

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MODEL *DISCOVERY LEARNING* DENGAN PLATFORM EDMODO UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR DAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA

S. Anggraini¹, I.N. Suparta², I.G.P. Sudiarta³

¹²³Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

e-mail: suci.anggraini@undiksha.ac.id , nengah.suparta@uundiksha.ac.id, guussudiarta@undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik serta validitas, kepraktisan dan efektivitas perangkat pembelajaran matematika berbasis model *discovery learning* dengan platform Edmodo yang mampu meningkatkan minat belajar dan kemampuan pemahaman konsep siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang dilaksanakan dengan mengacu pada prosedur pengembangan Plomp, meliputi: (1) penelitian awal, (2) fase prototipe, dan (3) fase penilaian. Objek penelitian ini adalah SMPK 1 Harapan dengan guru dan siswa kelas VIII SMPK 1 Harapan sebagai subjek penelitian. Data kualitas perangkat pembelajaran dikumpulkan dengan lembar validasi, lembar keterlaksanaan, angket respons guru dan siswa, angket minat belajar serta tes kemampuan pemahaman konsep. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan memiliki karakteristik : (1) Buku siswa (berbasis *Discovery Learning*, kontekstual dan terdapat ruang bagi siswa untuk menuliskan kesimpulan dari kegiatan yang dilaksanakan); (2) Buku guru (berbasis *Discovery Learning*, berisi alternatif tindakan dan penyelesaian masalah yang terdapat pada buku siswa); dan (3) Untuk RPP, Prosedur atau langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan oleh guru disesuaikan model *Discovery Learning* dan platform Edmodo. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berkualitas valid (skor rata-rata 3,14), praktis (skor rata-rata 3,03 didasarkan pada keterlaksanaan perangkat pembelajaran dari sudut pandang pengamat, guru, dan siswa) dan efektif (skor rata-rata 80,22 kemampuan pemahaman konsep siswa dan 3,14 untuk rata-rata minat belajar siswa).

Kata Kunci: *Discovery Learning*; Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa; Minat Belajar Siswa; Platform Edmodo

Abstract

This study aims to determine the characteristics and validity, practicality, and effectiveness of mathematics learning tools based on the discovery learning model with the Edmodo platform, which is able to increase students' interest in learning and their ability to understand concepts. This research is development research carried out with reference to the Plomp development procedure, including: (1) preliminary research, (2) prototyping phase, and (3) assessment phase (semi-summative evaluation). The subjects of this study were teachers and students of class VIII SMPK 1 Harapan for the 2020/21 school year. Data on the quality of learning devices was collected with validation sheets, implementation sheets, teacher and student response questionnaires, learning interest questionnaires, and concept understanding ability tests. The results of the study indicate that the learning tools developed have the following characteristics: Student books (based on Discovery Learning, contextual and there is room for students to write conclusions from the activities carried out); (2) Teacher's book (based on Discovery Learning, contains alternative actions and problem-solving found in student books); (3) For RPP, the procedures or learning steps applied by the teacher are adapted to the Discovery Learning model and the Edmodo platform. The learning tools developed are of valid quality (average score of 3.14), practical (average score of 3.03 based on the implementation of learning tools from the point of view of observers, teachers, and students), and effective (average score of 80.22 for students' conceptual understanding ability and 3.14 for the average student learning interest).

Keywords: *Discovery Learning, Students' Concept Understanding Ability, Student Interests, Edmodo Platform*

