

## Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Flipped Classroom* pada Sekolah Menengah Pertama

Lilik Handayani<sup>1\*</sup>, Pardimin<sup>2</sup>, Zainnur Wijayanto<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Indonesia

Jl. Batikan UH III/1043 Yogyakarta

\*Corresponding Author: [lilikhandayani651@gmail.com](mailto:lilikhandayani651@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Flipped Classroom pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar pada Sekolah Menengah Pertama (SMP). Penelitian ini menggunakan metode Research and Development dengan model 4D yang dimodifikasi menjadi 3D dikarenakan sedang pandemi covid-19, sehingga hanya memuat proses Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), dan Develop (Pengembangan). Hasil penelitian menunjukkan rata-rata validasi oleh Validator Ahli untuk RPP sebesar 4,4 (Sangat Valid) dan hasil rata-rata validasi oleh Stakeholder sebesar 4,65 (Sangat Valid). Diperoleh hasil rata-rata validasi oleh Validator Ahli untuk LKPD sebesar 4,49 (Sangat Valid) dan hasil rata-rata validasi oleh Stakeholder sebesar 4,74 (Sangat Valid). Sehingga hasil evaluasi RPP oleh Ahli dan Stakeholder memperoleh rerata skor sebesar 4,53 sedangkan rerata keseluruhan dari hasil evaluasi LKPD oleh Validator Ahli dan Stakeholder memperoleh rerata skor sebesar 4,6. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis flipped classroom pada Sekolah Menengah Pertama layak digunakan sebagai acuan belajar mata pelajaran matematika.

**Kata Kunci:** Pengembangan, RPP, LKPD, Flipped Classroom.

### ABSTRACT

*This study aims to develop a flipped classroom based mathematics learning tool for building flat-side space in junior high schools. This study uses the research and development method with a 4D model that is modified into 3D due to the covid-19 pandemic, so it only contains the define, design, and develop processes. The results showed that the average validation result by expert validators for RPP was 4,4 (very valid) and the average validation result by stakeholders was 4,65 (very valid). The average result of validation by expert validation for LKPD is 4,49 (very valid) and the average result of validation by stakeholder is 4,74 (very valid). So that the result of the evaluation of the lesson plan by the experts and stakeholders obtained a mean score of 4,53, while the overall mean of the evaluation result of the LKPD by the expert validator and stakeholder obtained a mean score of 4,6. This shows that the flipped classroom based mathematics learning device in junior high school is suitable for uses as a reference for learning mathematics subjects.*

**Keywords:** Development, Lesson plan, Student Worksheet, Flipped Classroom.

Received: March 3, 2021

Accepted: November 1, 2021 Published: November 30, 2021

**How to Cite:** Handayani, L., Pardimin, Wijayanto, Z. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Flipped Classroom* pada Sekolah Menengah Pertama. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(3), 341-352. <http://dx.doi.org/10.30738/union.v9i3.9493>

## PENDAHULUAN

Sejak Maret 2020, organisasi kesehatan dunia (WHO) menetapkan *Corona Virus Disease* (Covid-19) sebagai pandemi yang telah melanda lebih dari 200 negara (Sohrabi et al., 2020). Covid-19 tersebut memberikan dampak yang sangat besar di segala kehidupan dunia tanpa terkecuali di Indonesia (Aji, 2020; Kusumaningrum et al., 2020). Hampir seluruh sektor dengan kondisi ini, mulai dari ekonomi, sosial, budaya, dan yang paling utama adalah dunia pendidikan. UNESCO menyatakan bahwa pandemi Covid-19 mengancam 577.305.660 pelajar dan pendidikan pra-sekolah dasar hingga menengah atas dan 86.034.287 pelajar dari pendidikan tinggi di seluruh dunia (Pujiastuti, 2020). Berkaitan dengan hal tersebut pemerintah mengeluarkan suatu keputusan dengan Surat Edaran yang diterbitkan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Pendidikan Dalam Masa Darurat *Corona Virus Disease* (Covid-19) (Kemendikbud, 2020). Dalam surat tersebut dijelaskan bahwa belajar dilaksanakan di rumah melalui pembelajaran daring untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna.

