mata pelajaran yang diujikan.

Tabel 1. Nilai Rata-rata Ujian Nasional TP 2016/2017 SMK Yadika Pagelaran

| No. | Mata Pelajaran | Nilai Rata-rata Ujian Nasional |
|-----|-------------------------|--------------------------------|
| 1. | Bahasa Indonesia | 75,82 |
| 2. | Bahasa Inggris | 63,46 |
| 3. | Matematika | 25,55 |
| 4. | Mata Pelajaran Kejuruan | 85,02 |

Sumber: Dokumen Waka Kurikulum SMK Yadika Pagelaran

SMK Yadika Pagelaran memiliki 4 program keahlian yang terbagi dalam 4 jurusan dan terdiri atas 16 kelas untuk tingkat X, XI, dan XII yang tersaji pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Jurusan di SMK Yadika Pagelaran

| No | Bidang Keahlian | Program Keahlian | Jurusan | Jumlah Kelas |
|----|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------|
| 1 | Bisnis dan Manajemen | Akuntansi dan Keuangan | Perbankan | 5 |
| 2 | Kesehatan dan Pekerjaan Sosial | Farmasi | Farmasi | 5 |
| 3 | Seni dan Industri Kreatif | Seni Broadcasting dan Film | Broadcasting | 3 |
| 4 | Pariwisata | Perhotelan dan Jasa Pariwisata | Akomodasi Perhotelan | 3 |

Sumber: Dokumen Waka Kurikulum SMK Yadika Pagelaran

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara dengan guru matematika di SMK Yadika Pagelaran, pencapaian kompetensi belajar siswa pada mata pelajaran matematika belum sesuai dengan yang diharapkan disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain pandangan negatif siswa terhadap mata pelajaran matematika yang dianggap sulit, sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam menggambar sketsa grafik pada bidang koordinat Cartesius, serta masih lemahnya peserta didik dalam penggunaan simbol-simbol matematika. Informasi ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih rendah.

Kemampuan komunikasi matematis sangat penting dimiliki oleh setiap peserta didik karena dengan komunikasi matematis peserta didik mampu secara lisan dan tertulis dalam mengkomunikasikan gagasan-gagasan matematika dengan simbol, tabel, diagram atau media untuk memperjelas masalah. Hal ini sesuai dengan Agustyaningrum (2011) yang menyatakan bahwa komunikasi matematis merupakan suatu cara peserta didik untuk mengungkapkan ide-ide matematis baik secara lisan, tertulis, gambar, diagram, menggunakan benda, menyajikan dalam bentuk aljabar, atau menggunakan simbol matematika. Permendikbud No. 64 Tahun 2013 juga menegaskan bahwa tujuan yang harus dicapai pada mata pelajaran matematika yaitu siswa memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematis dengan jelas dan efektif.

Selain melakukan wawancara dengan guru matematika, juga dilakukan wawancara terhadap peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik diperoleh informasi bahwa sebagian besar peserta didik tidak menyukai mata pelajaran matematika. Salah satu faktornya adalah rasa bosan peserta didik pada metode pembelajaran yang digunakan oleh guru matematika. Penyebab lainnya adalah banyaknya rumus serta simbol-simbol dalam mata pelajaran matematika. Belum lagi ketika dihadirkan soal yang berbentuk cerita, peserta didik mengaku sangat kesulitan dalam menerjemahkannya ke dalam ekspresi matematika. Disisi lain, dalam menyelesaikan soal-soal matematika mereka diharuskan untuk berpikir keras.

Beberapa peserta didik yang seringkali mendapatkan nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal mengatakan bahwa ketika bertemu soal-soal matematika sudah terbayang didalam pikiran mereka pasti akan mendapatkan hasil yang sama seperti sebelumnya. Mereka tidak serta merta termotivasi ketika melihat teman lainnya yang mampu dalam menyelesaikan tugas matematika karena temannya tersebut dianggap pandai dalam mata pelajaran matematika sehingga sudah hal wajar ketika temannya tersebut berhasil dalam menyelesaikan tugas matematika. Keyakinan yang kuat bahwa mereka tidak mampu dalam menyelesaikan tugas matematika ternyata berujung pada perolehan nilai yang rendah. Faktor keyakinan dalam diri peserta didik memiliki peranan penting dalam menyelesaikan suatu tugas. Salah satu bagian dari keyakinan peserta didik adalah *self-efficacy*. Betz & Hackett (Yoenanto, 2010) menjelaskan bahwa *self-efficacy* mengacu pada keyakinan akan kemampuan individu untuk berhasil melaksanakan tugas-tugas atau perilaku yang diharapkan. Pada pembelajaran matematika, *self-efficacy*

