

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* DITINJAU DARI DISPOSISI DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

**Risfalidah¹⁾, Undang Rosidin²⁾, Sugeng Sutiarmo³⁾
Pendidikan Matematika Universitas Lampung**

risfalidah.rl@gmail.com

ABSTRACT

This research is a development research that aims to (1) produce a Student Participan Activity Sheet (LKPD) based on Problem Based Learning (PBL), (2) find out the mathematics disposition of students, (3) find out the studecnts' mathematical communication skills, (4) find out the responses of students to be reviewed from attractiveness and ease. The subjects of this study were students of class XI in Banking Department at SMK Negeri 4 Bandar Lampung. 2017/2018 academic year. The research and development follows the ADDIE procedure. Data were obtained from the LKPD validation, the results of communication skills tests and matematical disposition questionnaires. The results showed that valid LKPD according to media experts, the persentage of results of the communication skills test had reached the minimum completeness criteria (KKM), and the mathematical disposition of students tended to increase in several indicators. From this study it was concluded that the developed LKPD was able to improve the communication skills and mathematical dispositions of students.

Keywords: LKPD, PBL, disposition, communication, matrix.

ABSTRAK

Penelitian dan Pengembangan ini bertujuan untuk (1) menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL), (2) untuk mengetahui disposisi peserta didik, (3) mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik, (4) mengetahui respon peserta didik ditinjau dari kemenarikan dan kemudahan. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI jurusan Perbankan SMK Negeri 4 Bandar Lampung, Tahun Pelajaran 2017/2018. Penelitian dan pengembangan ini mengikuti prosedur ADDIE. Data diperoleh dari validasi LKPD, hasil tes kemampuan komunikasi dan angket disposisi matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD valid menurut ahli media dan ahli materi, persentase hasil tes kemampuan komunikasi telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM), dan disposisi matematis peserta didik cenderung meningkat pada beberapa indikator. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis peserta didik.

Kata kunci: LKPD, PBL, disposisi, komunikasi, matriks.

A. PENDAHULUAN

Berkembangnya peradaban suatu bangsa atau masyarakat sejalan dengan berkembangnya kecerdasan, kemampuan berpikir, dan bereksperimen. Proses berpikir dengan menggunakan akal yakni logis dan

analitik menghasilkan pengetahuan. Pengetahuan dapat diperoleh melalui pendidikan.

Penyelenggaraan pendidikan sebagaimana yang diamanatkan dalam

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional diharapkan dapat mewujudkan proses berkembangnya kualitas pribadi peserta didik sebagai generasi penerus bangsa di masa depan, yang diyakini akan menjadi faktor dominan bagi tumbuh kembangnya bangsa dan negara Indonesia sepanjang zaman.

Sejalan dengan arahan undang-undang tersebut, telah pula ditetapkan visi pendidikan tahun 2025 yaitu menciptakan insan Indonesia yang cerdas dan kompetitif. Cerdas yang dimaksud disini adalah cerdas komprehensif, yaitu cerdas spritual dan cerdas sosial/emosional dalam ranah sikap, cerdas intelektual dalam ranah pengetahuan serta cerdas kinestetis dalam ranah keterampilan.

Menurut Fadlillah (2014) dijelaskan bahwa kegiatan pembelajaran merupakan proses pendidikan yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi mereka menjadi kemampuan yang semakin lama semakin meningkat dalam sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan dirinya untuk hidup dan untuk bermasyarakat, berbangsa, serta berkontribusi pada kesejahteraan hidup umat manusia.

Penilaian literasi matematika tidak dapat dipisahkan dari kurikulum dan pengajaran yang ada karena pengetahuan dan kemampuan siswa sangat bergantung

pada apa dan bagaimana mereka belajar di sekolah. Siswa harus mampu menyelesaikan masalah nyata yang mensyaratkan mereka untuk menggunakan kemampuan dan kompetensi yang telah mereka peroleh melalui pengalaman di sekolah dan sehari-hari.

