

**PENGEMBANGAN LKPD PADA PEMBELAJARAN BERBASIS  
MASALAH UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN BERPIKIR  
KRITIS MATEMATIS SISWA**

(Artikel)

Oleh

**LILIK ROBIATUN**



**MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2017**

# **Pengembangan LKPD Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa**

**Lilik Robiatun, Sri Hastuti Noer, Haninda Bharata**  
Program Studi Magister Pendidikan Matematika FKIP Unila  
Lilikrobiatun2016@gmail.com / Telp : +6285268789708

***Abstract: Development Work Sheet of Problem Based Learning to Develop Student Mathematical Critical Thinking Skills.** This study was aimed to determine the development process and result of worksheet students problem based learning as well as its effectiveness against critical mathematical thinking ability of students. The research was initiated preliminary studies, preparation of worksheet students, worksheet students validation, initial field testing, and field testing. The subjects were students of class VIII SMP Minhajuth Thullab Integral Way Jepara East Lampung in academic year 2016/2017. Data were obtained through mathematical test of critical thinking. Effectiveness test conducted to determine the effect of worksheet students problem based learning against mathematical students' critical thinking skills. Results of preliminary studies indicated worksheet students development needs. Preparation of worksheet students was done with drafting worksheet students by drafting guidelines worksheet students the Ministry of Education, 2004. The test results demonstrate the effectiveness of using worksheet students student has met the minimum completeness criteria in a mathematical critical thinking skills.*

**Abstrak: Pengembangan LKPD Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses dan hasil pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pembelajaran berbasis masalah serta efektivitasnya terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Penelitian ini diawali dari studi pendahuluan, penyusunan LKPD, validasi LKPD, uji coba lapangan awal, dan uji lapangan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Integral Minhajuth Thullab Way Jepara Lampung Timur Tahun Pelajaran 2016/2017. Data penelitian diperoleh melalui tes berpikir kritis matematis. Uji efektivitas dilakukan untuk mengetahui pengaruh LKPD pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hasil studi pendahuluan menunjukkan kebutuhan dikembangkannya LKPD. Penyusunan LKPD dilakukan dengan menyusun draft LKPD berdasarkan panduan penyusunan LKPD dari Depdiknas 2008. Hasil uji efektivitas penggunaan LKPD menunjukkan siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal dalam kemampuan berpikir kritis matematis.

**Kata kunci :** *berpikir kritis, LKPD, Pembelajaran Berbasis Masalah.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting pada era globalisasi dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berkompetensi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh sebab itu, pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya untuk memperoleh hasil yang maksimal. Pendidikan hendaknya dikelola baik secara kualitas maupun kuantitas. Salah satu kualitas dan kuantitas tersebut dapat berupa bahan ajar yang memberikan pengalaman belajar kepada siswa untuk memperoleh dan menemukan pengetahuan dan keterampilan.

Bahan ajar memiliki posisi sebagai modal awal yang akan digunakan atau diproses untuk mencapai hasil dalam suatu proses pembelajaran. Salah satu hasil tersebut berupa kemampuan berpikir siswa yaitu kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah, salah satunya dalam pembelajaran matematika. Matematika dengan hakikatnya sebagai ilmu yang terstruktur dan sistematis, sebagai suatu kegiatan manusia melalui proses yang aktif, dinamis, dan generatif, serta sebagai ilmu yang mengembangkan sikap berpikir kritis, objektif, dan terbuka, menjadi sangat penting dikuasai oleh peserta didik dalam menghadapi laju perubahan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat. Pada kenyataannya, tidak dapat dipungkiri bahwa anggapan yang saat ini berkembang pada sebagian besar peserta didik adalah matematika bidang studi yang sulit dan tidak disenangi. Hanya sedikit yang mampu menyelami dan memahami matematika sebagai ilmu yang

dapat melatih kemampuan berpikir kritis.