matematika dapat diartikan sebagai keyakinan peserta didik dalam mengatasi tugas matematika secara efektif dengan kemampuan yang dimilikinya. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan Bandura seperti yang dikutip oleh Ormrod (2009) bahwa seseorang lebih mungkin terlibat dalam tugas tertentu ketika mereka yakin bahwa mereka mampu menjalankan tugas tersebut dengan berhasil, yaitu ketika mereka memiliki *self-efficacy* yang tinggi. Untuk itu diperlukan pembelajaran matematika yang mampu memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* peserta didik.

Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh informasi bahwa guru matematika di SMK Yadika Pagelaran belum pernah melakukan variasi dalam pembelajaran matematika. Misalnya seperti pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar buatan guru yang dirancang khusus sesuai karakteristik peserta didik. Temuan di lapangan menunjukkan bahwa guru lebih banyak menggunakan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang dibuat oleh penerbit tertentu sebagai sumber belajar dan pemberian tugas kepada peserta didiknya dalam pembelajaran matematika. LKPD dari penerbit tidak mencantumkan dengan jelas kemampuan peserta didik yang dikembangkan, materi disajikan secara singkat tanpa disertai penjelasan atau langkah-langkah yang terstruktur dalam menemukan konsep, di dalamnya lebih banyak berisi tentang latihan soal-soal sehingga peserta didik hanya terbiasa mengerjakan soal-soal tanpa mengetahui konsepnya sehingga pemanfaatan LKPD dalam proses pembelajaran menjadi kurang efisien.

Prastowo (2011: 204) menyebutkan bahwa LKPD merupakan bahan ajar cetak

berupa lembar-lembar kertas yang berisi petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. Salah satu bentuk LKPD ditinjau dari tujuannya adalah LKPD yang dapat membantu peserta didik untuk menemukan suatu konsep (Prastowo, 2011: 208). Pendapat lainnya dikemukakan oleh Darmodjo dan Kaligis (1992: 40), LKPD merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam meningkatkan keterlibatan atau aktivitas peserta didik dalam pembelajaran.

Permasalahan ini seharusnya dapat diatasi dengan inovasi guru dalam menghasilkan suatu karya yang bermanfaat bagi peserta didik. Salah satunya adalah dengan membuat LKPD yang didalamnya memuat aktivitas-aktivitas yang menyenangkan dan menarik bagi peserta didik sehingga mampu mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan membangun *self-efficacy* positif dalam diri peserta didik.

Teori konstruktivisme menyebutkan bahwa pengetahuan tidak dapat diperoleh secara pasif tetapi harus dilakukan secara aktif dimana peserta didik membangun ide-ide atau konsep baru berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya. Oleh karena itu, metode pembelajaran dalam matematika sebaiknya mengacu pada teori konstruktivisme. Salah satu metode pembelajaran yang sesuai dengan teori konstruktivisme adalah metode *guided inquiry* (inkuiri terbimbing). Metode *guided inquiry* menekankan pada aktivitas penyelidikan yang mengarah pada penemuan konsep. Melalui aktivitas penemuan konsep yang dilakukan oleh peserta didik, daya ingatnya akan konsep tersebut lebih melekat dibandingkan

dengan orang lain yang menemukannya. Berdasarkan penjelasan yang dipaparkan, diperlukan suatu penelitian mengenai “Pengembangan LKPD Berbasis Metode *Guided Inquiry* Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa”.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *research and development* atau penelitian pengembangan yang mengacu pada alur Borg and Gall (Tim Puslitjaknov, 2008). Penelitian pengembangan *Borg and Gall* terdiri atas 10 langkah yaitu (1) penelitian pendahuluan, (2) perencanaan, (3) mengembangkan produk awal, (4) uji coba lapangan tahap awal, (5) revisi terhadap produk utama, (6) uji coba lapangan, (7) revisi terhadap produk operasional, (8) uji lapangan operasional, (9) revisi terhadap produk akhir, (10) desiminasi dan implementasi produk. Prosedur penelitian pengembangan ini hanya sampai pada langkah ketujuh.