Pembelajaran daring adalah kegiatan belajar yang menggunakan internet dan alat digital. Menurut Bariah (2019) pembelajaran daring merupakan bentuk penyampaian pembelajaran konvensional yang dituangkan pada format digital melalui internet. Jamaluddin et al., (2020) menyatakan bahwa pembelajaran daring mempunyai kekuatan, tantangan, dan hambatan tersendiri. Selain itu, pembelajaran daring lebih menekankan pada ketelitian peserta didik dalam menerima dan mengolah informasi yang disajikan secara online (Riyana, 2019). Namun hal yang paling mendasar sekaligus menjadi momok mematikan pada pembelajaran daring yang tidak terpikirkan oleh banyak pihak penyelenggara pendidikan sesungguhnya bukanlah dari pihak peserta didik melainkan dari pihak pendidik (Arigiyati et al., 2021; Suharno, 2020).

Menurut Warsita (2008) teknologi informasi adalah sarana dan prasarana (*hardware, software, dan useware*) sistem dan metode untuk memperoleh, mengirimkan, mengolah, menafsirkan, menyimpan, mengorganisasikan dan menggunakan data secara bermakna. Teknologi informasi dan komunikasi menjadi bagian yang tidak dapat terpisahkan dalam berbagai aspek kehidupan manusia salah satunya bidang pendidikan (Sumintono et al., 2012). Menurut Mulyanta (2009) salah satu tujuan dan peranan teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan adalah meningkatkan kualitas pembelajaran dan pengajaran. Melalui telekonferensi dalam kanal YouTube pada 15 Juni 2020, Mendikbud menjelaskan bagi peserta didik dasar dan menengah pada tatanan pendidikan di era *new normal* akan diberlakukan di tahun ajaran 2020/2021 tetap dimulai Juli 2020. Salah satu metode

pembelajaran yang ideal di era *new normal* yaitu diberlakukan pendekatan *blended learning* (Sevima, 2020).

Pendekatan *blended learning* adalah salah satu solusi yang dapat dilaksanakan oleh pendidik dalam pembelajaran daring di era *new normal*. Menurut Sjukur (2012) *blended learning* adalah kesempatan untuk mengintegrasikan inovasi dan teknologi yang ditawarkan oleh pembelajaran daring dengan interaksi dan partisipasi pembelajaran konvensional. *Blended learning* adalah istilah dari pencampuran antara model pembelajaran yang biasa dilakukan secara tatap muka dengan model pembelajaran berbasis internet yang dapat dilakukan dengan media *web-based* ataupun *application based* (Purnomo et al., 2017). Ternyata *blended learning* dapat meningkatkan hasil belajar serta dapat meningkatkan minat belajar peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran penuh menggunakan pembelajaran daring (Abdullah, 2018). Sehingga pendekatan *blended learning* ini sangat tepat digunakan karena mengkolaborasikan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran berbasis internet.

Salah satu dari model yang ada pada *blended learning* yaitu model *flipped classroom*, dikemukakan Mok (2014) *flipped classroom* yaitu pembelajaran dengan cara pendidik menyampaikan materi pembelajaran sebelum pembelajaran tatap muka di kelas dimulai berupa video yang telah dibuat, pembelajaran tatap muka di kelas dihabiskan dengan interaksi dan diskusi dengan peserta didik. Hal serupa juga diungkapkan oleh Rindaningsih (2018) yaitu desain *blended learning* yang menggunakan teknologi untuk pembelajaran diluar kelas dan melakukan kegiatan belajar didalam kelas dengan melatih pemahaman materi adalah model pembelajaran *flipped classroom*. Model pembelajaran yang dapat diterapkan pada masa pandemi Covid-19 ini adalah model *flipped classroom* (Hastuti, 2020).

Menurut Bergmann & Sams (2014) *flipped classroom* adalah apa yang secara tradisional dilakukan di kelas sekarang dilakukan di rumah, sementara apa yang secara tradisional dilakukan sebagai pekerjaan rumah kini diselesaikan di kelas. Metode *flipped classroom* ini memang memiliki banyak manfaat seperti peserta didik akan memiliki opini positif dan terbuka pada pengetahuan baru, lebih aktif, lebih mandiri dan kreatif serta lebih kritis menyikapi permasalahan kasus tertentu (McLaughlin et al., 2014).

Memadukan kegiatan tatap muka dan pembelajaran *online*, diharapkan pembelajaran menjadi lebih menarik dan memberikan kesempatan pada peserta didik secara lebih luas untuk mengembangkan kompetensi yang dimilikinya serta mengakses berbagai macam informasi yang dibutuhkan untuk memahami materi pembelajaran. Penelitian Firman & Rahayu, (2020) menunjukkan bahwa pembelajaran *online* memiliki fleksibilitas dalam

pelaksanaannya dan mampu mendorong munculnya kemandirian belajar dan motivasi peserta didik untuk lebih aktif dalam belajar. Selain itu pembelajaran *flipped classroom* ini mampu meningkatkan kemandirian dan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran (Damayanti & Sutama, 2016).

