

THE DEVELOPMENT OF LEARNING DEVICE IN THE MATERIAL LINEAR EQUATION SYSTEM OF THREE VARIABLES IN CLASS X APPLICATION MODEL PROBLEM BASED LEARNING

Silvia Yohana Sitanggang¹, Zulkarnain², Elfis Suanto³

Silvia.sitanggang14@gmail.com, stoper65@yahoo.com, elfis.suanto.lecturer.unri.ac.id
Contact: 082384488118

*Mathematics Education Program
Departments of Mathematics and Natural Sciences
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *This research was conducted due to limited mathematics learning devices that use learning approaches and models that can support learning in the 2013 curriculum. This research aims to produce mathematic learning instruments like syllabus, lesson plan (LP), and student worksheet (SW) in the material Linear Equation System of Three Variables in class X which applies valid and practical Problem Based Learning models. The development model used is 4-D model that consist of define, design, development and disseminate, but disseminate didn't do because this purpose of study just produce devices which valid and practicality and got it on development step. The research instruments used were learning device validation sheets, teacher response questionnaires and student response questionnaires. Devices compiled was validated by three validators and revised based on the suggestions of validators. Based on the result of data analysis shows average score for syllabus are 3,71, LP are 3.83, and SW are 3.68 from the 4,00 scale, so the resulting devices is categorized as very valid. Device was valeted then tested a large group with subjects 33 students of class X Accounting-1 state vocational high school Labor Pekanbaru using LP and SW. The results of data analysis on practicality of learning devices by the teacher and the practicality of SW by students is 94.22% which is categorized as very practical.*

Key Words: *Learning Devices, Problem Based Learning, Validity and Practicality*

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN PADA MATERI POKOK SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL DI KELAS X MELALUI PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*

Silvia Yohana Sitanggang¹, Zulkarnain², Elfis Suanto³

Silvia.sitanggang14@gmail.com, stoper65@yahoo.com, elfis.suanto.lecturer.unri.ac.id
Hp : 0812384488118

Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh terbatasnya perangkat pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan dan model pembelajaran yang dapat menunjang pembelajaran dalam kurikulum 2013. Tujuan penelitian adalah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika yang terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel di kelas X yang menerapkan model Problem Based Learning yang valid dan praktis. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D yang terdiri dari tahap *define* (definisi), *design* (rancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Namun tahap *disseminate* tidak dilaksanakan karena tujuan penelitian hanya sampai menghasilkan perangkat yang valid dan praktis dan telah diperoleh pada tahap *development*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi perangkat pembelajaran, angket respon guru dan angket respon siswa. Perangkat pembelajaran yang telah disusun kemudian divalidasi oleh 3 validator dan direvisi sesuai saran dari validator. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh rata-rata hasil validasi silabus adalah 3,71, RPP adalah 3,83, dan LAS adalah 3,68 dari skala 4,00 sehingga, perangkat yang dihasilkan dikategorikan sangat valid. Perangkat Pembelajaran yang telah valid kemudian diuji coba kelompok besar dengan subjek 33 siswa kelas X Akuntansi-1 SMK Labor Pekanbaru menggunakan RPP dan LAS. Hasil analisis data kepraktisan terhadap perangkat pembelajaran oleh guru dan kepraktisan LAS oleh siswa adalah 94,22% yang dikategorikan sangat praktis.

Kata Kunci: Perangkat Pembelajaran, *Problem Based Learning*, Validitas dan Praktikalitas

PENDAHULUAN

Kurikulum yang sekarang dipakai di Indonesia adalah kurikulum 2013, yang merupakan penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya yakni Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Saat ini Kemendikbud menyediakan silabus bagi setiap mata pelajaran, dan guru mata pelajaran dapat mengembangkan silabus tersebut sesuai dengan kebutuhan. Dalam rangka mengimplementasikan program pembelajaran yang sudah dituangkan dalam silabus, guru harus menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Setelah guru menyusun RPP, guru juga harus menyusun dan mengembangkan Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Penggunaan LAS diharapkan dapat meminimalkan peran pendidik, mengaktifkan siswa, mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan, dan menghemat waktu dalam proses pembelajaran. Untuk menarik minat siswa, guru dituntut untuk dapat menciptakan LAS yang menarik, kreatif dan inovatif untuk mendorong ketertarikan siswa pada materi yang diajarkan.