Fakta yang ditemukan selama ini banyak terdengar bahwa matematika adalah pelajaran yang terdiri dari rumus-rumus. Guru membuktikan suatu rumus dan pada saat itu siswa belum mempunyai teknik yang cukup untuk memahami pembuktian rumus tersebut. Tanpa memperhatikan pembuktian tersebut, siswa menghafal rumus untuk dapat menyelesaikan soal yang ada. Kompetensi yang dimiliki siswa hanyalah memasukkan bilangan ke dalam suatu rumus. Kemudian jika rumus lupa, siswa tidak mempunyai keterampilan lain selain melakukan perhitungan.

Pembelajaran juga merupakan proses komunikasi antara guru dan peserta didik.. Sebagai penunjang komunikasi guru dengan peserta didik, beberapa guru menggunakan sumber belajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Berdasarkan pengamatan, pada saat ini guru-guru di SMKN 4 Bandar Lampung belum membuat sendiri LKPD tetapi menggunakan LKPD dari penerbit.

Salah satu pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif dan kreatif kepada siswa adalah pembelajaran berbasis masalah yang berasal dari bahasa

Inggris *Problem Based Learning* (PBL). PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan menyelesaikan suatu masalah, tetapi untuk menyelesaikan masalah itu peserta didik memerlukan pengetahuan baru untuk dapat menyelesaikannya. Proses pembelajaran diarahkan agar peserta didik mampu menyelesaikan masalah secara sistematis dan logis. Fokus pembelajaran pada model ini menekankan pada apa yang peserta didik pikirkan selama mereka terlibat dalam proses pembelajaran, bukan pada apa yang mereka kerjakan dalam proses pembelajaran. Dalam kurikulumnya, dirancang masalah-masalah yang menuntut peserta didik mendapat pengetahuan penting.

Model pembelajaran berbasis masalah dilakukan dengan adanya pemberian rangsangan berupa masalah-masalah yang kemudian dilakukan pemecahan masalah oleh peserta didik yang diharapkan dapat menambah keterampilan peserta didik dalam pencapaian materi pembelajaran. Pembelajaran berbasis masalah berpusat pada peserta didik. Peserta didik harus dapat menentukan sendiri apa yang harus dipelajari, dan dari mana informasi harus diperoleh, di bawah bimbingan guru.

Seorang guru harus dapat menjadi desainer yang mengajarkan teori dan mengimplementasikan teori tersebut kepada peserta didik dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Untuk

memecahkan masalah yang ada dalam pembelajaran matematika khususnya untuk meningkatkan kemampuan disposisi dan komunikasi matematis peserta didik diperlukan suatu strategi belajar yang efektif dan efisien. Oleh karena itu, diperlukan adanya pemilihan suatu model pembelajaran yang tepat dalam mendukung perencanaan strategi mengajar yang diterapkan untuk menyampaikan materi bahan ajar kepada peserta didik. Untuk mencapai ketuntasan belajar dan meningkatkan disposisi komunikasi matematis siswa perlu dilakukan inovasi dalam pembelajaran dengan model pembelajaran dan strategi dalam pembelajaran.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan disposisi dan komunikasi matematis siswa. Dengan pembelajaran menggunakan model PBL siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuannya sehingga memungkinkan siswa untuk belajar mandiri dan menganalisis permasalahan. Selain itu dengan membiasakan pembelajaran berbasis masalah diharapkan siswa percaya diri, gigih, berfikir fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematis, dan senang belajar matematika sehingga meningkatkan disposisi dan komunikasi matematikanya.

Pengajaran berdasarkan masalah ini telah dikenal sejak zaman John Dewey.

Menurut Dewey, (Trianto, 2009: 91) belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dan respon, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan memberikan masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah, sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis, serta dicari pemecahannya dengan baik.