Menurut Saputra & Mujib (2018) *flipped classroom* efektif dalam meningkatkan kemandirian peserta didik dalam belajar. Selain mampu meningkatkan kemandirian belajar *flipped classroom* juga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik hal ini sesuai dengan temuan dari penelitian (Rindaningsih, 2018). Beberapa hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa *flipped classroom* merupakan salah satu model pembelajaran yang memiliki banyak kelebihan karena mampu mengembangkan berbagai kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik, penerapannya yang memadukan pembelajaran daring dan tatap muka dinilai sesuai dengan keadaan saat ini.

Dari hasil observasi dan wawancara pendidik pelajaran matematika di SMP 4 Wates, kegiatan belajar mengajar selama era *new normal* menggunakan pendekatan *blended learning*. Kendala yang dihadapi dalam mengikuti proses pembelajaran selama era *new normal* yaitu ada beberapa peserta didik yang belum memiliki *smartphone*, kouta belajar, dan jaringan serta belum ada perangkat pembelajaran yang mendukung pendekatan *blended learning* sehingga peserta didik cenderung tidak aktif dalam belajar.

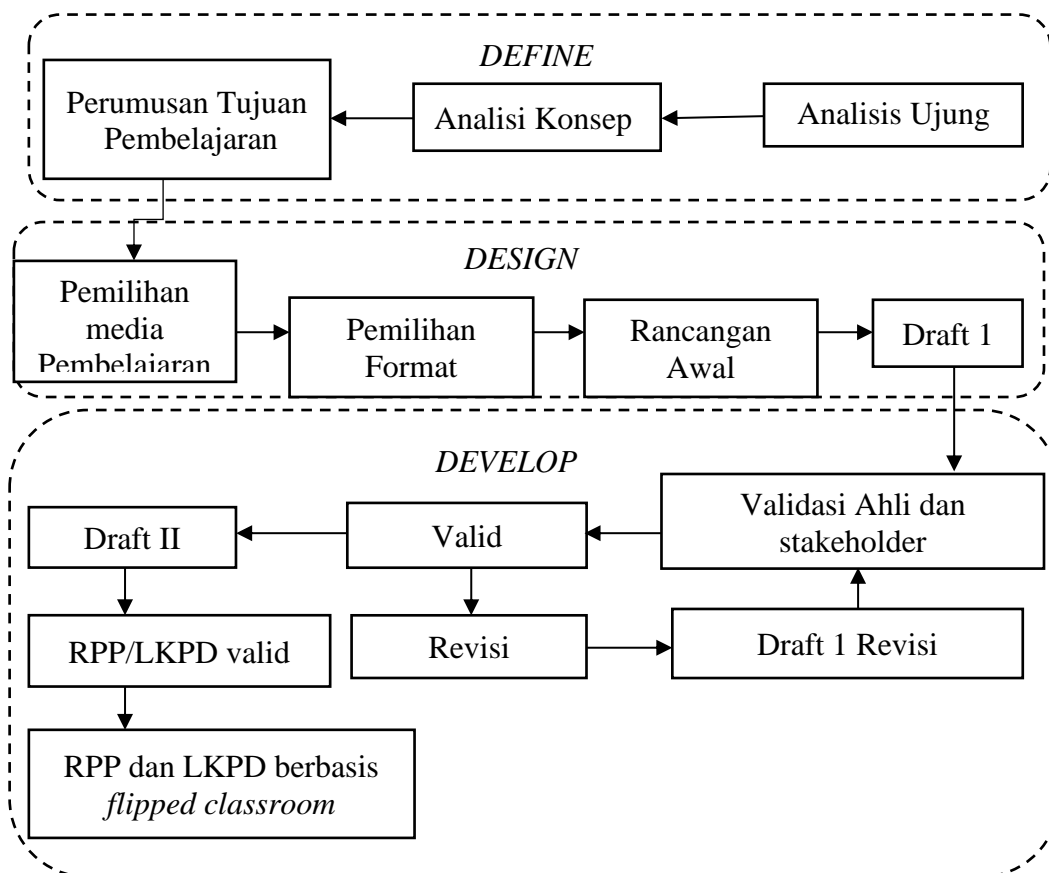
Berdasarkan uraian di atas, diperlukan suatu perangkat pembelajaran matematika yang efektif yaitu menggunakan pendekatan *blended learning* dengan model pembelajaran *flipped classroom*. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Flipped Classroom* pada Sekolah Menengah Pertama".

