



**MODEL
PROJECT BASED LEARNING
DAN PENERAPANNYA**

**RAUDYA TUZZAHRA
HANIFAH
SYAFDI MAIZORA**

MODEL PROJECT BASED LEARNING DAN PENERAPANNYA

Buku ini merupakan hasil penelitian dari skripsi yang bertujuan mengembangkan LKPD dengan Model Project Based Learning.

Learning.

LKPD dengan Model Project Based

MODEL PROJECT BASED LEARNING DAN PENERAPANNYA

Penulis:

Raudya Tuzzahra

Hanifah

Syafdi Maizora

Editor:

Raudya Tuzzahra

Hanifah

Syafdi Maizora

Layout dan Cover:

Novryan Alamsyah

Cetakan Pertama, 2019

Ukuran: B5

Jumlah hal: 59 halaman

Penerbit:



UPP
FKIP UNIB

Unit Penerbitan dan Publikasi FKIP Univ. Bengkulu

Gedung Laboratorium Pembelajaran FKIP

Jalan W.R. Supratman, Kandang Limun, Kota Bengkulu 38371A

Telp. (0736) 21186, 0811737956 Fax. (0736) 21186

Laman: fkip.unib.ac.id/unit-penerbitan/ email: uppfkip@unib.ac.id

ISBN:

9-786237-074229

Hak Cipta dilindungi oleh Undang – Undang

Ketentuan Pidana Pasal 112 – 119. Undang – undang Nomor 28 Tahun 2014. Tentang Hak Cipta. Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izim tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur selalu diucapkan kepada Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan buku dengan judul “Model *Project Based Learning*”. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian buku ini, terutama kepada:

1. Kedua Orang Tua (Bapak Samhari Muad, S.Pd. dan Ibu Sutarty, S.Pd.) yang selalu memberikan semangat serta kasih sayang tiada henti.
2. Ibu Dr. Hanifah, M.Kom. dan Bapak Syafdi Maizora, S.Si., M.Pd. selaku Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan buku ini.
3. Ibu Effie Efrida Muchlis, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Nurul Astuty Yensy B., S.Si., M.Si. yang juga berperan penting dalam menyelesaikan buku ini.
4. Ibu Nur Aliyyah Irsal, S.Pd., M.Pd., Bapak Edi Susanto, S.Pd., M.Pd., Bapak Fitrah Yupika, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Fitri Yuliani, S.Pd. selaku Validator yang membantu menyelesaikan buku ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan buku ini masih banyak memerlukan perbaikan demi penyempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga buku ini dapat bermanfaat dan memberikan inspirasi bagi pembaca.

Bengkulu, Agustus 2019

Penulis,

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
BAB I MODEL <i>PROJECT BASED LEARNING</i>.....	1
A. Pengertian Model <i>Project Based Learning</i>	1
B. Karakteristik Model <i>Project Based Learning</i>	1
C. Langkah – langkah Model <i>Project Based Learning</i>	3
D. Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Project Based Learning</i>	5
BAB II PELAKSANAAN MODEL <i>PROJECT BASED LEARNING</i>.....	9
BAB III HASIL PELAKSANAAN MODEL <i>PROJECT BASED</i>	
<i>LEARNING</i>	12
A. LKPD 1 Materi KUBUS.....	12
B. LKPD 2 Materi BALOK	17
C. LKPD 3 Materi PRISMA	22
D. LKPD 4 Materi LIMAS	27
BAB IV FAKTOR – FAKTOR PELAKSANAAN MODEL <i>PROJECT</i>	
<i>BASED LEARNING</i>	33
BAB V KESIMPULAN dan SARAN.....	33
A. Kesimpulan.....	36
B. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	39

BAB I

MODEL PROJECT BASED LEARNING

A. Pengertian Model *Project Based Learning*

Model *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk aktif belajar secara berkolaborasi untuk memecahkan masalah. Pada inti pembelajarannya yaitu menentukan konsep dari tugas/proyek yang dilakukan. Pada proses penyelesaian proyek ini, siswa diberikan waktu sesuai kesepakatan guru dan peserta didik. Hal ini seperti yang dikatakan oleh Isrok'atun dan Rosmala (2018:107) bahwa dalam dunia kerja, istilah *project* terkait dengan rencana suatu pekerjaan dengan sasaran tertentu sehingga menghasilkan sebuah karya. Dengan demikian, dalam dunia pendidikan terutama pembelajaran menggunakan *project* sebagai desain pembelajaran untuk mengonstruksi materi pelajaran. Pembelajaran dilakukan dengan penugasan proyek yang harus diselesaikan oleh siswa sehingga menghasilkan produk hasil kegiatan belajar. Produk yang dimaksud dapat berupa sebuah benda tiga dimensi, karya tulis, presentasi, film, dan lain – lain.

Dalam melaksanakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek, peserta didik diberikan sebuah masalah untuk diselidiki sehingga dapat meningkatkan kreativitas peserta didik. Hal ini juga dikatakan oleh Kurinasih dan Sani (2014:82) bahwa Pembelajaran Berbasis Proyek menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman dalam beraktivitas secara nyata. Dalam penyelesaiannya, peserta didik akan saling bertukar informasi dari pendapat mereka masing – masing sehingga kreativitas peserta didik sangat berfungsi.

B. Karakteristik Model *Project Based Learning*

Diffily dan Sassman (dalam Abidin, 2016: 168) menjelaskan bahwa model *Project Based Learning* memiliki tujuh karakteristik sebagai berikut.

1. Melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran.

2. Menghubungkan pembelajaran dengan dunia nyata.
3. Dilaksanakan dengan berbasis penelitian.
4. Melibatkan berbagai sumber penelitian.
5. Bersatu dengan pengetahuan dan keterampilan.
6. Dilakukan dari waktu ke waktu.
7. Diakhiri dengan sebuah produk tertentu.