Tempat dan Subjek Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK Yadika Pagelaran pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2017/2018. Subjek penelitian pada uji coba lapangan adalah peserta didik kelas X Perbankan SMK Yadika Pagelaran Tahun Pelajaran 2017/2018.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pengembangan menurut Borg and Gall dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan penelitian yang akan dilakukan. Ada tujuh prosedur penelitian yang dilakukan dari sepuluh prosedur yang ada. Pertama tahap

penelitian pendahuluan meliputi analisis kebutuhan dengan studi lapangan (observasi dan wawancara) dan studi literatur. Kedua tahap perencanaan meliputi pemilihan materi, metode, bentuk penilaian, dan evaluasi yang akan digunakan dalam pembelajaran. Ketiga tahap mengembangkan produk awal meliputi pembuatan LKPD berbasis metode *guided inquiry*, penyusunan instrumen pembelajaran (silabus, RPP, dan instrumen penilaian), penyusunan instrumen validasi produk, dan penyusunan instrumen skala *self-efficacy*.

Keempat tahap uji coba lapangan tahap awal meliputi uji ahli yang dilakukan oleh dua orang ahli yaitu ahli materi dan ahli media, uji keterbacaan dilakukan pada peserta didik yang telah menempuh materi pelajaran yang akan digunakan pada penelitian (dipilih enam peserta didik dengan kemampuan rendah, sedang, dan tinggi), dan uji kelompok terbatas dilakukan pada peserta didik yang belum menempuh materi pelajaran yang akan digunakan pada penelitian. Kelima tahap revisi terhadap produk utama dilakukan berdasarkan masukan dari uji ahli materi dan ahli media, uji keterbacaan, dan uji kelompok terbatas. Keenam tahap uji coba lapangan dilakukan pada kelas yang menjadi subyek penelitian untuk melihat efektivitas dan respon peserta didik pada LKPD yang diberikan. Ketujuh tahap revisi terhadap produk operasional dilakukan berdasarkan hasil uji coba lapangan yang telah dilakukan untuk mendapatkan produk akhir.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari dua jenis instrumen, yaitu nontes dan tes. Instrumen

non tes meliputi lembar observasi dan pedoman wawancara yang diperoleh pada tahapan penelitian pendahuluan. Instrumen tes meliputi lembar validasi yang diserahkan kepada ahli materi dan ahli media, tes kemampuan komunikasi matematis, skala *self-efficacy* siswa, angket respon siswa terhadap LKPD berbasis metode *guided inquiry*.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini antara lain observasi, wawancara, angket, skala, dan tes. Observasi dan wawancara dianalisis secara deskriptif sebagai latar belakang diperlukannya LKPD, angket validasi oleh ahli materi dan ahli media dianalisis secara deskriptif dengan menelaah hasil penilaian para ahli terhadap perangkat pembelajaran, tes kemampuan komunikasi matematis dianalisis untuk melihat efektivitas penggunaan LKPD dalam pembelajaran, skala *self-efficacy* siswa diperoleh dari dianalisis untuk melihat *self-efficacy* siswa setelah pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *guided inquiry*, dan angket respon peserta didik terhadap LKPD berbasis metode *guided inquiry* dianalisis untuk melihat respon peserta didik setelah pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *guided inquiry*.

Teknik Analisis Data

Dalam pengembangan ini digunakan dua teknik analisis yaitu analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Teknik analisis deskriptif kuantitatif ini digunakan untuk melihat efektivitas dari penggunaan LKPD berbasis metode *guided inquiry* pada pokok bahasan transformasi geometri dalam pembelajaran

matematika. Data yang dianalisis adalah data hasil tes kemampuan komunikasi matematis pada pokok bahasan transformasi geometri yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran untuk melihat efektivitas dari penggunaan LKPD berbasis metode *guided inquiry* pada pokok bahasan transformasi geometri. Data hasil tes komunikasi matematis ini akan dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pelajaran matematika SMK Yadika Pagelaran yaitu 75.