Aspek berpikir kritis yang disebutkan sebelumnya menuntut proses berpikir siswa dalam menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menginferensi untuk mendapatkan kebenaran suatu konsep dalam pencarian pengetahuan yang relevan dan reliabel. Ketika siswa mengerjakan soal yang tidak ditemukan atau tidak bisa diselesaikan dengan menggunakan cara yang biasa (rutin) maka pada saat itulah kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan. Siswa perlu memahami makna dari berbagai sudut pandang, mengidentifikasi hubungan-hubungan, kemudian mengevaluasi atau menaksir serta menginferensi untuk membuat kesimpulan-kesimpulan yang masuk akal dan mempertimbangkan informasi yang relevan.

Proses berpikir kritis yang dilakukan siswa memerlukan pembelajaran yang penyajiannya berbasis pada masalah dan proses berpikir matematika tingkat tinggi. Akan tetapi, fakta yang terjadi dalam proses pembelajaran adalah penyajian masalah matematika masih sebatas penyajian soal-soal rutin. Hal ini didukung oleh hasil survey dari *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011 yang menyatakan bahwa prestasi matematika dan sains siswa SD dan SMP pada 42 negara yang mengikuti studi tersebut. Prestasi matematika siswa Indonesia kelas 8 menempati peringkat ke-38 dari 42 negara peserta dengan rata-rata nilai 386. Nilai TIMSS ini masih di bawah nilai rata-rata, yaitu 500 dan secara umum berada pada tahap terendah. Skor ini menunjukkan bahwa aspek penilaian TIMSS yang diberikan belum dapat mereka selesaikan dengan baik. Artinya, siswa Indonesia

belum mampu untuk mengorganisasikan konsep dan prosedur, memecahkan masalah tidak rutin, serta berpikir kritis dalam mengambil dan mengajukan argumen kebenaran dari suatu simpulan.

Salah satu hasil ulangan harian siswa menunjukkan bahwa jika siswa diberikan soal yang memerlukan argumen sebagai landasan berpikirnya, siswa belum bisa memberikan argumen tersebut dengan baik. Hal ini terlihat dari soal berikut: "Diketahui gradien suatu garis yang tegak lurus dengan garis  $2x-y=4$  adalah 2, maka benarkah persamaan garis tersebut?" Dari 8 siswa yang menjawab, tiga siswa menjawab benar dengan mengatakan bahwa persamaan tersebut bernilai salah dan mereka memberikan penyelesaian masalah yang sesuai serta memperbaiki kesalahan pada pernyataan soal. Tiga siswa lainnya menjawab bahwa persamaan tersebut bernilai benar karena mereka menggunakan algoritma penyelesaian masalah yang keliru. Sementara dua siswa sisanya tidak memberikan alasan atas jawaban yang mengatakan bahwa pernyataan tersebut bernilai benar. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa belum maksimal.

Menurut Fachrurazi (2011) berpikir kritis memungkinkan siswa untuk menemukan kebenaran di tengah banjir kejadian dan informasi yang mengelilingi mereka setiap hari. Berpikir kritis adalah sebuah proses sistematis yang memungkinkan siswa untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri.

Zetriuslita, et al, (2016) berpendapat Kemampuan berpikir kritis dapat membuat dan melatih seseorang untuk melakukan (*doing math*) dalam pembelajaran matematika. Kemam-

puan berpikir kritis matematis adalah kemampuan matematika tingkat tinggi yang dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan indikator: (1) Kemampuan mengidentifikasi dan menjustifikasi konsep, yaitu kemampuan memberikan alasan terhadap penguasaan konsep; (2) Kemampuan mengeneralisasi, yaitu kemampuan melengkapi data atau informasi yang mendukung; (3) Kemampuan menganalisis algoritma, yaitu kemampuan mengevaluasi atau memeriksa suatu algoritma.

