

PENGEMBANGAN LINTASAN BELAJAR PADA POKOK BAHASAN PERBANDINGAN DI SMP NEGERI 11 PADANGSIDIMPUAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIK

¹Rezki Yanti, ²Maisyahani Nasution

¹Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Negeri Medan,

²Tadris/Pendidikan Matematika Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan

E-mail: rezkiyanti35@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui validitas, praktikalitas dan desain lintasan belajar melalui pendekatan pendidikan matematika realistik pokok bahasan perbandingan di SMP Negeri 11 Padangsidempuan. Penelitian ini merupakan penelitian *design research* tipe *validation study* yang bertujuan mengembangkan lintasan belajar dengan kerja sama antara peneliti dengan tenaga pendidik agar kualitas pembelajaran meningkat. Peneliti ini menggunakan model Gravemeijer & Cobb *design research* terdiri dari tiga fase, yakni: *preliminary design*, *experiment*, dan *retrospective analysis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Lintasan belajar melalui pendekatan pendidikan matematika realistik yang dikembangkan sudah valid baik dari aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan maupun kontekstual dengan nilai 0,82 atau 82% dengan kategori sangat valid. Dan juga sudah memenuhi kriteria praktis baik dari aspek ketertarikan, materi, bahasa dan motivasi dengan nilai 0,82 atau 82% dengan kategori sangat praktis. Lintasan belajar yang dihasilkan pada penelitian ini berupa aktivitas-aktivitas yang dilakukan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran, dimana tujuan pembelajarannya yaitu untuk memahami konsep perbandingan, konsep perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.

Kata kunci: *Lintasan Belajar, Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, Perbandingan*

PENDAHULUAN

Guru merupakan salah satu komponen penentu keberhasilan siswa di sekolah. Tidak mudah bagi seorang guru untuk mengembangkan pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas. Apalagi dalam pembelajaran matematika yang kajiannya adalah bidang abstrak. Matematika mempelajari pola keteraturan dan tentang struktur yang terorganisasikan. Konsep-konsep Matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, sistematis dari konsep yang paling sederhana sampai

kepada konsep yang paling kompleks. Belajar matematika tidak hanya cukup mengenal konsep, namun juga dapat mempergunakan konsep tersebut untuk menyelesaikan masalah, baik masalah yang berhubungan dengan matematika maupun masalah yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, sebahagian siswa di sekolah belum sepenuhnya menyukai matematika karena dianggap sebagai pelajaran yang sulit untuk dipahami dibandingkan dengan pembelajaran yang lain yang berimbas pada hasil belajar siswa yang rendah.

Hasil belajar yang rendah ini ditunjukkan dari hasil kemampuan awal siswa pokok bahasan perbandingan pada saat studi pendahuluan di kelas VIII-3 SMP N 11 Padangsidimpuan (berjumlah 20 siswa). Hal ini dikarenakan untuk melihat seberapa mengerti siswa terhadap konsep perbandingan yang sudah siswa pelajari di kelas VII sebelumnya. Terjadi beberapa kesalahan yang ditemukan pada jawaban siswa, di antaranya:

1. Siswa mengetahui persis apa yang diketahui dan apa yang ditanya, namun ketika penyelesaian soal, terlihat bahwa siswa hanya mampu mengalikan seluruh angka yang diketahui tanpa memperhatikan benar atau tidaknya jawaban yang dituliskan, dan siswa belum memahami soal dengan benar sehingga terjadi kekeliruan dalam menjawab.
2. Siswa menunjukkan bahwa siswa mampu mengetahui persis apa yang diketahui dan apa yang ditanya, tetapi pada penyelesaian soal terlihat bahwa siswa salah dalam penggunaan konsep, yang mana seharusnya menggunakan operasi pembagian tetapi yang terlihat dalam jawaban siswa adalah perkalian.
3. Dalam menjawab soal perbandingan siswa sudah bisa mengerjakannya, akan tetapi siswa belum bisa membedakan kapan digunakan konsep perbandingan senilai dan kapan digunakan konsep perbandingan berbalik nilai. Terlihat dari jawaban siswa di atas mereka menggunakan konsep perbandingan senilai yang seharusnya menggunakan konsep berbalik nilai.