Penggunaan LKPD berbasis metode *guided inquiry* pada pokok bahasan transformasi geometri dikatakan efektif jika terdapat 70% dari jumlah peserta didik yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 75 pada tes kemampuan komunikasi matematis pokok bahasan transformasi geometri. Teknik analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD berbasis metode *guided inquiry* pada pokok bahasan transformasi geometri ditinjau dari aspek tampilan, penyajian materi, dan manfaat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Penelitian Pengembangan

a. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan sebelum dilaksanakan penelitian untuk melihat masalah yang terjadi di lapangan. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan observasi di kelas kemudian dilanjutkan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika untuk memperjelas hasil observasi tersebut. Hasil observasi menunjukkan bahwa nilai matematika masih rendah yang ditunjukkan dengan nilai rata-rata ujian nasional tahun pelajaran 2016/2017 mata pelajaran matematika

mendapatkan nilai rata-rata terendah dibandingkan mata pelajaran lainnya.

Bahan ajar yang digunakan guru di kelas berupa LKPD buatan penerbit. Hasil wawancara menunjukkan bahwa tidak semua peserta didik memiliki buku teks karena sekolah membatasi pengadaan buku teks matematika sebagai pegangan peserta didik. Sedangkan LKPD buatan penerbit yang menjadi pegangan peserta didik hanya berisi materi dan latihan-latihan soal, tidak memuat aktivitas yang menggiring peserta didik pada penemuan konsep matematika, sehingga peserta didik hanya terbiasa mengerjakan soal tanpa mengetahui konsepnya.

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam menggambar sketsa grafik pada bidang koordinat Cartesius, serta masih lemahnya dalam penggunaan simbol-simbol matematika. Selain itu peserta didik cenderung mengalami kesulitan saat menerjemahkan masalah kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan matematika bila disajikan dalam bentuk soal cerita. Informasi ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa di SMK Yadika Pagelaran masih rendah.

b. Perencanaan Pembelajaran

Perencanaan pembelajaran yang dilakukan adalah pemilihan materi ajar yang akan digunakan. Materi yang akan digunakan adalah materi transformasi geometri kelas X Perbankan. Setelah penentuan materi, kemudian penyesuaian antara karakteristik materi dengan langkah-langkah penemuan konsep pada metode *guided inquiry*. Selanjutnya mengumpulkan buku-buku sumber belajar sebagai bahan referensi dalam penyusunan LKPD.

c. Desain Produk Awal

Pada tahap ini dilakukan perancangan LKPD berbasis metode *guided inquiry*. Penyajian LKPD disusun secara sistematis yang terdiri dari halaman judul, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, isi, dan daftar pustaka. Bagian isi terdiri dari enam LKPD yang digunakan untuk enam pertemuan. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan instrumen pembelajaran yaitu silabus, RPP, kisi-kisi, instrumen, dan rubrik penilaian untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis peserta didik, instrumen untuk validasi LKPD oleh ahli, dan penyusunan skala *self-efficacy* (meliputi kisi-kisi skala *self-efficacy*, menyusun instrumen skala *self-efficacy*, penyusunan instrumen validasi skala *self-efficacy* oleh ahli).

Instrumen untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis peserta didik terdiri dari 3 soal uraian. Sebelum digunakan pada uji lapangan, instrumen kemampuan komunikasi matematis telah diujicobakan terlebih dahulu pada kelas XI Perbankan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda. Instrumen untuk validasi LKPD oleh ahli dibagi menjadi dua bagian yaitu untuk pengujian ahli materi dan ahli media pembelajaran. Validasi kepada ahli materi dan ahli media dilakukan dengan mengajukan permintaan validasi kepada ahli yang dianggap berkompeten. Peneliti menyerahkan silabus, RPP, LKPD, dan lembar penilaian LKPD.

d. Uji Coba Lapangan Tahap Awal

Uji coba tahap awal pengembangan LKPD meliputi uji ahli, uji keterbacaan, dan uji kelompok terbatas. Uji ahli dilakukan oleh dua orang ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Hasil perhitungan validasi ahli materi, LKPD memperoleh skor 26 pada aspek kelayakan isi dengan

kategori sangat sesuai, memperoleh skor 16 pada aspek penilaian metode *guided inquiry* dengan kategori sesuai, memperoleh skor 12 pada aspek kesesuaian metode *guided inquiry* dengan kemampuan komunikasi matematis dengan kategori sesuai, memperoleh skor 17 pada aspek kelayakan penyajian dengan kategori sangat sesuai, dan memperoleh skor 12 pada aspek kelayakan kebahasaan dengan kategori sesuai. Hasil perhitungan ahli media, LKPD memperoleh skor 37 pada aspek kelayakan kegrafikan dengan kategori sangat sesuai dan memperoleh skor 19 pada aspek kelayakan kebahasaan dengan kategori sangat sesuai.

