

PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERORIENTASI PENDIDIKAN KARAKTER DENGAN SETTING MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Ni Putu Darmayanti^a, I Gusti Putu Suharta^b, I Nengah Suparta^c

^{a,b,c} Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha

Jln Udayana No 11, Singaraja

Email : darmayanti_niputu@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan perangkat pembelajaran matematika berorientasi pendidikan karakter dengan setting model discovery learning yang berkualitas valid, praktis, dan efektif. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian desain. Dalam penelitian ini dikembangkan perangkat pembelajaran berupa Buku Siswa dan Buku Petunjuk Guru. Subjek penelitian ini adalah Siswa SMP N 11 Denpasar. Pengembangan perangkat pembelajaran tersebut mengikuti prosedur pengembangan Plomp yang meliputi *fase preliminary*, *fase prototipe*, dan *fase assesment*. Data validitas perangkat pembelajaran didasarkan pada pendapat pakar menggunakan lembar validasi perangkat pembelajaran. Data kepraktisan perangkat pembelajaran didasarkan pada data keterlaksanaan perangkat pembelajaran, angket respons siswa dan angket respons guru. Data efektivitas perangkat pembelajaran dikumpulkan menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Hasil validasi menunjukkan bahwa buku siswa dan buku petunjuk guru yang dikembangkan memperoleh kategori valid. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, repons siswa dan respons guru menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dikategorikan praktis. Berdasarkan hasil tes perangkat pembelajaran termasuk dalam kriteria efektif.

Kata kunci: perangkat pembelajaran matematika, *discovery learning*, pendidikan karakter, pemecahan masalah

ABSTRACT

This study aimed to get a learning device oriented character education education with the setting of discovery learning model quality valid, practical, and effective. The type of research used is design research. In this study developed learning tools in the form of Student Book and Teacher Handbook. The subjects of this study were students of Denpasar State Middle School 11. The development of the learning tool follows the Plomp development procedure which includes the preliminary phase, prototype phase, and assessment phase. The learning device validity data is based on expert opinion using the learning device's validation sheet. The practicality data of instructional devices is based on instruction learning device data, student response questionnaire and teacher response questionnaire. Data on the effectiveness of instructional tools were collected using mathematical problem-solving tests. The validation results indicated that the students' books and the teacher manuals developed obtained valid categories. The results of observation of the implementation of learning, repons students and teacher responses indicate that the implementation of learning is categorized as practical. Based on the results of the test the learning device is included in the effective criteria.

Keywords: learning device mathematics, discovery learning, character education, problem solving

Pendahuluan

Pengaturan pelaksanaan penyelenggaraan pendidikan di Indonesia dituangkan di dalam suatu aturan atau perundang-perundangan yang secara khusus mengatur penyelenggaraan pendidikan. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 3 dijelaskan bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Menurut Ibrahim (Trianto 2007) kegiatan pembelajaran harus berdasarkan masalah untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan ketrampilan intelektual. Perkembangan intelektual akan terjadi pada saat individu berhadapan dengan pengalaman baru dan menantang serta ketika mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang dimunculkan

oleh pengalaman (Krulik & Rudnick, 1996; Muslimin, 2000).

Dalam proses pemecahan masalah dalam kegiatan pembelajaran matematika, proses pembelajaran diawali dengan suatu masalah. Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa setelah belajar matematika (Depdiknas, 2006). Tanpa kemampuan pemecahan masalah matematika, manfaat dan kekuatan ide-ide/pengetahuan dan keterampilan matematika menjadi terbatas (NCTM, 2000).

