

**PENGEMBANGAN MODUL DARING BERBASIS OPEN ENDED
LEARNING MATERI KELILING DAN LUAS BANGUN DATAR**

**DEVELOPMENT OF ONLINE MODULE BASED ON OPEN ENDED
LEARNING MATERIALS OF PERIMETER AND AREA OF
A FLAT SHAPE**

Vynia Martarisha Putri¹, Zulfa Amrina²

^{1,2} Universitas Bung Hatta, Padang, Indonesia

Email: vyniamartarishaputri@gmail.com¹, zulfa.amrina@bunghatta.ac.id²

Submitted
24 Desember 2021

Accepted
05 Januari 2022

Revised
16 Januari 2022

Published
31 Januari 2022

Kata Kunci:
Modul Daring;
Open Ended Learning;
Keliling dan Luas
Bangun Datar;

Keyword:
Online Module;
Open Ended
Learning;
Perimeter And Area of
a Flat Shape;

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul daring berbasis open ended learning yang valid dan praktis pada materi keliling dan luas bangun datar kelas IV Sekolah Dasar. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan 4-D yang terdiri dari empat tahapan yaitu: define, design, develop, dan disseminate. Pada penelitian ini model pengembangan dibatasi menjadi 3-D dengan tahapan yaitu: define, design, dan develop. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Data dikumpulkan melalui angket validitas dan praktikalitas. Rancangan modul yang telah dirancang divalidasi oleh tiga ahli, sedangkan uji praktikalitas didapat dari respon pendidik dan peserta didik kelas IV Sekolah Dasar. Analisis data validitas menunjukkan bahwa modul daring yang dihasilkan dalam kategori sangat valid dengan persentase kevalidan 90,62%. Pada analisis data praktikalitas, diperoleh bahwa modul daring yang dihasilkan dalam kategori praktis dengan persentase 86,11% oleh pendidik, dan 91,11% oleh peserta didik dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa modul daring berbasis open ended learning pada materi keliling dan luas bangun datar memenuhi kriteria sangat valid dan sangat praktis untuk digunakan sebagai salah satu bahan ajar dalam pembelajaran matematika khususnya bagi siswa kelas IV di Sekolah Dasar.

Abstract

This study aims to produce an online module based on open ended learning that is valid and practical on the perimeter and area of flat shapes for grade IV Elementary School. This type of research is development research using a 4-D development model consisting of four stages: define, design, develop, and disseminate. In this study, the development model is limited to 3-D with the stages: define, design, and develop. This research was conducted in the even semester of the 2021/2022 academic year. Data were collected through validity and practicality questionnaires. The module design that has been designed is validated by three experts, while the practicality test is obtained from the responses of educators and fourth grade elementary school students. Analysis of the validity data shows that the online module that is generated is in the very valid category with a percentage of validity of 90.62%. In the analysis of practicality data, it was found that the online modules produced were in the practical category with a percentage of 86.11% by educators, and 91.11% by students in the very practical category. Based on the results of the study, it can be concluded that the online module based on open ended learning on the circumference and area of flat shapes meets the very valid criteria and is very practical to be used as one of the teaching materials in mathematics learning, especially for fourth grade students in elementary schools.

Citation :

Putri, V. M., & Amrina, Z. (2022). Pengembangan Modul Daring Berbasis Open Ended Learning Materi Keliling dan Luas Bangun Datar. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(1), 12-18.

PENDAHULUAN

Akhir tahun 2019 dunia digemparkan dengan munculnya virus COVID-19 yang berasal dari Wuhan, Tiongkok. Pada awal tahun 2020 penyebaran virus COVID-19 sudah menyebar ke seluruh penjuru dunia termasuk Indonesia. Virus COVID-19 memiliki dampak yang besar terhadap aktivitas masyarakat salah satunya proses belajar mengajar. Melalui Kemendikbud No 15 Tahun 2020 tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar Dari Rumah Dalam Masa Darurat Penyebaran COVID-19, pemerintah mengeluarkan kebijakan berupa instruksi proses belajar mengajar jarak jauh guna memutus mata rantai penularan COVID-19.