Berdasarkan hasil uji ahli materi matematika dan ahli media, dapat dikatakan bahwa LKPD telah layak untuk digunakan dalam penelitian meskipun terdapat beberapa saran yang diberikan oleh ahli materi dan media. Beberapa saran yang diberikan oleh ahli materi yaitu menyiapkan kunci jawaban untuk latihan soal yang terdapat pada LKPD dan menyiapkan skala *self-efficacy* untuk peserta didik. Beberapa saran yang diberikan oleh ahli media yaitu terkait dengan konsistensi bahasa, perbaikan gambar, warna, dan huruf, serta pemenggalan kalimat disesuaikan dengan RPP. Setelah mendapatkan saran dari ahli materi dan media, LKPD yang telah direvisi selanjutnya dilakukan uji keterbacaan oleh enam peserta didik dengan kemampuan yang heterogen.

Uji keterbacaan bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman, dan ketertarikan peserta didik terhadap LKPD. Hasil uji keterbacaan yang telah dilakukan, ditemukan beberapa hal yang mendukung dilakukannya revisi terhadap LKPD yang dikembangkan. Saran dan masukan dari peserta didik yaitu perlu adanya perbaikan

pada tampilan halaman depan LKPD, gambar-gambar yang digunakan, dan penulisan judul LKPD. Rekapitulasi perolehan skor uji keterbacaan oleh peserta didik dijelaskan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi Skor Uji Keterbacaan Oleh Peserta Didik

| No | Komponen | Jumlah Total | Jumlah Skor Ideal | Kategori Penilaian |
|----|------------------|--------------|-------------------|--------------------|
| 1. | Tampilan LKPD | 84 | 120 | Baik |
| 2. | Penyajian Materi | 147 | 192 | Baik |
| 3. | Manfaat LKPD | 65 | 96 | Baik |

Setelah uji keterbacaan, selanjutnya dilakukan uji kelompok terbatas. Uji kelompok terbatas dilakukan pada kelas yang bukan menjadi subjek penelitian dan belum mendapatkan materi transformasi geometri tetapi sudah pernah mendapatkan materi matriks. Uji kelompok terbatas dilakukan sesuai dengan desain pembelajaran yang telah ditetapkan. Berdasarkan uji coba kelompok terbatas tersebut, nampak bahwa LKPD yang telah didesain perlu diadakan revisi sebelum digunakan pada subjek penelitian.

Revisi dilakukan dengan memperbaiki kalimat perintah pada setiap LKPD. Pada uji kelompok terbatas, tidak hanya LKPD saja yang di uji coba tetapi skala *self-efficacy* juga di uji coba secara empiris untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya. Uji kelompok terbatas dilakukan pada peserta didik kelas X Perbankan 2 dengan 22 responden. Sebelum di uji coba secara empiris, skala *self-efficacy* ini telah divalidasi oleh ahli. Kriteria yang menjadi penilaian dari ahli adalah: (1) Keterkaitan indikator dengan tujuan; (2) Kesesuaian pernyataan dengan indikator yang diukur; (3) Kesesuaian

antara pernyataan dengan tujuan; serta (4) Penggunaan bahasa yang baik dan benar. Berdasarkan penilaian tiap kriteria tersebut, skala *self-efficacy* telah memenuhi kriteria baik dan dinyatakan layak untuk digunakan pada uji lapangan.

e. Revisi Produk Awal

Revisi yang dilakukan pada penelitian pengembangan LKPD ini didasarkan pada uji tahap awal yang telah dilakukan baik uji ahli, uji keterbacaan, dan uji kelompok terbatas. Revisi ini dilakukan supaya LKPD yang akan digunakan pada kelas penelitian dapat berjalan sesuai dengan rencana dan bermanfaat bagi peserta didik dalam pembelajaran.

f. Uji Coba Lapangan

Uji lapangan adalah tahap menguji keefektifitasan LKPD yang ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* peserta didik. LKPD yang telah mengalami uji coba dan revisi pada tahap sebelumnya diberikan kepada satu kelas peserta didik yang menjadi subjek penelitian yaitu kelas X Perbankan 1. Pembelajaran yang dilakukan menyesuaikan dengan metode pembelajaran yang disusun pada LKPD, yaitu metode *guided inquiry*. Pada akhir pembelajaran menggunakan LKPD, diberikan *posttest* untuk menguji kemampuan komunikasi matematis dan lembar skala untuk mengetahui *self-efficacy* peserta didik.