Namun demikian masih banyak kendala yang dihadapi dalam upaya mengembangkan keterampilan dan kemampuan memecahkan masalah matematika. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi pada guru kelas VII SMP Negeri 11 Denpasar, ini disebabkan (1) siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika sehingga siswa kurang memiliki kemauan bekerja keras dalam memecahkan masalah matematika, (2) siswa kurang memahami konsep materi pembelajaran dan belum optimalnya memberikan gambaran pemecahan masalah, hal ini terlihat ketika disajikan masalah matematika seringkali siswa bingung dan kesulitan dalam latihan

soal pemecahan masalah. Hal ini didukung dengan hasil survei empat tahunan TIMSS yang dikoordinasikan oleh IEA (*The International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) pada tahun yang menyatakan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Indonesia masih relatif rendah. Hal ini terlihat nilai rata-rata pada TIMSS 2015, siswa Indonesia menduduki peringkat 45 dari 50 negara. Skor rata-rata yang diperoleh adalah 397, sementara skor rata-rata internasional adalah dibawah 500 artinya posisi Indonesia dalam setiap keikutsertaannya selalu memperoleh nilai di bawah rata-rata yang telah ditetapkan. Terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah, siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal non-rutin yang berkaitan dengan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah akan meningkat jika peserta didik memahami konsep materi pembelajaran, oleh karena itu dibutuhkan pembelajaran yang membantu peserta didik menemukan sendiri konsep-konsep agar peserta didik menyelesaikan masalah matematika (Rahmiati, Musdi, & Fauzi 2017).

Maka dari itu, perlu adanya tuntutan inovasi untuk menjadikan guru sebagai ujung tombak dalam pelaksanaan pendidikan untuk memiliki ide yang dapat digunakan dalam rangka memecahkan

permasalahan. Inovasi-inovasi dalam pembelajaran tidak sekedar menyajikan materi, tetapi juga perlu adanya perangkat pembelajaran menggunakan metode yang sesuai, dan mempermudah pemahaman siswa baik dalam pengetahuan, pemahaman, ketrampilan, nilai dan sikap yaitu melalui penerapan model-model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Salah satu penerapan model pembelajaran yaitu *Discovery Learning*. Menurut Bruner (dalam Kemendikbud, 2013) *Discovery learning* merupakan proses belajar memberikan kesempatan pada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang dijumpai dalam kehidupannya. Dengan model penemuan diharapkan siswa tidak hanya menghafal konsep matematika yang dipelajari, tetapi membangun sendiri konsep tersebut sehingga akan lebih mantap penguasaan konsep matematikanya (Yulianto, Jailani 2014).

Beberapa hasil penelitian yang menunjukkan model *discovery learning* efektif digunakan dalam pembelajran matematika. *Pertama*, penelitian yang dilakukan oleh Fasco (dalam Mustafa, 2014, hlm. 18) menyebutkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* adalah salah satu model pembelajaran yang

melibatkan partisipasi aktif siswa dalam mengeksplorasi dan menemukan sendiri pengetahuan mereka serta menggunakannya dalam pemecahan masalah. *Kedua*, Balim (2009) menyebutkan bahwa pembelajaran penemuan merupakan salah satu variasi model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa.

Untuk mendukung model tersebut ke arah aktivitas-aktivitas kepribadian siswa yaitu dengan mengintegrasikan pendidikan karakter. Aunillah (2011) menjelaskan pendidikan karakter adalah sebuah sistem yang menanamkan nilai-nilai karakter pada peserta didik yang mengandung komponen-komponen pengetahuan, kesadaran individu, tekad, serta adanya kemauan dan tindakan untuk melaksanakan nilai-nilai sikap yang membantu peserta didik membentuk karakter. Dalam mengintegrasikan pembentukan karakter pada diri siswa merupakan tugas seorang pendidik termasuk guru matematika (Bishop 1998)

Proses penerapan Model *Discovery Learning* berorientasi pendidikan karakter dalam kegiatan pembelajaran akan berjalan dengan baik dan kreatif, jika guru mendorong dan memotivasi siswa untuk mendapatkan pengalaman dengan melakukan kegiatan yang memungkinkan mereka untuk menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika untuk

mereka sendiri dan membangun pengetahuan maupun keterampilan terjadi proses pembentukan karakter dalam diri siswa. Maka perlu adanya perangkat pembelajaran yang mengintegrasikan pendidikan karakter ke arah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain itu, untuk membentuk karakter siswa ke arah sikap yang lebih baik serta memotivasi diri, salah satu cara hal yang dapat dilakukan yaitu menyusun sendiri perangkat pembelajaran yang mana buku tersebut disesuaikan dengan karakteristik siswa dan materi yang runtut serta menyeluruh guna menambah pengetahuan siswa.

