



## Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Discovery Learning* Pada Kelas X SMA

**Nita Putri Utami**

Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, IAIN Imam Bonjol Padang, Indonesia

Email: [nitautami030492@yahoo.com](mailto:nitautami030492@yahoo.com)

Received: March 2017; Accepted: May 2017; Published: June 2017

### Abstrak

Pembelajaran matematika yang menyenangkan bagi peserta didik merupakan harapan pembelajaran matematika, sehingga tercapainya secara optimal tujuan pembelajaran matematika. Akan tetapi kenyataannya pemahaman konsep dan kemampuan penalaran belum tercapai secara maksimal. Salah satu penyebabnya adalah belum optimalnya pengembangan perangkat pembelajaran pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan Plomp yang terdiri atas fase investigasi awal, fase pengembangan atau pembuatan prototipe, dan fase penilaian. Data praktikalitas diperoleh dari lembar keterlaksanaan RPP, lembar keterlaksanaan penilaian, angket praktikalitas guru, dan angket praktikalitas peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan telah valid dan praktis. Hasil belajar peserta didik pada kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotor tergolong efektif. Pada jurnal ini hanya dibahas praktikalitas perangkat pembelajaran matematika.

Kata kunci: *discovery learning*, kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning*.

### Abstract

*Mathematics learning that enjoy for learners is the hope of mathematics learning, so that the optimal achievement of learning objectives of mathematics. However, the concept and reasoning skills are not fully understood. One of the causes, not yet optimal learning sets on equation and linear inequality. The purpose of this research is to produce a learning device based on discovery learning mathematics on equation material and linear inequality that is valid, practical, and effective. This research is a development research using Plomp development model. That is consisting of initial investigation phase, prototype development phase, and assessment phase. Practicality data is obtained from the lesson plan's implementation sheet, appraisal performance sheet, teacher practice questionnaire, and student practice questionnaire. The results showed that the learning sets of mathematics were valid and practical. Learning outcomes of learners on cognitive, affective, and psychomotor competencies are effective. In this journal only discussed the practicality of mathematics learning sets.*

Keywords: *discovery learning*, the practicality of mathematics learning sets based on *discovery learning*.

## PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika dipersiapkan agar menghasilkan peserta didik yang dapat bersaing dengan menggunakan pola pikir yang kreatif, inovatif, dan imajinatif dalam kehidupan. Setiap sudut kehidupan apapun selalu menggunakan matematika. Contoh saja dalam bidang biologi, meteorologi, asuransi, operasi-operasi bisnis, dan berbagai bidang lainnya tidak akan pernah terlepas dari matematika. Diharapkan pembelajaran matematika memfasilitasi peserta didik untuk menemukan konsep dari materi secara bermakna. Hal ini dapat dilakukan jika guru merancang suatu kegiatan pembelajaran yang menarik dan mendorong peserta didik dalam menggunakan pola pikirnya yang tertuang dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Untuk menunjang kegiatan yang menarik maka dirancang RPP dan bisa digunakan media pembelajaran seperti Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) serta penilaian yang sesuai dengan kurikulum 2013. Dengan kata lain perangkat pembelajaran yang baik yang meliputi RPP, LKPD dan penilaian sangat menentukan tercapainya tujuan pembelajaran.

Hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 13 Mei sampai 5 Juni 2015 ke beberapa SMAN di Pesisir Selatan, ditemukan perangkat pembelajaran matematika yang digunakan belum maksimal pada kelas X SMA. Observasi dilakukan di beberapa sekolah yang menerapkan kurikulum 2013 dan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) 2006, diantaranya SMAN 1 Batang Kapas dan SMAN 2 Painan. Belum maksimalnya perangkat pembelajaran terlihat dari perangkat pembelajaran tersebut kurang mendorong peserta didik untuk menemukan konsep dan menggunakan penalarannya. Hal ini mengakibatkan

tujuan pembelajaran matematika yang ditetapkan belum tercapai secara optimal.

Pada kegiatan pembelajaran yang termuat pada RPP yang dikembangkan belum memfasilitasi peserta didik dalam menggunakan pola pikirnya. RPP hanya membuat peserta didik pasif. Contohnya peserta didik diminta untuk memperhatikan penjelasan guru kemudian dilanjutkan dengan pengerjaan contoh soal dan latihan. Sedangkan berdasarkan Permendikbud No 65 Tahun 2013, RPP disusun secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Kegiatan yang terlihat pada RPP belum mendorong peserta didik dalam menemukan konsep sendiri. Pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan juga ditemui tidak sesuai dengan RPP.