Dari hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika kelas X SMA Negeri 7 Pekanbaru tentang perangkat pembelajaran matematika diperoleh informasi bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan sudah menggunakan kurikulum 2013. Silabus yang digunakan oleh guru adalah silabus yang dikeluarkan oleh Kemendikbud, guru juga sudah membuat RPP, namun langkah-langkah pembelajaran pada RPP belum jelas. Permasalahan lain adalah dalam hal pembuatan LAS dirasa sulit, hal ini dikarenakan untuk membuat LAS dituntut keterampilan penggunaan teknologi komputer yang baik sedangkan kemampuan yang dimiliki oleh guru kurang memadai. Hal ini juga ditemukan di SMA Negeri 1 Kerinci Kanan, tetapi di sekolah ini guru sudah menggunakan LAS, namun LAS yang digunakan tidak ada petunjuk pengerjaan permasalahan yang ada didalamnya, dikarenakan LAS yang digunakan masih berupa kumpulan-kumpulan soal saja. Berdasarkan hal tersebut peneliti berniat untuk sedikit membantu para guru dalam membuat perangkat pembelajaran matematika, sehingga peneliti memilih untuk melakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

Wayan (2015) mengemukakan alasan pentingnya penelitian pengembangan yaitu untuk menghasilkan perencanaan pembelajaran yang berkualitas dalam arti baik dan dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran dengan efektif, maka perlu diadakan pengembangan perangkat pembelajaran. Seiring dengan pengembangan Silabus, RPP dan LAS yang harus dilakukan oleh setiap pendidik, pemilihan model pembelajaran disetiap kegiatan belajar haruslah tepat. Model pembelajaran harus mampu menciptakan suatu interaksi secara aktif antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan objek belajar sehingga dapat membuat siswa secara mandiri menemukan konsep dari materi yang diajarkan. Hal ini dikuatkan oleh Elfis Suanto, dkk (2017) bahwa proses pengajaran dan pembelajaran matematika yang baik adalah pengajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam pemecahan masalah dan ikut serta dalam menemukan konsep tersebut. Selain itu, model pembelajaran yang digunakan juga harus dapat membuat siswa merasa tertantang untuk mengikuti kegiatan belajar. Model pembelajaran yang dapat dipilih dan dikembangkan sesuai dengan permasalahan yang telah di observasi oleh peneliti adalah model *Problem Based Learning* (PBL). PBL adalah pembelajaran yang diawali dari suatu permasalahan yang digunakan sebagai sarana untuk investigasi siswa. Permasalahan yang disajikan diawal pembelajaran merupakan masalah yang autentik dan bermakna. Setiap siswa ataupun kelompok harus

menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut secara mandiri. Dengan begitu diharapkan siswa akan mampu mendapatkan pengetahuannya dengan lebih bermakna. Salah satu materi yang cukup banyak memuat hal-hal konkret dan nyata yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari adalah materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV). Alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan dalam mengajarkan SPLTV ini adalah dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL). Dengan menggunakan model pembelajaran ini, materi SPLTV akan disajikan berdasarkan masalah yang dekat dengan siswa dan menuntut mereka menggunakan pengalamannya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti terdorong untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berupa Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) agar memudahkan guru dalam mengajar dan membantu siswa dalam memahami materi serta mempermudah siswa mempelajari kembali materi melalui LAS.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini digolongkan sebagai penelitian pengembangan (*research and development*) yang bermaksud untuk menghasilkan produk berupa silabus, RPP, dan LAS yang valid dan praktis, pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) di kelas X melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL). Model pengembangan yang digunakan mengacu pada model 4D yang terdiri dari empat tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Namun tahap *disseminate* tidak peneliti laksanakan karena tujuan penelitian adalah mengembangkan perangkat pembelajaran yang valid dan praktis yang sudah dapat diperoleh pada tahapan ketiga yaitu *development*.