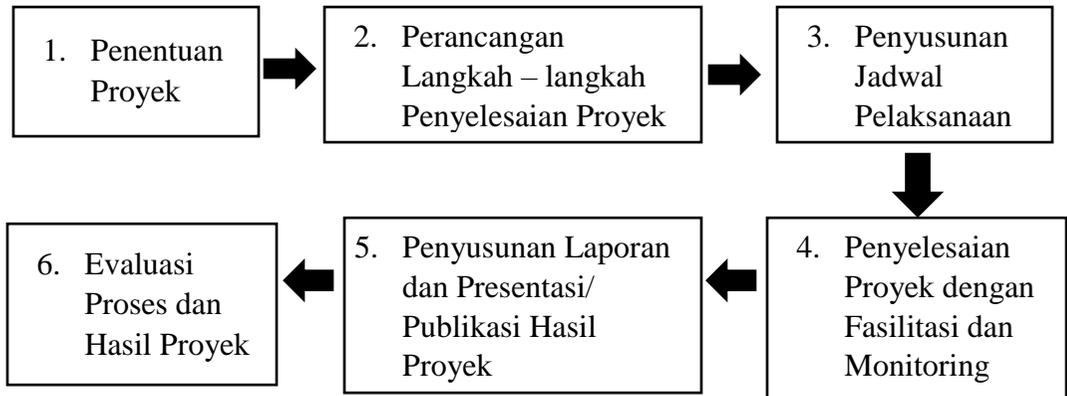
Sementara menurut *Buck Institute for Education* dalam Hosnan (2014: 321), belajar berbasis proyek PJBL memiliki karakteristik sebagai berikut.

1. Siswa mengambil keputusan sendiri dalam kerangka kerja yang telah ditentukan bersama sebelumnya.
2. Siswa berusaha memecahkan sebuah masalah atau tantangan yang tidak memiliki satu jawaban pasti.
3. Siswa ikut merancang proses yang akan ditempuh dalam mencari solusi.
4. Siswa didorong untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, berkolaborasi, serta mencoba berbagai macam bentuk komunikasi.
5. Siswa bertanggung jawab mencari dan mengelola sendiri informasi yang mereka kumpulkan.
6. Pakar – pakar dalam bidang yang berkaitan dengan proyek yang dijalankan sering diundang menjadi guru tamu dalam sesi – sesi tertentu untuk memberi pencerahan bagi siswa.
7. Evaluasi dilakukan secara terus menerus selama proyek berlangsung.
8. Siswa secara regular merefleksikan dan merenungi apa yang telah mereka lakukan, baik proses maupun hasilnya.
9. Produk akhir dari proyek (belum tentu berupa material, tapi bisa berupa presentasi, drama, dan lain – lain) dipresentasikan di depan umum (maksudnya, tidak hanya pada gurunya, namun bisa juga pada dewan guru, orang tua, dan lain – lain) dan dievaluasi kualitasnya.

10. Di dalam kelas dikembangkan suasana penuh toleransi terhadap kesalahan dan perubahan, serta mendorong bermunculannya umpan balik serta revisi.

C. Langkah - langkah Model *Project Based Learning*

Menurut Kurinasih dan Sani (2014:85) langkah – langkah pembelajaran berbasis proyek dapat dijelaskan sebagai berikut.



Gambar 1.1 Langkah – Langkah Pembelajaran Berbasis Proyek

Berdasarkan bagan di atas, kegiatan yang harus dilakukan pada setiap langkah Pembelajaran Berbasis Proyek adalah sebagai berikut:

1. Penentuan Proyek

Pada langkah ini, peserta didik menentukan tema/topik proyek berdasarkan tugas proyek yang diberikan oleh guru.

2. Perancangan langkah – langkah penyelesaian proyek

Peserta didik merancang langkah – langkah kegiatan penyelesaian proyek dari awal sampai akhir beserta pengelolaannya.

3. Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek

Peserta didik di bawah dampingan guru melakukan penjadwalan semua kegiatan yang telah dirancangannya. Berapa lama proyek itu harus diselesaikan tahap demi tahap.

4. Penyelesaian proyek dengan fasilitasi dan monitoring guru

Langkah ini merupakan langkah pengimplementasian rancangan proyek yang telah dibuat. Guru bertanggung jawab memonitor aktivitas peserta

didik dalam melakukan tugas proyek mulai proses hingga penyelesaian proyek.

5. Penyusunan laporan dan presentasi/ publikasi hasil proyek

Hasil proyek dalam bentuk produk, baik itu berupa produk karya tulis, karya seni, atau karya teknologi/prakarya dipresentasikan dan/atau dipublikasikan kepada peserta didik yang lain dan guru.

6. Evaluasi proses dan hasil proyek

Guru dan peserta didik pada akhir proses pembelajaran melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil tugas proyek. Pada tahap evaluasi, peserta didik diberi kesempatan mengemukakan pengalamannya selama menyelesaikan tugas proyek yang berkembang dengan diskusi untuk memperbaiki kinerja selama menyelesaikan tugas proyek.

Abidin (2014: 172) menjelaskan bahwa tahapan *Project Based Learning* adalah sebagai berikut.

1. Praprojek.

Tahapan ini merupakan kegiatan yang dilakukan guru diluar jam pelajaran. Pada tahap ini guru merancang deskripsi proyek, menentukan batu pijakan proyek, menyiapkan media dan berbagai sumber belajar, dan menyiapkan kondisi pembelajaran.

2. Fase 1: Mengidentifikasi Masalah.

Pada tahap ini siswa melakukan pengamatan terhadap obyek tertentu. Berdasarkan pengamatannya tersebut siswa mengidentifikasi masalah dan membuat rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan.

Fase 2: Membuat Desain dan Jadwal Pelaksanaan Proyek.

Pada tahap ini siswa secara kolaboratif baik dengan anggota kelompok ataupun dengan guru mulai merancang proyek yang akan mereka buat, menentukan penjadwalan pekerjaan proyek, dan melakukan aktivitas persiapan lainnya.

Fase 3: Melaksanakan Penelitian.

Pada tahap ini siswa melakukan kegiatan penelitian awal sebagai model dasar bagi produk yang akan dikembangkan. Berdasarkan kegiatan penelitian tersebut siswa mengumpulkan data dan selanjutnya menganalisis data tersebut dengan teknik analisis data yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.

Fase 4: Menyusun Draf Produk.