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research & Development*), yaitu suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk penelitian (Setyosari, 2011). Sugiyono (2015) juga berpendapat bahwa metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji kelayakan produk tersebut. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika berbasis *flipped classroom* pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII sekolah menengah pertama. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja peserta didik (LKPD). Model pengembangan yang digunakan yaitu model

pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan et al., (1974). Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Dissemination* (Penyebaran).

Pada penelitian pengembangan ini menggunakan model 4D yang telah dimodifikasi menjadi 3D. Tahap-tahap yang akan dilalui peneliti hanya sampai pada tahap *Develop* karena sedang pandemi *covid-19*. Modifikasi pengembangan 3D dalam penelitian dan pengembangan ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan 3D

Instrumen digunakan untuk mengukur kevalidan modul matematika berbasis *flipped classroom* yang dilakukan oleh 3 dosen ahli prodi pendidikan matematika. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi modul yang terdiri dari lembar validasi ahli media dan ahli materi. Kemudian modul yang telah disusun direvisi berdasarkan masukan dari para validator tersebut. Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk modul yang berkualitas yang memenuhi kriteria kevalidan. Pada analisis kevalidan terhadap modul berbasis *flipped classroom* pada materi bangun ruang sisi datar dianalisis untuk mengetahui kevalidan produk. Data angket penilaian diolah dengan langkah - langkah sebagai berikut: 1). Peneliti melakukan tabulasi data yang diperoleh dari 3 dosen ahli prodi

pendidikan matematika, 2). Melakukan perhitungan nilai, 3). Mengkonversikan nilai akhir yang diperoleh menjadi nilai kualitatif sesuai kriteria penilaian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran pada mata pelajaran matematika berbasis *flipped classroom* pada topik bangun ruang sisi datar untuk kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pada pembahasan hasil penelitian pengembangan ini dibahas deskripsi tahapan pengembangan yang telah dilakukan sebagai berikut ini:

### Tahap *Define* (Pendefinisian)

#### Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum yang dilakukan untuk memperoleh kompetensi dasar yang ingin dicapai seperti pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, limas dan prisma).	3.9.1 Menyebutkan unsur-unsur bangun ruang sisi datar
	3.9.2 Menentukan jaring-jaring bangun ruang sisi datar.
	3.9.3 Menemukan turunan rumus luas permukaan bangun ruang sisi datar.
	3.9.4 Menghitung luas permukaan bangun ruang sisi datar.
	3.9.5 Menemukan pola tertentu untuk menemukan rumus volume bangun ruang sisi datar.
	3.9.6 Menghitung volume bangun ruang sisi datar.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, limas, dan prisma).	4.9.1 Menyelesaikan masalah yang melibatkan luas permukaan bangun ruang sisi datar.
	4.9.2 Menyelesaikan masalah yang melibatkan volume bangun ruang sisi datar.

#### Analisis Konsep

Hasil akhir analisis konsep berdasarkan kompetensi dasar yang telah dijelaskan sebelumnya maka pada pertemuan pertama materi yang akan dibahas adalah unsur-unsur kubus, luas permukaan kubus, volume kubus, unsur-unsur balok, luas permukaan balok, volume balok, unsur-unsur limas, luas permukaan limas, volume limas, unsur-unsur prisma, luas permukaan prisma, dan terakhir volume prisma.

#### Perumusan Tujuan Pembelajaran

Peneliti merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar dan indikator pencapaian yang telah ditetapkan. Tujuan pembelajarannya yaitu: Peserta didik dapat

menyebutkan unsur-unsur, menentukan jaring-jaring, menemukan turunan rumus luas permukaan dan volume, menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar, serta peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang melibatkan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar dengan tepat.