Perangkat pembelajaran matematika ini disusun agar proses pembelajaran mengacu pada masalah kehidupan sehari-hari, disajikan dengan cerita atau bacaan yang berkaitan dengan kehidupan siswa, kegiatan pembelajaran lebih memunculkan nilai-nilai karakter secara eksplisit. Hal ini dilakukan agar pelajaran matematika terlihat mengandung nilai-nilai pendidikan karakter untuk menumbuhkan dan mengembangkan nilai-nilai karakter dalam diri siswa, mengembangkan minat siswa untuk lebih tertarik belajar menggunakan buku siswa, serta kegiatan pembelajaran lebih banyak berupa pemecahan masalah untuk merangsang aktivitas peserta didik.

Dengan adanya pengembangan perangkat pembelajaran diharapkan peserta didik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dengan pembentukan kepribadian melalui pendidikan karakter. Tujuan Penelitian ini untuk (1) untuk mengetahui karakteristik perangkat pembelajaran matematika dengan model *discovery learning* berorientasi pendidikan karakter yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. (2) untuk mengetahui validitas, kepraktisan, dan efektivitas perangkat pembelajaran matematika dengan model *discovery learning* berorientasi pendidikan karakter yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Metode Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan dalam penelitian ini dikembangkan perangkat pembelajaran matematika berorientasi pendidikan karakter dengan setting model *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang berkualitas valid, praktis, dan efektif.

Subjek penelitian ini yaitu siswa dan guru. Siswa berperan dalam hal perolehan data tentang kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran berupa

buku siswa. Guru berperan dalam hal perolehan data tentang kepraktisan perangkat pembelajaran keseluruhan.

Tempat penelitian yang dimaksud di sini adalah tempat dilaksanakannya uji coba perangkat pembelajaran yang dikembangkan Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 11 Denpasar tahun pelajaran 2017/2018. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 11 Denpasar, pada kelas VII E, VII F, dan VII G. Pemilihan Sekolah Menengah Pertama 11 Denpasar sebagai tempat penelitian didasarkan atas 2 faktor yaitu keterjangkauan dan kelayakan.

Penelitian ini mengikuti prosedur pengembangan Plomp yang terdiri dari 3 fase yaitu: *Preliminary research*, *Prototyping*, dan *Assessment*. Aspek yang dinilai dalam penelitian ini adalah aspek validitas (*validity*), aspek kepraktisan (*practically*), dan aspek keefektifan (*effectiveness*).

Pada tahap *Preliminary Research* peneliti membutuhkan sejumlah data mengenai keadaan sekolah, siswa dan guru selama proses pembelajaran, *fase prototype*, hasil pada tahap *preliminary research* digunakan untuk merancang hasil prototipe buku siswa dan buku petunjuk guru. Prototipe I (buku siswa dan buku petunjuk guru) yang telah disusun kemudian di validasi oleh dua pakar dalam pendidikan matematika berdasarkan pertimbangan ke dalam penguasaan dan

pengalaman, Pada tahap penilaian (*assessment*) melakukan penilaian terhadap keterlaksanaan perangkat pembelajaran, angket respon yang melibatkan guru dan siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: (1) lembar validasi perangkat pembelajaran untuk mengukur validitas konstruks dari pakar; (2) lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran; (3) angket respons siswa dan guru terhadap perangkat pembelajaran untuk mengukur kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan; (4) lembar pengamatan aktivitas siswa selama pembelajaran; dan (5) tes hasil belajar matematika untuk mengukur keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Data yang telah dikumpulkan diolah secara deskriptif.

