

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA COPER (*CONNECTING ORGANIZING PROJECT REFLECTING EXTENDING*) PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR UNTUK PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP/MTs

Dwi Ayu Nurul Laili¹, Sunismi², Isbadar Nursit³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: ¹ dwiayunurullaili@gmail.com,

Abstrak

Pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk model pembelajaran matematika COPER (*Connecting Organizing Project Reflecting Extending*) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTs, hasil pengembangan dan hasil uji coba dari model pembelajaran diharapkan dapat menjadi alternatif model pembelajaran matematika yang baru. Pengembangan ini mengacu pada model pengembangan ADDIE dengan tahapan 1) *analysis* (analisis), 2) *design* (perancangan), 3) *develop* (pengembangan), 4) *implementation* (penerapan), dan *evaluation* (evaluasi). Berdasarkan hasil validasi produk, penilaian produk oleh validator ahli pembelajaran matematika memenuhi kriteria valid dengan nilai 3,3, penilaian produk oleh ahli desain & perancang pembelajaran memenuhi kriteria valid dengan nilai 3,7, penilaian produk oleh ahli materi memenuhi kriteria valid dengan nilai 3,2, penilaian produk oleh validator praktisi memenuhi kriteria praktis dengan nilai 3,4, dan penilaian oleh user/pengguna memenuhi kriteria valid dengan nilai 3,6. Dapat disimpulkan bahwa produk hasil pengembangan model pembelajaran matematika COPER (*Connecting Organizing Project Reflecting Extending*) adalah valid dan praktis sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran

Kata kunci: pengembangan, model pembelajaran, matematika, COPER, bangun ruang sisi datar

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sesuatu yang sangat esensial dalam kehidupan. Alpian (2019) menyatakan bahwa pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia, hal ini berarti bahwa setiap warga negara Indonesia berhak memperolehnya serta diharapkan agar selalu ada perkembangan didalamnya. Pendidikan tidak ada habisnya, selalu terdapat perkembangan seiring berkembangnya zaman. Seiring berkembangnya waktu tentunya dunia pendidikan juga lebih adaptif dengan perkembangan tersebut.

Berkaitan dengan perkembangan di dunia pendidikan, kebutuhan dalam meningkatkan mutu pendidikan juga sangat diperlukan. Jannah (2015) menyatakan bahwa terkait dengan perkembangan zaman, kebutuhan untuk meningkatkan mutu pendidikan juga mendesak sehingga peningkatan mutu pendidikan dilakukan melalui upaya inovasi pendidikan terutama dalam segi proses pembelajaran agar dunia pendidikan lebih adaptif terhadap perubahan zaman. Maka kompetensi seorang pendidik juga dibutuhkan dalam mengelola kelas saat pembelajaran.

Mutu pendidikan dapat dikatakan tinggi jika memenuhi salah satu faktor. Lutvaidah (2015) menyatakan salah satu faktor yang menyebabkan mutu pendidikan dikatakan tinggi adalah apabila pendidik paham tentang komponen, pendekatan, dan berbagai metode yang dapat diterapkan di dalam kelas saat proses pembelajaran. Hal ini juga menyebabkan proses pembelajaran yang

berkualitas. Proses pembelajaran yang berkualitas dapat menyebabkan hasil belajar peserta didik yang tinggi serta berkualitas berasal dari proses pembelajaran yang berkualitas dan pendidik mampu menerapkan metode pembelajaran yang sesuai di dalam kelas sehingga metode pembelajaran yang digunakan oleh pendidik tepat.

Ketepatan penggunaan model pembelajaran dengan kondisi peserta didik juga dapat membuat peserta didik lebih mudah menerima materi yang diberikan oleh pendidik. Lahir (2017) menyatakan bahwa metode atau model pembelajaran yang tepat dan menyesuaikan kondisi peserta didik, dapat membuat peserta didik mampu lebih mudah menyerap materi yang diberikan oleh pendidik. Sehingga penggunaan model pembelajaran hanya keperluan pendidik sendiri melainkan menyesuaikan dengan kondisi peserta didik di dalam kelas demi tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Saat ini, anggapan pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang penuh rumus dan sulit sudah beredar dimana-mana. Gazali (2016) menyatakan anggapan banyak orang bahwa pelajaran matematika susah telah mengooptasi pemikiran peserta didik sehingga peserta didik memandang bahwa matematika ilmu yang penuh dengan rumus yang sulit sehingga membentuk persepsi negatif peserta didik terhadap matematika. Hal tersebut dapat disebabkan pemilihan model pembelajaran oleh pendidik yang digunakan dalam proses pembelajaran kurang sesuai. Wijanarko (2017) menyatakan penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat saat pembelajaran dapat menyebabkan munculnya rasa bosan pada peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran, kurangnya memahami materi, serta menjadikan pembelajaran monoton yang memicu peserta didik tidak termotivasi untuk mengikuti pembelajaran.

Pada saat ini, ditemukan bahwa pembelajaran masih sangat sering ditemukan bahwa peserta didik tidak berperan aktif di dalam kelas. Asfar (2018) menyatakan proses pembelajaran matematika masih terdapat kekurangan dalam hal penerapannya diantaranya peserta didik masih hanya sekedar mendengar penjelasan materi, memperhatikan, mencatat, lalu mengerjakan latihan soal dan menjadikan peserta didik terkesan pasif. Peserta didik berperan pasif dalam pembelajaran artinya peserta didik pembelajarannya hanya dengan metode menghafal saja.