### Tahap Design (Perancangan)

#### Pemilihan Media

Pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang sesuai untuk menyajikan materi pembelajaran. pemilihan media pembelajaran disesuaikan dengan analisis konsep dan fasilitas yang ada di sekolah untuk mempermudah peserta didik dalam menyelesaikan tugas dan memahami materi pelajaran. Adapun media yang digunakan dalam pembelajaran pada penelitian ini adalah *white board*, spidol, LCD, Laptop, dan *Handphone*. Pemilihan

#### Format

Hasil pemilihan format adalah berupa kerangka RPP dan kerangka LKPD berikut ini:

<p>Kerangka RPP</p> <p>Identitas Pelajaran</p> <p>Kompetensi Inti</p> <p>Kompetensi dasar dan Indikator</p> <p>Tujuan Pembelajaran</p> <p>Karakter Peserta Didik yang Diharapkan</p> <p>Materi Pembelajaran</p> <p>Metode Pembelajaran</p> <p>Media, Alat dan Sumber belajar</p> <p>Langkah-langkah pembelajaran</p> <p>Lembar Penilaian</p>
--

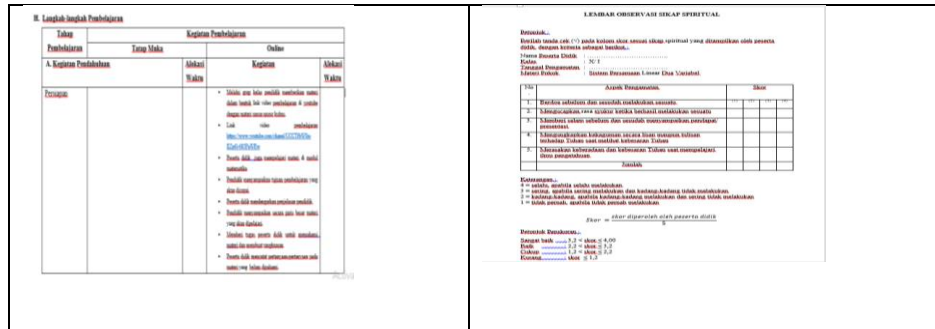
Gambar 2. Kerangka RPP

#### Perancangan Awal

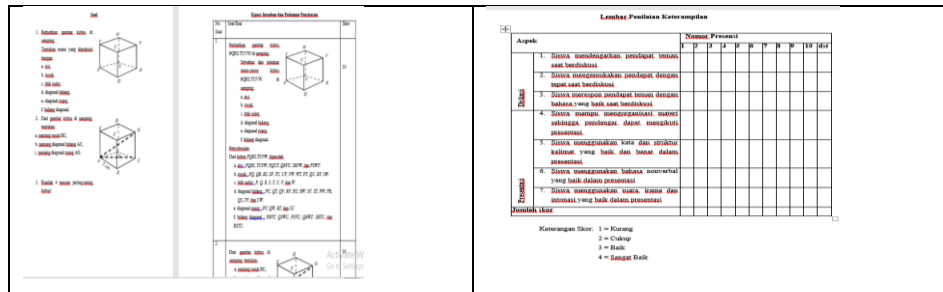
Secara garis besar hasil perancangan awal RPP berbasis *flipped classroom* adalah sebagai berikut:

<p><b>Rencana Pelaksanaan Pembelajaran</b> (RPP)</p> <p>Nama Satuan Pendidikan : SMP</p> <p>Mata Pelajaran : Matematika</p> <p>Kelas / Semester : VIII / 2</p> <p>Tahun Ajaran : 2020/2021</p> <p>Materi : Bangun Ruang Sisi Datar</p> <p>Tonik : Unsur-Unsur Kubus</p> <p>Alokasi Waktu : 2 x 40 menit</p>	<p>B. Kompetensi Dasar</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kompetensi Dasar</th> <th>Indikator</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar, kubus, balok, prisma dan limas)</td> <td>3.9.1 Menentukan unsur-unsur bangun ruang sisi datar, kubus. 3.9.2 Menentukan jaring-jaring bangun ruang sisi datar, kubus.</td> </tr> </tbody> </table> <p>C. Tujuan pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik dapat menyebutkan unsur-unsur bangun ruang sisi datar, kubus.</li> <li>Peserta didik dapat menentukan jaring-jaring bangun ruang sisi datar, kubus.</li> </ol> <p>D. Karakter peserta didik yang diharapkan Disiplin, Rasa hormat dan perhatian, Tekun, Tanggung jawab, Jujur.</p> <p>E. Materi Pembelajaran Gambar 11</p> <p>F. Metode Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pendekatan : <i>Bleended Learning</i></li> <li>Metode : Diskusi</li> <li>Model : <i>Flipped Classroom</i></li> </ol>	Kompetensi Dasar	Indikator	3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar, kubus, balok, prisma dan limas)	3.9.1 Menentukan unsur-unsur bangun ruang sisi datar, kubus. 3.9.2 Menentukan jaring-jaring bangun ruang sisi datar, kubus.
Kompetensi Dasar	Indikator				
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar, kubus, balok, prisma dan limas)	3.9.1 Menentukan unsur-unsur bangun ruang sisi datar, kubus. 3.9.2 Menentukan jaring-jaring bangun ruang sisi datar, kubus.				