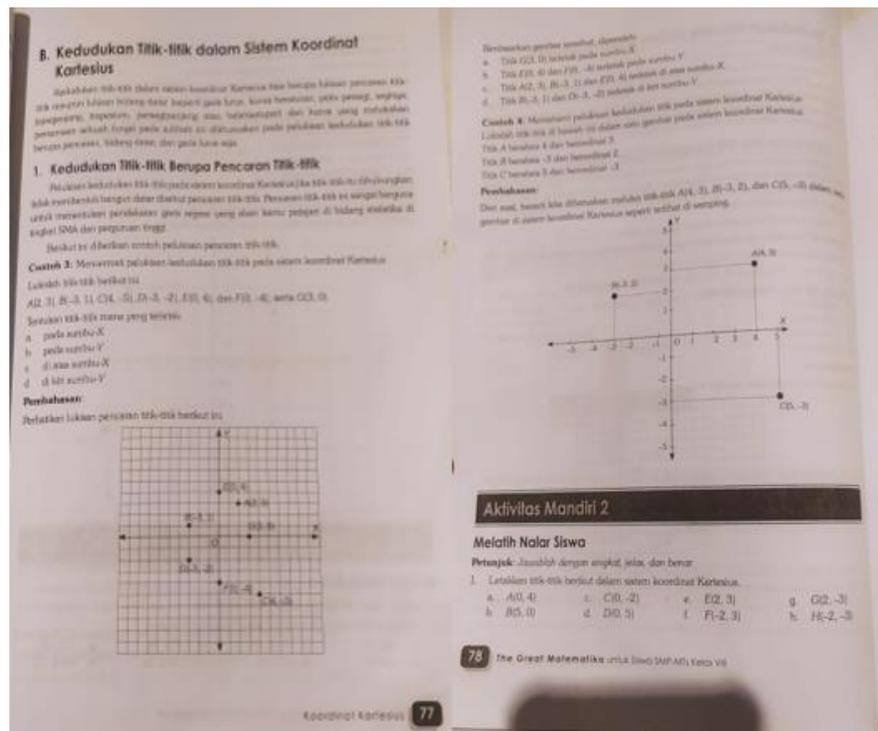
1. Pendahuluan

Belajar adalah salah satu istilah yang paling umum digunakan dalam bidang pendidikan. Dalam proses pembelajaran, guru berfungsi baik sebagai panutan bagi siswa dan sebagai manajer atau pengelola pembelajaran. Akibatnya, efektivitas proses pembelajaran berada di pundak guru. Menurut Kyriacou (2009), pembelajaran efektif diartikan sebagai pembelajaran yang berhasil memenuhi tujuan pembelajaran siswa yang diinginkan guru. Pembelajaran yang efektif membutuhkan setidaknya memiliki dua komponen berikut: 1) Pengajar harus memiliki pemahaman yang kuat tentang hasil pembelajaran yang ditargetkan, dan 2) pengalaman belajar yang direncanakan dan disampaikan harus dapat diwujudkan.

Menurut Wina Sanjaya (2006) menyatakan bahwa guru yang efektif berhubungan dengan pembelajaran yang efektif. Guru yang efektif adalah mereka yang: 1) memaksimalkan waktu belajar, 2) menyajikan materi atau materi pembelajaran dengan cara tertentu untuk memenuhi kebutuhan siswa, 3) memantau program dan kemajuan, 4) merancang peluang bagi siswa untuk menerapkan pengalaman belajarnya, 5) mampu bersedia mengulangi sesuai kebutuhan, dan 6) menetapkan tujuan ambisius yang realistis. Akibatnya, efikasi atau kompetensi guru sangat berpengaruh terhadap hasil proses pembelajaran.

Perangkat pembelajaran merupakan bagian integral dari proses pembelajaran dan bertindak sebagai panduan bagi guru di kelas. Hal ini bertujuan untuk menentukan jumlah materi pembelajaran yang telah diberikan, indikator yang harus dicapai, dan prosedur tindak lanjut guru. Selain itu, perangkat pembelajaran dimaksudkan untuk membantu siswa dalam mengamati proses pembelajaran. Pendidik harus hati-hati memilih perangkat pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran. Terkadang guru mengalami kesulitan dalam menentukan bahan ajar yang akan diterapkan di kelas. Penggunaan perangkat pembelajaran yang tidak efektif berdampak pada proses pembelajaran, karena siswa mengalami kesulitan untuk memahami materi yang diajarkan; Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kualitas materi yang diajarkan sangat penting.