Proses belajar mengajar jarak jauh ini memungkinkan untuk merubah model pembelajaran yang biasanya diterapkan (Shodiq, 2020:146). Modul daring merupakan modul berbasis web yang dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa. Di dalam modul daring ini disajikan materi ajar yang dilengkapi dengan gambar serta berbentuk link. Menurut Ahmad dalam Kamalasari (2019:61) mengatakan bahwa modul daring merupakan penunjang untuk pembelajaran mandiri. Salah satu mata pelajaran yang membutuhkan konten modul daring untuk menunjang proses pembelajaran daring berlangsung adalah matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit bagi sebagian peserta didik. Oleh karena itu, konten modul daring dan penggunaan model pembelajaran jarak jauh yang tepat sangat diperlukan agar peserta didik dapat dengan mudah mengerti dan memahami materi yang disampaikan dengan baik. Dengan ketidaksesuaian materi pembelajaran dengan model yang digunakan akan mengakibatkan terjadinya pembelajaran satu arah. Menurut Winardi (dalam Mayasari, 2019:100) masalah dalam matematika ada yang bersifat tertutup dan terbuka. Masalah tertutup hanya memiliki satu jawaban benar, sedangkan masalah terbuka (*open problems*) memiliki lebih dari satu jawaban benar atau banyak penyelesaian.

Open ended learning merupakan salah satu model pembelajaran bersifat terbuka yang dapat digunakan dalam modul daring. *Open ended learning* merupakan model pembelajaran dimana peserta didik dihadapkan atau disajikan pada suatu permasalahan yang mempunyai bentuk penyelesaian yang beragam (Lestari, 2017:41). *Open ended learning* membuat siswa berpikir untuk memecahkan persoalan dengan kemampuannya dalam mengelaborasi permasalahan yang didapat. Dengan menggunakan model pembelajaran ini, peserta didik diharapkan aktif dan dapat terjadinya proses pembelajaran dua arah.

Salah satu materi matematika yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga. Materi tersebut tercakup pada kelas IV sekolah dasar. Dengan demikian, peneliti melakukan observasi dan wawancara untuk mengetahui ketersediaan modul daring tersebut. Berdasarkan observasi yang dilakukan diperoleh gambaran bahwa pada saat pendidik memulai pembelajaran, pendidik langsung memberikan materi yang ada di buku tema, kemudian pendidik meminta peserta didik mengerjakan latihan yang ada pada buku tema tersebut.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan diperoleh informasi bahwa di SD Negeri 17 Parak Karakah Padang belum tersedia modul daring yang mendukung proses pembelajaran daring. Data hasil belajar pada Penilaian Harian (PH) kelas IV dengan jumlah peserta didik 19 orang, 12 orang diantaranya tidak tuntas dengan persentase 63,15% dan 7 orang tuntas dengan persentase 36,85%. Ketidaktuntasan dengan persentase diatas 50% tersebut, maka perlunya tindak lanjut berupa

remedial selain itu pendidik juga harus menyediakan salah satu perangkat berupa modul daring untuk memudahkan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran berlangsung, sehingga persentase ketidaktuntasan tersebut dapat diatasi. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa salah satu bahan ajar yang dapat digunakan pada pembelajaran daring ini adalah modul dengan model pembelajaran *open ended learning*.

METODE

Penelitian ini didasarkan pada model pengembangan perangkat yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel yaitu model 4-D; *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), *Disseminate* (penyebaran). Namun pada penelitian ini hanya sampai tahapan 3-D. Menurut Trianto (2017:232) menyatakan bahwa "pengembangan model ini terdiri dari 4 tahapan, yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan) *Disseminate* (penyebaran)". Namun peneliti hanya sampai pada tahapan ketiga antara lain:

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

Tahap *define* meliputi analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis siswa dan analisis konsep. Analisis kurikulum bertujuan untuk mengetahui tugas pokok yang akan dilakukan oleh peserta didik. Analisis kurikulum terdiri dari analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) terkait pengukuran sudut. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tuntutan kurikulum, batasan materi pelajaran, dan konsep atau pengetahuan yang harus dipahami oleh peserta didik.