Berpikir kritis menurut Sadia IW (2008) juga dapat dilihat bagaimana siswa mampu berpikir secara benar, relevan dan reliabel dalam proses pembelajaran. Hal ini berpikir kritis dimaksudkan sebagai berpikir yang benar dalam pencarian pengetahuan yang relevan dan reliabel tentang dunia realita.

Menurut Liberna (2012) kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting bagi setiap orang yang digunakan untuk memecahkan masalah kehidupan dengan berpikir serius, aktif, teliti dalam menganalisis semua informasi yang mereka terima dengan menyertakan alasan yang rasional sehingga setiap tindakan yang akan dilakukan adalah benar.

Enam kecakapan berpikir kritis, menurut Facione (1994) diantaranya empat kecakapan utama yang terlibat di dalam proses berpikir kritis, yaitu: Interpretasi, Analisis, Evaluasi dan Inferensi.

Dalam proses ini, guru harus menggunakan model dan bahan ajar yang mampu memfasilitasi keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. salah satu model yang dirasa mampu memfasilitasi keaktifan siswa dalam proses pembelajaran adalah pembelajaran berbasis masalah.

Pembelajaran berbasis masalah menurut Ismailmuza (2010) merupakan pembelajaran yang menitik beratkan pada kegiatan pemecahan masalah, dan masalah yang harus di selesaikan merupakan masalah yang belum jadi atau tidak terstruktur dengan baik (*ill-structured problem*), sehingga hal ini dapat menantang siswa untuk berpikir dan melakukan diskusi secara berkelompok.

Menurut Wulandari, Bekti dan Herman Dwi Surjono (2013) peran guru adalah menyodorkan berbagai masalah autentik sehingga jelas bahwa dituntut keaktifan siswa untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut. Setelah masalah diperoleh maka selanjutnya melakukan perumusan masalah, dari masalah-masalah tersebut kemudian dipecahkan secara bersama-sama dengan didiskusikan. Saat pemecahan masalah tersebut akan terjadi pertukaran informasi antara siswa yang satu dengan yang lainnya sehingga permasalahan yang telah dirumuskan dapat terpecahkan.

Savery, J R (2006) berpendapat bahwa pendekatan instruksional dan kurikuler serta berpusat pada peserta didik untuk melakukan penelitian, meng-integrasikan teori dan praktik, dan me-nerapkan pengetahuan dan keterampilan untuk mengembangkan solusi untuk mendefinisikan suatu masalah Dalam PBM juga siswa dituntut untuk mam-pu melakukan penelitian, menginte-grasikan teori dan praktek, dan mene-rapkan pengetahuan dan keterampilan untuk mengembangkan suatu solusi dalam menyelesaikan masalah-masa-lah dalam proses pembelajaran.

Permana, Y dan Sumarmo, U (2007) menambahkan bahwa dalam proses pembelajaran berbasis masalah, siswa terlibat aktif dalam proses belajar, sehingga siswa mampu meng-

analisa kemampuan mereka dengan baik dan memiliki sikap positif dalam menyelesaikan suatu masalah. Dalam Pembelajaran berbasis masalah terjadi : (a) siswa kelas eksperimen memiliki koneksi dan analisis kemampuan matematika yang lebih baik daripada yang kelas kontrol, (b) siswa memiliki sikap positif terhadap pemecahan masalah berbasis instruksi, (c) siswa terlibat dalam proses pembelajaran, dan (d) guru memiliki respon positif terhadap model pembelajaran berbasis masalah dan siap untuk menerapkannya dalam proses belajar mengajar mereka.

Menurut Herman (2007) karakteristik dari PBM di antaranya mendorong siswa untuk mampu menemukan masalah dan mengelaborasinya dengan mengajukan dugaan-dugaan dan merencanakan penyelesaian, memfasilitasi siswa untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian dan implikasinya, serta mengumpulkan dan mendistribusikan informasi, melatih siswa untuk terampil menyajikan temuan dan membiasakan siswa untuk merefleksi tentang efektivitas cara berpikir mereka dalam menyelesaikan masalah.