Gambar 3. Identitas Pelajaran dan Kompetensi Dasar

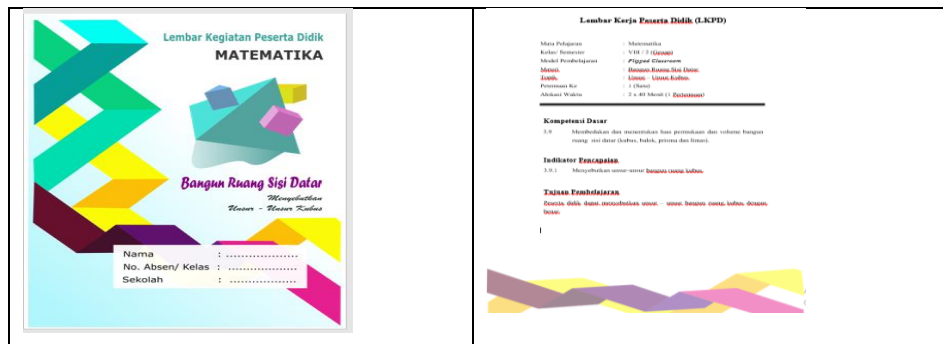


Gambar 4. Langkah Pembelajaran dan Penilaian Sikap

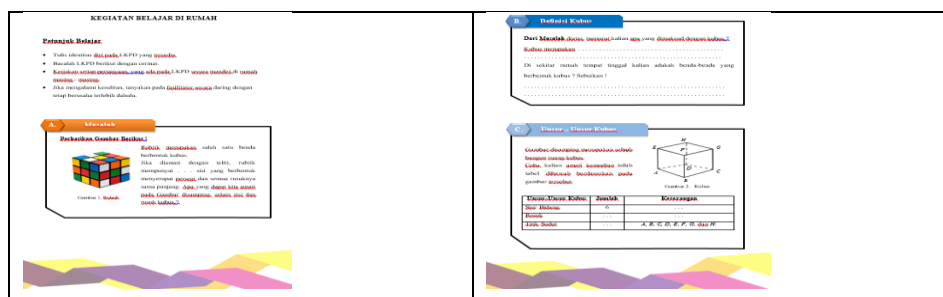


Gambar 5. Penilaian Pengetahuan dan Penilaian Keterampilan

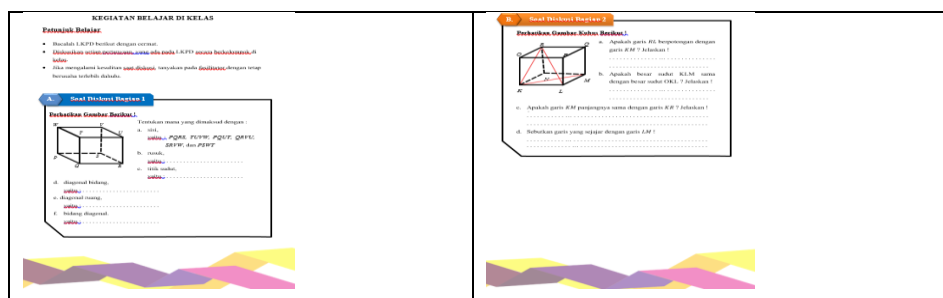
Secara garis besar hasil perancangan awal LKPD *Flipped Classroom* adalah:



Gambar 6. Cover dan Kompetensi Dasar



Gambar 7. Kegiatan Belajar Dirumah dan Soal Latihan Mandiri



Gambar 8. Kegiatan Belajar Dikelas dan Soal Latihan Diskusi



### Tahap *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap ini dilakukan validasi perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD matematika berbasis *flipped classroom* yang telah dibuat yaitu draf 1. Perangkat pembelajaran ini divalidasi oleh para ahli atau dosen pendidikan matematika dan para *Stakeholder* atau guru matematika berupa pemberian nilai pada setiap item kriteria validitas, disertai catatan-catatan atau saran- saran pada bagian yang perlu diperbaiki. Angket validasi ahli berisi beberapa kriteria penilaian yang memiliki skor 5 (Sangat Setuju), Skor 4 (Setuju), Skor 3 (Cukup Setuju), Skor 2 (Tidak Setuju), Skor 1 (Sangat Tidak Setuju). Hasil analisis validasi perangkat pembelajaran matematika berbasis *flipped classroom* dijelaskan dalam **Tabel 2**. Hasil validasi RPP oleh para ahli dan *stakeholder* adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Ringkasan Hasil Validasi Ahli dan *Stakeholder* ( Silabus/ RPP)