Analisis kebutuhan merupakan salah satu kegiatan penting dalam mendesain pembelajaran. Hal ini sejalan dengan tujuan desain yang dikembangkan untuk membantu menyelesaikan kebutuhan belajar peserta didik. Analisis kebutuhan bertujuan untuk melihat permasalahan yang ditemukan pada proses observasi yaitu belum tersedianya perangkat pembelajaran berupa Modul Berbasis *Open Ended Learning*. Analisis karakteristik siswa berguna untuk menyesuaikan modul yang akan disusun dengan karakteristik siswa untuk memudahkan penyusunan bahasa agar dimengerti siswa. Sedangkan analisis konsep bertujuan untuk menentukan konten dan materi pembelajaran yang dibutuhkan untuk pengembangan modul. Materi pembelajaran didasarkan pada konsep pokok dari materi yang diidentifikasi, dan tujuan pembelajaran yaitu keliling dan luas bangun datar yang akan dikembangkan menjadi modul daring dengan penerapan berbasis *open ended learning*.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Sesudah tahap analisis, selanjutnya dirancang modul daring matematika berbasis *open ended learning* untuk siswa kelas V sekolah dasar. Kegiatan yang dilakukan adalah :

- Menyiapkan buku referensi terkait dengan materi yang akan dikembangkan menjadi sebuah modul daring dengan penerapan berbasis *open ended learning*.
- Menyusun desain modul, rancangan desain modul meliputi judul modul, perumusan kompetensi dasar yang harus dikuasai, penyusunan topik materi dan menentukan bentuk evaluasi.
- Menyusun desain instrumen penilaian, instrumen penilaian modul yang dikembangkan untuk menilai kevalidan modul. Kevalidan modul akan dinilai oleh ahli pendidikan yang sesuai dengan pendidikan kajiannya, yaitu ahli materi dan ahli desain pembelajaran serta guru kelas, sedangkan instrumen penilaian ketepatan desain pembelajaran, ketepatan isi materi, dan kemenarikan suatu modul.

Daryanto (2013:9), mengatakan bahwa “modul ini merupakan bentuk bahan ajar yang dikemas secara komprehensif dan sistematis, yang berisi sekumpulan pengalaman belajar yang terencana untuk membantu peserta didik menguasai tujuan pembelajaran tertentu”.

3. Tahap Pengembangan (*develop*)

Pada tahap ini modul daring yang sudah dirancang dikembangkan. Tahapan yang dilakukan pada tahapan pengembangan ini yaitu tahap validasi hingga praktikalitas. Untuk tahap validasi dilakukan oleh para pakar dan tahap praktikalitas dilakukan oleh guru dan siswa. Tahap validasi bertujuan untuk memeriksa kesesuaian produk dengan kurikulum yang berlaku, kebenaran konsep, pengelolaan, bentuk, dan tampilan produk. Validitas dilakukan oleh para pakar dan ahli pendidikan sesuai dengan bidang penelitiannya. Kritik, pendapat, dan saran dari validator akan dijadikan bahan untuk merevisi perangkat pembelajaran modul daring berbasis *open ended learning*.

Setelah dilakukan validasi dan revisi, perangkat pembelajaran modul daring berbasis model *open ended learning* diujicobakan di sekolah. Praktikalitas adalah tingkat kepraktisan produk penelitian yang akan digunakan oleh guru. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana manfaat dan kemudahan perangkat pembelajaran modul daring berbasis model *open ended learning* yang praktis oleh guru dan siswa. Pada penelitian ini praktikalitas dilihat dengan menggunakan angket tentang pelaksanaan pembelajaran untuk melihat keterpakaian, keterlaksanaan, kepraktisan penyajian modul daring, dan kemudahan penggunaan modul.

Jenis data dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer yang dimaksud adalah data yang diperoleh langsung dari dosen dan guru melalui angket uji validitas dan praktikalitas. Data primer tersebut, yaitu : (1) skor validasi dari dosen, (2) skor angket respon oleh guru dan siswa.