Salah satu cara untuk menjadikan peserta didik aktif dalam pembelajaran matematika adalah memberi kesempatan untuk menemukan pengetahuannya sendiri dan menjadikan pembelajaran matematika yang bermakna. Gravemeijer menyatakan peserta didik diberikan kesempatan untuk menemukan kembali matematika atas bimbingan orang dewasa melalui kegiatan yang dapat membuat pembelajaran matematika menjadi pembelajaran yang bermakna (Gazali, 2016:182). Pembelajaran yang bermakna dapat menjadikan peserta didik menerima materi yang diberikan oleh pendidik dengan mudah dan bertahan lama.

Pembelajaran matematika menjadi bermakna dapat tercipta melalui kegiatan tertentu. Kegiatan yang menjadikan pembelajaran matematika menjadi bermakna dapat melalui pengaitan konsep baru yang akan dipelajari dengan konsep yang sudah dimiliki oleh peserta didik sebelumnya. Teori belajar bermakna Ausubel yang mana informasi baru diasimilasikan dengan pengetahuan yang dimiliki peserta didik dan merupakan teori yang hampir sama dengan inti pokok konstruktivisme yang menanggap pengetahuan merupakan hasil konstruksi manusia. Konita, dkk (2019) menyebutkan Salah satu model pembelajaran yang sesuai adalah model pembelajaran *Connecting Organizing Reflecting Extending* (CORE).

Selain itu, pembelajaran berbasis proyek juga menjadikan pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik. Bern dan Erickson menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual mampu membantu pendidik menghubungkan materi dengan lingkungan sesungguhnya serta memotivasi peserta didik menjadikan pembelajaran yang bermakna melalui pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) (Jamaludin, 2018:20). Kegiatan proyek dalam hal ini baik kegiatan proyek besar maupun kegiatan proyek sederhana.

Berdasarkan latar belakang ini disusun suatu model pembelajaran dengan nama COPER (*Connecting Organizing Project Reflecting Extending*). Model pembelajaran ini merupakan kombinasi antara

model pembelajaran CORE dengan PjBL. Melalui model pembelajaran ini peserta didik menjadikan pembelajaran bermakna karena kegiatan membangun pengetahuannya secara mandiri dengan cara menghubungkan pengetahuannya yang dimiliki peserta didik dengan konsep yang akan dipelajari melalui kegiatan proyek sederhana. Dengan tujuan dari pengembangan ini adalah menghasilkan pengembangan model pembelajaran matematika COPER sebagai model pembelajaran kelas VIII SMP/MTs materi bangun ruang sisi datar.

METODE

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Sugihartini dan Yudiana (2018) menyatakan model ADDIE merupakan singkatan dari *analysis, design, develop, implementation, evaluation*. Pemilihan model pengembangan ADDIE didasarkan pada pertimbangan model yang disusun secara terperinci, serta langkah-langkah kegiatan yang jelas dari tahap awal hingga akhir serta mudah dipahami dan juga memberi kesempatan pengembang untuk melakukan revisi atau evaluasi dalam setiap tahapan yang dilalui agar produk yang akan dihasilkan menjadi produk yang valid. Sebagai Langkah, model pengembangan ADDIE memiliki langkah-langkah sebagai berikut: 1) *analysis*, aktivitas yang dilakukan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan produk yang akan dikembangkan, 2) *design* yaitu aktivitas yang dilakukan adalah perancangan suatu produk yang akan dikembangkan, 3) *develop*, yaitu kegiatan mengembangkan suatu produk berdasarkan desain yang telah dirancang sebelumnya, 4) *implementation*, yaitu kegiatan mendistribusikan suatu produk, dan 5) *evaluation*, yaitu kegiatan akhir dilakukan revisi/perbaikan produk sesuai dengan saran dan komentar baik dari validator ahli maupun *user/pengguna*. Adapun tahapan penelitian sebagai berikut.

Tahapan analisis (*analysis*)

Tahap analisis bertujuan untuk menganalisis dan mengidentifikasi perlunya pengembangan model pembelajaran. Semua yang dilakukan adalah menentukan dan mengatur kondisi untuk persiapan. Hal ini diawali dengan Analisa limit tujuan materi yang dikembangkan, yaitu materi bangun ruang sisi datar saja. Tahap selanjutnya melibatkan beberapa analisa, antara lain:

- 1) Analisa ujung depan
Dalam Analisa ini membutuhkan pengembangan model pembelajaran matematika COPER karena bertujuan untuk meningkatkan dan menilai masalah dalam pembelajaran matematika.
- 2) Analisa peserta didik
Tujuan dari Analisa ini adalah untuk mencari informasi serta melakukan pengkajian terhadap karakteristik peserta didik. Analisa ini memiliki dua aspek diantaranya yaitu mengidentifikasi karakteristik peserta didik yang memiliki kaitan dengan pengembangan ilmu pengetahuan dan pengembangan kepribadian peserta didik
- 3) Analisa tugas
Analisa ini merupakan tahapan untuk menentukan isi suatu unit pembelajaran. Analisa ini berguna untuk memberikan gambaran rinci tentang isi materi yang disajikan dalam model pembelajaran matematika COPER yang dikemas dalam bentuk buku.