Validitas Perangkat Pembelajaran

Validitas perangkat pembelajaran diukur dari validitas isi dan validitas konstruks. Validitas isi dilihat dari proses pengembangan dari kesesuaian perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan teori yang mendukung, yang dinilai oleh peneliti sendiri. Dalam penelitian ini validitas konstruks dilihat berdasarkan keterkaitan dan kesesuaian komponen yang ada dalam perangkat pembelajaran dengan teori pembelajaran yang dipakai sebagai landasan. perangkat pembelajaran yang

dikembangkan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut, skor yang diperoleh: (1) terlebih dahulu ditentukan rata-ratanya; (2) rata-rata skor yang diperoleh dari masing-masing validator dijumlahkan, dan kemudian dirata-ratakan kembali sampai diperoleh rata-rata skor total; (3) validitas perangkat pembelajaran ditentukan dengan mengkonversi rata-rata skor total menjadi nilai kualitatif dengan menggunakan kriteria berikut (Sadra, 2007).

Tabel 1 Kriteria Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Skor	Kriteria
$3,5 \leq Sr \leq 4,0$	Sangat Valid
$2,5 \leq Sr < 3,5$	Valid
$1,5 \leq Sr < 2,5$	Tidak valid
$1,00 \leq Sr < 1,5$	Sangat tidak valid

(Sadra, 2007)

Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Kepraktisan perangkat pembelajaran diukur berdasarkan keterlaksanaan perangkat pembelajaran di kelas. Data mengenai kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan diperoleh dari hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran pada saat pembelajaran berlangsung, angket siswa dan guru terhadap Buku Siswa, Buku Petunjuk Guru, serta angket respons siswa terhadap Buku Siswa.

Pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran dilakukan dengan

mengamati tiap-tiap aspek yang terdapat pada lembar pengamatan pada tiap pertemuan.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan untuk melihat nilai

Tabel 2 Kriteria Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Skor	Kriteria
$3,5 \leq Sr \leq 4,0$	Sangat Praktis
$2,5 \leq Sr < 3,5$	Praktis
$1,5 \leq Sr < 2,5$	Tidak praktis
$1,00 \leq Sr < 1,5$	Sangat tidak praktis

(Sadra 2007)

Efektivitas Perangkat Pembelajaran

Efektivitas perangkat pembelajaran diukur berdasarkan ketercapaian tujuan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Untuk menilai keefektifan perangkat pembelajaran dilakukan tes kemampuan pemecahan masalah yang diberikan kepada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan berbentuk soal uraian.

Untuk melihat nilai keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan data tes, maka data tersebut dikonversikan berdasarkan kriteria sebagai berikut.

kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan, nilai rata-rata skor yang diperoleh dikonversikan berdasarkan kriteria sebagai berikut (Sadra, 2007).

Tabel 3 Kriteria Efektivitas Perangkat Pembelajaran

No	Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik	Kategori
1.	$70 \leq \bar{X} \leq 100$	Tuntas
2.	$0 \leq \bar{X} < 70$	Belum Tuntas

Mekanisme pengujian validitas yang digunakan dalam penelitian ini dimodifikasi dari Gregory (dalam Candiasa, 2010) yang mengembangkan teknik dalam pengujian validitas isi yang sudah dikuantitatifkan. Untuk menentukan validitas isi dari tes pemecahan masalah matematika, maka kedua pakar/ahli memberikan penilaian terhadap instrumen per butir soal dengan memberikan tanda *check* (✓) pada kolom “sangat relevan” jika soal pada instrumen tersebut layak untuk digunakan dan memberikan tanda *check* (✓) pada kolom “kurang relevan” jika soal pada instrumen tersebut tidak layak untuk digunakan. Hasil penilaian para pakar tersebut ditabulasi silang, yaitu sebagai berikut.