Pada tahap ini siswa mulai membuat produk awal sebagai rencana dan hasil penelitian yang dilakukannya.

Fase 5: Mengukur, Menilai, dan Memperbaiki Produk.

Pada tahap ini siswa melihat kembali produk awal yang dibuat, mencari kelemahan, dan memperbaiki produk tersebut. Dalam praktiknya, kegiatan mengukur dan menilai produk dapat dilakukan dengan meminta pendapat atau kritik dari anggota kelompok lain ataupun dari guru.

Fase 6: Finalisasi dan Publikasi Produk.

Pada tahap ini siswa melakukan finalisasi produk. Setelah diyakini sesuai dengan harapan, produk dipublikasikan.

3. Pascaproyek.

Pada tahap ini guru menilai, memberikan penguatan, masukan, dan saran perbaikan atas produk yang telah dihasilkan siswa.

D. Kelebihan dan Kekurangan Model *Project Based Learning*

D.1 Kelebihan Model *Project Based Learning*

Kemendikbud (dalam Abidin, 2014: 170) lebih lanjut merinci keunggulan model ini sebagai berikut.

1. Meningkatkan motivasi belajar siswa untuk belajar, mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu dihargai.
2. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

3. Membuat siswa menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem yang kompleks.
4. Meningkatkan kolaborasi.
5. Mendorong siswa untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan berkomunikasi.
6. Meningkatkan keterampilan siswa dalam mengelola sumber.
7. Memberikan pengalaman kepada siswa dalam pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.
8. Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan siswa secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata.
9. Melibatkan para siswa untuk mengambil informasi dan menunjukan pengetahuan yang dimiliki, kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata.
10. Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga siswa maupun pendidik menikmati proses pembelajaran.

Menurut Kurinasih dan Sani (2014:83-84) keuntungan Pembelajaran Berbasis Proyek adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu untuk dihargai.
2. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
3. Membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem – problem yang kompleks.
4. Meningkatkan kolaborasi.
5. Mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
6. Meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber.

7. Memberikan pengalaman kepada peserta didik pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber – sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.
8. Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata.
9. Melibatkan para peserta didik untuk belajar mengambil informasi dan menunjukkan pengetahuan yang dimiliki kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata.
10. Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati proses pembelajaran.

D.2 Kelemahan Model *Project Based Learning*

Selain memiliki kelebihan, model *Project Based Learning* juga memiliki beberapa kelemahan, Abidin (2016: 171) mengemukakan bahwa kelemahan model ini yaitu:

1. Memerlukan banyak waktu dan biaya.
2. Memerlukan banyak media dan sumber belajar.
3. Memerlukan guru dan siswa yang sama-sama siap belajar dan berkembang.
4. Ada kekhawatiran siswa hanya akan menguasai satu topik tertentu yang di kerjakannya.

Menurut Kurinasih dan Sani (2014:84-85) kelemahan Pembelajaran Berbasis Proyek adalah sebagai berikut:

1. Memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah
2. Memerlukan biaya yang cukup banyak
3. Banyak instruktur yang merasa nyaman dengan kelas tradisional, di mana instruktur memegang peran utama di kelas
4. Banyaknya peralatan yang harus disediakan
5. Peserta didik yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan

6. Ada kemungkinan peserta didik yang kurang aktif dalam kerja kelompok
7. Ketika topic yang diberikan kepada masing – masing kelompok berbeda, dikhawatirkan peserta didik tidak bisa memahami topik secara keseluruhan.

BAB II

PELAKSANAAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING*

Pada pelaksanaan setiap kegiatan terdapat rancangan rencana, rencana adalah kegiatan yang akan dilakukan. Pada kegiatan belajar mengajar, rencana pelaksanaan ini biasa dikenal dengan RPP atau Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Pada model *Project Based Learning* ini, peserta didik biasanya diberikan waktu beberapa kali pertemuan untuk menyelesaikan proyeknya. Namun bisa juga untuk satu kali pertemuan.

Kegiatan yang dilakukan dalam melaksanakan model *Project Based Learning* ini mengikuti langkah – langkah dari model *Project Based Learning* tersebut. Pada kegiatan pertama, peserta didik mengamati informasi awal yang diberikan pendidik yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Kemudian peserta didik dan pendidik berdiskusi tentang proyek yang akan dilaksanakan, terutama produk yang akan terbentuk dari materi yang dipelajari. Pada kegiatan pertama proyek ini, peserta didik dituntun dengan beberapa kegiatan yang telah tersedia dari pendidik atau didiskusikan terlebih dahulu dengan pendidik tentang kegiatan apa saja yang akan dilaksanakan. Berikut contoh daftar kegiatan peserta didik dalam menentukan jadwal kegiatan penyelidikan proyek. Kegiatan tersebut biasanya telah disusun oleh pendidik atau boleh saja peserta didik menyusun kegiatan yang akan dilakukan secara mandiri, tergantung tingkat sekolah yang diajarkan pendidik. Peserta didik Sekolah Menengah Pertama biasanya masih bingung langkah – langkah apa saja yang harus mereka lakukan, namun berbeda dengan peserta didik Sekolah Menengah Atas yang biasanya lebih kreatif dan berpengalaman tentang proyek pembelajaran. Maka penulis pada penelitiannya membuat langkah – langkah terlebih dahulu agar peserta didik lebih tertuntun dalam mengerjakan proyek yang diberikan. Berikut contoh langkah – langkah yang penulis berikan kepada peserta didik pada lembar kerja peserta didik:

No	Tanggal	Deskripsi Kegiatan	Petugas	Keterangan
1	Mengumpulkan informasi dari berbagai sumber misalnya: browsing di internet, buku, perpustakaan, toko buku, dan lain-lain untuk menemukan materi bangun ruang sisi datar.	Semua anggota kelompok	
		Mengidentifikasi bagian - bagian dari Kubus dari informasi yang didapatkan dari berbagai sumber.	Anggota 1 dan Anggota 2.	
2	Mengidentifikasi jaring - jaring Kubus dari informasi yang didapatkan dari berbagai sumber.	Anggota 3 dan Anggota 4.	
3		Menentukan Luas Permukaan Kubus dari jaring - jaring Kubus yang telah diidentifikasi.	Anggota 5 dan Anggota 6.	
4		Membuat kubus satuan.	Semua Anggota Kelompok.	
5		Menentukan Volume Kubus dari penyelidikan yang dilakukan.	Semua Anggota Kelompok.	
6		Bertukar informasi sesama anggota kelompok.	Semua Anggota Kelompok.	
7		Konsultasi guru terkait dengan kegiatan yang telah dilakukan	Semua anggota kelompok	
8		Membuat Laporan	Anggota 1, Anggota 2, dan Anggota 3	
9		Pelaksanaan Presentasi	Anggota 4 dan Anggota 5	
10		Mencatat komentar dan saran dari teman - teman serta guru	Anggota 6	

Gambar 2.1 Peserta Didik Menyusun Jadwal Penyelesaian LKPD

Terlihat pada **Gambar 2.1** di atas adalah contoh tempat peserta didik mengisi jadwal kegiatan penyelesaian proyek. Jadwal ini disusun oleh peserta didik secara mandiri dengan menyesuaikan waktu pengumpulan tugas. Dalam kegiatan ini peserta didik menunjukkan karakteristik dari pembelajaran dengan proyek yaitu “peserta mengambil keputusan sendiri dalam kerangka kerja yang telah ditentukan bersama sebelumnya” sehingga peserta didik terlatih membagi waktu dengan baik dan mandiri. Kemudian peserta didik juga menunjukkan karakter “peserta didik ikut merancang proses yang akan ditempuh dalam mencari solusi” karena dalam menyusun jadwal akan ditemukan waktu yang tidak sesuai dengan yang tertulis sehingga peserta didik akan mencari solusi sendiri dengan permasalahannya sendiri.

Kegiatan peserta didik selanjutnya adalah berdiskusi dan memperhatikan permasalahan yang diberikan pendidik. Pada kegiatan ini peserta

didik menunjukkan karakteristik pembelajaran dengan proyek yaitu “peserta didik didorong untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, berkolaborasi, serta mencoba berbagai macam bentuk komunikasi” karena dalam kegiatan ini peserta didik pasti akan berdiskusi dengan teman kelompoknya bagaimana cara untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Pada kegiatan ini banyak karakteristik yang peserta didik tunjukkan, yaitu yang pertama “peserta didik berusaha memecahkan sebuah masalah atau tantangan yang tidak memiliki satu jawaban pasti”. Kemudian karakter kedua yang ditunjukkan peserta didik adalah “peserta didik didorong untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, berkolaborasi, serta mencoba berbagai macam bentuk komunikasi” karena dalam kegiatan ini peserta didik secara mandiri mencari penyelesaian dari permasalahannya. Dalam pengerjaannya, peserta didik telah dibagi sesuai peran sehingga peserta didik juga menunjukkan karakteristik “peserta didik bertanggung jawab mencari dan mengelola sendiri informasi yang mereka kumpulkan”.

Kegiatan selanjutnya peserta didik berdiskusi dengan pendidik pada saat jam pelajaran berlangsung ataupun di luar jam pelajaran. Peserta didik boleh bertanya dengan pendidik di luar jam pelajaran, contohnya pada saat jam kosong atau jam istirahat. Dalam kegiatan ini, peserta didik menunjukkan karakteristik pembelajaran dengan proyek yaitu “evaluasi dilakukan secara terus menerus selama proyek berlangsung” karena peserta didik saat berdiskusi di luar jam telah menuliskan jawaban, jadi pendidik akan bertanya darimana mereka mendapatkan jawaban tersebut sehingga peserta didik dituntun menemukan jawaban dari permasalahan.

Kegiatan selanjutnya yaitu peserta didik menyusun laporan. Pada penyusunan laporan ini, peserta didik juga membuat produk yang telah didiskusikan sebelumnya atau yang telah ditetapkan oleh pendidik pada saat diskusi perancangan langkah – langkah penyelesaian proyek.

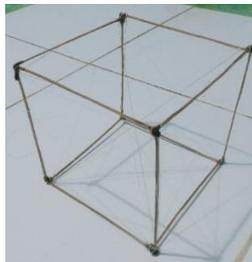
BAB III

HASIL PELAKSANAAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING*

Berikut ini adalah contoh hasil dari pelaksanaan *Project Based Learning* dengan materi bangun ruang sisi datar. Penulis bersama peserta didik membentuk proyek sesuai dengan bentuk bangun ruang sisi datar yang dipelajari pada kelas VIII semester genap. Pada kegiatan ini, pendidik telah memberikan proyek kepada peserta didik dan menugaskan pembentukan produk dari materi yang dipelajari. Pada pelaksanaan proyek ini, penulis dan peserta didik melaksanakan proyek berbantuan LKPD yang dikembangkan penulis sendiri yang terdiri dari 4 buah LKPD dengan berbeda jenis bangun ruang sisi datar.

A. LKPD 1 Materi KUBUS

Produk 1 dari proyek 1, peserta didik membentuk produk yang dapat memudahkan peserta didik mengetahui bagian – bagian pada bangun ruang sisi datar berbentuk kubus. Berikut contoh produk yang peserta didik buat dalam proyeknya.



Gambar 3.1 Produk Bagian – Bagian Kubus

Pada gambar di atas adalah contoh produk dari peserta didik tentang bagian – bagian pada kubus dari proyek 1. Dari kerangka kubus tersebut peserta didik dapat menentukan rusuk kubus, titik sudut kubus, dan terdapat benang pada kubus untuk menentukan diagonal ruang, bidang diagonal dan diagonal sisi pada kubus. Untuk mendapatkan produk di atas, peserta didik diberikan

langkah – langkah pengerjaan proyek, berikut contoh lembar penyelesaian untuk produk bagian – bagian kubus.

Untuk mendapatkan produk di atas, peserta didik melakukan beberapa kegiatan yang terdapat pada LKPD. Pada pertemuan pertama, peserta didik mengisi laporan dimana bagian pertama, peserta didik mengisi kolom kelompok, identitas, nama proyek, tujuan proyek, dan alat serta bahan yang digunakan selama proyek dilaksanakan.