Tahapan perancangan (*design*)

Dalam tahap perancangan terbagi menjadi 3 tahapan yaitu, perancangan model pembelajaran, perancangan perangkat pembelajaran, dan perancangan produk berupa buku. Pada perancangan model pembelajaran ditentukan komponen-komponen dari model pembelajaran matematika COPER. Kemudian pada bagian perancangan perangkat pembelajaran ditentukan perangkat pembelajaran yang melengkapi produk yang akan dikembangkan. Sedangkan perancangan buku model pembelajaran ditentukan desain dan isi keseluruhan produk yang dikembangkan.

Tahapan pengembangan (*develop*)

Pada tahap pengembangan terdapat dua Langkah yang harus dilalui yaitu penilaian ahli dan uji coba pengembangan. Penilaian ahli pada pengembangan ini terdiri dari validasi ahli pembelajaran matematika, ahli desain & perancang pembelajaran, ahli materi dan ahli praktisi. Tahap ini dilakukan untuk menghasilkan produk model pembelajaran matematika COPER yang telah divalidasi oleh para ahli dan praktisi. Pada tahap ini rancangan awal produk akan divalidasi oleh tiga ahli yakni, ahli pembelajaran matematika, desain & perancang pembelajaran, materi serta praktisi. Setelah rancangan pertama dinyatakan valid, dilanjutkan uji coba terhadap *user/pengguna*. Namun apabila didapati belum valid, maka dilakukan revisi/perbaikan sesuai saran saran dan komentar dari para ahli dan praktisi.

Dalam uji coba pengembangan, model pembelajaran matematika COPER diuji cobakan kepada *user/pengguna*. Pengguna dalam hal ini adalah pendidik mata pelajaran matematika dan peserta didik yang sedang menempuh kelas VIII di MTs Siti Fatimah Pandaan yang dipilih dengan metode *purposive sampling*, dimana pengambilan peserta didik didasari atas tujuan penelitian.

Tahapan penerapan (*implementation*)

Tahap penyebaran dilakukan untuk menyebarkan produk model pembelajaran matematika COPER yang dikemas dalam bentuk buku serta penerapannya di dalam kelas. Penerapan ini bertujuan untuk mengukur ketercapaian tujuan pengembangan ini. Penerapan ini dilakukan penggunaan produk yang diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas.

Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan model pembelajaran matematika COPER menggunakan dua jenis data yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Dalam data kualitatif diperoleh dari hasil data verbal atau deskripsi berupa saran atau kritik dari beberapa validator, baik validator ahli maupun pengguna (*user*). Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil berbentuk skor penilaian hasil angket Analisa kebutuhan, dan angket validasi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian dan pengembangan model pembelajaran COPER menggunakan validasi instrumen dan angket.

Dalam melakukan analisa validasi instrumen, Adapun rumus pengolahan data yaitu sebagai berikut.

$$S = \frac{\sum x_i}{N} \text{ (Sudjana, 2009:109)}$$

Keterangan:

S : Rata-rata per aspek

$\sum x_i$: Jumlah keseluruhan skor per item

N : Banyaknya butir item pertanyaan

Dalam interpretasi hasil analisa data validasi, dengan skor $3 \leq A \leq 4$ memenuhi kriteria valid tanpa revisi, $2 \leq A < 3$ memenuhi kriteria kurang valid dengan memerlukan sedikit revisi, dan $1 \leq A < 2$ menyatakan bahwa instrument dinyatakan tidak valid, dengan memerlukan banyak revisi.

Tahapan evaluasi (*evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan tahap terakhir dari model pengembangan ADDIE. Pada tahap ini peneliti menganalisis tanggapan dari pendidik dan peserta didik yang mengisi angket praktisi dan pengguna. Peneliti memperoleh banyak tanggapan positif sehingga produk layak digunakan dalam proses pembelajaran. Tetapi, dalam tahap ini sedikit melakukan perbaikan terhadap produk sesuai dengan tanggapan dari pendidik dan peserta didik. Tanggapan yang dimaksud dalam tahap ini ialah saran, kritik, komentar.

HASIL

Hasil pengembangan model pembelajaran matematika COPER meliputi enam komponen yang harus ada dalam model pembelajaran yaitu:

Sintaks

Sintaks yang dihasilkan dari pengembangan model ini ada enam tahap pembelajaran yaitu: *connecting, organizing, project, reflecting, dan extending*.

Sistem sosial

Pendidik bertanggungjawab pada setiap langkah pembelajaran ini. Interaksi yang terjadi dalam model pembelajaran ini adalah interaksi antara pendidik dengan peserta didik dan antara peserta didik dengan peserta didik lainnya. Interaksi antara pendidik dengan peserta didik dapat terjadi ketika pendidik mengajak peserta didik bersama-sama untuk mengulang konsep lama yang akan dihubungkan dengan materi yang akan dipelajari serta ketika pendidik melakukan bimbingan dalam kegiatan proyek dan pengerjaan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dan ketika pendidik bersama-sama peserta didik untuk menarik kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah dilakukan.

Prinsip reaksi

Ada empat prinsip reaksi yang perlu diperhatikan dari model pembelajaran ini yakni: (1) Pendidik menerima respon para peserta didik, terutama berkaitan dengan pendapat dari peserta didik tanpa menilai baik/buruk reaksi yang diberikan peserta didik dalam menyampaikan gagasannya, (2) Pendidik membimbing peserta didik dalam mencari titik temu serta perbedaan pendapat dari gagasan-gagasan yang dikemukakan oleh peserta didik, (3) Pendidik membimbing peserta didik dalam kegiatan pembelajaran ketika terdapat kendala, dan (4) Pendidik menekankan kepada peserta didik terkait kesimpulan yang dilakukan secara bersama-sama dengan peserta didik

Sistem pendukung

Sistem pendukung dari pengembangan model pembelajaran matematika ini ada beberapa yaitu: (1) buku pedoman pendidik, (2) bahan ajar, (3) LKPD, (4) RPP, dan (5) instrumen penilaian.