Semangat siswa dalam belajar dan kemampuan mereka untuk memahami konsep belum didorong oleh sumber belajar yang digunakan oleh guru dan siswa saat ini. Karena pada umumnya buku siswa berisi informasi yang sedikit, hanya memuat rumus-rumus siap pakai, dan tidak memuat kegiatan-kegiatan yang dirancang khusus bagi siswa untuk secara aktif dan mandiri menemukan konsep-konsep yang berkaitan dengan materi yang dipelajarinya. Hal ini menyebabkan siswa hanya menerima apa yang dijelaskan guru tanpa mengambil inisiatif atau menunjukkan minat untuk mengetahui lebih banyak tentang asal usul konsep tersebut. Siswa mungkin hanya mengingat ide atau rumus jika mereka tidak berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran, tetapi jika siswa terlibat langsung dalam proses tersebut maka siswa akan dapat menerapkan langsung dalam penyelesaian masalah ketika diberikan oleh guru. Benda-benda atau gambar-gambar konkret yang menarik perhatian siswa untuk belajar masih kurang disajikan. Adapun contoh buku yang dipakai sebagai berikut:



Gambar 1. Buku ajar dilapangan.

Berdasarkan permasalahan di atas, penting untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang dapat membantu siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang efektif setidaknya menggunakan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik model pembelajaran yang diterapkan. Penting untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang merangsang penemuan konsep daripada menghafal fakta, yang dapat membantu siswa menjadi lebih terlibat dalam proses pembelajaran dan lebih memahami apa yang dipikirkan siswa.

Model *Discovery Learning* merupakan suatu pendekatan belajar mengajar yang mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar, memanfaatkan proses mentalnya untuk menemukan topik atau teori yang dipelajari. Mengamati, mencerna, menghitung, mengkategorikan, mengembangkan hipotesis, menjelaskan, dan menarik kesimpulan adalah contoh proses mental yang dipermasalahkan. Siswa menemukan diri mereka sendiri atau proses mental mereka menggunakan teknik ini, dengan guru hanya memberikan bimbingan dan arahan (Roestiyah, 2008). Memberikan kesempatan kepada siswa untuk maju sesuai dengan kemampuannya sendiri; memfasilitasi atau memperbanyak bekal dan penguasaan keterampilan kognitif; mendorong siswa untuk mengarahkan metode belajar mereka sendiri; dan penguatan kepribadian siswa dengan prosedur discovery untuk meningkatkan rasa percaya diri hanyalah beberapa keunggulan model *Discovery Learning* (Anita, 2016).

Penggunaan model *Discovery Learning* erat kaitannya dengan upaya membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik. Dalam penelitian ini, indikator yang digunakan untuk mengukur seberapa baik siswa memahami konsep matematika berasal dari referensi NCTM (2000), yang mengatakan bahwa siswa memahami konsep matematika ketika mereka dapat: (1) menjelaskan konsep dengan kata-kata mereka sendiri; (2) membedakan antara contoh dan non-contoh; dan (3) menggunakan konsep dengan benar dalam situasi yang berbeda. Selain memastikan siswa memahami konsep, penting untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika. Matematika mungkin tidak menarik bagi beberapa siswa seperti mata pelajaran lainnya, oleh karena itu penting untuk membuatnya menyenangkan bagi siswa di kelas dengan menumbuhkan rasa semangat

belajar. Prestasi siswa dalam matematika akan menurun jika siswa menunjukkan antusiasme yang kurang terhadap mata pelajaran daripada yang seharusnya.

Menurut Locke dalam Sujono (1998) menyatakan bahwa “Matematika adalah teknik menanamkan kebiasaan berpikir dalam otak manusia”. Akibatnya, jika matematika diajarkan dengan benar, hal itu dapat membantu siswa lebih memahami ide-ide. Akibatnya, siswa harus memiliki dorongan yang kuat untuk mempelajari mata pelajaran tersebut dan memiliki keinginan yang kuat untuk menyukainya agar matematika menjadi efektif bagi mereka. Siswa akan lebih mudah berlatih berpikir kritis, kreatif, komprehensif, dan logis jika memiliki keinginan yang kuat untuk belajar. Minat belajar sangat terkait dengan kemampuan memahami ide-ide siswa, dan minat belajar yang tinggi juga akan berdampak positif pada pemahaman konsep siswa.