Matematika umumnya identik dengan perhitungan angka-angka dan rumus-rumus, karakteristik matematika itu sendiri sarat dengan istilah dan simbol. Karena itu kemampuan berkomunikasi dalam matematika menjadi tuntutan khusus. Komunikasi secara umum dapat diartikan sebagai suatu cara untuk menyampaikan suatu pesan dari pembawa pesan ke penerima pesan untuk memberitahu, pendapat, atau perilaku baik langsung secara lisan maupun tak langsung melalui media (Herdian, 2010). Dari fakta tersebut nampak bahwa peserta didik dituntut aktif dan mengoptimalkan kecerdasan maupun bakat yang dimiliki. Oleh karena itu, dilakukan perbaikan pemahaman dan kemampuan berfikir peserta didik dengan pembuatan media pembelajaran berupa LKPD.

LKPD merupakan kumpulan dari lembaran yang berisikan kegiatan peserta didik yang memungkinkan peserta didik melakukan aktivitas nyata dengan objek dan

persoalan yang dipelajari. LKPD berfungsi sebagai panduan belajar peserta didik dan juga memudahkan peserta didik dan guru melakukan kegiatan belajar mengajar. LKPD juga dapat didefinisikan sebagai bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang dicapai (Andi Prastowo, 2011: 204). Tugas-tugas yang diberikan kepada peserta didik dapat berupa teori atau praktik.

NCTM (1989) menyatakan disposisi matematis adalah keterkaitan dan apresiasi terhadap matematika yaitu suatu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara yang positif. Disposisi peserta didik terhadap matematika terwujud melalui sikap dan tindakan dalam memilih pendekatan menyelesaikan tugas. Apakah dilakukan dengan percaya diri, keingintahuan mencari alternatif, tekun, dan teantang serta kecenderungan siswa merefleksi cara berpikir yang dilakukannya. Refleksi peserta didik akan terlihat pada saat peserta didik berdiskusi, pernyataan langsung tentang materi pelajaran yang diperolehnya pada hari ini, catatan, dan hasil kerjanya. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Sumarmo (2013) bahwa pemilikan disposisi belajar yang tinggi pada individu, akan membentuk individu yang tangguh, ulet, bertanggung jawab, memiliki motif

berprestasi yang tinggi, serta membantu individu mencapai hasil terbaiknya.

Siswa memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika. Karakteristik demikian penting dimiliki siswa. Kelak siswa belum tentu akan memperoleh semua materi yang mereka pelajari, tetapi dapat dipastikan bahwa mereka memerlukan disposisi untuk menghadapi situasi problematik dalam kehidupan mereka.

Disposisi matematis siswa dikatakan baik jika siswa tersebut menyukai masalah-masalah yang merupakan tantangan serta melibatkan dirinya secara langsung dalam menemukan/menyelesaikan masalah. Selain itu siswa merasakan dirinya mengalami proses belajar saat menyelesaikan tantangan tersebut. Dalam prosesnya siswa merasakan munculnya kepercayaan diri, pengharapan dan kesadaran untuk melihat kembali hasil berpikirnya.

Disposisi matematis merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan keberhasilan belajar siswa. Siswa memerlukan disposisi yang akan menjadikan mereka gigih menghadapi masalah yang menantang untuk bertanggung jawab terhadap belajar mereka sendiri, dan untuk mengembangkan kebiasaan baik di matematika. Sayangnya guru cenderung

mengurangi beban belajar matematika dengan maksud untuk membantu siswa padahal itu merupakan sesuatu yang penting untuk siswa.

Berkaitan dengan hal di atas, komunikasi matematis memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika sebab melalui komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan pemikiran matematis mereka. Oleh karena itu keterampilan komunikasi matematis perlu pula dimiliki oleh siswa.