LKPD yang ditemukan membuat peserta didik pasif atau menerima materi tanpa mengetahui kegunaannya. Ini terbukti LKPD yang digunakan merupakan LKPD yang dijual oleh lembaga tertentu contoh LKPD Simpati. Pada LKPD tersebut, memuat materi secara singkat, beberapa contoh soal dan latihan soal. LKPD seperti ini, lebih menekankan pada latihan soal dan belum mendorong peserta didik untuk menggunakan pola pikirnya dalam menemukan konsep dari suatu materi. Seharusnya LKPD membantu peserta didik untuk menjadi aktif dalam menggunakan pola pikirnya baik dalam menemukan konsep maupun dalam penyelesaian soal. LKPD juga membantu peserta didik dalam mempermudah menggunakan buku siswa.

Penilaian yang digunakan guru belum mengukur semua aspek yang akan dinilai, sedangkan pada kurikulum 2013 penilaian mencakup tiga aspek

yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Penilaian yang dilakukan hanya penilaian kognitif saja dengan menilai PR, latihan dan ulangan harian. Penilaian afektif dan psikomotor belum dilaksanakan sebagaimana mestinya. Pada penilaian yang dilakukan guru juga belum menggunakan pedoman penskoran yang benar. Pada sekolah yang menggunakan kurikulum 2013, buku peserta didik yang telah diedarkan belum dimiliki oleh seluruh peserta didik.

Dalam penggunaannya pada proses pembelajaran pun guru tidak terlalu mepedomaninya karena masih banyak ditemukan kekeliruan. Selain itu, guru agak kesulitan dalam menerapkan isi dari buku tersebut, karena ada materi yang dimulai dengan tingkat kesulitan yang susah dimengerti peserta didik. Jadi bahan ajar berupa buku wajib peserta didik masih memiliki beberapa kelemahan sehingga peserta didik kesulitan dalam menggunakannya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan perangkat pembelajaran yang digunakan pada sekolah-sekolah belum mendukung tercapainya tujuan kurikulum 2013 khususnya tujuan pembelajaran matematika. Hal ini terbukti dengan ditemukan hasil dari ulangan harian I. Dari seluruh peserta didik yang mengikuti ulangan harian I dengan materi eksponen dan logaritma, berisikan 50 % soal penalaran yang memiliki tingkat kesulitan, ketelitian yang tinggi dan 50 % soal pemahaman konsep lebih banyak peserta didik yang tidak tuntas atau nilainya dibawah KKM dari pada peserta didik yang tuntas atau nilainya diatas KKM dengan KKM adalah 80.

Materi persamaan dan pertidaksamaan linear merupakan materi yang sangat penting pada kelas X dan materi yang dipelajari setelah eksponen. Materi ini selalu menjadi materi prasyarat untuk jenjang selanjutnya, contoh lingkaran di kelas XI dan program linear di kelas XII. Pada materi ini peserta didik sering

tidak memahami kenapa dari huruf  $x$ ,  $y$ , dan  $z$  bisa berubah menjadi angka. Selain itu, guru jarang menjelaskan kegunaan materi ini dan hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Guru selalu memberikan bentuk umum, rumus-rumus dan contoh soal, sehingga materi ini menjadi materi yang membosankan bagi peserta didik.

Suatu perangkat pembelajaran sebaiknya mudah digunakan, menarik bagi peserta didik dan efektif digunakan dengan kata lain perangkat pembelajaran tersebut praktis digunakan. Kenyataan yang ditemui di lapangan bahwa perangkat pembelajaran matematika yang digunakan belum praktis. Contoh peserta didik kesulitan dalam menggunakannya dan perangkat tidak efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika.

Untuk mengantisipasi masalah ini yaitu belum optimalnya pengembangan perangkat pembelajaran matematika pada kurikulum 2013. Guru matematika bertanggung jawab membuat peserta didik tertarik dan merubah pola belajar yang cenderung menerima lebih aktif dalam belajar sehingga peserta didik dapat menggunakan pola pikirnya.

