**DEVELOPMENT OF MATHEMATICS LEARNING DEVICES
BASED ON DISCOVERY LEARNING MODEL ON NUMBER
SEQUENCES MATERIAL IN EIGHTH GRADE
JUNIOR HIGH SCHOOL**

Yosep Yendra Afriza¹, Nahor Murani Hutapea², Armis³
yosep.afrika15@gmail.com, nahor_hutapea@yahoo.com, armis_t@yahoo.com
Contact Number: 085274662541, 081371216222, 081365719565

*Department of Mathematic Education
Mathematic and Sains Education Major
Faculty of Teacher Training and Education
University of Riau*

Abstract : *This research aims to produce mathematics learning devices in form of syllabus, Lesson Plan (LP), and Student Worksheet (SW) based on discovery learning on number sequence material in eighth grade. Development model used is 4D that consist of define, design, develop, and dissemination. The research is limited to develop stage. Testing conducted included validity test on syllabus, four LP, and four SW, along with practicality test of the SW usage. Validity test was conducted by involving two experts and a practitioner, then practicality test was conducted in small-group test at SMPNI Tualang by involving ten students. Validity Data included scores and validator's suggestions that collected with questionnaire technique used validator sheet. Practicality Data included scores and respondent's suggestion that collected with questionnaire technique used students response questionnaire. The suggestions collected was analyzed with data reduction method, and the scores collected was analyzed with editing, coding, and data tabulation method. In data tabulation, calculations are performed to determine average percentage scores of the validation and small group test results. Based on the data analysis of the validation results, obtained the average percentage score for: (1) syllabus 94,81%; (2) LP overall more than 94%; and (3) SW overall more than 91%, then based on the data analysis from the result of questionnaire of students response, obtained the average percentage score for SW overall more than 87%. Thus, it can be concluded also that the learning devices have complied very valid criteria, and the SW also has complied very practical criteria.*

Keyword: *Mathematic Learning Devices, Discovery Learning, Development Research, 4D Model*

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MODEL *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI BARISAN BILANGAN DI KELAS VIII SMP

Yosep Yendra Afriza¹, Nahor Murani Hutapea², Armis³
yosep.afriza15@gmail.com, nahor_hutapea@yahoo.com, armis_t@yahoo.com
Nomor Hp: 085274662541, 081371216222, 081365719565

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

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) berbasis model *discovery learning* pada materi barisan bilangan di kelas VIII. Model pengembangan yang digunakan adalah *4D* dengan tahapan meliputi *define*, *design*, *develop*, dan *dissemination*. Penelitian dibatasi sampai tahap *develop*. Uji coba yang dilakukan meliputi uji validitas terhadap silabus, empat RPP, dan empat LAS, serta uji praktikalitas terhadap penggunaan LAS. Uji validitas dilaksanakan dengan melibatkan dua orang ahli dan seorang praktisi, kemudian uji praktikalitas dilaksanakan dalam bentuk uji kelompok kecil di SMP Negeri 1 Tualang dengan melibatkan sepuluh orang siswa. Data validitas terdiri atas skor dan saran validator yang dikumpulkan dengan teknik angket menggunakan lembar validasi. Data praktikalitas terdiri atas skor dan saran responden yang dikumpulkan dengan teknik angket menggunakan lembar angket respon siswa. Saran-saran yang terkumpul dianalisis dengan cara reduksi data, dan skor-skor yang terkumpul dianalisis dengan cara *editing*, *coding*, dan tabulasi data. Pada tabulasi data, dilakukan perhitungan untuk menentukan rata-rata persentase skor dari hasil validasi dan hasil uji kelompok kecil. Berdasarkan analisis data dari hasil validasi, diperoleh rata-rata persentase skor untuk: (1) silabus 94, 81 %; (2) masing-masing RPP lebih dari 94 %; dan (3) masing-masing LAS lebih dari 91 %, kemudian berdasarkan analisis data dari hasil angket respon siswa, diperoleh rata-rata persentase skor untuk masing-masing LAS lebih dari 87 %. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran telah memenuhi kriteria sangat valid, dan LAS juga telah memenuhi kriteria sangat praktis.