Validasi terhadap Silabus, RPP dan LAS dilakukan oleh 3 ahli yang terdiri dari 2 dosen Program Studi Pendidikan Matematika dan 1 guru matematika. Setelah melakukan tahap validasi oleh ahli, selanjutnya dilakukan ujicoba skala besar yang dilakukan didalam satu kelas, yakni di kelas X Akuntansi-1. Instrumen pengumpul data pada penelitian ini adalah lembar validasi dan angket respon guru dan siswa. Teknik analisis data pada penelitian ini terdiri dari analisis lembar validasi dan analisis angket respon guru dan siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Silabus, RPP dan LAS yang dikembangkan dalam penelitian ini melalui beberapa tahapan yang dijabarkan sebagai berikut.

Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap *define* (pendefinisian) terdiri dari lima langkah yaitu melakukan analisis awal akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Pada analisis awal akhir, masalah yang ditemui peneliti adalah masih

kurang lengkapnya perangkat pembelajaran berbasis kurikulum 2013, dan siswa sulit memahami konsep materi dikarenakan tidak menggunakan masalah kontekstual atau masalah yang dekat dengan kehidupan siswa. Berdasarkan studi dokumentasi ditemukan bahwa RPP yang digunakan guru belum mengacu pada Permendikbud No. 22 tahun 2016 tentang standar proses. RPP yang digunakan dalam kegiatan pembelajarannya belum menggunakan model pembelajaran. Kemudian untuk LAS yang dibuat oleh guru masih berupa kumpulan-kumpulan soal saja. Berdasarkan hasil analisis peneliti maka dibutuhkan solusi untuk permasalahan yang ditemukan yaitu tersedianya silabus RPP dan LAS matematika yang dapat memfasilitasi siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran dengan menggunakan masalah kontekstual. Oleh karena itu, dikembangkanlah perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, dan LAS dengan model *Problem Based Learning*.

Analisis kedua yang dilakukan peneliti adalah analisis karakteristik siswa. Kegiatan yang dilakukan peneliti pada analisis ini adalah mengidentifikasi kemampuan akademik siswa berlandaskan teori Piaget terkait tahap perkembangan kognitif berdasarkan usia siswa. Peneliti juga melakukan analisis terhadap karakteristik fisik, kemampuan kerja kelompok dan pengalaman belajar sebelumnya. Berdasarkan analisis karakteristik siswa tersebut, perlu diterapkan model pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran namun tetap dalam bimbingan guru. Siswa harus terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Oleh karena itu dipilih model pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dan mandiri melalui proses diskusi kelompok. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model *Problem based learning*.

Pada analisis konsep, KD yang digunakan peneliti adalah KD 3.3 dan 4.3. Dengan mengacu pada kompetensi dasar di atas, maka disusunlah rincian materi pembelajaran menjadi 3 pertemuan yang menghasilkan tiga paket perangkat pembelajaran (1 Silabus, 3 RPP dan 3 LAS) yakni Solusi sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode substitusi, Solusi sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi, dan Solusi sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode campuran (eliminasi-substitusi).

Pada analisis tugas, selama kegiatan pembelajaran, siswa akan melakukan aktivitas diantaranya (1) mengamati dan memahami masalah yang disajikan; (2) membuat hal yang diketahui dan ditanya dari masalah yang disajikan; (3) mengumpulkan informasi mengenai permasalahan yang disajikan; (4) menyelesaikan masalah yang disajikan melalui langkah-langkah penyelesaian masalah yang tepat; (5) memberikan kesimpulan penyelesaian dari masalah yang disajikan.

Sedangkan pada langkah terakhir yakni spesifikasi tujuan pembelajaran, peneliti mendeskripsikan tujuan yang sesuai dengan hasil analisis konsep dan tugas. Spesifikasi tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah : (1) tersedianya perangkat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*; (2) siswa dapat menentukan solusi sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode substitusi; (2) siswa dapat menentukan solusi sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi; (3) siswa dapat menentukan solusi sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode campuran (eliminasi-substitusi).

Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap *design* (perancangan), kegiatan yang dilakukan peneliti adalah memilih produk yang sesuai untuk menyampaikan materi pembelajaran. Produk yang peneliti pilih pada penelitian ini berupa silabus, RPP, dan LAS. Selanjutnya pemilihan format, meliputi penyusunan dan sistematika silabus yang dikembangkan berpedoman pada kurikulum 2013 yang tercantum pada Permendikbud Nomor 22 tahun 2016, sedangkan RPP yang dikembangkan berpedoman pada perpaduan Permendikbud Nomor 103 tahun 2014 dan Permendikbud Nomor 22 tahun 2016. LAS dikembangkan mengacu pada silabus, RPP dan berpedoman pada komponen menurut Andi Prastowo (2012).