Matematika adalah suatu ilmu yang menuntut partisipasi langsung dari siswa dalam pemecahan masalah sehingga siswa dapat memahami konsep matematika yang telah dipelajari. Pembelajaran matematika dengan PBL (*problem based learning*) akan membuat siswa lebih mudah untuk memahami konsep matematika karena siswa dituntut secara langsung untuk mencari sendiri jawaban dari permasalahan /soal yang telah diberikan guru dengan bimbingan guru.

Oleh karena itu dengan menggunakan PBL ini dapat melatih siswa untuk lebih aktif, kritis, dan berpikir logis sehingga proses pembelajaran berjalan lebih efektif dan optimal. Dengan demikian guru perlu memberikan dorongan kepada siswa untuk menggunakan otoritasnya dalam membangun gagasan. Tanggung jawab belajar berada pada diri siswa, tetapi guru

bertanggung jawab untuk menciptakan situasi yang mendorong prakarsa, motivasi, dan tanggung jawab siswa untuk belajar sepanjang hayat.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan beberapa guru matematika kelas XI semester ganjil SMKN 4 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018 diperoleh hasil bahwa penyelesaian tugas yang diberikan oleh guru, rasa percaya diri, tanggung jawab, tekun, pantang putus asa, merasa tertantang

dan memiliki kemauan untuk mencari cara lain dalam mengerjakan berbagai tugas masih rendah. . Data hasil pembelajaran matematika saat ini masih terdapat siswa yang tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada beberapa materi tertentu.

Berikut adalah data ketuntasan belajar siswa kelas XI Ak9 SMK N4 Bandar Lampung semester ganjil TP. 2016-2017 dengan nilai KKM 75 yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Ketuntasan Belajar Siswa Semester Ganjil TA 2016/2017

No	Interval	Jumlah siswa	Persentase (%)	Ketuntasan
1	65	17	44,74	Belum Tuntas 63,16%
2	65 - 69	5	13,16	
3	70 - 74	2	5,26	36,84%
4	75	14	36,84	
	Jumlah	38	100	

Dari data di atas, untuk mengatasi masalah kurang maksimalnya hasil pencapaian belajar siswa maka dikembangkan LKPD berbasis PBL karena siswa memiliki perbedaan satu sama lain. Siswa berbeda dalam minat, kemampuan, kesenangan, pengalaman, dan cara belajar. Siswa tertentu lebih mudah belajar dengan dengar-baca, siswa lain lebih mudah dengan melihat (visual), atau dengan cara kinestetika (gerak). Oleh karena itu kegiatan pembelajaran, organisasi kelas, materi pembelajaran, waktu belajar, alat belajar, dan cara penilaian perlu beragam sesuai dengan karakteristik siswa. Kegiatan belajar

mengajar siswa perlu menempatkan siswa sebagai subyek belajar. Artinya kegiatan belajar mengajar memperhatikan bakat, minat, kemampuan, cara dan strategi belajar, motivasi belajar, dan latar belakang siswa. Kegiatan belajar mengajar perlu mendorong siswa untuk mengembangkan bakat dan potensinya secara optimal. Berdasarkan uraian di atas maka tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah untuk (1) menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL), (2) untuk mengetahui disposisi peserta didik, (3) mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik, (4)

mengetahui respon peserta didik ditinjau dari kemenarikan dan kemudahan.

B. METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah *research and development* (R&D) dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ini meliputi lima langkah yaitu : (1) *analyze* (analisis), (2) *design* (perancangan), (3) *development* (pengembangan), (4) *implementation* (implementasi), (5) *evaluation* (evaluasi).

Penelitian ini dilakukan di SMKN 4 Bandar Lampung. Subjek penelitian adalah kelas XI jurusan Perbankan, yang dilakukan pada semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018.

Dalam pengembangan LKPD ini, prosedur pengembangan yang dilakukan sebagai berikut :

1. Tahap *analyze* (analisis)

Tahap analisis yang dilakukan adalah (a) melakukan analisis terhadap kebutuhan peserta didik, (b) menganalisis karakteristik peserta didik, (c) menganalisis materi sesuai dengan kurikulum yang digunakan.