Kata Kunci: Perangkat Pembelajaran Matematika, *Discovery Learning*, Penelitian Pengembangan, Model *4D*

PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran di kelas dapat berjalan dengan baik apabila guru memiliki perencanaan. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 22 Tahun 2016, perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Perancangan silabus dan RPP harus mengacu pada kurikulum. Kurikulum terbaru di Indonesia yaitu Kurikulum 2013. Untuk mendukung proses pembelajaran, guru harus memiliki silabus dan RPP yang mengacu pada kurikulum tersebut.

Pada Standar Proses Kurikulum 2013 (Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016) dinyatakan bahwa pada silabus harus memuat komponen-komponen, yaitu identitas sekolah, identitas mata pelajaran, kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pokok, pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar. Demikian juga, pada RPP harus memuat komponen-komponen, yaitu identitas sekolah, identitas mata pelajaran, kelas dan semester, materi pokok, alokasi waktu, kompetensi dasar, indikator pencapaian, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran, serta penilaian (Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016).

Langkah-langkah pembelajaran yang dirancang dengan mengacu pada Kurikulum 2013 harus menerapkan prinsip yaitu, dari pendekatan tekstual menuju proses sebagai penguatan penggunaan pendekatan ilmiah (Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016). Terdapat lima aktivitas pokok yang harus termuat dalam skenario kegiatan pembelajaran pada RPP yang menerapkan pendekatan ilmiah, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar atau mengasosiasi, dan mengkomunikasikan (Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014). Penerapan pendekatan ilmiah bertujuan agar siswa aktif mencari dan mengembangkan pengetahuannya dengan berpikir dan bertindak secara ilmiah (Direktorat Pembinaan SMP, 2016). Dengan demikian, siswa terarah untuk belajar dan berdiskusi dalam kelompok, menyatakan gagasan dengan kalimat sendiri, melakukan kegiatan penyelidikan dan menyelesaikan suatu permasalahan dalam pelaksanaan pembelajaran. (Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014).

Proses pembelajaran dengan penguatan penggunaan ilmiah, dan berpusat pada siswa merupakan tuntutan Kurikulum 2013. Oleh karena itu, dua hal tersebut harus termuat pada silabus dan RPP yang dimiliki guru, kemudian diwujudkan dalam proses pembelajaran. Namun, terdapat berbagai permasalahan di sekolah terkait praktik pembelajaran (Sa'dun Akbar, 2013). Berdasarkan hasil kajian oleh Fadriati Ningsih (2016) di SMP Negeri 3 Tambang yang berada di Kabupaten Kampar, dan Alfe Rio Ignatius Simarmata (2017) di SMP Negeri 1 Lubuk Batu Jaya yang berada di Kabupaten Indragiri Hulu, diketahui bahwa pembelajaran belum berpusat pada siswa, karena siswa hanya diarahkan untuk mendengarkan penjelasan lisan dari guru, mencatat kembali materi yang dituliskan guru di papan tulis, dan menyelesaikan soal latihan sesuai contoh yang diberikan. Selain praktik pembelajaran, juga terdapat masalah terkait perangkat pembelajaran seperti yang peneliti temukan di SMP Negeri 1 Tualang yang berada di Kabupaten Siak.

Berdasarkan hasil pengamatan yang peneliti lakukan terhadap silabus yang digunakan guru, diketahui bahwa beberapa komponen silabus belum lengkap, yaitu penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar. Kemudian, dari hasil wawancara peneliti dengan guru, diperoleh informasi bahwa rancangan kegiatan pembelajaran pada RPP