Pada *discovery learning* peserta didik dituntun untuk menemukan konsep pembelajaran yang sebelumnya tidak diketahui. Tahapan *discovery learning* terdiri sebagai berikut, pada tahapan pemberian rangsangan dan mengidentifikasi masalah diharapkan peserta didik memahami kegunaan materi persamaan dan pertidaksamaan linear dalam kehidupan sehari-hari serta memahami permasalahan yang akan menggiring peserta didik menemukan konsep dari materi. Pada tahapan mengumpulkan data dan mengolah data diharapkan peserta didik bisa menemukan konsep dari materi sehingga pemahaman konsep peserta didik berkembang.

Selanjutnya, pada tahapan pembuktian dan menarik kesimpulan diharapkan pemahaman konsep peserta didik semakin meningkat serta dapat menggunakan kemampuan penalarannya. Peneliti menduga dengan perangkat pembelajaran seperti ini materi yang dipelajari peserta didik akan bertahan lama dalam ingatannya atau dengan kata lain pembelajaran yang dilakukan bermakna. Dengan belajar bermakna, peserta didik akan menyenangi pembelajaran matematika dan memiliki ketertarikan dengan masalah-masalah yang diberikan.

Adapun tujuan dari pengembangan ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika yang praktis berbasis *discovery learning* pada kelas X SMA. Jurnal ini merupakan lanjutan dari jurnal yang pernah saya publikasikan pada Seminar Internasional di Universitas Negeri Padang. Jurnal sebelumnya membahas validitas perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* pada kelas X SMA. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan diharapkan mampu menciptakan lingkungan belajar yang bermakna dan menyenangkan. Lingkungan belajar yang bermakna dan menyenangkan dapat membantu tercapainya tujuan pembelajaran.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan penelitian pengembangan dengan model Plomp. Pada pengembangan yang dilakukan menggunakan tiga tahapan pada model Plomp. Tahapan-tahapan yang dilakukan meliputi fase investigasi awal, fase pengembangan atau pembuatan prototipe, dan fase penilaian.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Perancangan dan pengembangan dilakukan dari Juli s.d Agustus 2015, sedangkan fase penilaian dilakukan dari tanggal 18 Agustus 2015 s.d 18 Ok-

tober 2015. Dalam penelitian ini, fase penilaian dilakukan di SMAN 2 Painan.

### **Subjek Penelitian**

Fase penilaian yang menjadi subjek uji coba yaitu guru dan peserta didik. Guru dan peserta didik yang menggunakan perangkat pembelajaran ini yang sekaligus diamati yaitu pada kelas X MIA 4 SMAN 2 Painan.

### **Prosedur**

Tahapan pertama merupakan fase investigasi awal dengan melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis konsep, dan analisis peserta didik. Tahapan kedua yaitu fase pembuatan prototipe dengan dilakukan perancangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear. Kemudian dilanjutkan dengan evaluasi sendiri oleh peneliti dan dua teman sejawat. Hasil analisis dan revisi berdasarkan evaluasi sendiri dilanjutkan dengan validasi oleh lima validator. Setelah direvisi berdasarkan saran validator dan perangkat pembelajaran dinyatakan valid kemudian dilanjutkan dengan evaluasi satu-satu.

Evaluasi satu-satu dilakukan oleh tiga orang peserta didik dengan kemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Kemudian dilanjutkan dengan evaluasi kelompok kecil oleh tujuh orang peserta didik. Pada tahap ini dilihat praktikalitas perangkat pembelajaran matematika pada skala kecil. Hasil analisis evaluasi kelompok kecil diujicobakan pada kelompok besar yaitu SMAN 2 Painan yang merupakan tahapan ketiga. Pada tahap ini dilakukan uji praktikalitas dan uji efektivitas.

### **Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data**

Jenis data yang digunakan untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran matematika pada penelitian yang akan dilakukan terdiri atas

dua, yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif didapatkan dari data hasil observasi berupa lembar observasi keterlaksanaan RPP dan penilaian serta pedoman wawancara. Sedangkan data kuantitatif didapatkan dari angket respon guru dan respon siswa terhadap pembelajaran.