Dampak instruksional dan Dampak pengiring

Dampak instruksional dari pengembangan model pembelajaran matematika COPER ini berupa kemampuan kognitif dari peserta didik dalam bidang akademik.

Dampak pengiring dari implementasi model pembelajaran matematika COPER ini adalah disiplin, toleransi, demokratis, dan tanggungjawab.

Telaah Ahli dan User

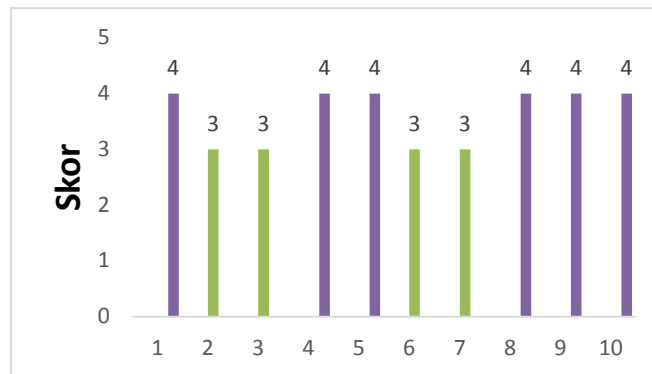
Pada uji validasi, dan kepraktisan hasil pengembangan model pembelajaran matematika COPER (*Connecting Organizing Project Reflecting Extending*) dilakukan oleh 4 validator yaitu ahli pembelajaran matematika, validator ahli desain & perancang pembelajaran, validator ahli materi, dan validator praktisi. Sedangkan untuk kepraktisan dilakukan uji coba produk hasil pengembangan model terhadap kelas VIII di MTs Siti Fatimah Pandaan sebanyak 10 peserta didik. Berikut adalah hasil validasi ahli, praktisi, dan *user*. Adapun hasil validasi ahli pembelajaran matematika ditunjukkan pada Gambar 1

Gambar 1. Hasil Analisa Data Validasi Ahli Pembelajaran Matematika



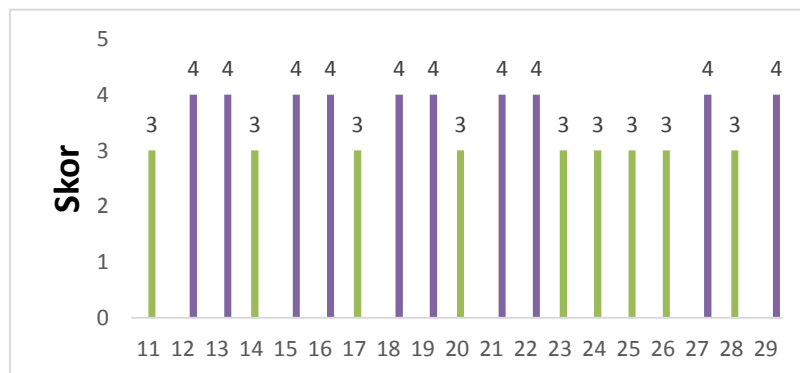
Dari hasil validasi didapatkan kesimpulan bahwa model pembelajaran matematika COPER dapat digunakan dalam proses pembelajaran dengan rata-rata nilai kevalidan 3,3 dengan kategori valid. Analisa data hasil dari validasi ahli desain & perancang pembelajaran merupakan penilaian ahli terhadap desain rancangan model pembelajaran terdiri dari validasi RPP, validasi buku model pembelajaran, validasi bahan ajar, dan validasi instrumen penilaian. Hasil analisa data validasi RPP ditunjukkan pada Gambar 2.

Gambar 2. Hasil Analisa Data Validasi RPP oleh Ahli Desain & Perancang Pembelajaran



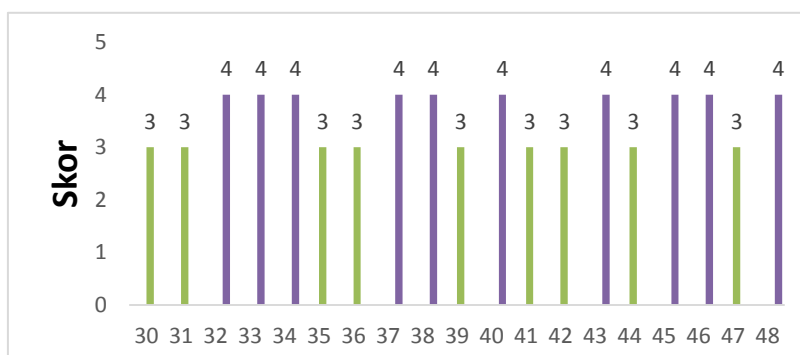
Berdasarkan Gambar 1, validasi RPP dengan aspek yang dinilai oleh ahli desain & perancang pembelajaran diperoleh skor rata-rata sebesar 3,6. Selanjutnya, validasi buku model pembelajaran oleh ahli desain & perancang pembelajaran ditunjukkan pada Gambar 2.