Silabus yang dibuat terdiri dari 9 komponen, pengembangan yang dilakukan pada silabus yaitu penambahan komponen semester pada bagian identitas silabus, penambahan komponen indikator pencapaian kompetensi, pada kolom kegiatan pembelajaran dimuat kegiatan yang melibatkan pendekatan saintifik. Sedangkan RPP yang dibuat terdiri 14 komponen, dengan pengembangan yaitu pada identitas RPP ditambahkan komponen materi pembelajaran untuk memberikan informasi yang jelas tentang bahasan materi yang disajikan tiap pertemuan. Pada kegiatan inti, kegiatan pembelajaran disusun menggunakan langkah-langkah pada model PBL dan pendekatan saintifik.

LAS yang dibuat memuat halaman sampul (*cover*) yang menampilkan kelas/semester, judul LAS, gambar logo kurikulum 2013, identitas siswa, gambar pendukung materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan petunjuk pengerjaan LAS. Pada rancangan isi LAS, peneliti membuatnya sesuai dengan kebutuhan materi yang akan dibahas pada LAS dan sesuai dengan model *problem based learning* dan pendekatan saintifik yang digunakan.

Selanjutnya peneliti merancang lembar validasi silabus yang diadaptasi dari Sa'dun Akbar (2017), sedangkan untuk RPP dan LAS dirancang dengan mengadaptasi lembar validasi dari Rena Revita (2015). Lembar validasi silabus dirancang berdasarkan beberapa aspek, yaitu; (1) komponen silabus; (2) penjabaran Indikator Pencapaian Kompetensi; (3) pemilihan kegiatan pembelajaran; (4) penilaian hasil belajar; (5) penentuan alokasi waktu; dan (6) pemilihan sumber belajar. Lembar validasi RPP dirancang berdasarkan beberapa aspek, diantaranya: (1) komponen RPP; (2) kejelasan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK); (3) kejelasan tujuan pembelajaran; (4) materi pembelajaran; (5) sumber belajar; (6) penilaian hasil belajar; dan (7) pemilihan kegiatan pembelajaran. Lembar validasi LAS dirancang berdasarkan beberapa aspek, 5 diantaranya: (1) kelengkapan tampilan LAS; (2) Kesesuaian LAS dengan syarat didaktik; (3) isi LAS; (4) kesesuaian LAS dari aspek bahasa; (5) kesesuaian LAS dari aspek penyajian; dan (6) kesesuaian LAS dari aspek waktu. Sedangkan respon guru dirancang berdasarkan beberapa aspek yaitu; (1) kemudahan penggunaan; (2) waktu pembelajaran; dan (3) manfaat. Sementara, angket respon siswa dirancang berdasarkan beberapa aspek, yaitu: (1) tampilan; (2) penyajian materi; dan (3) manfaat.

Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini dilakukan kegiatan mengembangkan Silabus, RPP dan LAS sesuai dengan desain yang telah dilakukan, validasi oleh ahli serta uji coba kelompok besar. Setelah Silabus, RPP dan LAS dikembangkan, kemudian dilakukan kegiatan validasi oleh validator yang terdiri dari 2 dosen Pendidikan Matematika dan 1 guru Matematika. Hasil validasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Hasil validasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Rata-Rata Nilai Validasi Silabus

Perangkat Pembelajaran	Validator ke-			Rata-rata	Kategori
	1	2	3		
silabus	3,95	3,50	3,90	3,71	Sangat Valid

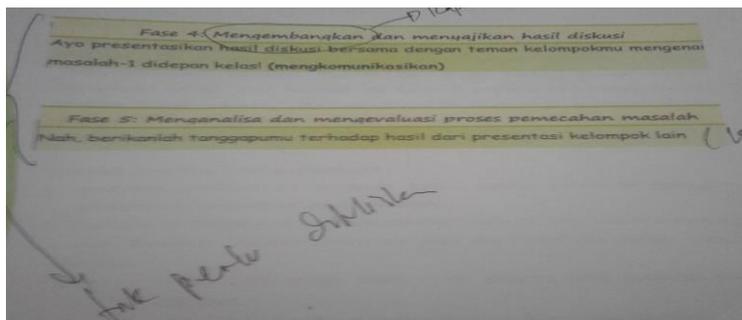
Meskipun silabus yang dikembangkan telah memenuhi kategori sangat valid, namun ada beberapa saran yang diberikan validator demi perbaikan perangkat yang telah dikembangkan. Saran dari validator dan revisi terhadap silabus adalah Pada kolom kegiatan pembelajaran, validator menyarankan kata 5M (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan) sebaiknya ditebalkan. Selanjutnya hasil validasi RPP dan LAS dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 2. Rata-Rata Nilai Validasi RPP dan LAS