Secara keseluruhan kesalahan-kesalahan dalam mengerjakan soal terjadi karena siswa belum memahami konsep perbandingan dengan baik. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor dari dalam diri siswa dan dari luar siswa. Faktor dari dalam siswa yaitu aspek fisiologis dan aspek psikologis, sementara faktor dari luar diri siswa yaitu keluarga, lingkungan sosial, guru, masyarakat, pendekatan belajar yang digunakan guru saat mengajar, kurikulum yang sedang berlangsung, bahan ajar (buku pegangan) dan juga media yang digunakan siswa saat belajar baik berupa LKS atau alat peraga. Kondisi ini bukanlah kesalahan di pihak siswa semata yang mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran atau bukan pula kesalahan guru dalam mentransfer ilmunya,

namun sejauh manakah penyajian bahan ajar dapat memberikan pengalaman pada siswa.

Kurikulum dan bahan ajar (buku pegangan) merupakan salah satu yang mempengaruhi hasil belajar siswa di sekolah, karena buku tersebut menjadi contoh ataupun sumber utama belajar siswa yang harus diikuti oleh setiap siswa. Buku yang baik yaitu buku yang ditulis dengan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti, disajikan secara menarik serta dilengkapi dengan gambar dan keterangan-keterangannya, isi buku juga berisi tentang ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Berikut beberapa buku matematika yang digunakan dalam proses pembelajaran beserta kelemahannya.

1. Buku yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari, namun belum mampu menarik minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan soal-soal yang disajikan lebih sulit dari contoh soal yang diberikan, sehingga siswa sulit untuk menyelesaikan persoalan yang ada. Selain itu juga buku ini langsung disajikan kepada konsep tanpa ada keterlibatan siswa didalamnya untuk menemukan konsep tersebut.
2. Buku karangan Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, pada buku ini pokok bahasan perbandingan dan aritmatika sosial digabung menjadi satu bab, dan dalam pemaparan materinya lebih banyak membahas tentang aritmatika sosial dibandingkan perbandingan itu sendiri. Contoh soal yang disajikan terlalu sedikit dan masih dalam kategori mudah. Soal-soal yang diberikan pada buku ini terlalu sulit untuk siswa karena tidak sesuai dengan contoh yang diberikan.
3. Buku karangan J. Dris dan Tasari, pada buku ini contoh-contoh yang diberikan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa, Materi yang disajikan mudah dimengerti oleh siswa. Penjelasan tentang penurunan rumus perbandingan senilai dan berbalik nilai pun mudah dimengerti. Tetapi pada buku ini materi yang disajikan kurang menarik karena penyajian materi hanya disertai sedikit gambar, soal-soal pada buku ini pun lebih sulit dari contoh yang diberikan.

Peneliti telah menganalisis bahwa buku yang digunakan dalam proses belajar mengajar sudah membantu siswa untuk mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata. Namun, walaupun seperti itu siswa masih belum mampu mengkonstruksi pemahamannya sendiri dan siswa juga belum bisa menemukan konsep-konsep matematika khususnya pokok bahasan perbandingan dikarenakan kurangnya ketertarikan siswa terhadap matematika. Hal ini terlihat dari hasil tes

studi pendahuluan yang dilakukan, menunjukkan bahwa hanya 2 orang siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 dari 20 siswa yang ada.

Kurang relevannya isi buku dengan penerapan konsep pada saat belajar, serta rendahnya minat dan hasil belajar matematika siswa pada materi perbandingan menjadi permasalahan bagi guru dalam pembelajaran. Maka diperlukan suatu inovasi pembelajaran berupa lintasan belajar (*learning trajectory*) dari beberapa buku/sumber belajar. Lintasan belajar (*learning trajectory*) yaitu berisi tentang urutan pembelajaran yang menggambarkan pemikiran siswa saat proses pembelajaran berupa dugaan dan hipotesis dari serangkaian desain pembelajaran untuk mendorong perkembangan berpikir siswa agar tujuan pembelajaran matematika siswa sesuai dengan yang diharapkan (Rully Charitas Indra Prahmana, 2017). Untuk mendukung *learning trajectory* ini dibutuhkan berbagai pendekatan yang dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep perbandingan, sehingga siswa diharapkan mampu menjawab soal dengan benar dan memperoleh hasil belajar yang baik. Salah satu pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan lintasan belajar adalah pendekatan matematika realistik.