Gambar 2. Hasil Analisa Data Validasi Buku Model Pembelajaran oleh Ahli Desain & Perancang Pembelajaran



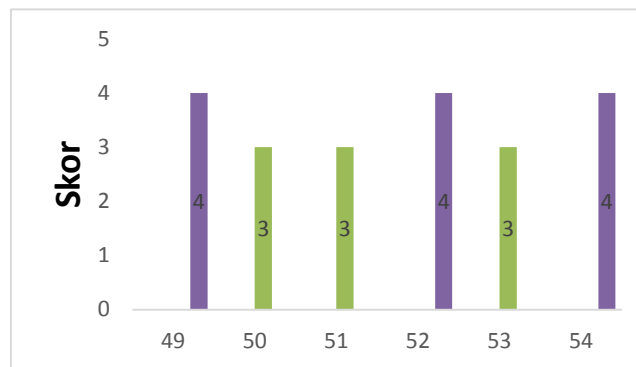
Berdasarkan Gambar 2, validasi buku model pembelajaran dengan aspek yang dinilai oleh ahli desain & perancang pembelajaran diperoleh skor rata-rata sebesar 3,5. Selanjutnya, validasi bahan ajar oleh ahli desain & perancang pembelajaran ditunjukkan pada Gambar 3.

Gambar 3. Hasil Analisa Data Validasi Bahan Ajar oleh Ahli Desain & Perancang Pembelajaran



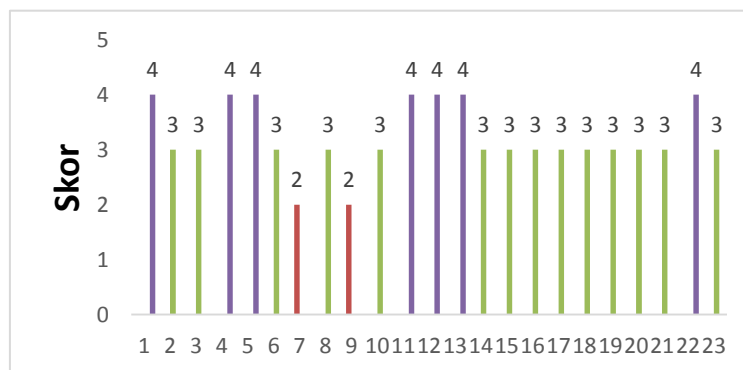
Berdasarkan Gambar 3, validasi bahan ajar dengan aspek yang dinilai oleh ahli desain & perancang pembelajaran diperoleh skor rata-rata sebesar 3,5. Selanjutnya, validasi instrumen penilaian oleh ahli desain & perancang pembelajaran ditunjukkan pada Gambar 4.

Gambar 4. Hasil Analisa Data Validasi Instrumen Penilaian oleh Ahli Desain & Perancang Pembelajaran



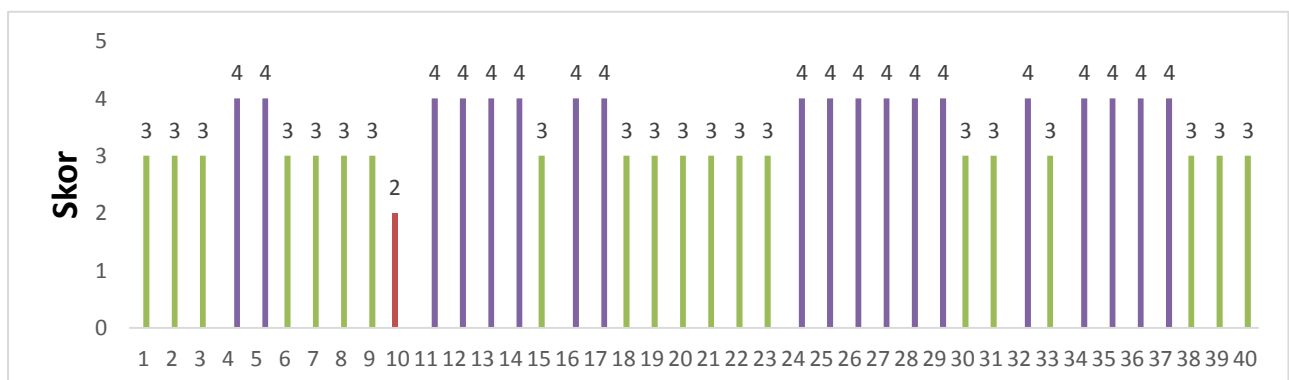
Berdasarkan Gambar 4, validasi instrumen penilaian dengan aspek yang dinilai oleh ahli desain & perancang pembelajaran diperoleh skor rata-rata sebesar 3,5. Dari Analisa validasi RPP, buku model pembelajaran, bahan ajar, instrumen penilaian oleh ahli desain & perancang pembelajaran diperoleh skor rata-rata 3,7 dan termasuk dalam kategori valid. Selanjutnya, hasil analisa validasi ahli materi disajikan pada Gambar 5.