The image shows a handwritten student report form for a cube project. It is divided into three sections:

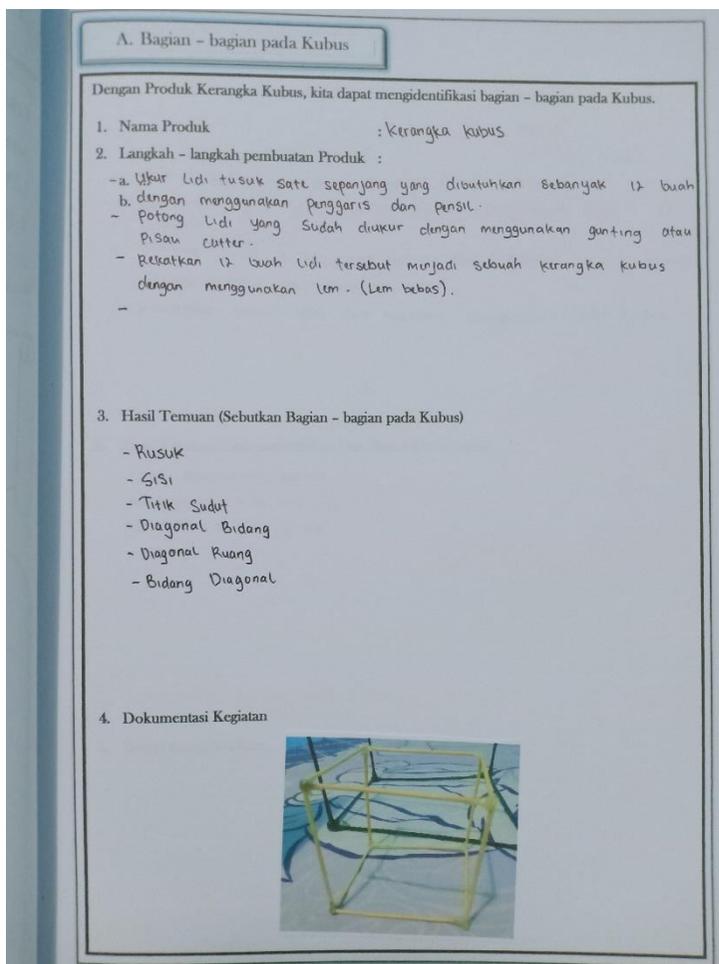
- Kelompok Ke :** 1
- Anggota Kelompok :**

1. Try Febriansyah	4. Nayla Faiza G.A
2. Faiz Gilang k.	5. Reza Febiola
3. Hasri Zulfhani	6. Nadia Fransiska
- Nama Proyek:** Kerangka kubus, Kubus kecil, jaring-jaring kubus.
- Tujuan Proyek :**
 - Mengetahui bagian-bagian kubus
 - Mengetahui cara membuat kubus
- Alat :** - Lem, gunting, cutter, pensil, Penggaris
- Bahan :** - kertas padat, lidi

Gambar 3.2 Identitas Laporan Peserta Didik LKPD 1

Pada **Gambar 3.2** terlihat peserta didik mengisi identitas kelompok, nama proyek, tujuan proyek, serta alat dan bahan yang digunakan dalam menyelesaikan proyek pada LKPD 1. Peserta didik menunjukkan karakteristik “berpikir kritis” pada pembelajaran dengan proyek, karena peserta didik memikirkan sendiri nama dari produk yang mereka buat, tujuan produk, dan alat serta bahan yang digunakan.

Bagian kedua, peserta didik mengisi inti dari laporan tersebut. Yaitu mengisi bagian – bagian bangun ruang yang didapat setelah membuat kerangka bangun ruang yang dibuat.



Gambar 3.3 Isi Laporan Bagian – Bagian Kubus LKPD 1

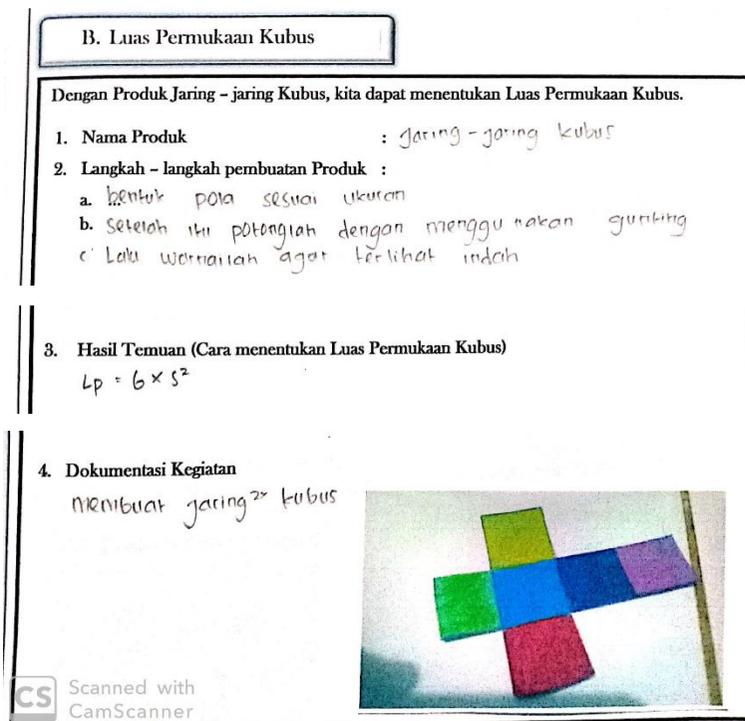
Produk 2 pada proyek 1, peserta didik membuat jaring – jaring yang dibuat menggunakan karton yang berbeda warna disetiap sisinya atau membedakan alas dan tutup dengan bagian sisi lain pada kubus. Jaring – jaring ini dibuat untuk memudahkan peserta didik dalam menentukan luas permukaan kubus. Berikut contoh produk yang dihasilkan peserta didik pada laporan luas permukaan kubus.