Pendekatan Matematika Realistik (PMR) adalah merupakan suatu pendekatan yang menjanjikan dalam pembelajaran matematika, berbagai pustaka menyebutkan bahwa PMR berpotensi meningkatkan pemahaman matematika siswa (Sutarto Hadi, 2017:8). Pendekatan Matematika Realistik (PMR) atau *Realistic Mathematics Education* (RME) pada dasarnya merupakan pemanfaatan realita dan lingkungan yang dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran matematika, sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik dari pada sebelumnya. Yang dimaksud dengan realita yaitu hal-hal yang nyata atau kongkret yang dapat diamati atau dipahami siswa lewat membayangkan pada lingkungan tempat siswa berada, baik lingkungan sekolah, keluarga maupun masyarakat yang identik yang disebut dengan kehidupan sehari-hari (Seri Ningsih, 2014).

Berdasarkan teori belajar yang dikembangkan oleh David Ausubel bahwa pelajaran akan lebih mudah dipahami jika bahan ajar yang digunakan terasa bermakna bagi siswa (Sani, R.A., 2013). Oleh sebab itu, materi perbandingan akan lebih mudah dipahami jika dikaitkan dengan hal-hal yang nyata, sehingga siswa dapat terlibat langsung dalam proses pembelajaran secara bermakna.

Berdasarkan masalah di atas, maka tujuan pengembangan ini adalah untuk mengetahui:

1. Validitas lintasan belajar siswa melalui pendekatan pendidikan matematika realistik pokok bahasan segitiga di MTs Negeri 1 Padangsidempuan.
2. Praktikalitas lintasan belajar siswa melalui pendekatan pendidikan matematika realistik pokok bahasan segitiga di MTs Negeri 1 Padangsidempuan.

3. Desain lintasan belajar siswa melalui pendekatan pendidikan matematika realistik pokok bahasan segitiga di MTs Negeri 1 Padangsidempuan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang disebut juga dengan istilah Research & Development (R & D) merupakan suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang dihasilkan. Penelitian ini mengikut kepada model Gravermeijer dan Cobb. Menurut Gravermeijer & Cobb *design research* terdiri dari tiga fase, yakni: *preliminary design*, *experiment*, dan *retrospective analysis* (Ahmad Nizar Rangkuti, 2016). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 orang siswa kelas VII-3 SMP Negeri 11 Padangsidempuan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah (1) lembar angket respon siswa terhadap lintasan belajar dan lembar observasi (2) lembar validasi ahli yang meliputi syarat perancangan lintasan belajar. Teknik analisis data yang digunakan dengan menghitung rata-rata dari lembar angket respon siswa untuk melihat praktikalitas dan menghitung rata-rata dari lembar validasi untuk melihat validitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Preliminary Design

a. Studi Pendahuluan

1). Kajian Pustaka

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis terhadap kurikulum yang berlaku untuk kelas VII SMP. Analisis tersebut meliputi penentuan kompetensi dasar, indikator serta tujuan pembelajaran yang dilalui dengan berbagai aktivitas dalam lintasan belajar melalui pendekatan kontekstual.

2). Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini dilakukan pada kelas VIII-3 yang berjumlah 20 siswa. Tahap ini bertujuan untuk melihat gambaran tentang kondisi siswa saat proses pembelajaran matematika sewaktu di kelas VII.