sudah memuat aktivitas-aktivitas sesuai tahapan dari model *discovery learning*. Model *discovery learning* merupakan salah satu model yang disarankan dalam Standar Proses Kurikulum 2013 agar diterapkan dalam proses pembelajaran, yang bertujuan untuk memperkuat penggunaan pendekatan ilmiah (Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016). Model *discovery learning* merupakan pembelajaran yang menghadapkan siswa terhadap suatu masalah yang direkayasa, dan siswa didorong untuk membentuk konsep dari hal yang diketahui (Sumardiyono dkk, 2016). Tahapan dari model *discovery learning* yaitu, stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi, dan generalisasi (Sumardiyono dkk, 2016). Pada tahap identifikasi masalah terdapat aktivitas khusus yaitu, siswa membuat hipotesis atau jawaban sementara atas hal yang ditanyakan dari masalah pada bahan stimulus (Sumardiyono dkk, 2016). Namun, berdasarkan rancangan kegiatan pembelajaran pada RPP yang dimiliki guru, aktivitas membuat hipotesis atau jawaban sementara belum dicantumkan. Kekurangan lain yang ditemukan pada RPP yang dimiliki guru yaitu, rumusan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran belum dijabarkan secara rinci untuk setiap pertemuan. Kemudian, materi pembelajaran dan rancangan kegiatan pembelajaran pada RPP belum diuraikan secara lengkap dan jelas. Selain silabus dan RPP, guru yang diwawancarai juga menambahkan informasi tentang masalah terkait buku paket yang digunakan.

Pada pelaksanaan implementasi Kurikulum 2013, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) telah menerbitkan buku-buku pelajaran edisi revisi 2017 untuk digunakan guru dan siswa. Namun, menurut guru, siswa belum dapat memahami konteks dan penyajian materi pada buku tersebut. Selain itu, konten pada buku belum dapat mendorong siswa untuk melakukan aktivitas menanya, mengidentifikasi masalah, melakukan verifikasi, dan membuat generalisasi dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, ketentuan pada Standar Proses Kurikulum 2013 yang mengharuskan pembelajaran berpusat pada siswa dengan penguatan penggunaan pendekatan ilmiah belum dapat diwujudkan. Guru juga menambahkan informasi bahwa buku terbitan Kemdikbud diinventarisasi sekolah, dan siswa tidak dapat meminjam buku tersebut. Sehingga siswa kurang mendalami dan cenderung mudah lupa materi yang sudah dipelajari.

Permasalahan-permasalahan di atas dapat diatasi dengan melakukan pembenahan pada silabus dan RPP yang dimiliki guru agar menjadi lebih jelas, rinci, dan lengkap sesuai Standar Proses Kurikulum 2013, kemudian mengembangkan bahan ajar alternatif yang sinkron dengan RPP. Karena pada RPP telah diterapkan model *discovery learning*, maka pada bahan ajar yang dikembangkan juga perlu diterapkan model tersebut. Bahan ajar yang dapat dikembangkan adalah Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Dengan menggunakan LAS dengan model *discovery learning*, maka siswa akan didorong untuk mengambil peran aktif dalam pembelajaran sebagai partisipan diskusi, penyaji hasil diskusi, dan lain-lain (Permendikbud Nomo 58 Tahun 2014).

Untuk membantu guru menyiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, dan LAS yang sesuai tuntutan kurikulum, maka perlu dilakukan penelitian pengembangan (Endang Mulyatiningsih, 2012). Penelitian pengembangan merupakan suatu proses untuk mengembangkan produk yang baru atau menyempurnakan produk yang telah ada (Nana Syaodih Sukmadinata, 2012). Materi awal pada mata pelajaran matematika kelas VIII menurut Kurikulum 2013 adalah barisan bilangan. Oleh karena itu, perangkat pembelajaran pada materi tersebut perlu dikembangkan terlebih dahulu. Berdasarkan uraian-uraian di atas, peneliti terdorong untuk melakukan pengembangan

perangkat pembelajaran matematika berbasis model *discovery learning* pada materi barisan bilangan di kelas VIII SMP.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan, yang dilaksanakan agar perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan kriteria praktis. Model pengembangan yang digunakan sebagai rujukan adalah model *4D* yang diperkenalkan oleh Thiagarajan *et al*, yang meliputi tahap *define*, *design*, *develop*, dan *dissemination* (Endang Mulyatiningsih, 2012). Namun, penelitian dibatasi sampai tahap *develop*.