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner (angket). Menurut Sugiyono (2017:199) “kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang berisi serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis yang dijawab oleh responden. Angket digunakan untuk mengetahui penilaian matematika yaitu modul daring berbasis *open ended learning*, sehingga dapat digunakan sebagai pembelajaran pada kelas V SD Negeri 17 Parak Karakah Padang. Sedangkan Instrumen penelitian yang digunakan adalah Lembar Validasi dan Lembar Angket Praktikalitas

Dalam penelitian ini angket dirancang untuk mengetahui praktikalitas penggunaan modul daring yang dirancang. Pengisian angket menggunakan skala Likert. Angket praktikalitas diisi oleh guru dan siswa. Angket diberikan pada guru dan siswa setelah selesai melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan modul daring yang telah diberikan. Angket berisi pertanyaan atau pernyataan tentang keterpakaian, keterlaksanaan, kepraktisan penyajian modul daring, dan kemudahan penggunaan modul. Kemudian data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Analisis Lembar Validasi

No	Aspek Validator	Jumlah Nilai Validitas	Jumlah Skor Maksimum	Persentase	Kriteria
1.	Didaktik, Isi	17	20	85%	Valid
2.	Bahasa	19	20	95%	Sangat Valid
3.	Tampilan	14	16	87,5%	Valid
Jumlah		58	64	90,62%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat hasil dari validator menunjukkan bahwa modul daring berbasis *open ended learning* materi keliling dan luas bangun datar dikategorikan sangat valid. Dari

aspek didaktik dan isi diperoleh hasil persentase 85% sehingga dikriteriakan valid, aspek bahasa diperoleh hasil persentase 95% dikriteriakan sangat valid, dan dari aspek tampilan diperoleh hasil persentase 87,5% dikriteriakan valid.

Tabel 2. Analisis Praktikalitas Pendidik

No	Aspek Praktikalitas	Jumlah Nilai Praktikalitas	Jumlah Skor Maksimum	Persentase	Kriteria
1.	Keterpakaian	8	8	100%	Sangat Praktis
2.	Keterlaksanaan	23	28	82,14%	Praktis
	Jumlah	36	31	86,11%	Praktis

Berdasarkan data dari Tabel 2 dapat dijelaskan persentase praktikalitas modul daring berbasis *open ended learning* materi keliling dan luas bangun datar oleh pendidik adalah 86,11% dengan kriteria praktis. Hal ini menunjukkan bahwa modul daring berbasis *open ended learning* ini praktis digunakan pendidik sebagai sumber belajar pada materi keliling dan luas bangun datar.

Tabel 3. Analisis Praktikalitas Peserta Didik

No	Aspek Praktikalitas	Jumlah Nilai Praktikalitas	Jumlah Skor Maksimum	Persentase	Kriteria
1.	Kepraktisan Penyajian Modul	137	152	90,13%	Sangat Praktis
2.	Kemudahan Penggunaan Modul	417	456	91,48%	Sangat Praktis
	Jumlah	554	608	91,11%	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat hasil praktikalitas oleh peserta didik pada modul daring berbasis *open ended learning* diperoleh persentase 91,11% dikriteriakan sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa modul daring berbasis *open ended learning* ini sangat praktis digunakan pendidik sebagai sumber belajar pada materi keliling dan luas bangun datar.

Pembahasan

1. Hasil Validasi Modul Daring Berbasis *Open Ended Learning*

Validasi yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi empat aspek yang akan dinilai oleh validator. Aspek tersebut yaitu aspek didaktik, isi, bahasa serta aspek tampilan. Pada modul ini validatornya berjumlah tiga orang ahli.

Berdasarkan hasil dari validator diperoleh validitas modul daring berbasis *open ended learning* yaitu 90,62% dengan kriteria sangat valid. Hal ini senada dengan pendapat (Daryanto:22) yang menyatakan bahwa validasi merupakan proses untuk menguji kesesuaian modul dengan kompetensi yang menjadi target belajar. Bila isi modul sesuai, artinya efektif untuk mempelajari kompetensi yang menjadi target belajar, maka modul dinyatakan valid. Kesesuaian isi modul daring ini dilakukan dengan adanya arahan serta masukan yang di berikan validator, sehingga menghasilkan produk berupa modul daring berbasis *open ended learning* yang valid. Hal ini dapat diartikan bahwa modul daring dapat digunakan di sekolah dasar.