Dalam Pembelajaran berbasis masalah, siswa akan belajar secara aktif mengkonstruksi atau membangun pengetahuan dalam otaknya. Salah satu cara mengimplementasikannya di kelas adalah dengan bentuk LKPD yang memuat masalah dan pertanyaan-pertanyaan yang membantu siswa mengaitkan konsep yang akan dipelajari dengan pengetahuan yang ada dibenak mereka. Pertanyaan-pertanyaan ini dibuat secara runtut dari masalah yang ringan hingga masalah yang dianggap sulit, dari masalah dasar hingga masalah yang mencakup inti dari suatu materi.

LKPD merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKPD yang disusun, dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi serta situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi.

Proses penyelesaian masalah-masalah dalam LKPD ini berupa siswa mampu menginterpretasi masalah, menganalisis, mengevaluasi dan menginferensi masalah. Kemampuan-kemampuan tersebut merupakan termasuk indikator dari kemampuan berpikir kritis.

Fakta di atas memberikan gambaran bahwa perlu adanya upaya perbaikan dalam pembelajaran. Salah satu inovasi pembelajaran yang dapat dilakukan adalah menerapkan pembelajaran berbasis masalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan uraian diatas, diperlukan suatu penelitian untuk mengembangkan LKPD pembelajaran berbasis masalah sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Selain itu, penelitian ini digunakan untuk mengetahui efektifitasnya terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

## **METODE PENELITIAN**

Subjek tahap uji lapangan adalah siswa kelas VIII SMP Integral Minhajuth Thullab Way Jepara Lampung Timur. Wawancara dilakukan dengan guru yang mengajar kelas VIII, sedangkan untuk uji coba soal berpikir kritis matematis dilaksanakan di kelas IX. Validator LKPD adalah dosen pada Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Lampung. Uji lapangan awal dilakukan pada peserta didik yang akan

digunakan pada penelitian (dipilih paling sedikit 5 peserta didik dengan kemampuan rendah, sedang dan tinggi). Uji Lapangan dilakukan pada subjek penelitian yaitu kelas VIII<sub>B</sub>.

Metode penelitian ini menggunakan rancangan penelitian dan pengembangan Borg dan Gall. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ini diadaptasi oleh Sugiyono (2015) adalah (1) Identifikasi masalah; (2) Pengumpulan data; (3) Desain produk; (4) Validasi Desain; (5) Revisi Desain; (6) Uji-coba Produk; (7) Revisi Produk; (8) Ujicoba Pemakaian; (9) Revisi Produk; (10) Produk Akhir.

Langkah-langkah dalam penelitian dan pengembangan ini dibatasi hanya sampai langkah revisi produk ujicoba (Langkah ke-7), mengingat waktu dalam pengembangan bahan ajar LKPD yang digunakan.

### **1. Studi Pendahuluan**

Langkah awal dalam melakukan studi pendahuluan adalah melakukan observasi terhadap bahan ajar yang digunakan guru di kelas VIII. Wawancara dilakukan dengan guru tersebut terkait dengan hasil observasi agar hasil pengamatan yang diperoleh lebih akurat dan memperjelas beberapa hal mengenai kebutuhan LKPD dalam pembelajaran. Langkah selanjutnya adalah mengumpulkan buku teks dan bahan ajar yang digunakan guru saat mengajar kemudian mengkaji buku-buku tersebut sebagai acuan penyusunan LKPD. Analisis terhadap standar kompetensi dan kompetensi dasar matematika, silabus matematika kelas VIII, serta indikator kemampuan berpikir kritis matematis dilakukan sebagai bahan pertimbangan penyusunan materi dan evaluasi.

## 2. Penyusunan LKPD

Peneliti menyusun rancangan LKPD sesuai dengan analisis kebutuhan pada tahap sebelumnya. Selanjutnya menyusun instrumen penilaian LKPD berupa lembar validasi LKPD kepada ahli materi dan ahli desain.