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data kualitatif, yaitu mereduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Teknik analisis data kuantitatif yaitu Angket respon guru dan peserta didik disusun dalam bentuk Skala Likert. Skala Likert ini disusun dengan kategori positif, sehingga pernyataan positif memperoleh bobot sesuai dengan rincian 4, 3, 2, dan 1. Data angket kepraktisan dianalisis dengan persentase (%), menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Praktikalitas} = \frac{\text{Jumlah semua skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah persentase nilai praktikalitas diperoleh, dilakukan pengelompokan sesuai kriteria yang dimodifikasi dari Riduwan (2012:29).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Matematika oleh Peserta Didik

#### a. Praktikalitas Pada Evaluasi Satu-satu

Aspek daya tarik pada evaluasi satu-satu diperoleh nilai praktikalitas 77,78% dengan kriteria praktis. Hal ini menunjukkan LKPD menarik perhatian peserta didik untuk mempelajarinya dengan variasi warna yang diberikan. Kemudian masalah pada LKPD sangat memotivasi siswa dalam mempelajarinya karena berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Dari hasil wawancara dengan ketiga orang peserta didik mereka mengungkapkan bahwa LKPD ini menarik untuk dipelajari karena permasalahannya berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan aspek proses penggunaan diperoleh rata-rata nilai praktikalitas 78,33% dengan kriteria praktis. Ini menunjukkan bahwa penggunaan gambar pada masalah LKPD membantu peserta didik memahami maksud dari permasalahan dengan kata lain LKPD dapat digunakan peserta didik. Selain itu LKPD membantu kreativitas peserta didik dalam menemukan konsep dan mengembangkan kemampuan penalarannya dengan mengisi langkah-langkah pada LKPD yang disediakan.

Berdasarkan aspek kemudahan penggunaan diperoleh rata-rata nilai praktikalitas 76,67% dengan kriteria praktis. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD membantu peserta didik dengan mudah menemukan konsep dari materi yang akan dipelajari. LKPD juga membantu peserta didik meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan penalarannya.

Dari hasil wawancara peserta didik, mereka mengungkapkan bahwa langkah-langkah yang ada pada LKPD membantu mereka menemukan konsep sendiri sehingga akan lama ingat dimemorinya.

Berdasarkan aspek waktu penggunaan diperoleh rata-rata nilai praktikalitas 77,08% dengan kriteria praktis. Ini menunjukkan bahwa LKPD dapat diselesaikan sesuai alokasi waktu yang diberikan. Dari hasil wawancara peserta didik mengungkapkan bahwa, mereka dapat menyelesaikan LKPD sesuai dengan waktu belajar.

Hasil praktikalitas pada evaluasi satu-satu diperoleh rata-rata skor total yaitu 77,53% dengan kriteria praktis. Ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear untuk kelas X SMA pada evaluasi satu-satu dapat dikatakan praktis. Dari hasil evaluasi satu-satu yang dilakukan empat kali pertemuan, komponen kepraktisan yang paling rendah adalah kemudahan

penggunaan dengan nilai praktikalitas 77,08%. Hal ini disebabkan karena peserta didik masih sulit memahami langkah-langkah yang terdapat pada LKPD. Peserta didik belum terbiasa menemukan konsep dari materi yang dipelajari.

b. Praktikalitas pada evaluasi kelompok kecil

Berdasarkan aspek daya tarik diperoleh rata-rata nilai praktikalitas 87,79% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan praktikalitas setelah diperbaiki berdasarkan saran dari evaluasi satu-satu. Dengan terjadinya peningkatan ini artinya dalam skala yang lebih besar LKPD menarik minat dan motivasi peserta didik untuk mempelajarinya. Ini disebabkan karena pada LKPD, warna yang ditampilkan menarik bagi peserta didik serta masalah yang disajikan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Dapat disimpulkan bahwa dengan adanya masalah tersebut peserta didik tertarik dan termotivasi untuk menyelesaikannya.

Berdasarkan aspek proses penggunaan diperoleh rata-rata nilai praktikalitas 84,64% dengan kriteria sangat praktis. Ini menunjukkan terjadi peningkatan dari hasil revisi evaluasi satu-satu. Dari hasil praktikalitas terlihat LKPD membantu peserta didik dalam menemukan konsep dari materi yang dipelajari. Artinya kegiatan pada LKPD dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran peserta didik. LKPD membantu peserta didik untuk mengembangkan kreativitasnya dalam memecahkan permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan aspek kemudahan penggunaan diperoleh rata-rata nilai praktikalitas 83,04% dengan kriteria praktis. Hal ini menunjukkan terjadinya peningkatan nilai praktikalitas setelah direvisi. Dengan memperbaiki saran evaluasi satu-satu tentang masih terdapat beberapa tulisan yang ku-

rang menarik. Diperoleh LKPD setelah direvisi membantu peserta didik meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan penalarannya. Dari hasil wawancara peserta didik, mereka mengungkapkan bahwa mereka menyenangi pembelajaran dengan menggunakan LKPD ini karena mereka sendiri yang menemukan konsep dari permasalahan.