Kegiatan yang peneliti lakukan yaitu : (1) *define* (pendefinisian) yang meliputi analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, dan analisis tugas; (2) *design* (perancangan) yang meliputi penyusunan rancangan produk, dan pembuatan purwarupa produk sesuai rancangan; (3) *develop* (pengembangan) yang meliputi uji validitas, uji praktikalitas, dan revisi. Uji validitas dilaksanakan untuk mengetahui validitas silabus, RPP, dan LAS dengan melibatkan dua ahli dan seorang praktisi, sedangkan uji praktikalitas dilaksanakan dalam bentuk uji kelompok kecil di SMP Negeri 1 Tualang untuk mengetahui praktikalitas LAS dengan melibatkan sepuluh orang siswa kelas VIII-8 di sekolah tersebut.

Validitas perangkat didasarkan pada kemutakhiran pengetahuan yang digunakan, dan keterkaitan komponen-komponen penyusun perangkat (Van den Akker dalam Akhmad Mustaming, 2015), kemudian praktikalitas perangkat ditinjau dari kemudahan guru atau siswa menggunakan perangkat (Nieveen dalam Akhmad Mustaming, 2015). Data validitas dikumpulkan dengan teknik angket menggunakan lembar validasi. Teknik angket juga digunakan dalam mengumpulkan data praktikalitas, dan instrumen yang digunakan adalah lembar angket respon siswa.

Data validitas yang terkumpul adalah skor penilaian dan saran revisi dari validator, dan data praktikalitas yang terkumpul adalah skor tanggapan dan saran revisi dari responden. Skor pada lembar validasi terdiri atas lima pilihan, yaitu skor 1 (tidak sesuai), skor 2 (kurang sesuai), skor 3 (cukup sesuai), skor 4 (sesuai), dan skor 5 (sangat sesuai). Skor pada lembar angket respon juga terdiri atas lima pilihan, yaitu skor 1 (tidak setuju), skor 2 (kurang setuju), skor 3 (cukup setuju), skor 4 (setuju), dan skor 5 (sangat setuju). Saran-saran yang terkumpul dianalisis dengan melakukan reduksi data, sedangkan skor dari validator dan responden dianalisis dengan melakukan *editing coding*, dan tabulasi data. Reduksi data merupakan proses analisis dengan memilah data-data penting yang dibutuhkan dalam penelitian, *Editing* merupakan pemeriksaan atau koreksi data, *coding* merupakan pemberian simbol untuk identitas data, dan tabulasi data merupakan penempatan data dalam bentuk tabel (Dirjen PMPTK, 2008). Untuk melengkapi data pada tabel tentang hasil uji validitas maupun uji praktikalitas, terlebih dahulu dilakukan perhitungan untuk menentukan persentase skor dari hasil validasi dan hasil uji kelompok kecil.

Berdasarkan skor penilaian masing-masing validator dari hasil validasi, ditentukan persentase skor dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$V_a = \frac{T_{sv}}{T_{sh}} \times 100 \%$$

Keterangan:

V_a = persentase skor dari lembar validasi
 T_{sv} = total skor empiris dari lembar validasi
 T_{sh} = total skor maksimum

(adaptasi dari Sa'dun Akbar, 2013)

Kemudian ditentukan rata-rata persentase skor dari hasil validasi terhadap dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\bar{V}_a = \frac{\sum_{i=1}^n V_{ai}}{n}$$

Keterangan:

n = jumlah validator
 $\sum_{i=1}^n V_{ai}$ = jumlah persentase skor gabungan
 $\bar{V}_a$ = rata-rata persentase skor

(adaptasi dari Sa'dun Akbar, 2013)

Berdasarkan rata-rata persentase skor dari hasil validasi, dapat diketahui validitas perangkat pembelajaran dengan menggunakan kriteria pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Kriteria Validitas

Nomor	Tingkat Pencapaian	Kriteria
1.	85,01 % - 100,00 %	Sangat Valid
2.	70,01 % - 85,00 %	Valid (revisi kecil)
3.	50,01 % - 70,00 %	Kurang Valid (revisi besar)
4.	01,00 % - 50,00 %	Tidak Valid (tidak layak digunakan)

(sumber: adaptasi dari Sa'dun Akbar, 2013)

Untuk mengetahui praktikalitas LAS, terlebih dahulu ditentukan persentase skor dari hasil angket respon siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$V_p = \frac{T_{sp}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Keterangan:

V_p = persentase skor dari lembar angket respon siswa
 T_{sp} = total skor empiris dari lembar angket respon siswa
 T_{sh} = total skor maksimum

(adaptasi dari Sa'dun Akbar, 2013)

Kemudian ditentukan rata-rata persentase skor dari hasil angket respon siswa terhadap penggunaan LAS dengan menggunakan rumus di bawah ini.

$$\bar{V}_p = \frac{\sum_{i=1}^n V_{pi}}{n}$$

Keterangan:

n = jumlah responden
 $\sum_{i=1}^n V_{pi}$ = jumlah persentase skor gabungan
 $\bar{V}_p$ = rata-rata persentase skor

(adaptasi dari Sa'dun Akbar, 2013)

Berdasarkan rata-rata persentase skor dari hasil angket respon, dapat diketahui praktikalitas LAS dengan menggunakan kriteria pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Kriteria Praktikalitas

Nomor	Tingkat Pencapaian	Kriteria
1.	85,01 % - 100,00 %	Sangat Praktis
2.	70,01 % - 85,00 %	Praktis (revisi kecil)
3.	50,01 % - 70,00 %	Kurang Praktis (revisi besar)
4.	01,00 % - 50,00 %	Tidak Praktis (tidak layak digunakan)

(sumber: adaptasi dari Sa'dun Akbar, 2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap *define* (pendefinisian) telah dilakukan: (1) analisis awal-akhir, analisis dilakukan terhadap silabus dan RPP yang dimiliki oleh guru, serta analisis terkait pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 1 Tualang

berdasarkan informasi yang diberikan oleh guru. Hasil yang diperoleh dari analisis awal-akhir yaitu komponen penyusun silabus dan RPP yang dimiliki guru belum lengkap, dan langkah-langkah pembelajaran belum diuraikan secara lengkap dan jelas. (2) analisis siswa, dilakukan kajian literatur untuk mengetahui apakah model *discovery learning* dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika kelas VIII SMP. Menurut Piaget (dalam Sugiman dkk, 2016), siswa SMP secara umum berumur 11 – 15 tahun, dan masuk dalam tahap operasional formal, yaitu siswa mulai bekerja secara efektif dan inovatif, berpikir proporsional, melakukan analisis, dan menarik generalisasi secara mendasar pada satu macam isi. Dengan demikian, siswa kelas VIII dapat diarahkan belajar dengan menggunakan LAS berbasis model *discovery learning*. (3) analisis konsep, dilakukan dengan menganalisis konteks dan penyajian materi barisan bilangan yang terdapat pada buku matematika Kurikulum 2013 terbitan Kemdikbud edisi revisi 2017. Kompetensi dasar terkait materi tersebut adalah KD 3.1 yaitu membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek, dan KD 4.1 yaitu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek (Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016). Dengan mempertimbangkan keluasan materi pokok, pembelajaran tentang barisan bilangan disusun menjadi empat pertemuan yaitu, pertemuan ke-1 tentang barisan aritmatika dengan alokasi waktu 3 jam pelajaran, pertemuan ke-2 tentang barisan geometri dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran, pertemuan ke-3 tentang konfigurasi persegi panjang dan segitiga dengan alokasi waktu 3 jam pelajaran, serta pertemuan ke-4 tentang konfigurasi persegi dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran (1 jam pelajaran = 40 menit). (4) analisis tugas, dengan mempertimbangkan konten pada buku matematika terbitan Kemdikbud edisi revisi 2017, ditetapkan tugas-tugas pokok yang harus diselesaikan oleh siswa, yaitu menentukan suku ke- n dari barisan aritmatika, menentukan suku ke- n dari barisan geometri, menentukan jumlah objek pada konfigurasi ke- n dari barisan konfigurasi persegi panjang dan segitiga, serta menentukan jumlah objek pada konfigurasi ke- n dari barisan konfigurasi persegi.