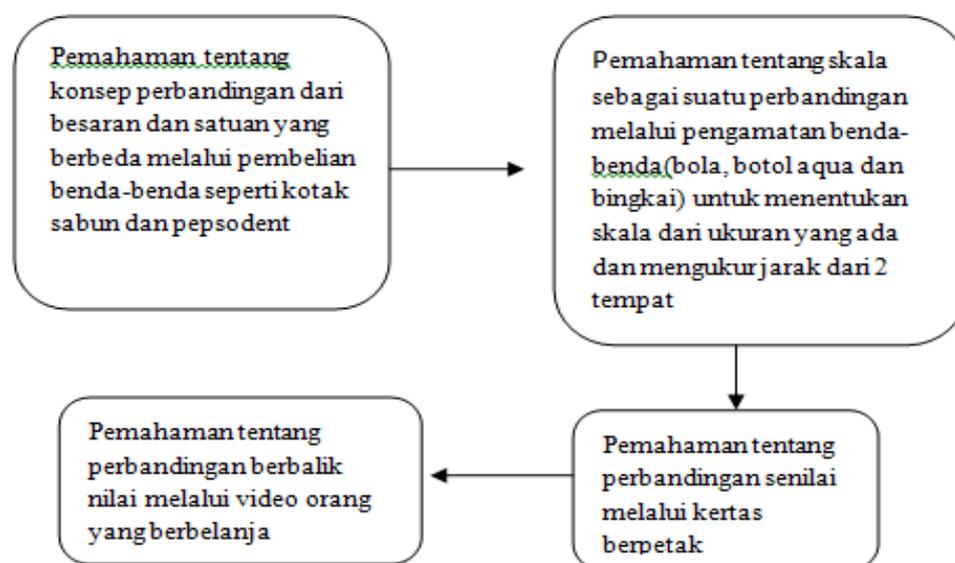
Setelah dilakukan studi awal berupa pemberian tes untuk mengetahui kemampuan matematika siswa materi perbandingan, ditemukan beberapa hambatan yang dihadapi siswa. Diantaranya yaitu siswa tidak mampu memahami konsep perbandingan dengan baik karena hanya mengandalkan hapalan tanpa memahami konsep dari materi tersebut, sehingga mengalami kesulitan ketika menyelesaikan soal. Siswa juga kurang terbiasa untuk mengemukakan dan mengkonstruksi ide-idenya, sehingga siswa hanya mengacu pada satu cara dalam menyelesaikan permasalahan.

3). Studi Kelayakan

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 11 Padangsidimpuan terhadap ketersediaan alat dan bahan desain, maka hypothetical learning trajectory (HLT) layak untuk diterapkan pada kelas ujicoba. Hal ini disebabkan oleh alat dan bahan mudah didapat dan sangat erat dalam kehidupan siswa.

b. *Data Spesifikasi Produk*

Spesifikasi produk yang dihasilkan berupa *learning trajectory* berbasis pendidikan matematika realistik pokok bahasan perbandingan. *Learning trajectory* didesain melalui hypothetical learning trajectory (HLT) yang dirancang sebagai berikut.



Gambar 1. Lintasan belajar pokok bahasan perbandingan

c. *Pengembangan Produk*

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan lintasan belajar pokok bahasan himpunan melalui pendekatan kontekstual yang valid, praktis, dan efektif. Tahap pengembangan yang dimaksud meliputi:

1) Desain Pengembangan Produk Awal

Hypothetical learning trajectory (HLT) yang dirancang memuat tujuan aktivitas, deskripsi aktivitas dan dugaan pemikiran siswa yang mengacu pada indikator pencapaian yang telah ditentukan. Untuk tiap bagian dari HLT, dirancang aktivitas menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

2) Validasi Produk

Setelah merevisi rancangan *hypothetical learning trajectory* (HLT) pokok bahasan segitiga, maka selanjutnya peneliti menuliskan desain tersebut ke dalam bentuk RPP dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Kemudian divalidkan oleh 3 orang validator, yaitu Ibu Almira Amir, M.Si, Ibu Mariam Nasution, M.Pd, dan Ibu Dwi Putria Nasution, M.Pd.

Tabel 1. Hasil Validasi Lintasan Belajar Melalui Pendekatan RME

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata	Persentase	Kategori
1.	Kelayakan Isi	0,80	80%	Valid
1.	Kelayakan Penyajian	0,79	79%	Valid
2.	Keabsahan	0,83	83%	Sangat Valid
3.	Matematika Realistik	0,84	84%	Sangat Valid
	Rata-rata Keseluruhan	0,82	82%	Sangat Valid

2. Design Experiment

Pada tahap ini, peneliti mengujicobakan desain *hypothetical learning trajectory* (HLT) yang telah dinyatakan valid. Uji coba ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menduga strategi dan pemikiran siswa selama proses pembelajaran yang sebenarnya. Uji coba desain *hypothetical learning trajectory* (HLT) ini dilaksanakan melalui 9 aktivitas yang termuat dalam 3 kali pertemuan.