Tabel 3 Tabel Matriks Tabulasi Silang (2×2)

		Penilai 1	
		Kurang Relevan	Sangat Relevan
Penilai 2	Kurang Relevan	(A)	(B)
	Sangat Relevan	(C)	(D)

Hasil Dan Pembahasan

Proses pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini didasarkan atas prosedur pengembangan produk yang dinyatakan oleh Plomp (Suharta 2016). Oleh karena itu, proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model *discovery learning* berorientasi pendidikan karakter untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang valid, praktis dan efektif dapat diuraikan secara mendetail dengan terlebih dahulu mengkaji prosedur pengembangan perangkat pembelajaran yang dinyatakan oleh Plomp (Suharta 2016). Adapun perangkat pembelajaran yang berhasil dikembangkan dalam penelitian ini adalah Buku Siswa dan Buku Petunjuk Guru. Perangkat pembelajaran tersebut di laksanakan di kelas VII SMP N 11 Denpasar. Adapun proses pengembangan hingga diperoleh produk final berdasarkan pengembangan Plomp dapat dideskripsikan sebagai berikut

Fase Preliminary Research

Pada tahap ini dilakukan analisis kondisi dan situasi pembelajaran serta permasalahan yang timbul ketika proses pembelajaran berlangsung di SMP Negeri 11 Denpasar yang dihadapi dalam pelaksanaan pembelajaran maupun perangkat pembelajaran yang digunakan selama ini (1) Pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa kurang mendapat kesempatan mengkontruksi pengetahuannya sendiri (2) Kurangnya memberikan penekanan karakter di setiap wacana atau materi yang memungkinkan untuk memberikan penekanan karakter yang tersirat dalam setiap kegiatan pembelajaran matematika diperlukan suatu perangkat pembelajaran matematika yang dapat membantu pelaksanaan kurikulum 2013 dengan menerapkan model *discovery learning* berorientasi pendidikan karakter. siswa diberi kesempatan untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang dijumpai dalam kehidupannya.

kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsepnya sendiri diharapkan siswa dapat meningkatkan pemecahan masalah matematika siswa. Oleh karena itu perlu mengembangkan suatu perangkat pembelajaran matematika yang valid, praktis, dan efektif yang dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Fase Prototyping

Menyusun prototipe perangkat pembelajaran matematika. Prototipe perangkat pembelajaran yang disusun meliputi buku siswa dan buku petunjuk guru. Sedangkan instrumen yang disusun meliputi lembar validasi buku siswa, lembar validasi buku petunjuk guru, lembar validasi pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran, lembar validasi angket respons siswa terhadap perangkat pembelajaran, lembar validasi angket respons guru terhadap perangkat pembelajaran, lembar validasi tes kemampuan pemecahan masalah siswa.

Selanjutnya dibuatlah suatu rancangan perangkat pembelajaran yang direalisasikan dalam bentuk buku siswa dan buku petunjuk guru yang dalam tahap ini

disebut prototipe I. Prototipe I yang dihasilkan selanjutnya mengalami proses validasi, uji coba terbatas, dan uji coba lapangan. Adapun rincian kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

Validitas Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang divalidasi berdasarkan validasi isi dan validasi konstruk mencakup semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Validasi ini mencakup ciri khas buku, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, dan kesesuaian dengan materi. Validasi konstruk mencakup tampilan, penggunaan bahasa, dan penyajian ilustrasi gambar, diagram, atau tabel. Perangkat pembelajaran hasil revisi yang telah dinyatakan valid oleh validator selanjutnya disebut prototipe II. Adapun rangkuman hasil validasi oleh dua orang validator adalah sebagai berikut.

1. Hasil Validasi dan Revisi Buku Siswa

Penilaian yang dilakukan oleh pakar meliputi rasional, tujuan, materi, cara penyajian, dan bentuk fisik buku siswa

Tabel 4 Rekapitulasi Validitas Perangkat Pembelajaran

No	Perangkat Pembelajaran	Rata-rata	Kriteria
1	Buku Siswa	2,87	Valid
2	Buku Petunjuk Guru	2,87	Valid

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa semua perangkat pembelajaran yang telah dibuat sudah memenuhi aspek kevalidan karena $Sr = 2,87$ berada pada rentang $2,5 \leq Sr < 3,5$. Kemudian dilakukan revisi sehingga diperoleh perangkat pembelajaran dalam bentuk prototipe II

2. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Kepraktisan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini dinilai berdasarkan pada keterlaksanaan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran

yang dikembangkan selama kegiatan pembelajaran matematika berlangsung di kelas.

Pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran diamati oleh dua orang pengamat, dimana pengamat I merupakan guru matematika di SMP Negeri 11 Denpasar, sedangkan pengamat II adalah peneliti sendiri. Rekapitulasi mengenai hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran dalam pembelajaran disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5 Rekapitulasi Data Hasil Pengamatan Perangkat Pembelajaran

No	Pengamatan	Pengamat 1	Pengamat 2	Rata-rata	Kriteria
1	Uji Coba Terbatas	3,08	3,00	3,08	Praktis
2	Uji Coba Lapangan I	3,27	3,18	3,22	Praktis
3	Uji Coba Lapangan II	3,41	3,44	3,42	Praktis

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata skor mulai dari uji coba terbatas hingga uji coba lapangan 2. Bahwa perangkat pembelajaran matematika dengan model *discovery learning* berorientasi pendidikan karakter yang

digunakan dalam pembelajaran berkategori **Praktis** karena rata-ratanya berada pada interval $2,5 \leq Sr < 3,5$.

Data mengenai respons siswa diisi oleh 16 orang siswa pada uji coba terbatas, 40 siswa pada uji coba lapangan 1, dan 40 orang siswa pada uji coba lapangan 2.

Adapun rekapitulasi mengenai respons siswa terhadap perangkat pembelajaran disajikan pada tabel berikut.

Tabel 6 Rekapitulasi Data Respons Siswa Terhadap Perangkat Pembelajaran

No	Pengamatan	Rata-rata	Kriteria
1	Uji Coba Terbatas	2,76	Praktis
2	Uji Coba Lapangan 1	3,18	Praktis
3	Uji Coba Lapangan 2	3,39	Praktis

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata mulai dari uji coba terbatas hingga uji coba lapangan 2. Terlihat bahwa skor rata-rata respons siswa terhadap perangkat pembelajaran pada uji coba terbatas, uji coba lapangan 1 dan uji coba lapangan 2 terletak pada interval $2,5 \leq Sr < 3,5$ hal ini mengindikasikan perangkat pembelajaran

yang dikembangkan termasuk kriteria praktis.

Data mengenai respons guru terhadap perangkat pembelajaran diisi oleh guru yang melaksanakan pembelajaran saat uji coba terbatas, uji coba lapangan 1, dan uji coba lapangan 2. Adapun rekapitulasi mengenai respons guru terhadap perangkat pembelajaran disajikan pada tabel berikut

Tabel 7 Data Respons Guru Terhadap Perangkat Pembelajaran Buku Siswa

No	Pengamatan	Rata-rata	Kriteria
1	Uji Coba Terbatas	3,1	Praktis
2	Uji Coba Lapangan 1	3,5	Praktis
3	Uji Coba Lapangan 2	3,7	Sangat Praktis

Tabel 8. Rekapitulasi data Respons Guru Terhadap Perangkat Pembelajaran Buku Petunjuk Guru

No	Pengamatan	Rata-rata	Kriteria
1	Uji Coba Terbatas	3,2	Praktis
2	Uji Coba Lapangan 1	3,4	Praktis
3	Uji Coba Lapangan 2	3,6	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata mulai dari uji coba terbatas hingga uji coba lapangan 2.

3. Efektivitas Perangkat Pembelajaran

Untuk menilai keefektifan terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dilakukan dengan pemberian tes kemampuan pemecahan masalah. Tes diberikan setiap akhir kegiatan uji coba dengan materi yang

diujikan mencakup keseluruhan tentang garis dan sudut.

Rangkuman skor tes hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dalam penelitian ini baik pada uji coba terbatas, uji coba lapangan 1, maupun uji coba lapangan 2 secara keseluruhan disajikan pada tabel berikut

Tabel 9 Rekapitulasi Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Pengamatan	Rata-rata	Kriteria
1	Uji Coba Lapangan 1	70,02	Baik
2	Uji Coba Lapangan 2	77,37	Baik

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa tidak ada satupun siswa yang mendapatkan nilai di bawah 70, maka dapat disimpulkan bahwa seluruh siswa yang dijadikan sebagai subjek penelitian dinyatakan tuntas. Nilai rata-rata pada uji coba lapangan 1 diperoleh hasil sebesar 77,37 dan rata-rata pada uji coba lapangan 2 diperoleh hasil sebesar 87,6. Jika $X < 70$ maka kriterianya kurang baik, sebaliknya jika $X \geq 70$ maka termasuk kriteria baik. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa telah diperoleh perangkat pembelajaran matematika telah memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas.