Berdasarkan aspek waktu penggunaan diperoleh nilai praktikalitas 77,08% dengan kriteria praktis. Ini menunjukkan bahwa LKPD dapat diselesaikan sesuai alokasi waktu yang diberikan. Dari hasil wawancara peserta didik mengungkapkan bahwa, mereka dapat menyelesaikan LKPD sesuai dengan waktu belajar.

Hasil praktikalitas pada evaluasi satu-satu diperoleh skor total yaitu 71,43 % dengan kriteria praktis. Ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear untuk kelas X SMA pada skala yang lebih besar yaitu 7 orang peserta didik dapat dikatakan praktis.

Di samping itu, hasil praktikalitas memperlihatkan terjadi peningkatan dari evaluasi satu-satu. Artinya revisi produk pada evaluasi satu-satu membantu peserta didik pada evaluasi kelompok besar dalam menggunakan LKPD tersebut. Nilai praktikalitas yang paling rendah yaitu waktu dengan nilai 75,42%. Ini menunjukkan waktu yang digunakan masih belum efektif bagi peserta didik. Hal ini disebabkan, peserta didik masih kesulitan dalam menemukan sendiri konsep dari materi dan terlalu banyak permasalahan yang harus diselesaikan peserta didik. Sehingga menjadi perbaikan untuk mengurangi beberapa permasalahan dengan tujuan pembelajaran yang sama. Hasil dari revisi produk diuji cobakan pada evaluasi kelompok besar.

c. Praktikalitas pada evaluasi kelompok kelompok besar (*field test*)

Persentase uji praktikalitas terhadap perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* oleh peserta didik adalah 86,94% dengan kriteria sangat praktis. Pada setiap aspek (variabel praktikalitas), persentase praktikalitas juga tergolong sangat praktis. Dari segi daya tarik perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* diperoleh rata-rata nilai praktikalitas 88,43%. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan memiliki penampilan yang menarik untuk dipelajari sehingga peserta didik termotivasi untuk mempelajarinya.

LKPD berbasis *discovery learning* menggunakan jenis tulisan yang menarik dan beragam dengan ukuran proporsional. Pemilihan warna yang menarik tidak terlalu mencolok serta gambar yang sesuai dengan kehidupan peserta didik sehingga mereka semangat dan tidak bosan menggunakan LKPD berbasis *discovery learning*. Selain itu permasalahan yang disajikan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari sehingga membuat peserta didik termotivasi untuk mempelajarinya.

Berdasarkan segi proses penggunaan, perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* memperoleh nilai praktikalitas yaitu 85,79% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan LKPD berbasis *discovery learning* menyajikan gambar yang jelas dan relevan dengan materi persamaan dan pertidaksamaan linear sehingga peserta didik mudah untuk menemukan konsep dari materi yang akan dipelajari. Permasalahan yang dilengkapi dengan gambar dapat membantu peserta didik memahami dan menyelesaikan permasalahan. Sejalan dengan Sudjana dan Rivai (2011:12) menyatakan bahwa dengan adanya ilustrasi gambar dapat

menarik minat belajar peserta didik dan membantu peserta didik mengingat isi materi yang menyerainya.

Berdasarkan segi kemudahan penggunaan, perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* dinilai sangat praktis dengan rata-rata nilai 86,45%. Hal ini menunjukkan bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yang disajikan di dalam LKPD mudah dibaca dan dipahami karena menggunakan bahasa yang sederhana, serta urutan permasalahan yang disajikan sistematis sesuai dengan materi yang akan dipelajari. Selain itu, gambar yang terdapat di dalam LKPD berbasis *discovery learning* disajikan jelas dan relevan dengan permasalahan yang diberikan tentang materi persamaan dan pertidaksamaan linear.

LKPD berbasis *discovery learning* memuat tujuan pembelajaran sehingga memudahkan peserta didik untuk melakukan dan mencapai apa yang seharusnya dicapai. Begitu juga halnya dengan petunjuk LKPD membantu peserta didik mengerjakan LKPD dengan benar. Tahapan-tahapan yang terdapat pada LKPD sesuai dengan sintaks model pembelajaran *discovery learning* dan meningkatkan pemahaman konsep serta kemampuan penalaran matematis peserta didik. Perintah pada setiap tahapan mudah dipahami peserta didik karena menggunakan bahasa yang sederhana dan tersusun sistematis.