Gambar 5. Hasil Analisa Validasi oleh Ahli Materi



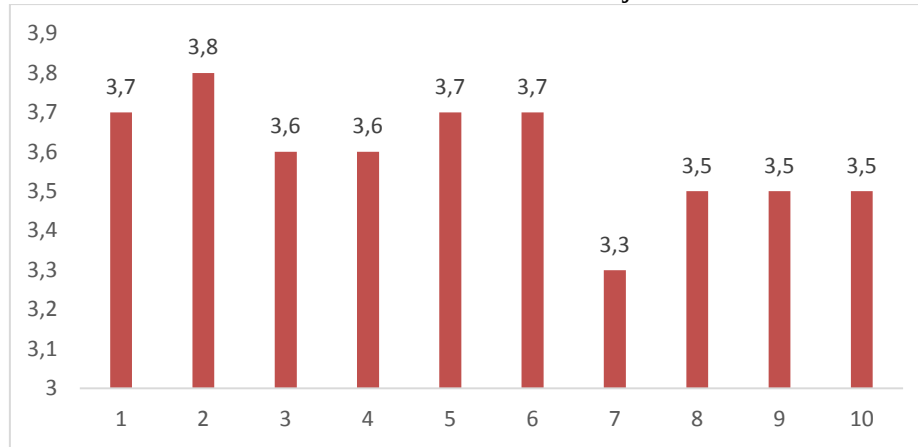
Berdasarkan Gambar 5, validasi dengan aspek yang dinilai oleh ahli materi diperoleh skor rata-rata sebesar 3,2 termasuk dalam kategori valid. Sedangkan, hasil analisa validasi praktisi ditunjukkan pada Gambar 6.

Gambar 6. Hasil Analisa Validasi Praktisi



Berdasarkan Gambar 6, validasi dengan aspek yang dinilai oleh praktisi diperoleh skor rata-rata sebesar 3,4 dengan kategori valid. Selanjutnya, data hasil uji kepraktisan terhadap peserta didik disajikan pada Gambar 7.

Gambar 7. Hasil Analisa Uji Coba



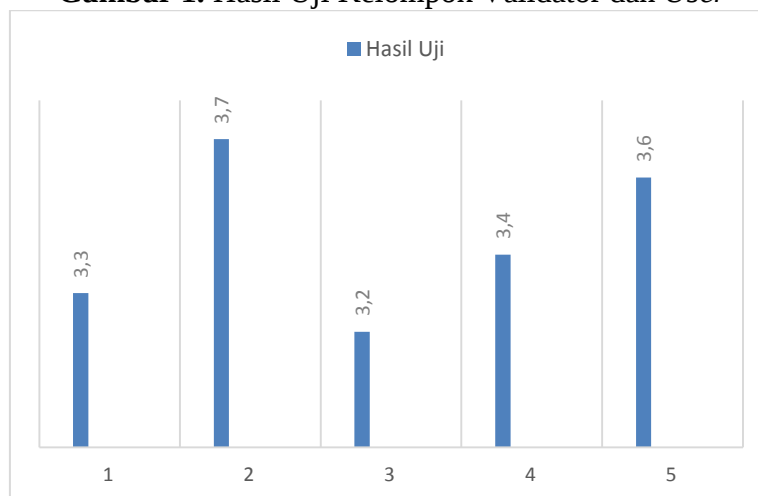
Berdasarkan Gambar 7, hasil uji coba oleh peserta didik diperoleh skor rata-rata sebesar 3,6 dengan kategori valid. Selanjutnya analisis data dikelompokkan menjadi validasi ahli, praktisi, dan user. Adapun hasil analisis tersebut disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Analisis Data Kelompok Validasi Ahli, Praktisi, dan User

No.	Validator	K	Keterangan
1.	Validator ahli pembelajaran matematika	3,3	Valid
2.	Validator ahli desain & perancang pembelajaran	3,7	Valid
3.	Validator ahli materi	3,2	Valid
4.	Validator praktisi	3,4	Valid
5.	User	3,6	Praktis
		$\sum x_i$	17,2
		$Rata-rata\ total\ (NK) = \frac{\sum x_i}{N}$	3,4 Valid dan praktis

Dari Tabel 1 dapat ditampilkan ke dalam bentuk Grafik 1 berikut ini.

Gambar 1. Hasil Uji Kelompok Validator dan User



Keterangan:

1 : Uji Ahli Pembelajaran Matematika

2 : Uji Ahli Desain & Perancang Pembelajaran

3 : Uji Ahli Materi

4 : Uji User

Berdasarkan hasil uji ahli, praktisi, dan *user* diperoleh rata-rata dari ahli pembelajaran matematika yaitu 3,3 termasuk dalam kategori valid. Untuk ahli desain & perancang pembelajaran diperoleh skor rata-rata 3,7 termasuk dalam kategori valid. Untuk ahli materi diperoleh skor rata-rata 3,2 termasuk dalam kategori valid, sedangkan untuk praktisi diperoleh skor rata-rata 3,4 yang termasuk dalam kategori valid. Uji *user* sendiri diperoleh skor rata-rata 3,6 yang termasuk dalam kategori praktis. Sehingga rata-rata keseluruhan uji validitas dan kepraktisan hasil pengembangan model pembelajaran matematika COPER diperoleh skor rata-rata 3,4 yang masuk dalam kategori valid dan praktis. Dengan demikian hasil pengembangan model pembelajaran matematika COPER dapat digunakan dalam pembelajaran pada kelompok yang lebih luas