Pada penelitian ini, terdapat tujuh pertemuan yang terdiri dari enam pertemuan untuk pembelajaran dan satu pertemuan untuk *posttest*. Setiap pembelajaran peserta didik mendiskusikan dan melakukan percobaan pada LKPD. Selain memperhatikan aktivitas yang dilakukan peserta didik secara berkelompok, guru juga mencatat kejadian-kejadian yang muncul pada saat pembelajaran berlang-

sung. Secara umum pembelajaran berjalan sesuai dengan rencana dan kondusif.

g. Revisi dan Penyempurnaan Produk Akhir

Hasil uji lapangan menyatakan bahwa LKPD yang dikembangkan baik untuk digunakan. Hasil tersebut bukan berarti tidak diperlukan revisi lagi, namun masih perlu dilakukan penyempurnaan produk akhir. Masih ada sedikit revisi yang perlu dilakukan yaitu penggunaan kalimat dalam petunjuk langkah kerja menggunakan bahasa sehari-hari agar mudah dipahami oleh seluruh peserta didik.

2. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis peserta didik diukur melalui beberapa indikator, diantaranya (1) kemampuan menggambar (*drawing*), (2) kemampuan menulis (*written text*), dan (3) kemampuan ekspresi matematika (*mathematical expression*). Pada hasil *posttest*, indikator kemampuan menggambar (*drawing*) mencapai skor 107 dengan persentase 68,59% peserta didik belum mampu mengungkapkan ide-ide matematika ke dalam bentuk grafik atau diagram.

Sebagai contoh pada soal yang meminta gambar dalam diagram Cartesius sebuah titik direfleksi terhadap sumbu-y. Beberapa jawaban peserta didik menunjukkan gambar titik yang direfleksi, namun belum tepat dalam memaknai kata direfleksi terhadap sumbu-y. Pada kasus seperti ini, peserta didik memahami bahwa suatu titik objek yang direfleksi pada suatu garis (sebagai cermin) memiliki arti jarak titik objek ke garis sama dengan jarak bayangan titik ke garis. Namun disisi lain ternyata peserta didik seringkali terbalik

dengan penempatan sumbu- x dengan sumbu- y . Hal ini menunjukkan bahwa tidak semua peserta didik mampu menggambar diagram (grafik), karena masih terdapat beberapa peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menerjemahkan ide-ide matematika dalam bentuk gambar dengan benar.

Pada indikator kemampuan menulis (*written text*), skor yang diperoleh peserta didik adalah 300 dengan presentase 72,12%. Hal ini terlihat dari sebagian besar peserta didik telah mampu membuat kesimpulan atas apa yang diperoleh dari pengerjaannya. Hasil dari indikator kemampuan ekspresi matematika (*mathematical expression*) mencapai skor 120 dengan presentase 76,92%. Sebagian besar peserta didik menuliskan ekspresi matriks dari transformasi geometri yang diminta pada soal dengan rinci dan benar.

Pengalaman belajar yang dialami sendiri oleh peserta didik melalui aktivitas penyelidikan pada saat pembelajaran membuat peserta didik lebih optimal dalam mengkonstruksi pemahamannya sendiri. Ingatan peserta didik akan lebih melekat karena menemukan sendiri berdasarkan penyelidikan yang dilakukan. Hal ini sesuai dengan Ma'sum (2015) bahwa ketika kita menemukan sesuatu yang kita cari, daya ingat kita akan lebih melekat dibandingkan dengan orang lain yang menemukannya. Indikator kemampuan komunikasi matematis yang diujikan dalam LKPD ini memiliki rata-rata 72,54%, dengan persentase pencapaian tiap indikator yang hampir sama besarnya. Artinya, setiap indikator ini berkembang secara seimbang setelah pembelajaran menggunakan LKPD.