Berdasarkan segi waktu, perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* dinilai sangat praktis dengan nilai 84,38%. Hal ini menunjukkan penggunaan LKPD sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia. Berdasarkan seluruh komponen kepraktisan, waktu memiliki nilai praktikalitas yang paling rendah. Ini disebabkan, peserta didik masih belum terbiasa menemukan konsep dari materi yang dipelajari.

## 2. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Matematika oleh Guru

Tahap uji praktikalitas oleh guru ada tiga bentuk yaitu keterlaksanaan RPP, keterlaksanaan penilaian dan kepraktisan RPP, LKPD dan penilaian dalam pembelajaran.

### a. Pengamatan keterlaksanaan RPP

Rata-rata nilai keterlaksanaan RPP dari keempat pertemuan diperoleh 85,77% dengan kriteria sangat sesuai. Hal ini menunjukkan RPP telah dilaksanakan sesuai dengan langkah kegiatan pembelajaran yang telah disusun. Keterlaksanaan RPP mencakup tiga kegiatan yakni kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Secara khusus, keterlaksanaan RPP berdasarkan pelaksanaan sintaks *discovery learning* terlaksana sesuai dengan yang seharusnya. Pada sintaks *stimulations* (pemberian rangsangan), guru memberikan motivasi dengan menceritakan permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Guru memberikan rangsangan dengan menceritakan bahwa salah satu contoh nilai mutlak dalam kehidupan sehari-hari adalah kegiatan PBB pada pramuka. Begitu juga dengan RPP pertemuan selanjutnya, *stimulation* disesuaikan dengan materi yang akan dipelajari.

Sintaks selanjutnya *problem statement* atau indentifikasi masalah. Pada indentifikasi masalah, peserta didik telah duduk dalam kelompoknya untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada pada LKPD. Pada kegiatan indentifikasi masalah, terlihat bahwa peserta didik bekerjasama dalam kelompok. Tahap selanjutnya yaitu pengumpulan data. Pada pengumpulan data, peserta didik diberikan kesempatan untuk mencari informasi berdasarkan permasalahan

yang diberikan dari sumber lainnya, contoh Buku wajib, buku lainnya maupun HP.

Setelah peserta didik mengumpulkan informasi yang diperoleh, kemudian peserta didik mengolah data atau informasi yang diperoleh. Pengolahan data bertujuan untuk memperoleh hasil dari pemecahan masalah pada LKPD. Dalam pengolahan data, peserta didik juga dituntut untuk bekerja sama.

Setelah peserta didik mengolah data sehingga menemukan konsep dari materi yang dipelajari. Peserta didik dituntut untuk mengkaji ulang secara umum hasil yang diperoleh dengan mencobanya pada permasalahan lain yang mudah dipahaminya. Tahap pengkajian ulang dari hasil yang diperoleh ini disebut tahap pembuktian.

Sintaks terakhir pada *discovery learning* adalah tahap penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan diawali dari kegiatan peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Setelah peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, selanjutnya guru memberikan konfirmasi dari kesimpulan yang diberikan peserta didik. Kesimpulan akhir dari hasil persentasi dan konfirmasi guru di tulis oleh masing-masing kelompok.

Berdasarkan empat pertemuan nilai keterlaksanaan RPP yang paling rendah yaitu pada pertemuan I. Pada pertemuan I diperoleh nilai 75,00% dengan kriteria sesuai. Hal ini disebabkan, pada pertemuan I masih terdapat beberapa kegiatan yang belum efektif dilaksanakan guru. Pada pertemuan I, guru kurang menekankan bahwa penilaian yang dilakukan oleh observer meliputi penilaian afektif dan psikomotor.

### b. Keterlaksanaan penilaian

Rata-rata nilai keterlaksanaan penilaian dari keempat pertemuan diperoleh 83,75% dengan kriteria sangat sesuai. Hal ini menunjukkan penilaian te-



lah dilaksanakan sesuai dengan langkah kegiatan pembelajaran yang telah disusun. Keterlaksanaan penilaian mencakup tiga kompetensi yaitu penilaian kompetensi kognitif berupa kuis di setiap pertemuan, penilaian afektif berupa lembar observasi sikap, penilaian psikomotor berupa lembar observasi keterampilan.