2. Hasil Praktikalitas Modul Daring Berbasis *Open Ended Learning*

Melalui Kemendikbud No 15 Tahun 2020 tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar Dari Rumah Dalam Masa Darurat Penyebaran COVID-19, pemerintah mengeluarkan kebijakan

berupa instruksi proses belajar mengajar jarak jauh guna memutus mata rantai penularan COVID-19.

Data praktikalitas modul daring berbasis *open ended learning* ini didapatkan dari angket pendidik dan peserta didik. Analisis hasil uji praktikalitas oleh pendidik kelas IV SD Negeri 17 Parak Karakah Padang menunjukkan bahwa modul daring berbasis *open ended learning* materi keliling dan luas bangun datar yang telah dikembangkan memperoleh hasil 86,11% dengan kriteria praktis, sedangkan hasil uji praktikalitas oleh peserta didik kelas IV SD Negeri 17 Parak Karakah Padang menunjukkan bahwa modul daring berbasis *open ended learning* materi keliling dan luas bangun datar yang telah dikembangkan memperoleh hasil 91,11% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini disebabkan karena pendidik dan peserta didik melakukan pembelajaran daring dengan menggunakan handphone sehingga modul daring dapat digunakan dimanapun dan kapanpun.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan data uji coba pengembangan modul daring berbasis *open ended learning* materi keliling dan luas bangun datar yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan yaitu validitas Modul Daring Berbasis *Open Ended Learning* materi keliling dan luas bangun datar pada kelas IV di SD Negeri 17 Parak Karakah Padang yang telah dikembangkan dikriteriakan sangat valid dengan rata-rata hasil persentase 90,62%. Kemudian praktikalitas Modul Daring Berbasis *Open Ended Learning* materi keliling dan luas bangun datar pada kelas IV di SD Negeri 17 Parak Karakah Padang yang telah dikembangkan dan di uji cobakan pada pendidik dikriteriakan sangat praktis dengan rata-rata hasil persentase 86,11% dengan kriteria praktis, sedangkan dari peserta didik diperoleh hasil persentase 91,11% dengan kriteria sangat praktis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa modul daring berbasis *open ended learning* materi keliling dan luas bangun datar dapat dikatakan sangat valid dan sangat praktis digunakan di sekolah dasar.

Berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut 1) bagi peneliti, modul daring berbasis *open ended learning* materi keliling dan luas bangun datar untuk kelas IV SD dapat dijadikan sebagai landasan untuk melaksanakan penelitian selanjutnya; 2) bagi peserta didik kelas IV SD, diharapkan dapat membantu peserta didik dalam mengaplikasikan konsep yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari; 3) bagi pendidik kelas IV SD, berdasarkan hasil validitas dan praktikalitas yang telah dilakukan, modul daring berbasis *open ended learning* materi keliling dan luas bangun datar untuk kelas IV SD yang telah dikembangkan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif bahan ajar untuk mengajarkan matematika materi keliling dan luas bangun datar; 4) bagi sekolah, diharapkan dengan penelitian yang dilakukan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul*. Malang : Gava Media.
- Kamalasari, A. F., Sukestiyarnob, Y. L., & Cahyono, A. N. (2019). Modul Daring Berbasis Creative Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *In Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS) 2(1)*. 60-63.
- Lestari, dkk. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Karawang : Refika Aditama.
- Shodiq, I. J. F., & Zainiyati, H. S. (2020). Pemanfaatan media pembelajaran E-Learning menggunakan Whatsapp sebagai solusi ditengah penyebaran Covid-19 di MI Nurulhuda Jelu. *Al-Insyiroh: Jurnal Studi Keislaman*, 6(2), 144-159.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : CV Alfabeta.
- Trianto, I.B. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progesif, dan Kontekstial*. Jakarta: PT. Kharisma Putra Utama.