Setelah melaksanakan tahap *define* (pendefinisian), dilaksanakan tahap *design* (perancangan). Pada tahap ini, disusun lembar validasi dan lembar angket respon, kemudian disusun rancangan dan purwarupa silabus, RPP, dan LAS. Lembar validasi silabus dan RPP disusun dengan rujukan yaitu lembar penilaian silabus dan RPP yang dipublikasikan oleh Abu Kohir (2017), sedangkan lembar validasi LAS disusun dengan memodifikasi lembar validasi LAS yang dibuat oleh Endang Sri Wigati (2015). Rancangan silabus dan RPP disusun dengan merujuk pada Standar Proses Kurikulum 2013. Kemudian, rancangan LAS disusun dengan memperhatikan syarat-syarat pembuatan LAS yaitu didaktik, konstruksi, dan teknik (Endang Widjajanti, 2008). Setelah membuat purwarupa produk, dilaksanakan tahap *develop* (pengembangan).

Tahap *develop* (pengembangan) diawali dengan melakukan validasi silabus, RPP, dan LAS. Purwarupa silabus, RPP, LAS, dan lembar validasi diberikan kepada para validator untuk mendapatkan skor penilaian dan saran revisi. Berdasarkan skor yang diberikan validator, dilakukan analisis data dan diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 3. Validitas Produk

Produk	Rata-Rata Persentase Skor (%)	Kriteria
Silabus	94,81	Sangat Valid
RPP-1 tentang barisan aritmatika	94,52	Sangat Valid
RPP-2 tentang barisan geometri	95,71	Sangat Valid
RPP-3 tentang konfigurasi persegi panjang dan segitiga	94,76	Sangat Valid
RPP-4 tentang konfigurasi persegi	95,95	Sangat Valid
LAS-1 tentang barisan aritmatika	91,79	Sangat Valid
LAS-2 tentang barisan geometri	96,92	Sangat Valid
LAS-3 tentang konfigurasi persegi panjang dan segitiga	96,06	Sangat Valid
LAS-4 tentang konfigurasi persegi	96,06	Sangat Valid

Selama proses validasi dilakukan perbaikan produk berdasarkan penilaian dan saran validator. Perbaikan yang dilakukan pada silabus dan RPP yaitu: (1) merevisi rumusan indikator pencapaian kompetensi; (2) merevisi deskripsi materi pembelajaran untuk pertemuan ke-1 dan ke-2; (3) memperjelas keterangan sumber belajar; (4) merevisi rumusan tujuan pembelajaran; dan (5) memperjelas berbagai kalimat pada kegiatan pembelajaran. Kemudian, perbaikan yang dilakukan pada LAS yaitu: (1) merevisi sampul; (2) merevisi konten pada lembar wacana dan petunjuk pengerjaan; (3) mengganti warna latar tulisan; (4) merevisi bahan stimulus; (5) merevisi kalimat instruksi; (6) memperbaiki informasi tambahan pada bagian pengumpulan data; dan (7) menambahkan latihan. Setelah melakukan perbaikan tersebut, dilakukan analisis data dari skor penilaian validator. Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka diperoleh hasil yaitu produk yang dikembangkan telah memenuhi kriteria sangat valid, dengan rata-rata persentase skor yang tercapai untuk: (1) silabus 94,81 %; (2) masing-masing RPP lebih dari 94 %; dan (3) masing-masing LAS lebih dari 91 %.

Setelah memenuhi kriteria sangat valid, pengembangan LAS dilanjutkan dengan melaksanakan uji kelompok kecil. LAS-1 dan LAS-2 diujicobakan pada tanggal 3 Januari 2018. Sedangkan, LAS-3 dan LAS-4 diujicobakan pada tanggal 10 Januari 2018. Tempat yang digunakan untuk uji coba tersebut adalah perpustakaan SMP Negeri 1 Tualang. Responden dilibatkan pada uji kelompok kecil untuk menyelesaikan tugas pada LAS yang telah dikembangkan, dan memberikan tanggapan dalam bentuk skor terkait 14 pernyataan yang terdapat dalam lembar angket respon. Kemudian dilakukan tanya jawab untuk mendapatkan informasi yang berguna dalam memperbaiki LAS. Berdasarkan data dari uji kelompok kecil, diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Kelompok Kecil