Pada masa pandemi Covid-19 yang terjadi pada saat sekarang ini, sistem pembelajaran yang semula tatap muka secara langsung di kelas, namun sekarang proses pembelajaran harus melalui jaringan internet atau pembelajaran secara *online*. Sehingga hal ini menuntut guru untuk mampu membangkitkan minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika sehingga pemahaman konsep siswa akan materi yang dipelajari tetap terjaga walaupun proses pembelajaran tidak berlangsung secara tatap muka. Platform Edmodo merupakan salah satu jenis teknologi yang dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran. Basori (2013) mengatakan bahwa Edmodo adalah platform *microblogging* yang dibuat khusus untuk guru dan siswa untuk digunakan di dalam kelas. Tujuan Edmodo adalah membantu guru dalam memanfaatkan media sosial secara efektif di dalam kelas. Siswa dapat berpartisipasi dalam proses pembelajaran melalui platform Edmodo yang menarik, mudah digunakan, dan dapat diakses oleh siapa saja. Dari segi fitur, platform ini sangat mirip dengan *Google Classroom*. Selain itu, Edmodo memungkinkan orang tua untuk mengawasi kemajuan anak-anak mereka di kelas. Artinya, platform Edmodo sangat ideal untuk anak-anak di sekolah dasar dan menengah yang membutuhkan pengawasan dari guru dan orang tua.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti mencoba memberikan solusi alternatif dalam meningkatkan minat belajar dan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berorientasi model *Discovery Learning* dengan Edmodo.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian pengembangan ini merujuk pada model pengembangan Plomp. Menurut Plomp (2013), fase-fase penelitian pengembangan terdiri dari 3 fase yaitu: 1) *Preliminary Research*, 2) *Prototyping*, dan 3) *Assesment*. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berbasis model *Discovery Learning* dengan Edmodo untuk meningkatkan minat belajar dan kemampuan pemahaman konsep siswa. Kualitas perangkat pembelajaran yang dihasilkan ditinjau dari tiga aspek yaitu validitas, kepraktisan dan keefektifan.

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah SMPK 1 Harapan. Waktu penelitian yaitu pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. subjek penelitian yaitu Guru matematika SMPK 1 Harapan dan siswa kelas VIII.G, VIII.J dan VIII.I. Ahli tersebut adalah satu orang dosen Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana Undiksha sebagai pakar teori. Satu guru matematika kelas VIII SMPK 1 Harapan sebagai praktisi.

Teknik Pengumpulan Data

Ada beberapa teknik yang digunakan untuk mrngumpulkan data dalam penelitian ini, antara lain.

1. Tes

Tes dalam bentuk soal essay digunakan untuk mengetahui rata-rata peningkatan kemampuan konsep siswa.

2. Angket

Selama proses uji ahli dan proses pembelajaran, angket dibagikan. Dalam penelitian ini uji ahli dilakukan oleh seorang dosen pendidikan matematika di Universitas Pendidikan Ganesha yang ahli dalam teori dan seorang guru matematika di SMPK 1 Harapan yang ahli dalam praktik. Terdapat angket tentang validitas perangkat pembelajaran, angket tentang cara penggunaan perangkat pembelajaran, angket tentang bagaimana perasaan guru dan siswa terhadap perangkat pembelajaran, dan angket tentang minat siswa dalam belajar.

Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul kemudian dilihat secara deskriptif dengan mencari skor rata-rata validitas perangkat pembelajaran, skor rata-rata seberapa baik perangkat pembelajaran digunakan, skor rata-rata respon siswa dan guru terhadap perangkat pembelajaran, nilai rata-rata skor untuk seberapa baik siswa memahami konsep, dan skor rata-rata untuk seberapa tertarik mereka dalam belajar. siswa mengerti. Keabsahan data deskriptif perangkat pembelajaran matematika didasarkan pada rata-rata pendapat dua ahli yaitu dosen pendidikan matematika Universitas Pendidikan Ganesha sebagai ahli teori dan guru sebagai ahli praktik. Berikut cara mengetahui kriteria dan perhitungannya.

Tabel 1. Kriteria Validitas 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)

Keterangan:

Sr : skor rata-rata berdasarkan hasil validasi

$$Sr = \frac{\text{Jumlah skor dari semua item}}{\text{Banyak Item}} \tag{1}$$

Data penerapan perangkat pembelajaran matematika dikaji secara deskriptif berdasarkan skor rata-rata dua ahli yaitu dosen Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha sebagai ahli teori dan guru sebagai praktisi. Perhitungan dan kriteria ditentukan sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

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

(Sadra, 2007)

Keterangan:

Kr : Skor rata-rata berdasarkan lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran matematika

$$Kr = \frac{\text{Jumlah skor dari semua item}}{\text{Banyak Item}} \tag{2}$$

Data respon siswa terhadap perangkat pembelajaran matematika ditentukan kriteria dan perhitungan sebagai berikut.