3. Analisis Self-Efficacy Peserta Didik

Dari hasil analisis data, diketahui bahwa terdapat kecenderungan sikap negatif yang di alami peserta didik seimbang dengan kecenderungan sikap positifnya terkait dengan *self-efficacy*-nya. Ini artinya *self-efficacy* peserta didik berada pada kondisi sedang terhadap pemakaian LKPD berbasis metode *guided inquiry*. Ketika peserta didik menggunakan LKPD buatan peneliti yang disesuaikan dengan metode tertentu untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis, hal ini adalah pengalaman baru bagi peserta didik. Pada awalnya peserta didik belum terbiasa dengan adanya percobaan-percobaan yang menuntut aktivitas penyelidikan. Namun setelah peserta didik melakukan percobaan tersebut, mereka menjadi bersemangat dan antusias dalam mengerjakan LKPD. Pengalaman peserta didik dalam mengerjakan sol-soal di LKPD juga memberikan kekuatan *self-efficacy* peserta didik. Usher & Pajares (2009) menyatakan bahwa pengalaman merupakan sumber *self-efficacy* matematis yang terkuat. Hal ini menunjukkan bahwa pengalaman peserta didik menjadi sumber kekuatan *self-efficacy* peserta didik.

Zeldin (2000) menyatakan bahwa dengan mengamati keberhasilan orang lain, peserta didik dapat melakukan penilaian terhadap kemampuan dirinya sendiri. Melalui *role model*, peserta didik dapat mengidentifikasi dirinya sendiri dengan teman sebaya. Ketika teman sebaya berhasil mengerjakan suatu tugas dengan baik, maka peserta didik tersebut akan memiliki penilaian yang baik tentang keberhasilannya sendiri dalam mengerjakan tugas yang sama. Namun, karena pemakaian LKPD ini baru

diterapkan, banyak peserta didik yang masih menyesuaikan diri dengan cara berpikir matematisnya. Karena hal ini, peserta didik dengan kemampuan matematis rendah akan merasa kesulitan mengikuti proses pembelajaran. Sedangkan peserta didik dengan kemampuan matematis tinggi dapat menyesuaikan diri dengan baik, sayangnya tidak banyak peserta didik yang memiliki kemampuan matematis tinggi. Hal inilah yang menyebabkan identifikasi keberhasilan peserta didik dengan teman sebayanya menjadi lemah.

Indikator persuasi verbal memiliki kecenderungan positif meskipun perbedaannya dengan skor netral tidak terlalu jauh. Hal ini disebabkan guru sering memberikan keyakinan positif kepada peserta didik agar lebih bersemangat dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Kata-kata motivasi guru membuat peserta didik memiliki keyakinan positif untuk mendorong dan memberdayakan kemampuannya. Hal ini memperkuat *self-efficacy* peserta didik. Diterapkannya sistem kerja kelompok juga membuat peserta didik mendapat dukungan dari teman sebaya ketika ia merasa tidak mampu melaksanakan tugas yang diberikan.

Indeks psikologis peserta didik adalah indikator terakhir dari *self-efficacy* dan memiliki kecenderungan negatif. Indikator ini menjelaskan tentang penilaian peserta didik terhadap kemampuan, kelebihan, dan kelemahan suatu tugas yang diberikan. Peserta didik terbiasa mengerjakan soal-soal yang sifatnya berhitung dan berhubungan dengan angka-angka. Soal-soal yang memuat kemampuan komunikasi matematis yang terdapat dalam LKPD buatan penerbit seringkali mereka jumpai, hanya saja mereka kurang ter-

motivasi untuk berlatih menyelesaikan soal tersebut. Hal ini membuat peserta didik memiliki pandangan negatif terhadap kemampuan matematikanya. Banyaknya peserta didik yang tidak menyukai pelajaran matematika menjadi faktor lain yang menyebabkan kecenderungan negatif pada indikator indeks psikologis ini.

Secara umum *self-efficacy* peserta didik cenderung rendah, namun perbedaan skor yang tidak terlalu jauh dengan skor netral menunjukkan bahwa rendahnya rasa percaya diri tersebut tidak terlalu dipengaruhi oleh pemakaian LKPD. Hal ini didukung oleh pernyataan Santrock (2004) yang menyebutkan bahwa sumber kepercayaan diri peserta didik diantaranya berasal dari identifikasi kelebihan dan kelemahan diri serta dukungan emosional dan penerimaan sosial. Semakin tinggi sumber kepercayaan diri tersebut, akan semakin tinggi *self-efficacy* peserta didik. Pemakaian LKPD tidak serta merta membuat *self-efficacy* peserta didik menjadi tinggi.