2. Tahap *design* (perancangan)

Prosedur rancangan dilakukan dengan penyusunan rancangan awal di dalam LKPD yang sekurang-kurangnya mencakup (a) judul yang menggambarkan materi yang akan dituangkan dalam LKPD, (b) menentukan standar isi berupa kompetensi

inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran serta menggambarkan peta konsep, (c) informasi awal dan pendukung tentang materi yang akan disampaikan secara singkat, (d) Latihan dengan langkah 5 M (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasikan dan mengkomunikasikan), (e) soal-soal uji kompetensi.

3. Tahap *development* (pengembangan)

Pada tahap pengembangan, kegiatan penyusunan isi materi dimulai dari mengumpulkan sumber bacaan yang terkait dengan materi matriks. Sumber bacaan tersebut kemudian disusun dan diuraikan kedalam LKPD berbasis PBL. LKPD juga dilengkapi dengan penyusunan gambar untuk menjelaskan setiap aspek yang sedang dibahas.

4. Tahap *Implementation* (implementasi)

Tahap implementasi, LKPD yang telah siap dicetak kemudian diujicobakan kepada guru dan peserta didik. Pemberian LKPD kepada guru bertujuan untuk mengetahui tanggapan guru mengenai kelayakan LKPD untuk diterapkan pada proses pembelajaran sedangkan pemberian LKPD kepada peserta didik untuk mengetahui tanggapan peserta didik mencakup tingkat ketertarikan dan kemudahan peserta didik dalam memahami isi LKPD.

5. Tahap *evaluation* (evaluasi)

Tahap evaluasi adalah tahap melakukan evaluasi formatif. Evaluasi merupakan proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Evaluasi terhadap program pembelajaran bertujuan untuk mengetahui beberapa hal, yaitu: a) Sikap siswa terhadap kegiatan pembelajaran secara keseluruhan, b) Peningkatan kompetensi dalam diri siswa, yang merupakan dampak dari keikutsertaan dalam program pembelajaran. Adapun tahap evaluasi formatif sebagai berikut:

- a. Uji coba prototipe bahan secara perorangan (*one-to-one trying out*); uji coba perorangan ini dilakukan untuk memperoleh masukan awal tentang produk atau rancangan tertentu. Uji coba perorangan ini dilakukan kepada subjek 1-3 orang. Setelah dilakukan uji coba, produk atau rancangan direvisi.
- b. Uji coba terbatas yang melibatkan subjek dalam kelas yang lebih besar melibatkan 15-30 subjek (*whole class of learners*).

Produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan metode penelitian pengembangan sebagai hasil dari pengembangan ini diuji tingkat validitasnya. Tingkat validitas bahan ajar diketahui melalui hasil analisis kegiatan ujicoba yang dilakukan melalui beberapa tahap yaitu : (1) analisis kebutuhan, (2) *review* oleh ahli

desain dan media pembelajaran, (3) *review* oleh ahli isi bidang studi, (4) uji keterbacaan dan, (5) uji coba terbatas.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian pengembangan ini adalah angket dan pedoman wawancara serta tes. Angket diberikan untuk mengetahui hasil validasi LKPD dari validator yaitu ahli materi dan ahli media. Tes tertulis dilakukan pada akhir pembelajaran setelah menggunakan LKPD untuk mengukur seberapa siswa memahami materi matriks, dan angket disposisi untuk mengetahui respon sikap peserta didik.