No.	Aspek yang dinilai	Rerata	Kriteria
1.	Kualitas Dokumen RPP	4,44	Valid
2.	Isi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	4,66	Sangat Valid
3.	Penilaian Hasil Belajar	4,51	Sangat Valid
4.	Bahasa	4,48	Sangat Valid
	Rerata	4,52	Sangat Valid

Pada **Tabel 2** memperlihatkan bahwa hasil penilaian setiap aspek mendapat rerata skor yang berbeda-beda. Untuk aspek kualitas dokumen mendapatkan rerata skor sebesar 4,44 yang berarti masuk dalam kategori “sangat valid”. Aspek isi RPP mendapatkan rerata skor sebesar 4,66 yang berarti masuk dalam kategori “sangat valid”. Pada aspek penilaian hasil belajar mendapat rerata skor sebesar 4,51 yang berarti masuk dalam kategori “sangat valid”. Sementara pada aspek bahasa mendapat rerata skor sebesar 4,48 yang berarti masuk dalam kategori “sangat valid”. Hasil penilaian oleh Validator Ahli dan *Stakeholder* secara keseluruhan mendapatkan rerata skor sebesar 4,52 dari skor maksimal 5. Berdasarkan tabel kriteria dan batasan nilai pada **Tabel 1**, maka RPP berbasis *flipped classroom* termasuk dalam kategori “sangat valid”. Hasil validasi LKPD oleh para ahli dan *stakeholder* adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Validasi Ahli dan *Stakeholder*  
(Alat Evaluasi / Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD))

No.	Aspek yang dinilai	Rerata	Kriteria
1.	Penyajian	4,53	Sangat Valid
2.	Kelayakan Isi	4,55	Sangat Valid
3.	Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik	4,51	Sangat Valid
4.	Bahasa	4,86	Sangat Valid
	Rerata	4,61	Sangat Valid

Pada **Tabel 3** memperlihatkan bahwa hasil penilaian setiap aspek mendapat rerata skor yang berbeda-beda. Untuk aspek penyajian mendapatkan rerata skor sebesar 4,53 yang berarti masuk dalam kategori “sangat valid”. Aspek kelayakan isi mendapatkan rerata skor sebesar 4,55 yang berarti masuk dalam kategori “sangat valid”. Pada aspek memfasilitasi kemampuan berpikir kritis peserta didik mendapat rerata skor sebesar 4,51 yang berarti masuk dalam kategori “sangat valid”. Sementara pada aspek bahasa mendapat rerata skor sebesar 4,86 yang berarti masuk dalam kategori “sangat valid”. Hasil penilaian oleh Validator Ahli dan *Stakeholder* secara keseluruhan mendapatkan rerata skor sebesar 4,61 dari skor maksimal 5. Berdasarkan tabel kriteria dan batasan nilai pada **Tabel 1**, maka LKPD berbasis *flipped classroom* termasuk dalam kategori “sangat valid”.

Hasil validasi ahli dan *stakeholder* menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis *flipped classroom* adalah sangat valid. Hal ini ditunjukkan dengan hasil rerata total validasi RPP oleh ahli dan *stakeholder* berturut-turut yaitu 4,44 dan 4,65. Sedangkan hasil rerata total validasi LKPD oleh ahli dan *stakeholder* berturut-turut yaitu 4,49 dan 4,74 yang terdapat pada kriteria sangat valid.

## **KESIMPULAN**

Perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKPD materi bangun ruang sisi datar berbasis *flipped classroom* dengan rata-rata total kevalidan untuk RPP sebesar 4,52 dan LKPD sebesar 4,61. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar berbasis *flipped classroom* tersebut telah dinyatakan dengan kriteria “Sangat Valid”, akan tetapi ada sedikit revisi. Sehingga dapat dikatakan hasil penelitian dan pengembangan menunjukkan bahwa modul matematika berbasis *flipped classroom* pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) telah valid, dan layak untuk dilanjutkan penelitian ke tahap uji kepraktisan dan efektivitas.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdullah, W. (2018). Model blended learning dalam meningkatkan efektifitas pembelajaran. *Fikrotuna*, 7(1), 855–866.
- Aji, R. H. S. (2020). Dampak COVID-19 pada pendidikan di indonesia: Sekolah, keterampilan, dan proses pembelajaran. *Salam: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-i*(7), 5, 395–402.
- Bariah, S. K. (2019). Rancangan Pengembangan Instrumen Penilaian Pembelajaran Berbasis Daring. *JURNAL PETIK*, 5(1), 31–47.