PEMBAHASAN

Pengembangan merupakan proses merubah suatu produk ke bentuk yang lebih baik. Yulianti (2021) menyebutkan bahwa pengembangan merupakan proses menerjemahkan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik. Supratman dan Purwaningtias (2018) menyatakan pengembangan merupakan proses dalam mewujudkan menjadi kenyataan. Joyce & Weil (2009) model pembelajaran merupakan gambaran suatu lingkungan pembelajaran yang meliputi perilaku pendidik dalam membantu peserta didik memperoleh informasi, *skill*, gagasan, dan peningkatan cara berfikir. Produk yang akan dihasilkan dari pengembangan model pembelajaran matematika ini adalah desain model pembelajaran dan desain perangkat pembelajarannya. Menurut Winaputra (dalam Tayeb, 2017: 48) model yang berkaitan dengan pembelajaran disebut dengan model pembelajaran yang diartikan sebagai kerangka konseptual yang menjelaskan prosedur secara sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar serta berfungsi sebagai pedoman untuk para perancang pembelajaran dan pendidik dalam merancang serta melakukan kegiatan pembelajaran

Pengembangan model pembelajaran merupakan kegiatan melakukan menghasilkan produk berupa model pembelajaran yang dikembangkan dari model pembelajaran yang sudah ada atau pengembangan dengan menghasilkan model pembelajaran yang baru. Menurut Nieveen (dalam Abidin, dkk, 2016: 85) dalam menilai kualitas suatu produk model pembelajaran yaitu memenuhi tiga kriteria yaitu valid, praktis serta efektif.

Pada tahap ini dilakukan beberapa langkah uji coba kevalidan yaitu validasi ahli pembelajaran matematika, desain & perancang pembelajaran, materi, praktisi, dan *user*/pengguna. Berdasarkan uji coba yang dilakukan pada keempat validator, untuk ahli pembelajaran matematika menunjukkan rata-rata penilaian 3,3 sesuai dengan kriteria yang ditentukan maka hasil validator ahli pembelajaran matematika termasuk dalam kategori valid dan siap digunakan. Selanjutnya ahli desain & perancang pembelajaran dengan nilai 3,7 termasuk dalam kategori valid dan siap digunakan. Selanjutnya ahli materi dengan nilai 3,2 termasuk dalam kategori valid dan siap digunakan. Terakhir pada praktisi dengan nilai 3,4 termasuk ke dalam kategori praktis.

Setelah pengembang melakukan analisis pembelajaran matematika, desain, materi dan praktisi. Diperoleh rata-rata nilai dari kelompok validator diperoleh 3,4 yang termasuk dalam kategori valid dan praktis. Jadi, dapat disimpulkan bahwa hasil pengembangan model pembelajaran matematika COPER (*Connecting Organizing Project Reflecting Extending*) bernilai valid dan praktis. Setelah proses uji validasi selesai tahap selanjutnya adalah uji coba *user*/pengguna yang dilakukan kepada pendidik dan 10 peserta didik kelas VIII MTs Siti Fatimah Pandaan. Setelah data terkumpul diperoleh rata-rata semua pengguna adalah 3,6. Maka dapat disimpulkan bahwa produk hasil pengembangan model pembelajaran matematika COPER adalah valid.

Dari uji validasi ahli, praktisi, dan *user*/pengguna diperoleh rata-rata nilai validasi adalah 3,5. Maka dapat disimpulkan bahwa produk hasil pengembangan model pembelajaran matematika

COPER (*Connecting Organizing Project Reflecting Extending*) valid dan bisa digunakan dalam proses pembelajaran..

Terkait dengan kelebihan teori konstruktivistik adalah peserta didik lebih memahami materi pelajaran, karena mereka terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran (Thobroni, 2013:123). Berdasarkan data kualitatif dari uji user proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran matematika COPER sudah mampu untuk memahami peserta didik terhadap materi yang dipejari, hal ini dikarenakan model pembelajaran matematika COPER melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran yakni dengan cara memberikan kesempatan peserta didik untuk dapat menyampaikan idea tau gagasan mereka terkait dengan masalah dan pengalaman yang mereka peroleh dalam kehidupan sehari-hari. Maka benar adanya jika proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara langsung dalam kegiatan pembelajaran, dapat membantu peserta didik untuk memahami materi pembelajaran dan tercipta suasana belajar yang menarik dan tidak membosankan.

Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran matematika COPER ini layak digunakan sebagai alternatif pendidik dalam memilih variasi model atau metode pembelajaran khususnya untuk kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar. Model pembelajaran ini terdiri dari lima tahap pembelajaran matematika yaitu *connecting*, *organizing*, *project*, *reflecting*, dan *extending*. Dimana peserta didik diberikan kebebasan untuk menyampaikan gagasan atau idenya sehingga peserta didik terlibat langsung dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari rumusan masalah tentang bagaimana pengembangan model pembelajaran matematika COPERdigital dengan materi bangun ruang sisi datar kelas VII jenjang SMP/MTs dilakukan pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. Model ini terdiri dari lima tahapan yaitu *analysis*, *design*, *develop*, *implementation*, dan *evaluation*. Dengan ada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan awal dan tujuan, pengembang melakukan penyebaran angket kepada 72 peserta didik kelas VII di MTs Siti Fatimah Pandaan. Angket kebutuhan pendidik disebarkan kepada pendidik pelajaran matematika di MTs Siti Fatimah Pandaan. Hasil yang diperoleh dari hasil analisis kebutuhan peserta didik adalah 54,2% peserta didik dan 100% pendidik setuju jika dikembangkan model pembelajaran matematika COPER (*Connecting Organizing Project Reflecting Extending*). Pada tahap ini hasil pengembangan model pembelajaran dikemas dalam bentuk buku. Pada tahap ini dilakukan beberapa langkah uji coba kevalidan yaitu validasi pembelajaran matematika, desain, materi praktisi, dan pengguna/user. Berdasarkan uji coba yang dilakukan kepada empat validator, , untuk ahli pembelajaran matematika menunjukkan rata-rata penilaian 3,3 sesuai dengan kriteria yang ditentukan maka hasil validator ahli pembelajaran matematika termasuk dalam kategori valid dan siap digunakan. Selanjutnya ahli desain & perancang pembelajaran dengan nilai 3,7 termasuk dalam kategori valid dan siap digunakan. Selanjutnya ahli materi dengan nilai 3,2 termasuk dalam kategori valid dan siap digunakan. Terakhir pada praktisi dengan nilai 3,4 termasuk ke dalam kategori praktis.