Dalam pengembangan ini digunakan dua teknik analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Teknik analisis ini digunakan untuk melihat efektivitas LKPD matriks dalam pembelajaran matematika. Data yang dianalisis adalah data hasil tes kemampuan matematika pada materi matriks yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran. Untuk melihat efektivitas LKPD matriks tersebut maka hasil analisis data ini akan dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada pelajaran matematika yaitu $\geq 70\%$ siswa mencapai nilai KKM (KKM = 75). Jadi bahan ajar matriks dikatakan efektif jika siswa yang memperoleh nilai tes kemampuan matriks mencapai 75 sebanyak 70% dan berlaku sebaliknya. Teknik analisis deskriptif kualitatif ini digunakan untuk mengetahui

respon siswa terhadap LKPD matriks yang ditinjau dari kemenarikan dan kemudahan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dalam penelitian pengembangan LKPD dengan pendekatan PBL terdiri dari data hasil validasi LKPD, data hasil angket kepraktisan LKPD, data

kemampuan komunikasi matematis dan angket disposisi komunikasi peserta didik.

1. Data Hasil Validasi LKPD

Data hasil validasi oleh ahli yang sudah terkumpul selanjutnya diolah dan dianalisis menggunakan rata-rata skor dari tiap aspek. Berikut hasil perhitungan validasi ahli media tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Skor Penilaian LKPD dari Dosen Ahli Media

No	Aspek	Validator
1	Format	3,71
2	Kualitas Fisik	3,33
3	Bahasa	3,66

Rata-rata skor penilaian dari ahli media terhadap LKPD ditinjau dari cakupan format termasuk dalam kategori sangat baik, aspek isi kategori sangat baik, aspek bahasa

kategori sangat baik. Sedangkan hasil perhitungan validasi ahli materi tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Skor Penilaian LKPD dari Dosen Ahli Materi

No	Aspek	Validator
1	Kualitas Isi	3,66
2	Kebenaran dan Kedalaman konsep	3,50
3	Keleluasaan konsep	3,00
4	Penggunaan Bahasa	3,00
5	Kelengkapan Bahan	3,66

Berdasarkan Tabel 3 di atas, rata-rata skor penilaian dari ahli media terhadap LKPD dengan pendekatan PBL ditinjau dari cakupan kualitas isi termasuk dalam kategori sangat baik, aspek kebenaran dan kedalaman konsep termasuk dalam kategori baik, aspek keleluasaan konsep termasuk dalam kategori baik, penggunaan bahasa termasuk dalam kategori baik, aspek kelengkapan bahan termasuk dalam kategori sangat baik.

Hasil validasi tetap dengan rekomendasi untuk merevisi beberapa hal. Dengan demikian, LKPD hasil pengembangan ini ditinjau dari materi dan media merupakan produk yang telah layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika di lapangan.

LKPD dapat dibuat secara mudah karena unsur-unsur yang ada pada LKPD sudah familiar di telinga pendidik (Hamdani.2013). Unsur –unsur itu meliputi :

judul, petunjuk belajar, Kompetensi Dasar (KD) yang akan dicapai, informasi pendukung, langkah kerja, tugas-tugas dan penilaian. Judul LKPD dapat ditentukan atas dasar KD-KD, materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Petunjuk belajar berupa arahan pendidik kepada peserta didik dalam mengerjakan LKPD. KD adalah kompetensi yang hendak dicapai yang diturunkan menjadi indikator-indikator. Informasi pendukung bisa berupa buku-buku yang bisa menjadi acuan peserta didik. Langkah kerja

dan tugas yang dibuat untuk mengiringi peserta didik supaya menguasai kompetensi dasar yang telah ditentukan. Adapun penilaian bisa melihat ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.

2. Data Kepraktisan LKPD

Hasil Komponen yang dinilai dalam tahap ini adalah kriteria tampilan LKPD, penyajian materi dan manfaat menggunakan LKPD bagi peserta didik. Analisis hasil dari angket kepraktisan LKPD ditunjukkan pada Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Hasil Analisis Angket Kepraktisan LKPD

Aspek	Skor	Skor Maksimal	Persentase Skor	Kategori
Strategi pengorganisasian	155	168	92,26	Baik
Sistematika penyajian LKPD	98	120	81,66	Baik
Strategi pengelolaan pembelajaran	59	72	81,94	Baik

Berdasarkan Tabel 4. diketahui bahwa ketiga aspek respon peserta didik terhadap LKPD yang meliputi aspek strategi pengorganisasian, sistematika penyajian LKPD dan strategi pengelolaan pembelajaran memperoleh kategori baik. Sehingga LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan disposisi dan komunikasi matematis peserta yang dikembangkan dinyatakan praktis

Hasil penelitian Jemmi (2014) menyatakan bahwa pengembangan LKS mata pelajaran matematika materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual dapat mencapai ketuntasan siswa sebesar 72%.

Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika jika ditunjang dengan adanya bahan ajar berupa LKPD sebagai sumber belajar siswa dapat membangun pemahaman konsep matematika siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan mencapai ketuntasan hasil belajar.

Hasil penelitian Devy (2013) juga menyatakan bahwa LKS hasil pengembangan dapat mencapai standar ketuntasan minimal yang ditentukan yaitu 75% dari nilai tertinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa lembar kerja siswa yang dikembangkan efektif dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

3. Data Kemampuan Komunikasi.

Hasil kemampuan komunikasi matematis peserta didik melalui pembelajaran dengan menggunakan LKPD dengan pendekatan PBL mampu

mengoptimalkan kompetensi siswa sehingga lebih paham dan dapat memahami isi materi. Hal tersebut dapat diketahui dari rekapitulasi hasil pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis tertera pada Tabel 5.

Tabel 5. Pencapaian Kemampuan komunikasi Matematika berdasarkan indikator

Indikator	Skor	Skor total	Persentase
1	445	480	92,71
2	596	640	93,13
3	1380	2080	66,35

Hasil analisis data menunjukkan bahwa peserta didik telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan, tetapi tidak semua indikator mencapai nilai tinggi. Hal ini masih belum mampu membuat siswa maksimal dalam pencapaian setiap indikator kemampuan komunikasi. Tingkat pencapaian indikator ini belum cukup baik, yang artinya masih banyak peserta didik yang belum memiliki kemampuan menggunakan ekspresi matematika untuk menyajikan ide dan menyelesaikan suatu masalah matematika.

Tujuan pembelajaran matematika tidak hanya mencakup penguasaan konsep matematika, melainkan juga terkait komunikasi matematis. Komunikasi matematis sangat perlu untuk dikuasai

peserta didik. Hal ini juga sesuai dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika, yakni mampu mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Dengan LKPD yang berkualitas dan dipersiapkan dengan matang diharapkan pembelajaran menjadi bermakna dan akhirnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik akan meningkat.

4. Data disposisi komunikasi

Hasil analisis ketercapaian munculnya disposisi komunikasi siswa dilakukan untuk setiap indikator disposisi komunikasi siswa pada saat pembelajaran dirangkum dan disajikan pada Tabel 6.

Tabel .6 Pencapaian Indikator Disposisi Komunikasi Siswa

Indikator	Pertemuan Ke-					Rata-rata
	1	2	3	4	5	
1	50,00	66,67	83,33	100,00	100,00	80,00
2	33,33	50,00	66,67	83,33	100,00	66,67
3	16,67	50,00	66,67	66,67	83,33	56,67
4	33,33	33,33	50,00	66,67	83,33	53,33
5	16,67	16,67	33,33	50,00	66,67	36,67

6	16,67	50,00	66,67	66,67	83,33	56,67
Rata-rata per pertemuan (%)	27,78	44,44	61,11	72,22	86,11	

Dilihat dari rata-rata pencapaian indikator disposisi komunikasi siswa matematika dari awal pertemuan pertama sampai pertemuan kelima persentase siswa mengalami peningkatan.

Hasil penelitian yang dilakukan Wardani (2009), menyimpulkan bahwa disposisi matematis siswa yang belajar dengan inkuiri model silver secara grup (ISG) dan inkuiri model silver secara klasikal (ISK) positif. Respon siswa dalam aspek kepercayaan diri, keingintahuan, fleksibilitas, dan reflektif sangat positif. Respon terbanyak diberikan pada aspek reflektif dan fleksibilitas atau keluwesan.