- Bergmann, J., & Sams, A. (2014). *Flipped learning: Gateway to student engagement*. International Society for Technology in Education.
- Damayanti, H. N., & Utama, S. (2016). Efektivitas flipped classroom terhadap sikap dan ketrampilan belajar matematika di SMK. *Manajemen Pendidikan*, 11(1), 2–7.
- Firman, F., & Rahayu, S. (2020). Pembelajaran Online di Tengah Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 2(2), 81–89.
- Hastuti, W. D. (2020). Membangun Motivasi dan Kemandirian Peserta Didik Berkebutuhan Khusus Melalui Flipped Classroom di Masa New Normal Covid-19. *E-PROSIDING PASCASARJANA UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO*, 181–192.
- Jamaluddin, D., Ratnasih, T., Gunawan, H., & Paujiah, E. (2020). Pembelajaran daring masa pandemik Covid-19 pada calon guru: hambatan, solusi dan proyeksi. *LP2M*.
- Kemendikbud. (2020). Pembelajaran dimasa Covid–19. Retrieved November 19, 2020, from [www.kemdikbud.go.id](http://www.kemdikbud.go.id) website: <https://www.kemdikbud.go.id/main/files/download/c4c7ec76db850c3>
- McLaughlin, J. E., Roth, M. T., Glatt, D. M., Gharkholonarehe, N., Davidson, C. A., Griffin, L. M., ... Mumper, R. J. (2014). The flipped classroom: a course redesign to foster learning and engagement in a health professions school. *Academic Medicine*, 89(2), 236–243.
- Mok, H. N. (2014). Teaching tip: The flipped classroom. *Journal of Information Systems Education*, 25(1), 7.
- Mulyanta, L. M. (2009). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Universitas Atmajaya.
- Pujiastuti, S. (2020). Dampak Covid-19 Terhadap Pendidikan Anak. Retrieved November 19, 2020, from [Surveymeter.org](https://www.surveymeter.org) website: <https://www.surveymeter.org/id/node/568>
- Purnomo, A., Ratnawati, N., & Aristin, N. F. (2017). Pengembangan Pembelajaran Blended Learning Pada Generasi Z. *Jurnal Teori Dan Praksis Pembelajaran IPS*, 1(1), 70–76.
- Rindaningsih, I. (2018). Efektifitas model flipped classroom dalam mata kuliah perencanaan pembelajaran prodi S1 PGMI UMSIDA. *Proceedings of the ICECRS*, 1(3).
- Riyana, C. (2019). *Produksi Bahan Pembelajaran Berbasis Online*. Universitas Terbuka.
- Saputra, M. E. A., & Mujib, M. (2018). Efektivitas Model Flipped Classroom Menggunakan
- Setyosari, P. (2011). *Sikhabuden. Media Pembelajaran*. Malang: Elang Mas.
- Sevima, Admin. (2020). Blended Learning, Solusi Pembelajaran di era New Normal. Retrieved November 20, 2020, from [Sevima.com](https://sevima.com) website: <https://sevima.com/blended-learning-solusi-pembelajaran-di-era-new-normal>
- Sjukur, S. B. (2012). Pengaruh blended learning terhadap motivasi belajar dan hasil belajar
-

siswa di tingkat SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(3).

Sohrabi, C., Alsafi, Z., O'Neill, N., Khan, M., Kerwan, A., Al-Jabir, A., ... Agha, R. (2020). World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *International Journal of Surgery*.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kualitatif dan RND*. Bandung: alfabeta.

Suharno, S. (2020). Penggunaan Model Pembelajaran Flipped Classroom untuk Pembelajaran Daring Sosiologi di Masa Pandemi Covid-19 Kelas X IPS SMA Negeri 1 Juwana Kab. Pati Tahun 2020. *IJTIMAIYA: Journal of Social Science Teaching*, 4(2), 120–131.

Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children*. Minneapolis, Minnesota: leadership training institute/special education.

Warsita, B. (2008). Teknologi pembelajaran landasan dan aplikasinya. *Jakarta: Rineka Cipta*, 135.