Adapun karakteristik Buku Siswa adalah (1) urutan isi materi diawali dengan memberikan suatu permasalahan kontekstual pada siswa, (2) membiasakan peserta didik menemukan konsep sendiri (3) mengembangkan nilai-nilai karakter. Sedangkan buku petunjuk guru mempunyai karakteristik : (1) memandu guru dalam melaksanakan pembelajaran, (2) membantu guru dalam mengembangkan karakter dalam diri siswa, (3) penggunaan bahasa yang jelas, logis dan sistematis. Kemudian karakteristik perangkat pembelajaran yang ada diantaranya mencantumkan KI, KD dan tujuan pembelajaran yang jelas, mencantumkan tahapan-tahapan model

discovery learning, memberi penekanan nilai karakter

Validitas, kepraktisan, dan efektivitas perangkat pembelajaran (a) Validitas perangkat pembelajaran dalam penelitian ini dilihat berdasarkan validitas isi dan validitas konstruk. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria Valid. (b) Pengukuran kepraktisan perangkat pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah disusun berupa buku siswa dan buku petunjuk guru, dikumpulkan pula data angket respons siswa dan angket respons guru. (c) Efektivitas perangkat pembelajaran diukur dengan tes kemampuan pemecahan masalah pada akhir pertemuan uji coba lapangan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tergolong Baik. Perangkat pembelajaran matematika yang berhasil dikembangkan telah memenuhi keseluruhan aspek kualitas perangkat pembelajaran yaitu valid, praktis, dan efektif

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa telah diperoleh perangkat pembelajaran matematika berorientasi berorientasi pendidikan

karakter dengan setting model *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang telah memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Adapun karakteristik pembelajarannya (1) Pembelajaran diawali dengan mengenalkan mengajak siswa untuk menemukan konsep matematika dari setiap materi yang diajarkan (2) Dalam proses pembelajaran siswa diarahkan untuk menunjukkan sikap mandiri dan kerja sama pada saat kesempatan berdiskusi (3) Membangkitkan rasa percaya diri dan kerja keras siswa. Guru menjadi fasilitator dan mediator setiap kelompok untuk membahas kesulitan dan kebuntuan yang dialami selama diskusi. implikasinya bagi pendidikan di SMP adalah sebagai berikut. (1) Perangkat pembelajaran matematika dengan berorientasi pendidikan karakter dengan setting model *discovery learning* yang dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran di SMP, (2) sebagai pedoman bagi guru maupun peneliti lainnya untuk mengembangkan perangkat pembelajaran sesuai dengan karakteristik pembelajaran yang diterapkannya

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan yang Maha Esa berkat rahmatnya dapat menyelesaikan artikel ini. Kedua orang tua yang selalu memberikan

dukungan dan semangat, serta kepada dosen pembimbing, dosen penguji, dan yang telah membimbing dalam menyelesaikan penelitian ini.

Pustaka

- Aunillah, N.I. 2011. *Panduan Menerapkan Pendidikan Karakter di Sekolah*. Jakarta: Erlangga
- Depdiknas.2003. Undang-undang RI No.20 tahun 2003.tentang sistem pendidikan nasional
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. 1996. *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Junior and High School*. Boston: Allyn and Bacon.
- Muslimin, I., dkk. 2000. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Unesa University Press.
- Plomp, T & Nieveen, N, 2013. *An Introduction to Educational Design Research. Netherlands. SLO*
- Suharta, I Gst P. 2016. *Penelitian Desain(Pengembangan Teori Lokal Pendidikan Matematika)*. Singaraja: Undiksha Press.