Tabel 3. Kriteria Respon Siswa terhadap Perangkat Pembelajaran

| Skor | Kriteria |
|-------------------------|----------------------|
| $3,5 \leq RSr \leq 4,0$ | Sangat positif |
| $2,5 \leq RSr < 3,5$ | Positif |
| $1,5 \leq RSr < 2,5$ | Tidak positif |
| $1,00 \leq RSr < 1,5$ | Sangat tidak positif |

(Sadra, 2007)

Keterangan:

Rsr: skor rata-rata berdasarkan angket respon siswa terhadap perangkat pembelajaran.

$$RSr = \frac{\text{Jumlah skor dari semua item}}{\text{Banyak Item}} \quad (3)$$

Data respon guru terhadap perangkat pembelajaran ditentukan kriteria dan perhitungannya sebagai berikut.

Tabel 4. Kriteria Respon Guru terhadap Perangkat Pembelajaran

| Skor | Kriteria |
|-------------------------|----------------------|
| $3,5 \leq RGr \leq 4,0$ | Sangat positif |
| $2,5 \leq RGr < 3,5$ | Positif |
| $1,5 \leq RGr < 2,5$ | Tidak positif |
| $1,00 \leq RGr < 1,5$ | Sangat tidak positif |

(Sadra, 2007)

Keterangan:

: Skor rata-rata berdasarkan angket respons guru terhadap perangkat pembelajaran matematika.

$$RGr = \frac{\text{Jumlah skor dari semua item}}{\text{Banyak Item}} \quad (4)$$

3. Hasil dan Pembahasan

Fase Penelitian Awal (*Preliminary Research*)

Pada fase ini ditemukan beberapa hal berdasarkan hasil analisis dan wawancara, antara lain sebagai berikut: 1) Siswa kurang mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dalam menemukan konsep; 2) Guru jarang menyusun perangkat pembelajaran berupa buku siswa secara mandiri, yang seharusnya disesuaikan dengan kondisi siswa; dan 3) Buku ajar yang digunakan siswa saat ini tidak melibatkan siswa dalam menemukan konsep atau rumus.

Fase Prototyping

Pada tahap ini, dilakukan untuk menyusun draf perangkat pembelajaran berdasarkan model *Discovery Learning* dan menggunakan Edmodo. Draft perangkat pembelajaran seperti buku siswa, buku petunjuk guru dan RPP. Sedangkan draft instrumen yang disusun meliputi: (1) lembar observasi pelaksanaan; (2) angket minat belajar; (3) angket respon siswa; (4) angket respon guru; dan (4) tes kemampuan pemahaman konsep siswa.

Kemudian dilakukan uji pakar untuk mendapatkan validitas dari perangkat pembelajaran sebelum uji coba pada uji coba terbatas. Perangkat pembelajaran dirancang berdasarkan permasalahan yang ditemukan pada fase penelitian awal. Adapun produk yang dihasilkan berupa Buku Siswa dan Buku petunjuk guru.

Fase Assesment

Pada fase ini dilakukan uji coba lapangan II. Uji coba ini dilakukan selama empat pertemuan dengan 30 siswa. Uji coba lapangan II bertujuan untuk mendapatkan produk final dari pembelajaran matematika yang dikembangkan. Selama uji coba lapangan II, pada akhir uji coba diadakan penilaian semisumatif yang melibatkan guru dan siswa dengan menggunakan teknik observasi, tes dan angket. Hasil yang terkumpul digunakan sebagai bahan revisi untuk memastikan bahwa prototipe perangkat pembelajaran berbasis model Discovery Learning dan platform Edmodo yang dihasilkan memenuhi kategori valid, praktis, dan efisien (produk akhir).

Kualitas Perangkat Pembelajaran Matematika

1) Validitas Perangkat Pembelajaran

Penilaian validasi RPP, Buku Siswa, dan Buku Petunjuk Guru dilakukan oleh ahli. Peneliti melakukan perubahan berdasarkan instruksi yang diarahkan oleh validator. Berikut rangkuman hasil validasi perangkat pembelajaran.