## 3. Validasi LKPD

LKPD yang telah disusun kemudian direvisi oleh ahli materi dan ahli desain yang berkompoten di bidangnya melalui lembar skala validasi LKPD. Validasi ini dilakukan oleh ahli materi untuk mengetahui kebenaran isi LKPD meliputi kebenaran konsep matematika dan proses berpikir kritis. Sedangkan validasi oleh ahli desain dilakukan untuk melihat kesesuaian format yang digunakan dalam LKPD dengan tingkat keterbacaan siswa.

## 4. Revisi Hasil Validasi LKPD

LKPD yang telah disusun kemudian direvisi oleh ahli materi dan ahli desain. Analisis skala penilaian LKPD dilakukan untuk melihat apakah LKPD memiliki kriteria baik atau kurang baik. Revisi dilakukan secara terus menerus dan dikonsultasikan kembali kepada kedua ahli tersebut sampai mendapatkan hasil yang diinginkan.

## 5. Uji Coba Lapangan

LKPD yang telah direvisi pada tahap validasi kemudian diujicobakan kepada lima orang siswa dengan kemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah. Kelima siswa tersebut adalah siswa yang telah menempuh materi persamaan garis lurus. Pada akhir kegiatan, mereka diberikan lembaran skala untuk mengukur keterbacaan, ketertarikan siswa, dan tanggapannya terhadap LKPD pembelajaran berbasis masalah. Hal ini dilakukan agar

LKPD siap diujicobakan dalam skala yang lebih besar.

## 6. Revisi Hasil Uji Coba Lapangan

Setelah data diperoleh, revisi kembali dilakukan sesuai hasil uji coba. Analisis skala yang diberikan kepada siswa dilakukan untuk melihat apakah LKPD sudah memiliki kriteria baik atau kurang baik. Revisi dilakukan kembali sampai seluruh saran dan tanggapan siswa selama tahap uji coba selesai ditindaklanjuti.

## 7. Uji Lapangan

Uji pelaksanaan lapangan LKPD ini dilakukan untuk mengetahui efektifitas LKPD terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan disposisi matematis siswa. Uji lapangan ini dilakukan pada kelas VIII B di SMP Integral Minhajuth Thullab Way Jepara Lampung Timur. Setelah akhir pembelajaran diberikan tes untuk menguji efektifitas LKPD terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes kemampuan berpikir kritis matematis. Tes ini diberikan secara individu dan bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis. Tes kemampuan berpikir kritis matematis ini diujicobakan kepada peserta didik kelas IX yaitu kelas yang telah menempuh materi persamaan garis lurus. Setelah ujicoba instrumen selesai, kemudian dilakukan uji validasi, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda. Berdasarkan perhitungan didapat 5 soal yang layak digunakan sebagai instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis.

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan pendekatan analisis kualitatif dan kuantitatif, hal ini didasarkan pada data-data yang diperoleh berupa data kualitatif dan

kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari data hasil wawancara pada tahap persiapan, hasil *review* berbagai jurnal penelitian yang relevan, dan hasil penelaahan buku teks matematika kelas VIII SMP. Data ini digunakan sebagai acuan untuk menyusun silabus, RPP, dan LKPD pembelajaran.

Data hasil pemberian angket yang diperoleh pada tahap validasi LKPD dianalisis secara deskriptif kualitatif. Pada tahap validasi LKPD diperoleh data berupa saran dan komentar ahli, yang digunakan sebagai panduan untuk memperbaiki LKPD. Analisis data hasil angket respon guru dan tingkat keterbacaan dan ketertarikan siswa juga dilakukan secara deskriptif kualitatif.