Gambar Produk Luas Permukaan Kubus

Pada gambar di atas terlihat peserta didik telah membuat produk yaitu jaring – jaring kubus sebagai media menentukan luas permukaan kubus. Pada contoh di atas, peserta didik membedakan warna alas dan tutup pada kubus dengan sisi – sisi lain pada kubus. Terlihat warna pink adalah alas dan tutup pada kubus, sedangkan warna biru adalah warna sisi – sisi pada kubus.

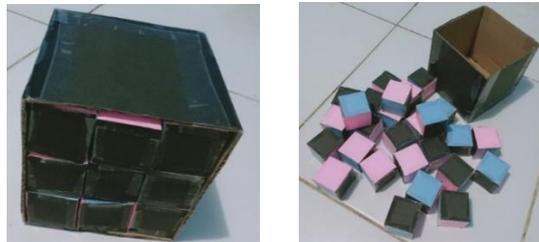
Pada isi laporan terdapat halaman selanjutnya yaitu tentang cara mendapatkan rumus luas permukaan kubus. Pada bagian ini, peserta didik telah dapat konsep awal pada jam pelajaran berlangsung. Sehingga kegiatan di rumah, peserta didik membuat jaring – jaring kubus sebagai media menentukan luas permukaan Kubus. Berikut contoh laporan pada bagian luas permukaan kubus peserta didik.



Gambar 3.4 Laporan Luas Permukaan Kubus

Produk 3 proyek 1 adalah media yang dapat memudahkan peserta didik menentukan rumus volume kubus. Media menentukan rumus kubus ini, peserta didik menunjukkan karakteristik “peserta didik berusaha memecahkan masalah atau tantangan yang tidak memiliki satu jawaban pasti” dan

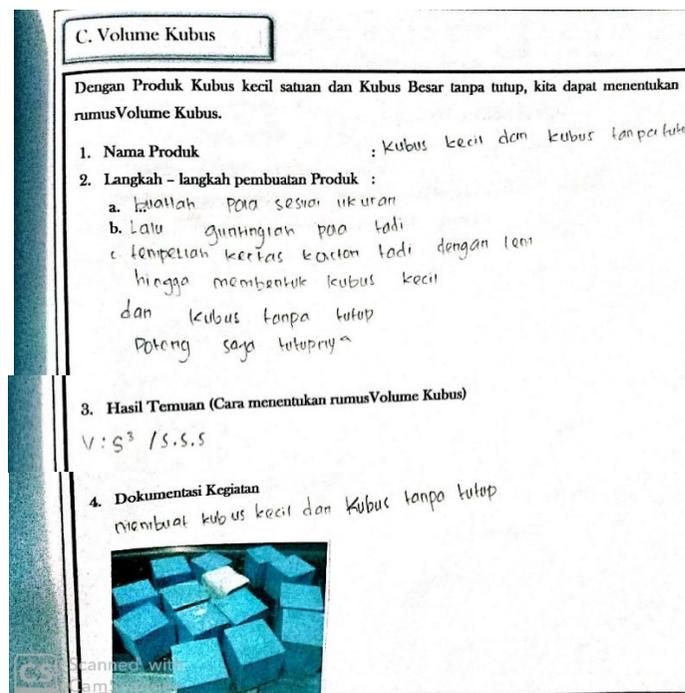
“berkolaborasi” karena peserta didik akan menentukan sendiri ukuran kubus yang akan dibentuk dan dikerjakan secara bersama – sama. Berikut contoh produk yang dihasilkan peserta didik pada laporan volume kubus.



Gambar 3.5 Produk Volume Kubus

Terlihat pada gambar, bahwa gambar sebuah kotak kubus memuat beberapa kubus – kubus kecil, sehingga dari media tersebut peserta didik dapat menentukan rumus volume kubus.

Pada isi laporan terdapat halaman selanjutnya yaitu tentang cara mendapatkan rumus volume kubus. Pada bagian ini, peserta didik membuat kubus – kubus kecil terlebih dahulu untuk mendapatkan rumus volume Kubus sesuai dengan petunjuk pengerjaan. Berikut contoh laporan pada bagian volume kubus peserta didik.

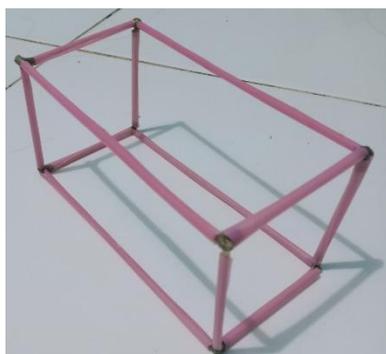


Gambar 3.6 Laporan Volume Kubus

Pada **Gambar 3.6** terlihat peserta didik mengisi laporan tentang volume kubus dan langkah – langkah dalam membuat media dalam menentukan volume kubus.

B. LKPD 2 Materi Balok

Produk 1 dari proyek 2, peserta didik membentuk produk yang dapat memudahkan peserta didik mengetahui bagian – bagian pada bangun ruang sisi datar berbentuk balok. Berikut contoh produk yang peserta didik buat dalam proyeknya.



Gambar 3. 7 Produk Bagian – Bagian Balok

Pada gambar di atas adalah contoh produk dari peserta didik tentang bagian – bagian pada balok dari proyek 2. Dari kerangka kubus tersebut peserta didik dapat menentukan rusuk balok, titik sudut balok, dan terdapat benang pada balok untuk menentukan diagonal ruang, bidang diagonal dan diagonal sisi pada balok.

Pada pertemuan kedua, peserta didik mengisi laporan seperti pada LKPD 1. Pada bagian pertama, peserta didik mengisi kolom kelompok, identitas yaitu nama – nama dari anggota kelompok masing - masing, nama proyek yang diserahkan kepada peserta didik sesuai kreativitas peserta didik, tujuan proyek yang sesuai dengan tujuan LKPD sehingga memenuhi tujuan pembelajaran yang telah direncanakan, dan alat serta bahan yang digunakan peserta didik pada saat menyelesaikan penielidikkannya maupun pembuatan produk untuk menyelesaikan proyek yang telah diberikan.