Perangkat Pembelajaran	Rata-rata nilai dari ketiga validator untuk perangkat ke-			Rata-rata	Kategori
	1	2	3		
RPP	3,80	3,86	3,84	3,83	Sangat Valid
LAS	3,68	3,65	3,71	3,68	Sangat Valid

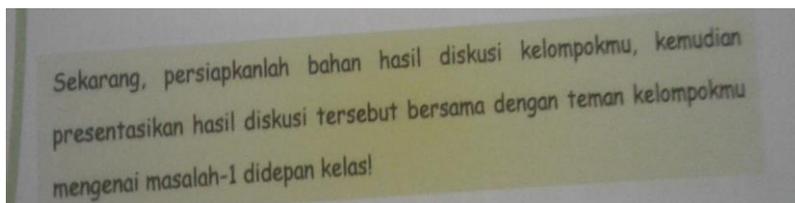
Adapun komentar dan saran validator untuk RPP adalah pada Pada bagian “Kompetensi Inti” validator menyarankan untuk memberikan penomoran pada kompetensi inti tersebut. Pada bagian Kompetensi Dasar dan Indikator Penilaian, validator menyarankan untuk mengilangkan kata singkatan yakni “KD, dan IPK”, karena dianggap tidak diperlukan lagi. Pada bagian sumber belajar validator menyarankan untuk memberikan penomoran pada sumber-sumber belajar yang digunakan, serta mengoreksi ejaan bahasa yang digunakan serta tata letak komponen dan isi yang ada pada RPP.

Pada bagian cover LAS, validator menyarankan “Petunjuk pengisian LAS”, diubah menjadi “Petunjuk pengerjaan LAS”. Pada Bagian Fase 1 validator menyarankan untuk mengubah kalimat “Mengorientasikan siswa terhadap masalah” menjadi “Orientasi masalah” Pada bagian Fase 2 validator menyarankan untuk mengubah kalimat “Mengorganisasikan siswa belajar” menjadi “Organisasi belajar”. Pada bagian Fase 3 “Melakukan penyelidikan individu dan kelompok” validator menyarankan untuk menghapus kata “Melakukan” sehingga menjadi “penyelidikan individu dan kelompok”. Pada bagian Fase 4 dan Fase 5 didalam LAS, yakni:



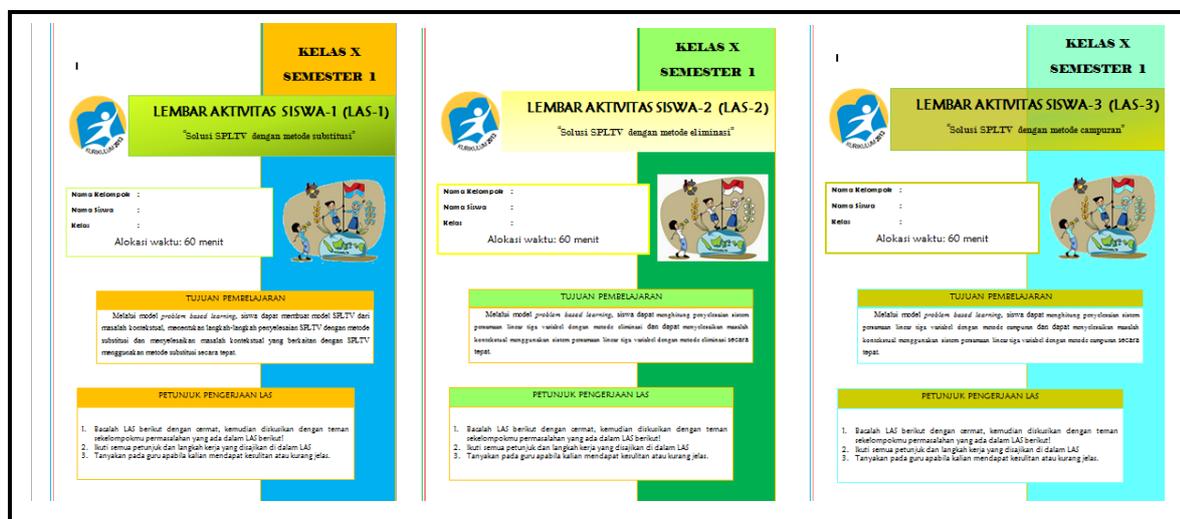
Gambar 1 Fase 4 dan Fase 5 dalam LAS Sebelum Revisi