Data kuantitatif diperoleh dari tes kemampuan berpikir kritis matematis. Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes kemampuan berpikir kritis matematis sebelum pembelajaran dan setelah pembelajaran pada kelas VIII<sub>B</sub>. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik induktif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan LKPD pembelajaran berbasis masalah kelas, diawali dengan tahap persiapan. Beberapa hal yang menjadi perhatian dalam tahap persiapan bahwa siswa bergantung pada penjelasan guru dalam memahami materi. Respon yang ditunjukkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran dikelas, sehingga membuat guru harus secara berkala meminta siswa mengerjakan soal sebagai bahan evaluasi materi. Dari identifikasi masalah yang muncul ini, maka dikembangkanlah pembelajaran berbasis masalah, dan pada tahap pemberian masalah diberikan LKPD

yang menjadi alternatif untuk mengatasinya.

Penyusunan instrumen pembelajaran juga dilakukan pada tahap ini. Adapun instrumen pembelajaran yang digunakan seperti silabus, RPP, LKPD, kisi-kisi tes kemampuan berpikir kritis matematis, instrumen tes, rubrik penilaian, penyusunan instrumen validasi produk. Desain silabus dan RPP yang digunakan sesuai dengan KTSP, dan desain LKPD sesuai dengan panduan penyusunan dari Depdiknas 2004. Sedangkan instrumen tes yang digunakan dalam bentuk uraian sebanyak 5 butir soal.

Hasil uji validasi ahli materi terhadap LKPD termasuk dalam kategori baik, hasil uji validasi ahli desain terhadap LKPD termasuk dalam kategori baik. Berdasarkan uji validasi tersebut dapat dinyatakan bahwa instrumen memenuhi kelayakan sehingga dapat diuji cobakan.

Uji yang dilakukan setelah uji ahli adalah uji coba perorangan. Uji coba perorangan meliputi respon dan keterbacaan terhadap LKPD. Subjek pada tahap uji coba perorangan adalah lima orang siswa dengan kemampuan yang heterogen. Hasil respon siswa terhadap LKPD termasuk kategori baik dan mudah dipahami oleh siswa. Hasil dari uji ahli dan uji perorangan digunakan untuk melakukan revisi produk awal dengan menguji cobakan pada kelompok kecil yang terdiri dari lima siswa yang telah menempuh materi persamaan garis lurus.

Uji lapangan adalah tahap untuk menguji keefektivitasan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Hasil uji lapangan terhadap keefektifan pembelajaran berbasis masalah dalam mengembangkan kemampuan berpi-



kir kritis matematis ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Binomial Test

	N	Observed Prop.	Sig.
Frekuensi			0,000
Group 1	22	.81	
Grup 2	5	.19	
Total	27	1.00	

Pada Tabel 1, diketahui Sig. Sebesar 0,000 dengan taraf signifikansi 0,05. Berdasarkan tabel tersebut, karena Sig. < 0,05 maka  $H_0$  ditolak atau presentase ketuntasan belajar siswa yang menggunakan LKPD pembelajaran berbasis masalah lebih dari 70%. Dengan kata lain, setelah pembelajaran menggunakan LKPD pembelajaran berbasis masalah, kemampuan berpikir kritis matematis siswa sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal.

Tabel 2. Pencapaian Indikator Berpikir Kritis Matematis

No	Indikator	Pencapaian	Maksimum	Persentase
1	Interpretasi	488	540	90,37
2	Analisis	403	540	74,62
3	Evaluasi	198	324	61,11
4	Inferensi	68	108	62,96
	Rata-rata			72,26

Tabel 2, menunjukkan pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis setelah menggunakan LKPD pembelajaran berbasis masalah. Persentase pencapaian tiap-tiap

indikator berpikir kritis memiliki proporsi yang berbeda-beda. Rata-rata persentase pencapaiannya adalah 72,26%.

Berdasarkan hasil perhitungan dapat disimpulkan, pengembangan LKPD pembelajaran berbasis masalah dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan kategori cukup efektif.