Silberman yang dikutip oleh Sarjuli, dkk (2001:157) menyebutkan bahwa kuis dapat meningkatkan kemampuan tanggungjawab peserta didik untuk apa yang mereka pelajari sehingga peserta didik mau memperhatikan dan juga mau mempelajari materi yang dijelaskan. Kuis dapat juga dijadikan tolak ukur untuk mengetahui perkembangan peserta didik dalam menerima materi pembelajaran. Jadi pada pembelajaran pelaksanaan dan fungsi kuis telah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Keterlaksanaan penilaian yang paling rendah diperoleh pada pertemuan pertama dengan nilai 75,00%. Hal ini disebabkan, pada pertemuan pertama penilaian kognitif berupa kuis masih belum efektif karena waktu yang digunakan berlebih dari yang seharusnya. Selain itu pada penilaian afektif dan psikomotor, observer masih agak ragu dalam mengisi penilaian berdasarkan rubrik penilaian.

#### c. Praktikalitas perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning*

Persentase rata-rata uji praktikalitas terhadap perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* oleh guru yaitu 84,05% dengan kriteria sangat praktis. Pada setiap aspek (variabel praktikalitas) persentase praktikalitas juga tergolong sangat praktis. Dari segi daya tarik, perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* memperoleh nilai rata-rata 86,25%. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* yang dikembangkan

dapat membantu guru meningkatkan minat peserta didik sehingga terlibat aktif dalam memecahkan masalah yang diberikan pada LKPD.

Sejalan dengan hal tersebut Prastowo (2011 dalam Aufika, 2015:33) menyatakan bahwa “LKPD sangat berguna bagi guru dalam kegiatan pembelajaran karena dapat memancing peserta didik agar secara aktif terlibat dengan materi yang dibahas.” LKPD berbasis *discovery learning* yang dikembangkan memiliki penampilan yang menarik dengan pemilihan warna yang tidak terlalu mencolok dan beragam.

Cover LKPD terdiri dari *background* berwarna hijau yang memberi kesan natural, membangkitkan ketenangan, dan mengumpulkan daya-daya baru sehingga bersemangat dan tidak bosan dalam pembelajaran. Selain itu, ada warna kuning (optimas dan harapan), warna orange (kehangatan dan penuh energi) dan warna putih yang melambangkan kemurnian dan kesucian.

Dzulkipli dan Mustafar (2013:3) menyatakan bahwa warna sangat efektif digunakan dalam pembelajaran dan pengaturan pendidikan. Hal ini diperkuat oleh Gaines dan Curry (2011: 54) menyatakan bahwa “warna memiliki kemampuan untuk mempengaruhi perhatian, perilaku, dan prestasi peserta didik.” Pada bagian isi LKPD memuat beragam warna yang tidak mencolok dan didominasi warna putih. Dengan warna yang proporsional, LKPD yang dikembangkan sangat menarik untuk digunakan peserta didik.

Berdasarkan segi proses penggunaan, perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* diperoleh rata-rata nilai 84,38% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan LKPD membantu guru sebagai acuan untuk menemukan konsep dari materi yang akan dipelajari

oleh peserta didik. Hal ini didukung oleh kegiatan RPP dengan model *discovery learning* yang melibatkan peserta didik aktif dalam pembelajaran. Selain itu, LKPD yang ditunjang dengan penyajian masalah yang dilengkapi dengan gambar yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari membantu guru memfasilitasi peserta didik memahami materi yang akan dipelajari dengan menemukan sendiri konsep dari materi yang dipelajari.

Hal ini sejalan dengan pendapat Rizky, dkk. (2013) yang menyatakan “gambar-gambar disisipkan dalam buku pelajaran, maka gambar tersebut dapat membantu pembelajaran untuk mengorganisir informasi dan dapat memperjelas konsep-konsep yang rumit”. Dengan peserta didik menemukan sendiri konsep dari materi yang akan dipelajari maka akan meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematis peserta didik.

Alat evaluasi kompetensi kognitif juga membantu guru dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis peserta didik. Alat evaluasi kompetensi afektif membantu peserta didik untuk memperbaiki sikap menjadi lebih baik dalam pembelajaran. Selain itu alat evaluasi kompetensi afektif juga mengembangkan nilai karakter terhadap peserta didik yaitu sikap spiritual dan sikap sosial.

Alat evaluasi kompetensi psikomotor dapat membantu guru dalam mengembangkan keterampilan peserta didik misalnya dalam menggambar grafik dan dalam mengeluarkan pendapat pada diskusi. Secara keseluruhan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat membantu guru dalam melibatkan peserta didik aktif dalam menemukan konsep dari materi yang dipelajari. Dengan peserta didik menemukan konsep sendiri, maka materi pelajaran yang dipelajari akan ingat lama di memorinya.