Pada lintasan belajar siswa sesuai dengan Hypotetical Learning Trajectory mulai dari Aktivitas 1 untuk sub materi perbandingan diawali dengan mengkontruksi (membangun) pengetahuan melalui masalah kontekstual yang diberikan yaitu memilih manakah dari 2 kemasan sabun dan obat gigi yang paling murah. Siswa diminta untuk menentukan harga termurah dari kedua kemasan dan menentukan banyak sabun dan sikat gigi yang dapat di beli.

Setelah aktivitas 1 terlaksana, kegiatan dilanjutkan dengan aktivitas 2 dengan tujuan siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan.. Dilanjutkan aktivitas 3 yaitu Aktivitas 3 diawali dengan kegiatan

mengamati benda-benda (botol aqua, bingkai foto dan bola) untuk memahami skala sebagai suatu perbandingan. Siswa akan mengisi kolom-kolom yang kosong dengan bantuan kolom yang sudah terisi.

Pada Setelah aktivitas 3 terlaksana, guru mengarahkan siswa untuk melakukan aktivitas 4 yaitu mengukur jarak dai 2 tempat. Konteks yang digunakan kali ini ialah denah kelas VII-3, lalu siswa akan melakukan pengukuran dengan bantuan tali plastik. Setelah kegiatan pengukuran terlaksana, kegiatan dilanjutkan dengan mengisi beberapa pernyataan yang mendukung untuk membuat kesimpulan untuk kegiatan yang telah dilaksanakan.

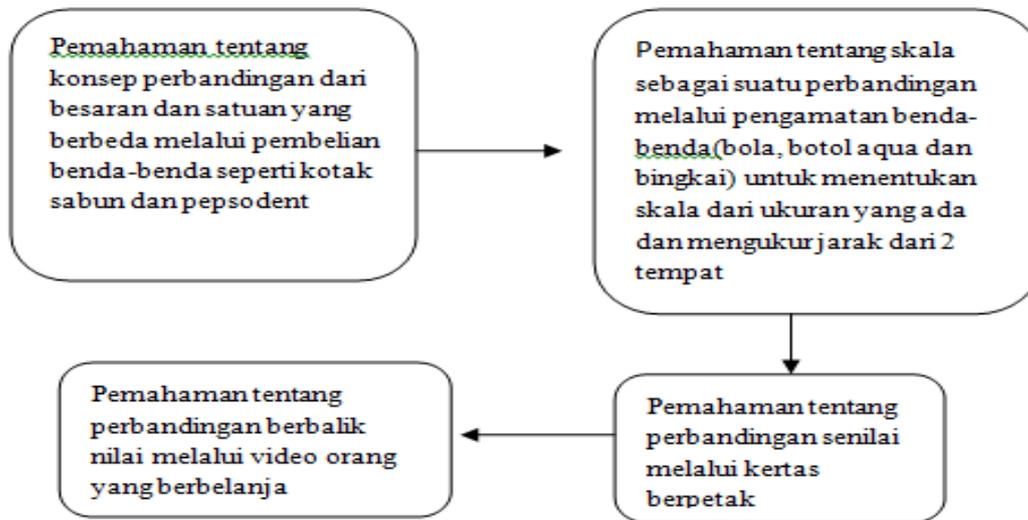
Pembelajaran ditutup dengan memberikan angket respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan menggunakan desain lintasan belajar berbasis pendidikan matematika realistik. Angket ini digunakan untuk mengetahui kepraktisan desain terhadap pembelajaran. Hasil praktikalitas desain lintasan belajar berbasis pendidikan matematika realistik dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2.
Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Lintasan Belajar Melalui RME

No.	Aspek yang Dinilai	Rata-rata	Persentase	Kategori
1	Ketertarikan	0,78	78%	Praktis
2	Materi	0,82	82%	Sangat Praktis
3	Bahasa	0,86	86%	Sangat Praktis
4	Motivasi	0,82	82%	Sangat Praktis
Rata-rata Keseluruhan		0,82	82%	Sangat Praktis

3. Retrospevtive Analysis

Pada tahapan ini, peneliti melakukan analisis terhadap proses pembelajaran pada tahap *teaching experiment* (percobaan desain). Proses analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil pengamatan selama proses pembelajaran dengan *hypothetical learning trajectory* (HLT) yang telah didesain pada tahap *preliminary design*. Dari hasil analisis lintasan belajar yang dilalui siswa pada tahap *teaching experiment* sesuai dengan *hypothetical Learning Trajectory* pada tahap *preliminary design*. Berikut gambar lintasan belajar siswa melalui pendekatan pendidikan matematika realistic.