LAPORAN HASIL PENYELIDIKAN

Kelompok Ke : A 5

Anggota Kelompok :

1. Peta Purnama Sari	4. Rizki Barokah
2. ERSA Putriani	5. Laras Dwi Handayani
3. Selvi Novriani	6.

Nama Proyek:

Balok

Tujuan Proyek :

1) Mengidentifikasi bagian-bagian dari Balok 2) Menentukan Luas Permukaan Balok 3) Menentukan Volume Balok 4) Mengidentifikasi Permasalahan yang berkaitan dengan Luas Permukaan Balok 5) Mengidentifikasi Permasalahan yang berkaitan dengan Volume Balok

Alat/Bahan : Kerangka Balok

1) Lidi 12 Buah 3) Lem Tempak 5) korek api
 2) Cutter 4) Penggaris

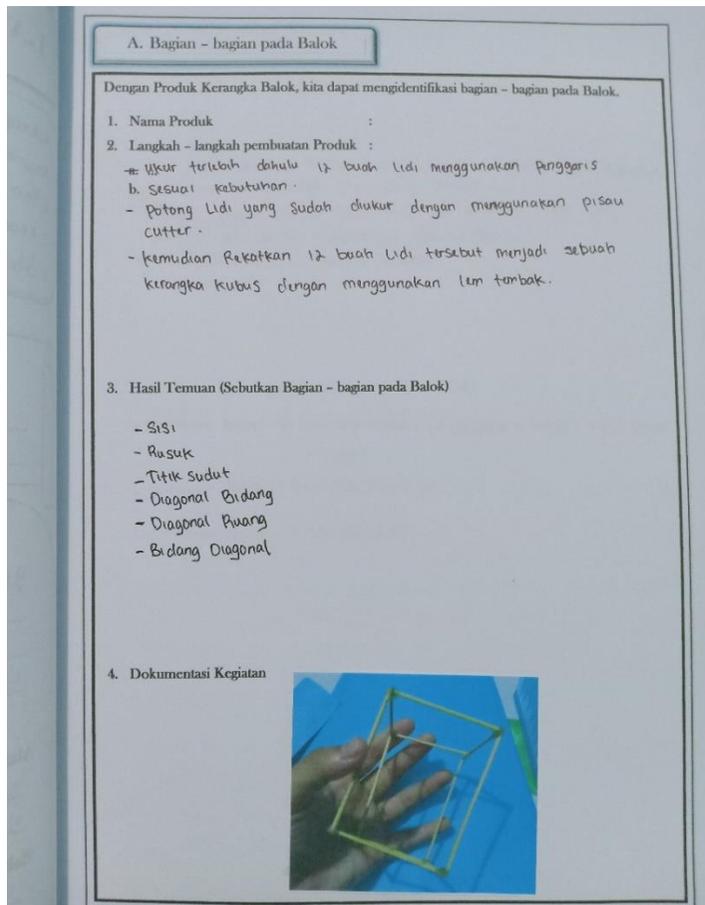
Bahan/Alat : Jaring - Jaring Balok

1) karton 3) Pensil 5) selotip
 2) Penggaris 4) Gunting

Gambar 3.38 Identitas Laporan Peserta Didik LKPD 2

Pada **Gambar 3.38** terlihat peserta didik mengisi identitas kelompok, nama proyek, tujuan proyek, serta alat dan bahan yang digunakan dalam menyelesaikan proyek pada LKPD 2.

Bagian kedua, peserta didik mengisi inti dari laporan tersebut. Yaitu mengisi bagian – bagian bangun ruang yang didapat setelah membuat kerangka bangun ruang yang dibuat. Pada LKPD ini yaitu bangun ruang Balok, sehingga peserta didik menuliskan bagian – bagian apa saja yang terdapat pada Balok sesuai lalu membuat kerangka untuk menunjukkan bagian – bagian pada balok yang telah disebutkan.



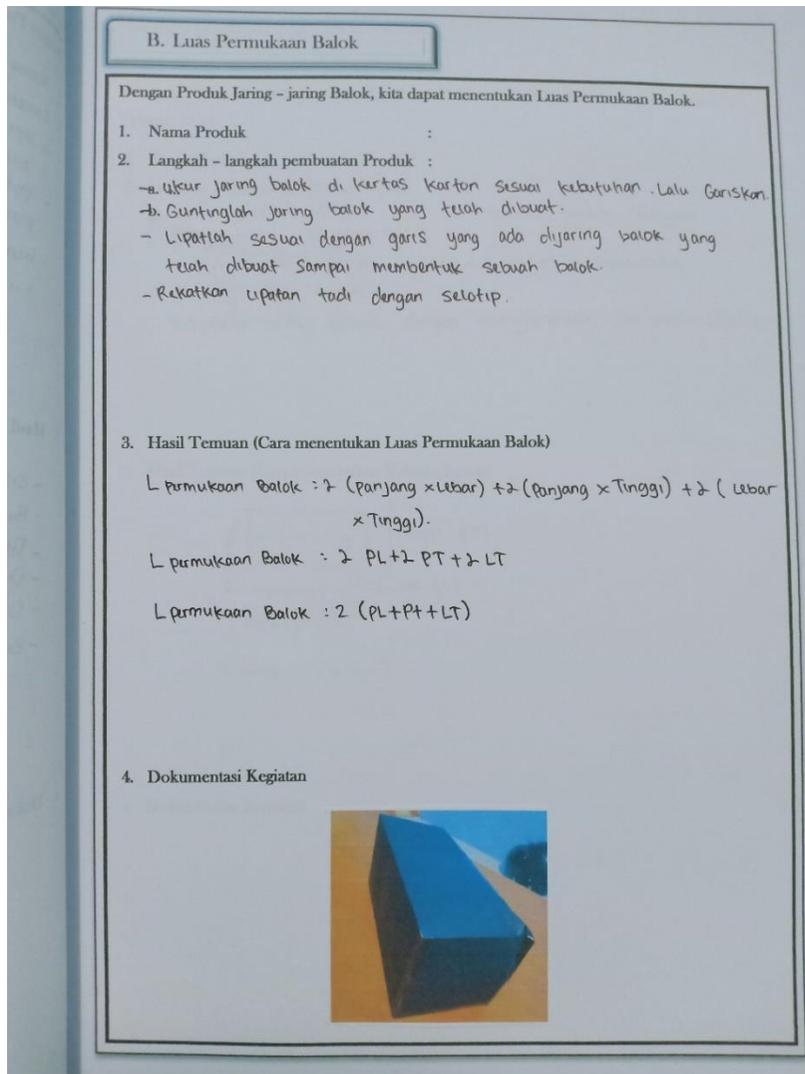
Gambar 3.39 Isi Laporan Bagian – Bagian Balok

Produk 2 pada proyek 2, peserta didik membuat jaring – jaring yang dibuat menggunakan karton yang berbeda warna disetiap sisinya atau membedakan alas dan tutup dengan bagian sisi lain pada balok. Jaring – jaring ini dibuat untuk memudahkan peserta didik dalam menentukan luas permukaan balok. Berikut contoh produk yang dihasilkan peserta didik pada laporan luas permukaan balok.