Dari segi kemudahan penggunaan, perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* diperoleh rata-rata nilai 83.04% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa RPP membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika. RPP memuat langkah-langkah pembelajaran secara rinci dan jelas. RPP menggunakan metode, model dan pendekatan yang melibatkan peserta didik aktif dalam pembelajaran.

Langkah-langkah pembelajaran pada RPP disusun berdasarkan sintaks *discovery learning* dengan pendekatan saintifik. Menurut Rohman (2012: 184) menyatakan bahwa “RPP harus dibuat agar kegiatan pembelajaran berjalan sistematis dan mencapai tujuan pembelajaran. Jadi dapat disimpulkan, RPP berbasis *discovery learning* dapat membantu proses pembelajaran.

LKPD berbasis *discovery learning* memuat tujuan pembelajaran sehingga memudahkan guru dalam penyampaian tujuan pembelajaran kepada peserta didik. LKPD juga memuat petunjuk penggunaan sehingga memudahkan peserta didik dalam menggunakannya. Tahapan-tahapan LKPD membantu peserta didik menemukan konsep sehingga meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran peserta didik. Tahapan-tahapan tersebut sesuai dengan sintaks *discovery learning*.

Suratno (2014:43) menyatakan bahwa keberadaan LKPD sangat berperan untuk mengarahkan peserta didik dalam mempelajari dan menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok karena dengan perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan yang semakin pesat tidak mungkin seorang guru dapat menyampaikan seluruh pengetahuannya kepada peserta didik.

Kegiatan yang terdapat pada LKPD dan RPP membantu mengukur hasil belajar peserta didik. Pada saat mengerjakan LKPD dapat dinilai kompetensi afektif dan psikomotor sedangkan untuk melihat kompetensi kognitif dengan diberikan kuis diakhir pembelajaran. Dari segi waktu, perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* diperoleh nilai rata-rata 80.39% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa langkah-langkah kegiatan dalam RPP dan LKS sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia.

Berdasarkan penjelasan tentang praktikalitas masing-masing aspek dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear untuk kelas X SMA praktis digunakan guru dan peserta didik dalam pembelajaran.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Perangkat pembelajaran matematika berbasis *Discovery Learning* untuk materi persamaan dan pertidaksamaan linear yang telah dikembangkan sangat praktis.

### Saran

Perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* untuk materi persamaan dan pertidaksamaan linear pada Sekolah Menengah Atas (SMA) yang dikembangkan ini telah dinyatakan valid, praktis, dan efektif, sehingga disarankan untuk dapat digunakan oleh guru matematika sebagai alternatif bahan ajar dalam pembelajaran materi persamaan dan pertidaksamaan linear kelas X.

Bagi peneliti lain yang akan melanjutkan penelitian ini, disarankan untuk melakukan inovasi dalam penelitian berikutnya. Seperti pengembangan

perangkat pembelajaran matematika untuk materi lain atau inovasi perangkat pembelajaran matematika yang baru.

## REFERENSI

- Anwar, K dan H. Harmi. (2011). *Perencanaan Sistem Pembelajaran: Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Arifin ,Zainal. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya: Bandung.
- Arikunto, S. (2005). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dahar, Ratna Wilis. (2011). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Kunandar. (2013). *Penilaian Aumentik*. Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Kurniasih, Imas dan Berlian Sani. (2014). *Perancangan Pembelajaran Prosedur Pembuatan RPP yang sesuai kurikulum 2013*. Kata Pena: Bandung.
- Gaines, K. S. and Z. D. Curry. (2011). The Inclusive Classroom: The Effects of Color on Learning and Behavior. *Journal of Family & Consumer Sciences Education, Volume 29, Number 1, 46-57*.
- Muliyardi. (2002). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Padang: FMIPA UNP.
- Plomp, T dan N. Nieveen. (2013). *Educational Design Research*. Enshede: Netherlands Institute For Curriculum Development (SLO).
- Purwanto, N. (2009). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rochmad. (2011). *Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika*. Artikel tidak diterbitkan. Semarang: UNNES.

Sani, Ridwan Abdullah. (2014). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Bumi Aksara. Jakarta.

Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Bumi Aksara: Jakarta.

Suherman, Erman. dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer (revisi)*. Bandung: JICA-UPI.