Gambar 2. Lintasan belajar pokok bahasan perbandingan

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, lintasan belajar melalui pendekatan pendidikan matematika realistik yang dikembangkan secara keseluruhan *hypothetical learning trajectory* (HLT) yang didesain melalui pendekatan kontekstual memperoleh nilai validitas 0,82 dengan kategori sangat valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa *hypothetical learning trajectory* (HLT) melalui pendekatan pendidikan matematika realistik pokok bahasan perbandingan ini menurut ahli sudah dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan angket respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan *hypothetical learning trajectory* (HLT) melalui pendekatan pendidikan matematika realistik termasuk kategori praktis. Untuk aspek keterkaitan siswa pada aktivitas pembelajaran memiliki nilai 0,78 dengan kategori praktis, materi yang disampaikan 0,82 dengan kategori praktis, kemudahan bahasa yang digunakan 0,86 dengan kategori sangat praktis dan motivasi yang diberikan 0,82 dengan kategori praktis. Secara keseluruhan rata-rata nilai *hypothetical learning trajectory* (HLT) memiliki nilai 0,82 dengan kategori sangat praktis. Hal tersebut menandakan bahwa desain *hypothetical learning trajectory* (HLT) melalui pendekatan pendidikan matematika realistik telah praktis digunakan.

Lintasan belajar yang dihasilkan pada penelitian ini berupa aktivitas-aktivitas yang dilakukan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Dimana lintasan belajar ini memiliki empat tujuan pembelajaran melalui tiga kali pertemuan, setiap satu tujuan pembelajaran dilakukan dengan satu kali pertemuan. Dengan demikian lintasan belajar pokok bahasan perbandingan dengan

menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik dapat dijadikan sebagai referensi bagi guru dalam mengajar, sehingga kegiatan belajar siswa lebih bermakna.

SIMPULAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan lintasan belajarmelalui pendekatan pendidikan matematika realistik. Lintasan belajarditemukan melalui perangkat pembelajaran sebagai pendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Perangkat pendukung tersebut berupa RPP dan LAS yang disusun berdasarkan komponen-komponen yang terdapat pada pendekatan pendidikan matematika realistik.

Berdasarkan proses dan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan berikut: (1) Lintasan belajar melalui pendekatan pendidikan matematika realistik yang dikembangkan sudah valid baik dari aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan maupun kontekstual dengan nilai 0,82 atau 82% dengan kategori sangat valid. (2) Lintasan belajar melalui pendekatan pendidikan matematika realistik yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria praktis baik dari aspek ketertarikan, materi, bahasa dan motivasi dengan nilai 0,82 atau 82% dengan kategori sangat praktis. Hal ini dapat dilihat dari data angket respon siswa dan observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran. (3) Lintasan belajar yang dihasilkan pada penelitian ini berupa aktivitas-aktivitas yang dilakukan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran, dimana tujuan pembelajarannya yaitu untuk memahami konsep perbandingan, konsep perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *MATEMATIKA*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Dewi Nuharin dan Tri Wahyuni. (2008). *MATEMATIKA KONSEP DAN APLIKASINYA Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- J. Dris dan Tasari. (2008). *Matematika Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Phil Daro, et al. (2011). *Learning Trajectories In Mathematics*. CPRE.
- Rangkuti, Ahmad Nizar. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan Penelitian Pengembangan*. Bandung: Citapustaka Media.
- Prahmana, Rully Charitas Indra (2007). *Design Research: Teori dan Implementasinya: Suatu Pengantar*. Depok: Rajawali Pers.

- Hadi, Sutarto (2017). *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan, dan Implementasinya* (Jakarta: Rajawali Pers).
- Ningsih, Seri. (2014). "Realistic Mathematic Education: Model Alternatif Pembeajaran Matematika Sekolah" dalam *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM) IAIN Antasari*, Vol. 01 No. 2.
- Sani, Ridwan Abdullah. (2013). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara,
- Sembiring, K. (2010). "Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI): Perkembangan dan Tantangannya". *Jurnal Indo Ms.J.M.E*, 1, (1).