4. Analisis Respon Peserta Didik

Berdasarkan angket respon peserta didik diperoleh data skor sebesar 342 pada aspek tampilan dengan kategori baik, skor sebesar 622 pada aspek penyajian materi dengan kategori baik, dan skor sebesar 278 pada aspek manfaat dengan kategori baik. Skor total dari 26 peserta didik tersebut adalah 1242 dari skor maksimal angket yaitu 1768 atau setara dengan 70% dalam skala empat. Jika ditafsirkan dengan tabel konversi, maka LKPD yang dikembangkan tergolong pada kategori baik. Respon peserta didik yang positif berdasarkan angket dipengaruhi beberapa faktor diantaranya warna yang menarik dan langkah kerja yang mudah dipahami

karena menggunakan Bahasa yang cukup sederhana.

Berdasarkan hasil uji terhadap LKPD tersebut, dapat dikatakan bahwa LKPD yang dikembangkan dengan metode *guided inquiry* dapat digunakan dengan baik bagi peserta didik. Meskipun LKPD yang dikembangkan dapat digunakan oleh peserta didik kelas X Perbankan 1 SMK Yadika Pagelaran, tetapi belum tentu berlaku bagi peserta didik di sekolah lainnya. Sehingga diperlukan revisi untuk mendapatkan produk akhir yang lebih menarik, lebih mudah, dan lebih bermanfaat bagi peserta didik nantinya.

SIMPULAN

Penelitian ini telah menghasilkan LKPD pada materi transformasi geometri kelas X Perbankan SMK Yadika Pagelaran yang dikembangkan dan didesain berdasarkan langkah-langkah yang terdapat pada *guided inquiry*. Peserta didik memberikan respon positif terhadap LKPD berbasis metode *guided inquiry* yang ditunjukkan melalui perolehan skor pada angket dengan memenuhi kriteria baik pada aspek tampilan, penyajian materi, dan manfaat. LKPD matematika berbasis metode *guided inquiry* efektif untuk digunakan. Hal ini ditunjukkan dengan lebih dari 70% peserta didik memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 75 ($KKM = 75$) pada tes kemampuan komunikasi matematis. Di sisi lain, *self-efficacy* peserta didik setelah menggunakan LKPD matematika berbasis metode *guided inquiry* tidak memiliki perubahan yang signifikan. Pemakaian LKPD tidak serta merta membuat *self-efficacy* peserta didik menjadi tinggi.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustyaningrum, Nina. 2011. *Implementasi Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IX B SMP Negeri 2 Sleman*. Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY: Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema “Matematika dan Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran”. [Online]. Tersedia: <https://core.ac.uk/download/pdf/11064953.pdf> (24 Februari 2016)
- Darmodjo, H. dan Kaligis, J.R.E. 1992. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdikbud.
- Ma'sum, A. 2015. *Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Kontekstual*. Jurnal Didaktika Islamika Vol. 5, No. 1. [Online]. Tersedia: http://stitmkendal.ac.id/docs/jurnal/membangun_karakter_melalui_pembelajaran_kontekstual_0.pdf (18 Februari 2018).
- Ormrod, Jeanne Ellis. 2009. *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang (Translation)*. Jakarta: Erlangga.
- Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990 tentang Pendidikan Menengah.
- Permendikbud No. 64 Tahun 2013 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press

Santrock, J. W. 2004. *Educational Psychology, 2nd Edition*. McGraw-Hill Company, Inc.

Tim Puslitjaknov. 2008. *Metode Penelitian Pengembangan*. Jakarta: Depdiknas.

Usher, E. L. and Pajares, F.. 2009. *Sources of Self-Efficacy in Mathematics: A Validation Study*. *Contemporary Educational Psychology* 34 pages 89–101. [Online]. Tersedia: https://sites.education.uky.edu/motivation/files/2013/08/Usher_Pajares_2009.pdf (21 Juli 2016).

Yoenanto, N. H. 2010. *Hubungan antara Self-regulated Learning dengan Self-efficacy pada Siswa Akselerasi Sekolah Menengah Pertama di Jawa Timur*. *INSAN* Vol. 12, No. 2. [Online]. Tersedia: <http://journal.unair.ac.id/downloadfull/INSAN4284-ca0deeb1dffullabstract.pdf> (21 Februari 2016)

Zeldin, A.L. 2000. *Sources and Effects of the Self-Efficacy Beliefs of Men with Careers in Mathematics, Science, and Technology*. Emory University. Disertasi: tidak di publikasikan. [Online]. Tersedia: <http://www.des.emory.edu/mfp/ZeldinDissertation2000.PDF>. (17 April 2015).