Tabel 5. Rangkuman Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

| No | Perangkat Pembelajaran | Validator I | Validator II | Rata-rata | Kategori |
|----|------------------------|-------------|--------------|-----------|----------|
| 1 | RPP | 3,28 | 3,19 | 3,23 | Valid |
| 2 | Buku Siswa | 3,00 | 3,00 | 3,00 | Valid |
| 3 | Buku Petunjuk Guru | 3,30 | 3,10 | 3,20 | Valid |

2) Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Kepraktisan perangkat pembelajaran ditentukan dengan menggunakan lembar data pelaksanaan perangkat pembelajaran, lembar angket respon guru, dan angket respon siswa terhadap perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila lembar keterlaksanaan perangkat pembelajaran minimal berkategori praktis, angket respon guru dan angket respon siswa minimal berkategori positif.

Angket keterlaksanaan perangkat pembelajaran

Hasil dari angket keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 6. Rangkuman Data Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran Pada Uji Coba Terbatas (Kelas VIII.H)

| Rata-rata Skor (Sr) | | Total | Sr | Keterangan |
|---------------------|-------------|-------|------|------------|
| Pengamat I | Pengamat II | | | |
| 3,17 | 2,73 | 5,90 | 2,95 | Praktis |

Tabel 7. Rangkuman Data Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran Pada Uji Coba Lapangan I (Kelas VIII.J)

| Rata-rata Skor (Sr) | | Total | Sr | Keterangan |
|---------------------|-------------|-------|------|------------|
| Pengamat I | Pengamat II | | | |
| 3,20 | 3,01 | 6,21 | 3,11 | Praktis |

Tabel 8. Rangkuman Data Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran Pada Uji Coba Lapangan I (Kelas VIII.G)

| Rata-rata Skor (Sr) | | Total | Sr | Keterangan |
|---------------------|-------------|-------|------|------------|
| Pengamat I | Pengamat II | | | |
| 3,22 | 3,19 | 6,42 | 3,20 | Praktis |

Berdasarkan analisis tabel diatas menunjukkan bahwa lembar keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan skor 2,95 pada uji coba terbatas, 3,11 pada uji coba lapangan I

dan 3,20 pada uji coba lapangan II sehingga dapat dikatakan bahwa ketiganya tergolong kategori praktis.

Angket Respon Siswa

Adapun hasil dari angket respon siswa terhadap perangkat pembelajaran sebagai berikut.

Tabel 9. Rangkuman Data Hasil Angket Respon Siswa

| No | Uji Coba | Rsr | Kategori |
|----|----------------------|------|----------|
| 1 | Uji coba terbatas | 3,04 | Positif |
| 2 | Uji coba lapangan I | 3,12 | Positif |
| 3 | Uji Coba Lapangan II | 3,19 | Positif |

Berdasarkan analisis tersebut maka diperoleh bahwa respon siswa tergolong dalam kategori positif.

Angket Respon Guru

Adapun hasil dari angket respon guru terhadap perangkat pembelajaran sebagai berikut.

Tabel 10. Rangkuman Data Hasil Angket Respon Guru

| No | Uji Coba | Rsr | Kategori |
|----|----------------------|------|----------|
| 1 | Uji coba terbatas | 3,09 | Positif |
| 2 | Uji coba lapangan I | 3,34 | Positif |
| 3 | Uji Coba Lapangan II | 3,43 | Positif |

Berdasarkan analisis tersebut maka diperoleh bahwa respon guru tergolong dalam kategori positif.

3) Efektivitas Perangkat Pembelajaran

Dalam penelitian ini, efektivitas perangkat pembelajaran diukur untuk melihat apakah penggunaan buku siswa, buku pedoman guru yang dikembangkan, dan platform Edmodo dapat membuat siswa lebih tertarik untuk belajar dan membantu guru memahami kemampuan konseptual mereka, terutama dalam hal koordinat kartesius. dilakukan untuk menunjukkan seberapa baik seseorang dapat memahami ide dan seberapa tertariknya mereka untuk belajar. Esai digunakan untuk menguji seberapa baik siswa memahami ide-ide yang telah mereka pelajari, dan angket digunakan untuk mengetahui seberapa tertarik siswa dalam belajar.