Validator menyarankan untuk tidak perlu dituliskan, dan mengganti dengan:



Gambar 2 Fase 4 dan Fase 5 dalam LAS Sesudah Revisi

Pada bagian cover LAS, validator menyarankan untuk setiap cover dalam tiap LAS, agar komposisi warnanya dibuat berbeda, sehingga cover LAS 1, 2 dan 3, menjadi:



Gambar 3 Cover LAS Sesudah Revisi

Setelah Silabus, RPP dan LAS dikatakan valid dan layak uji coba selanjutnya peneliti melakukan uji coba kelompok besar. Subjek penelitian pada uji coba kelompok

besar adalah seluruh siswa kelas X Akuntansi-1 SMK Labor Pekanbaru. Pada uji coba ini siswa diminta untuk melakukan dan menyelesaikan kegiatan-kegiatan yang ada pada LAS. Setelah siswa selesai mengerjakan LAS, peneliti membagikan angket respon dan meminta siswa untuk mengisi angket tersebut. Dari hasil uji coba kelompok besar, diperoleh persentase respon siswa terhadap kepraktisan LAS yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Persentase Respon Guru dan Siswa terhadap Kepraktisan RPP dan LAS

Angket Respon	Persentase Angket Respon (%)			Rata-rata	Kategori
	Pada RPP/LKPD-				
	1	2	3		
RPP	100%	100%	100%	100%	Sangat Praktis
LAS	93,68%	95,55%	93,43%	94,22%	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil angket pada uji coba kelompok besar, didapat persentase dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dibuat sudah praktis dan dapat digunakan.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Silabus, RPP dan LAS dengan model *Problem Based Learning* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel di kelas X dihasilkan telah melewati setiap tahap pengembangan model 4D sampai tahapan *development* (pengembangan). Seluruh validator telah memberikan penilaian terhadap setiap aspek pada instrumen perangkat pembelajaran. Dari hasil validasi dan uji coba, diperoleh bahwa pengembangan Silabus, RPP dan LAS dengan model *Problem Based Learning* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel di kelas X sudah valid dan praktis untuk digunakan.

Rekomendasi

Beberapa saran yang dapat peneliti beri sehubungan dengan penelitian dalam rangka pengembangan perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut.

1. Perangkat pembelajaran matematika yang peneliti kembangkan menggunakan model *Problem Based Learning*. Peneliti menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan model lain untuk mengembangkan suatu kemampuan matematis siswa.
2. Penelitian ini dilakukan sampai melihat validitas dan praktikalitas produk, sementara masih terdapat uji efektivitas terhadap keterlaksanaan pembelajaran.

3. Produk dari penelitian ini telah memenuhi kriteria valid dan praktis sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif perangkat pembelajaran untuk digunakan guru dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Depdikbud. 2016. *Permendikbud No. 22/2016: Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Kemendikbud. Jakarta.

Elfis Suanto, dkk. 2017. Penerapan Pembelajaran Pengalaman Dalam Pendidikan Matematika: Sebuah Kajian Awal. Fakultas Pendidikan. Universitas Kebangsaan Malaysia

I Wayan Kertih. 2015. *Perangkat Pembelajaran PPKn, Perencanaan dan pengembangan*. Media Akademi. Yogyakarta.

Rena Revita. 2017. Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing. *Suska Journal of Mathematics Education*. 3(1):18-19 dan 24-25. UIN Suska Riau. Pekanbaru

Sa'dun Akbar. 2017. *Instrumen perangkat pembelajaran*. PT. Rosdakarya. Bandung.
FA