Responden	Persentase Skor (%)			
	LAS-1	LAS-2	LAS-3	LAS-4
R1	84,29	81,42	92,86	81,42
R2	92,86	90	90	100
R3	90	88,57	94,28	95,71
R4	85,71	90	95,71	87,14
R5	77,14	90	91,43	91,43
R6	100	91,43	100	100
R7	82,86	81,42	85,71	85,71
R8	90	92,86	97,14	100
R9	90	91,43	92,86	92,86
R10	85,71	80	95,71	100
Rata-Rata Persentase Skor	87,86	87,71	93,57	93,43

Berdasarkan analisis data dari hasil uji kelompok kecil, maka dapat dinyatakan bahwa masing-masing LAS yang dikembangkan telah memenuhi kriteria praktis dengan rata-rata persentase skor lebih dari 87 %.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan yaitu, silabus, RPP, dan LAS berbasis model *discovery learning* pada materi barisan bilangan di kelas VIII SMP telah memenuhi kriteria sangat valid setelah melalui proses validasi, dan LAS juga telah memenuhi kriteria sangat praktis setelah melalui uji kelompok kecil.

Rekomendasi

Pada pelaksanaan penelitian ini, peneliti mendapatkan kendala dan keberhasilan. Oleh karena itu, peneliti perlu mengemukakan rekomendasi terkait perangkat pembelajaran matematika berbasis model *discovery learning*. Adapun rekomendasi yang dimaksud adalah sebagai berikut.

1. Perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan dalam penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh guru untuk melaksanakan pembelajaran matematika pada materi barisan bilangan di kelas VIII.
2. Penelitian yang dilakukan terbatas pada materi barisan bilangan. Oleh karena itu, disarankan agar peneliti lain dapat mengembangkan perangkat pembelajaran matematika pada materi pokok yang lain.

3. Proses pengembangan LAS yang telah dilakukan hanya sampai uji kelompok kecil. Oleh karena itu, disarankan agar pengembangan LAS dilanjutkan hingga uji kelompok besar di satu kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Kohir. 2017. *Instrumen Penilaian Silabus dan RPP*. (Daring) <http://pengawassekolahjombang.blogspot.co.id/2017/03/instrumen-penilaian-silabus-dan-rpp.html> (diakses 29 Oktober 2017).
- Akhmad Mustaming. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Memperbaiki Unit Kopling dan Komponen-Komponen Sistem Pengoperasiannya dengan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IX Otomotif SMK Negeri 2 Tarakan. *Jurnal Pendidikan Vokasi : Teori dan Praktek*. 3(1): 81-95. Program Studi S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.
- Alfe Rio Ignatius Simarmata. 2017. Pengembangan RPP dan LKS Matematika Berbasis Kurikulum 2013 dengan Model Problem Based Learning Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP/MTs. Skripsi tidak dipublikasikan. FKIP Universitas Riau. Pekanbaru.
- Direktorat Pembinaan SMP. 2016. *Modul Pembelajaran untuk Sekolah Menengah Pertama*. Kemdikbud. Jakarta.
- Dirjen PMPTK. 2008. *Pengolahan dan Analisis Data Penelitian*. Direktorat Tenaga Kependidikan. Jakarta.
- Endang Mulyatiningsih. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Alfabeta. Bandung.
- Endang Sri Wigati. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning) Materi Trigonometri Siswa Kelas XI MIPA SMA. Tesis tidak dipublikasikan. Program Pascasarjana Universitas Terbuka. Jakarta.
- Endang Widjajanti. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. (Daring) <http://staff.uny.ac.id/system/files/pengabdian/endang-widjajanti-lfx-ms-dr/kualitas-lks.pdf> (diakses 1 Mei 2017).

- Fadriati Ningsih. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Kurikulum 2013 Pada Materi Pokok Segiempat melalui Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah. Skripsi tidak dipublikasikan. FKIP Universitas Riau. Pekanbaru.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum SMP/MTs*. Kemdikbud. Jakarta.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Kemdikbud. Jakarta.
- Nana Syaodih Sukmadinata. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Sa'dun Akbar. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Sumardyono, Nanang Priatna, dan Yogi Anggraena. 2016. *Modul Matematika SMP Kelompok Kompetensi Pedagogik C: Model Pembelajaran Matematika*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan. Yogyakarta.