Tabel 11. Rangkuman Data Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

| No | Uji Coba | Skor Rata-rata | Kategori |
|----|----------------------|----------------|----------|
| 1 | Uji coba lapangan I | 78,29 | Tuntas |
| 2 | Uji Coba Lapangan II | 82,15 | Tuntas |

Berdasarkan analisis tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata skor tes kemampuan pemahaman konsep siswa menunjukkan 78,29 pada uji coba lapangan I dan 82,15 pada uji coba lapangan II hal ini menunjukkan bahwa nilai siswa secara keseluruhan sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal yaitu 75. sehingga dapat dikatakan tes kemampuan pemahaman konsep siswa berada dalam kategori tuntas.

Tabel 12. Rangkuman Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

| No | Uji Coba | Skor Rata-rata | Kategori |
|----|----------------------|----------------|----------|
| 1 | Uji coba lapangan I | 3,20 | Tinggi |
| 2 | Uji Coba Lapangan II | 3,24 | Tinggi |

Berdasarkan analisis tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata skor minat belajar siswa 3,20 pada uji coba lapangan I dan 3,24 pada uji coba lapangan II sehingga dapat dikatakan minat belajar siswa dalam kategori tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika ini efektif untuk meningkatkan minat belajar dan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Karakteristik Perangkat Pembelajaran Matematika

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa Buku Siswa, Buku Petunjuk Guru dan Rancangan Rencana Pembelajaran (RPP). Adapun karakteristiknya sebagai berikut.

Karakteristik Buku Siswa

Jika ditinjau dari segi karakteristik buku siswa, maka karakteristik buku siswa yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah: 1) Buku siswa menekankan pembelajaran berbasis *Discovery Learning* pada materi koordinat kartesius dengan melibatkan siswa melakukan aktivitas secara mandiri. Tujuannya adalah untuk membuat siswa tertarik untuk mengambil bagian dalam kegiatan yang mengharuskan mereka untuk memunculkan ide-ide mereka sendiri dan membangun pengetahuan mereka sendiri. Hal ini berarti memberi siswa kesempatan untuk menemukan cara yang berbeda untuk menemukan konsep. (2) Buku siswa memuat masalah-masalah yang relevan dengan kehidupan siswa. Permasalahan dalam buku siswa merupakan permasalahan yang sering dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai contoh, pada subbab tentang mencari jarak antara titik acuan $O(0,0)$ dan titik tertentu (a,b) , siswa dapat menunjukkan titik koordinat sebagai suatu objek atau tempat dimana setiap jarak dapat ditemukan.(3) Di buku siswa juga terdapat tempat bagi siswa untuk menuliskan kesimpulan tentang kegiatan yang telah mereka lakukan.

Karakteristik Buku Guru

Dari segi buku guru, penelitian ini menghasilkan sebagai berikut: (1) Buku petunjuk Guru memiliki arahan dan petunjuk langkah-langkah yang perlu dilakukan guru selama proses pembelajaran, yang didasarkan pada buku siswa dan pembelajaran model *Discovery Learning* model dengan platform Edmodo; (2) Buku Petunjuk Guru memuat petunjuk pelaksanaan pembelajaran, alternatif tindakan, catatan-catatan penting yang harus menjadi perhatian guru saat mengajar, alternatif penyelesaian masalah yang ada pada buku siswa; (3) Buku Petunjuk Guru dilengkapi dengan petunjuk penggunaan Edmodo untuk guru. Hal ini bertujuan sebagai panduan untuk guru dalam menggunakan platform Edmodo; (4) Bahasa yang digunakan jelas, logis dan sistematis. Buku Petunjuk guru disusun dengan menggunakan Bahasa yang mudah dimengerti serta sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.

Karakteristik Rancangan Perencanaan Pembelajaran (RPP)

Adapun kriteria Rancangan Perencanaan Pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu Prosedur atau langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan oleh guru disesuaikan model *Discovery Learning* dan platform Edmodo.