Syaban (2008) tentang disposisi matematis siswa kelas X SMA di kota Bandung, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan disposisi matematis antara siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran investigasi dan pembelajaran konvensional. Disposisi matematis siswa secara keseluruhan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran investigasi lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya secara konvensional.

Studi Mulyana (2009) tentang pengaruh model pembelajaran matematika

Knisley terhadap peningkatan pemahaman dan disposisi matematis siswa SMA program IPA. Hasil studi menunjukkan bahwa secara keseluruhan terdapat perbedaan peningkatan pemahaman matematis dan disposisi matematis siswa kelas IX SMA IPA yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran matematika Knisley dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran matematika konvensional.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan yaitu: Penelitian ini telah menghasilkan suatu produk berupa LKPD materi matriks yang dikembangkan dan didesain menggunakan pendekatan PBL ditinjau dari disposisi dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. LKPD yang dihasilkan telah melalui uji kelayakan suatu produk yang terdiri dari uji validasi dan uji lapangan. Uji validasi terdiri dari uji validasi media mendapatkan skor 3,61 sedangkan uji validasi materi mendapat skor 3,38. Validator menyatakan LKPD valid dan layak uji coba dengan revisi.

Hasil analisis kemampuan komunikasi matematis nilai tertinggi 100 dan terendah

45 dengan rata-rata 75,47 dan persentase ketuntasan kelas 78%. Sedangkan analisis disposisi komunikasi cenderung mengalami peningkatan di setiap pertemuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Devy, Retnosari. 2013. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Untuk Pembelajaran Permutasi Dan Kombinasi Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Siswa SMA Kelas XI. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Terapan 2013 Universitas Negeri Semarang. November 2013*. [Online]: <http://jurnal.bullmath.org/index.php/Simantap/article/download/37/40>. (diakses 2 Januari 2017).
- Fadlillah, M. (2014). *Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran SD/MI, SMP/MTs, & SMA/MA*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fitri, Amalia. 2011. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Statistika Dasar Bermuatan Karakter dengan pendekatan kontekstual. *Jurnal PP volum 1. No 2 ISSN 2089-3639*. [Online]: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpppasca/article/view/1540>. (diakses 02 Januari 2017).
- Hamdani, Puji Binti, 2013. LKPD Karya Inovatif Bangsa. Opini. Online.
- Herdian. 2010. *Kemampuan Komunikasi Matematika*. [online] Tersedia di <http://herdy07.wordpress.com/2010/05/07kemampuan-komunikasi-matematis>. (18 September 2014).
- Jemmi, Andrian. 2014. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Mata Pelajaran Matematika Materi Bentuk Aljabar Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk siswa SMP Kelas VII. *Jurnal PP volum 1. No 2 ISSN 2079-3659*. [Online]: <http://journal.uny.ac.id/nju/index.php/jpppasca/article/view/150>. (diakses 02 Januari 2017)
- Mulyana, E. 2009. *Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley Terhadap Peningkatan Pemahaman Dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Program Ilmu Pengetahuan Alam*. [http://file.upi.edu/Direktori/FP MIPA/JUR._PEND. MATEMATIKA](http://file.upi.edu/Direktori/FP_MIPA/JUR._PEND._MATEMATIKA) (Diakses pada tanggal 27 maret 2015).
- Syaban, M. 2008. *Menumbuhkan Daya dan Disposisi Siswa SMA Melalui Pembelajaran Investigasi*. [online]. Tersedia di <http://www.uai.no/no/content/download/2math.html>. (27 Mei 2015).
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inofatif-Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Media Group
- Wardani, S. 2009. *Meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan disposisi matematik siswa SMA melalui pembelajaran dengan pendekatan model Sylver*. Disertasi pada Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.