Saat pembelajaran di kelas VIII<sub>B</sub>, tiap siswa diberikan satu LKPD yang akan di diskusikan secara berkelompok. Proses pembelajaran ini, guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan pembelajaran agar berjalan efektif sesuai kegiatan pembelajaran dalam LKPD.

Kegiatan mengorganisasi dilakukan dengan meminta peserta didik untuk mengorganisasi secara berkelompok yang bertujuan agar guru lebih mudah membimbing penyelidikan peserta didik secara individual dan kelompok. Dalam kegiatan mengorganisasi ini, guru mengajak siswa untuk mempelajari berbagai sumber belajar untuk permasalahan berkaitan persamaan garis lurus. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui apa saja yang harus digali, apa saja yang harus dilakukan dan bagaimana cara menyelesaikannya.

Peserta didik juga diminta untuk membaca LKPD secara individual. Kelompok peserta didik belajar dan mulai mengorganisasi apa saja yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah dan seperti apa cara menyelesaikannya. Pada tahapan ini peserta didik merumuskan pokok-pokok permasalahan yang harus diselesaikan.

Kemudian, siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang terdapat pada LKPD tersebut. Dalam aktivitas diskusi ter-

sebut, peserta didik dituntut untuk dapat mengomunikasikan ide-ide yang mereka miliki ke dalam mate-matika maupun ilustrasi gambar dengan baik serta dengan penjelasan yang logis, hal tersebut tentunya akan mengembangkan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan maupun tulisan. Selama berdiskusi juga, siswa akan terbentuk kepribadiannya dalam mendengarkan, berdiskusi, dan menuliskan pendapat atau informasi yang diterima.

Kegiatan berikutnya, guru membantu menginvestigasi mandiri dan kelompok, mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang tepat dan mencari penjelasan serta solusi. Hal ini bertujuan agar peserta didik dalam menampung suatu informasi mendapatkan informasi yang akurat dan mampu menghasilkan hasil karya yang bisa dipertanggungjawabkan. Selanjutnya, Kegiatan membuat hasil karya dilakukan dengan membuat catatan hasil diskusi, mengerjakan latihan, dan menjawab pertanyaan diskusi. Pada kegiatan ini, segala aktivitas yang dilakukan dari pengenalan masalah dan melakukan eksperimen dituliskan disini.

Kegiatan membuat hasil karya dilakukan dengan beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dengan bimbingan dari guru dan kelompok yang tidak presentasi mendengarkan penjelasan temannya dan mendapat kesempatan menanggapi dan bertanya apabila penjelasan temannya kurang dipahami. Keterampilan kerja sama berkembang saat proses diskusi berjalan. Siswa berusaha dengan temannya agar LKPD dapat terselesaikan dengan baik.

Selanjutnya, guru membantu peserta didik melakukan menge-

valuasi serta mengklarifikasi hasil diskusi, kemudian guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Tahapan ini pun sudah merangsang siswa merumuskan definisi dan refleksi; menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.

Dalam kegiatan membimbing siswa, guru memberikan gambaran umum untuk mengajawak peserta didik mengambil kesimpulan. Kegiatan ini, guru mengajak siswa dengan cara yang jujur, terbuka, dan bertanggungjawab untuk merenungkan kembali terhadap aktivitas pembelajaran yang telah dilakukan. Mengecek kembali sejauh mana materi telah dikuasai, dan materi mana yang masih samar-samar atau sama sekali belum dipahami. Sehingga kesimpulan yang di ambil merupakan hasil perolehan materi yang bisa dipertanggungjawabkan kebenarannya.

LKPD yang digunakan dalam proses pembelajaran ini terdiri dari 4 LKPD. Setelah selesai seluruh pembelajaran dalam bab persamaan garis lurus dilakukan tes untuk menguji sejauh mana LKPD dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis yang dimiliki siswa. Pengembangan LKPD hanya dilaksanakan sampai pada tahap uji lapangan.