Setelah pengembang melakukan analisis pembelajaran matematika, desain, materi dan praktisi. Diperoleh rata-rata nilai dari kelompok validator diperoleh 3,4 yang termasuk dalam kategori valid dan praktis. Jadi, dapat disimpulkan bahwa hasil pengembangan model pembelajaran matematika COPER (*Connecting Organizing Project Reflecting Extending*) bernilai valid dan praktis. Setelah proses uji validasi selesai tahap selanjutnya adalah uji coba *user/pengguna* yang dilakukan kepada pendidik dan 10 peserta didik kelas VIII MTs Siti Fatimah Pandaan. Setelah data terkumpul diperoleh rata-rata semua pengguna adalah 3,6. Maka dapat disimpulkan bahwa produk hasil pengembangan model pembelajaran matematika COPER adalah valid.

Dari uji validasi ahli, praktisi, dan *user/pengguna* diperoleh rata-rata nilai validasi adalah 3,5. Maka dapat disimpulkan bahwa produk hasil pengembangan model pembelajaran matematika

COPER (*Connecting Organizing Project Reflecting Extending*) valid dan bisa digunakan dalam proses pembelajaran.

Adapun saran pemanfaatan produk ini adalah pendidik dapat mempelajari terlebih dahulu buku model pembelajaran matematika COPER yang telah dikembangkan. Pendidik juga harus mempersiapkan perlengkapan yang dibutuhkan untuk kegiatan proyek sederhana yang akan dilakukan dalam pembelajaran. Selain itu pendidik juga disarankan oleh peneliti untuk meningkatkan suasana pembelajaran lebih menarik dalam pembuatan bahan ajar dan LKPD. Sehingga peserta didik lebih tertarik dan memahami materi matematika secara mandiri. Saran pengembangan adalah sebagai berikut: 1) karena belum dilakukan uji efektivitas, maka harapannya peneliti selanjutnya dapat melakukan uji efektivitas, (2) untuk peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan produk pengembangan model pembelajaran matematika dengan media yang lebih canggih

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Z., Mohamed, Z., & Ghani, S. A. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Portofolio (PMBP) Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM) Volume 2, Nomor 1*, 79-102.
- Alpian, Y., Anggraeni, S. W., Wiharti, U., & Soleha, N. M. (2019). Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia. *Jurnal Buana Pengabdian*, 66-72.
- Asfar, A. T., Asfar, A. A., & Sartina. (2018). Modifikasi Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Dengan Model Pembelajaran Explicit Instruction (EI) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Aksara Public*, 23-38.
- Gazali, R. Y. (2016). Pembelajaran Matematika Yang Bermakna. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 3, 181-190.
- Jamaludin, D. N. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Pada Materi Tumbuhan Biji. *Genetika*, 18-41.
- Jannah, F. (2015). Inovasi Pendidikan dalam Rangka Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Penelitian Tindakan Kelas. *Prosiding Seminar Nasional PS2DMP UNLAM*, 27-32.
- Konita, M., Asikin, M., & Asih, T. S. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis dalam Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE). *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika Vol. 2*, 611-615.
- Lahir, S., Ma'ruf, M. H., & Tho'in, M. (2017). Peningkatan Prestasi Belajar Melalui Model Pembelajaran Yang Tepat Pada Sekolah Dasar Sampai Perguruan Tinggi. *Edunomika - Vol. 01, No. 01*, 1-8
- Lutvaidah, U. (2015). Pengaruh Metode dan Pendekatan Pembelajaran Terhadap Penguasaan Konsep Matematika. *Jurnal Formatif 5(3)*, 279-285.
- Sugihartini, N., & Yudiana, K. (2018). ADDIE Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (MIE) Mata Kuliah Kurikulum dan Pengajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Vol. 15, No. 2*, 277-286.
- Tayeb, T. (2017). Analisis dan Manfaat Model Pembelajaran. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam Vol. 4, No. 2*, 48-55.
- Thobroni, M. (2015). Belajar dan Pembelajaran Teori dan Praktik. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Yulianti, D. T., Damayanti, & Prastowo, A. T. (2021). Pengembangan Digitalisasi Perawatan Kesehatan Pada Klinik Pratama Sumber Mitra Bandar Lampung. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI) Vol. 02, No. 02*, 32-39.
- Joyce, B & Weil, M. 2009. Models of Teaching Edisi ke Delapan. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Supratman, E., & Purwaningtiyas, F. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Schoology. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 310-315.

Pembimbing I

Dr. Sunismi, M.Pd
NPP. 1910200005