4. Simpulan dan Saran

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis *Discovery Learning* dengan platform edmodo yang valid, praktis dan efektif yang memiliki karakteristik yang membedakannya dengan perangkat pembelajaran lainnya dan mampu meningkatkan minat belajar dan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut. (1) Materi perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dibatasi pada koordinat kartesius. Sehingga para praktisi dan guru yang berminat dapat membuat perangkat pembelajaran yang serupa dengan menggunakan

materi yang lebih luas. (2) Tidak menutup kemungkinan guru atau pihak lain yang menggunakan buku pedoman guru ini akan menemukan alternatif tindakan lain yang tidak terdapat dalam buku pedoman guru ini, dan tindakan alternatif tersebut juga dapat dijadikan pedoman oleh guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat belajar dikembangkan dalam penelitian ini. (3) Subjek penelitian ini dibatasi pada siswa kelas VIII SMPK 1 Harapan sehingga praktisi pendidikan dan guru yang tertarik untuk mengembangkan bahan ajar yang sama pada subjek penelitian yang lebih luas dapat melakukannya.

Daftar Pustaka

- Anderson, L.W., & Karthwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, dan Assesing, A revision of Blooms Taxonomy of Education Objectives*. Addison Wesley Lonman Inc.
- Arikunto, S. (2010). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. PT. Rineka Cipta.
- Basori. (2013). Pemanfaatan social learning network "EDMODO" dalam membantu perkuliahan teori bodi otomotif di prodi PTM JPTK FKIP UNS . *JIPTEK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik dan Kejuruan*, 6(2), 99-105. <https://doi.org/10.20961/jiptek.v6i2.12562>
- Candiasa, I.M. (2010). *Statistik Univariat dan Bivariat Disertai Aplikasi SPSS*. Universitas Pendidikan Ganesha: Unit Penerbit Universitas Pendidikan Ganesha.
- Dwi, I., Hatip, A., & Anshori, S. (2018). Penggunaan E-Learning Berbasis Media Sosial Edmodo bagi Guru Sekolah Dasar Negeri Mulyorejo I Surabaya. *KEGURU: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*. 201-210. <https://scholar.archive.org/work/dwys5asz5m5grxqzffv5dhu3qu/access/wayback/http://jurnal.stkippgri-bkl.ac.id/index.php/KGU/article/download/533/303/>
- Hiebert, J. & Carpenter P. T. (1992). *Learning and Teaching with Understanding*. Dalam D. A. Grouws (Ed.) *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*. (h. 65 – 100).Macmillan Publishing Company.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia.
- Kyriacou, C. (2009) *Effective Teaching in Schools: Theory and Practice*.Third Edition. Delta Place, Cheltenham, UK: NelsonThornes Ltd.
- Kunandar. (2014). *Penilaian Auntenik (Penilaian hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013) : Suatu Pendekatan Praktis Disertai Dengan Contoh*. Ed. Rev. Rajawali Pers.
- Lie, A. (2016). *Cooperative Learning Mempraktekkan Cooperative Learning Di Ruang-Ruang Kelas*. Grasindo.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Prinsiples and Standards for School Mathematics*. NCTM
- Plomp, T. & Nieveen, N. (2010). *An Introduction to Educational Design Research*. Netzdruk.
- Roestiyah. (2008). *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta.
- Sadra, I W. (2007). *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berwawasan Lingkungan dalam Pelatihan Guru Kelas I Sekolah Dasar*. Desertasi (Tidak diterbitkan). Unesa.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran Beorientasi Stndar Proses Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada.

- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta.
- Soedjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Direktorat Jendral Pendidikan Nasional.
- Suharta, (2013). Penelitian Desain. Bahan Ajar Perkuliahan (tidak diterbitkan). Undiksha.
- Suherman, E., et al. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Universitas Indonesia.
- Sumardi, Suryabrata. 2004. *Psikologi Kepribadian*. PT Raja Grafindo Persada.
- Suparta, I N., et al. 2007. *Pengembangan Model Pembelajaran Bilingual Berbasis Kegiatan Pembelajaran dengan Latar Pengajaran Masalah*. Laporan Penelitian. Tidak dipublikasikan. Undiksha.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Perpustakaan Nasional.
- Wicaksono, A. 2019. *Pengembangan Perangkat Belajar Fisika Berbasis Guided Inquiry Berbantuan Aplikasi Edmodo Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Dan Keterampilan Kreatif Peserta Didik SMA*. Universitas Negeri Yogyakarta.