Temuan pada penelitian ini adalah pada pemberian LKPD 2 pada materi kemiringan atau gradien pada persamaan garis lurus, sebagian siswa sudah mulai mampu menyelesaikan langkah demi langkah sesuai yang dituangkan dalam LKPD. Dalam diskusi LKPD 2 ini, mereka juga tetap mengacu LKPD 1 sebagai bahan materi dasar dalam menyelesaikan LKPD 2. Penyelesaian LKPD 2 ini, mereka mampu menyimpulkan apa

dan bagaimana cara menentukan kemiringan pada persamaan garis lurus.

Proses ini terlihat bahwa LKPD yang diberikan mampu memberikan kemudahan kepada siswa untuk menginterpretasi dan menganalisis materi persamaan garis lurus sehingga diharapkan mampu mengembangkan proses berpikir kritis pada siswa. Hal ini juga sejalan dengan pendapat dewey (Fisher, 2009) mendefinisikan bahwa berpikir kritis adalah pertimbangan yang aktif, persistens (terus-menerus) dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa pengembangan LKPD pembelajaran berbasis masalah efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis didasarkan pada pencapaian skor ketuntasan minimal mencapai lebih dari 70% serta rata-rata pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis mencapai 72,26%. Temuan dari penelitian ini adalah kemampuan indikator interpretasi dan menganalisis memunculkan kecerdasan yang berpengaruh pada pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

## DAFTAR RUJUKAN

- Fachrurazi. 2011. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edisi Khusus No. 1, Agustus 2011 ISSN 1412-565X*  
<https://www.google.com/url?>  
[ 11 Oktober 2016]
- Facione, A.P. 1994. *Holistic Critical Thinking Scoring Rubric*. California Academia Press, San Francisco. [Online]. *The Journal of Human Resource and Adult Learning*, Volume 4, No.1. [Online]. Tersedia: <http://www.hraljournal.com>. [16 Juni 2015]
- Fisher, Alec. 2009. *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*.
- Herman, Tatang. 2007. Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal EDUCATIONIST* No. I Vol. I Januari 2007 [Online] Tersedia di :  
<https://www.google.com/search?> [ 14 Desember 2016]
- Ismaimuza, Dasa. 2010. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Strategi Konflik Kognitif terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Sikap Siswa SMP. *Jurnal pendidikan matematika* volume 4.no.1 juni 2010 [Online] Tersedia di :

[https://www.google.com/search](https://www.google.com/search?)  
? [ 20 Desember 2016]

Liberna. 2012. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Penggunaan Metode Improve Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*. Jurnal Formatif, 2 (3), Hal 192 .  
[https://www.google.com/search](https://www.google.com/search?)  
? [ 12 November 2016 ]

Permana, Y. & Sumarmo, U . 2007. *Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. EDUCATIONIST Vol. I No. 2/ Juli 2007  
<https://www.google.com/url>  
[ 12 November 2016]

Sadia, I W. 2008. *Model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis*. Jurnal pendidikan dan Pengajaran Undiksha, 41(2): 219-238.

Savery, J. R. (2006). *Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions*. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, Vol.1 no.1 Available at:  
<http://dx.doi.org/10.7771/1541-5015.1002>

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta: Bandung.

Wulandari, Becti, Herman Dwi Surjono. 2013. *Pengaruh Problem-Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Motivasi Belajar PLC Di*

SMK. (Online). *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol 3, Nomor 2, Juni 2013 . Tersedia di <https://www.google.com/url?>  
[ 10 Oktober 2016]

Zetriuslita, Rezi Ariawan, Hayatun Nufus. 2016. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Uraian Kalkulus Integral Berdasarkan Level Kemampuan Mahasiswa. (Online). Infinity, Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol.5, No.1 Februari 2016. ( 5 November 2016). Tersedia di <http://ejournal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/193> [ 20 oktober 2016]