Gambar 3.40 Produk Luas Permukaan Balok

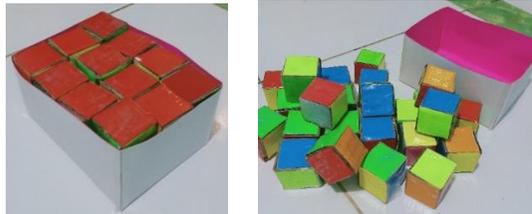
Pada isi laporan terdapat halaman selanjutnya yaitu tentang cara mendapatkan rumus luas permukaan balok. Pada bagian ini, peserta didik telah dapat konsep awal pada jam pelajaran berlangsung. Sehingga kegiatan di rumah, peserta didik membuat jaring – jaring kubus sebagai media menentukan luas permukaan balok. Berikut contoh laporan pada bagian luas permukaan balok peserta didik.



Gambar 4.50 Laporan Luas Permukaan Balok

Produk 3 proyek 2 adalah media yang dapat memudahkan peserta didik menentukan rumus volume balok. Media menentukan rumus kubus ini, peserta

didik menunjukkan karakteristik “peserta didik berusaha memecahkan masalah atau tantangan yang tidak memiliki satu jawaban pasti” dan “berkolaborasi” karena peserta didik akan menentukan sendiri ukuran balok yang akan dibentuk dan dikerjakan secara bersama – sama. Berikut contoh produk yang dihasilkan peserta didik pada laporan volume balok.



Gambar 3.41 Produk Volume Balok

Terlihat pada gambar, bahwa gambar sebuah kotak balok memuat beberapa kubus – kubus kecil, sehingga dari media tersebut peserta didik dapat menentukan rumus volume balok.

Pada isi laporan terdapat halaman selanjutnya yaitu tentang cara mendapatkan rumus volume balok. Pada bagian ini, peserta didik membuat kubus – kubus kecil terlebih dahulu untuk mendapatkan rumus volume balok sesuai dengan petunjuk pengerjaan. Kemudian dengan menggunakan kubus kecil – kecil tersebut, peserta didik dapat menentukan rumus sebuah balok dengan bantuan balok yang ukurannya sesuai dengan ukuran kubus kecil. Berikut contoh laporan pada bagian volume balok peserta didik.

C. Volume Balok

Dengan Produk Kubus kecil satuan dan Kotak Balok tanpa tutup, kita dapat menentukan Volume Balok.

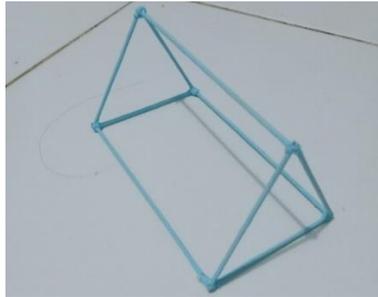
1. Nama Produk :
2. Langkah – langkah pembuatan Produk :
 - a. Ukur terlebih dahulu lidi dan kertas karton dengan
 - b. menggunakan penggaris.
 - Potong kedua Bahan tersebut dengan menggunakan gunting atau cutter.
 - Rekatkan kedua Bahan dengan menggunakan lem atau Solatip.
3. Hasil Temuan (Cara menentukan Volume Balok)

$V_{\text{balok}} = P \times L \times T$

Gambar 3.42 Laporan Volume Balok

C. LKPD 3 Materi Prisma

Produk 1 dari proyek 3, peserta didik membentuk produk yang dapat memudahkan peserta didik mengetahui bagian – bagian pada bangun ruang sisi datar berbentuk prisma. Berikut contoh produk yang peserta didik buat dalam proyeknya.



Gambar 3.43 Produk Bagian – Bagian Prisma

Pada gambar di atas adalah contoh produk dari peserta didik tentang bagian – bagian pada balok dari proyek 3. Dari kerangka prisma tersebut peserta didik dapat menentukan rusuk prisma, titik sudut prisma. Pada bagian pembentukan proyek prisma ini, kreativitas peserta didik meningkat seperti di atas, peserta didik mewarnai rusuknya dengan warna yang cantik dilihat, sehingga saat penggunaan media tersebut, orang – orang yang melihatnya menjadi bersemangat untuk belajar.

Pada pertemuan ketiga, peserta didik mengisi laporan seperti pada LKPD sebelumnya. Pada bagian pertama, peserta didik mengisi kolom kelompok, identitas yaitu nama – nama dari anggota kelompok masing – masing, nama proyek yang diserahkan kepada peserta didik sesuai kekreativitas peserta didik, tujuan proyek yang sesuai dengan tujuan LKPD sehingga memenuhi tujuan pembelajaran yang telah direncanakan, dan alat serta bahan yang digunakan peserta didik pada saat menyelesaikan penyelidikannya maupun pembuatan produk untuk menyelesaikan proyek yang telah diberikan.

LAPORAN HASIL PENYELIDIKAN

Kelompok Ke : 4.

Anggota Kelompok :

1. Trv Febriansyah
2. Hasri Zuhani
3. Reza Febiola

4. Nadia Fransista
5. Nayla Faiza E.A
6. Fauz Gilang K.

Nama Proyek:

kerangka Prisma dan Jaring² Prisma

Tujuan Proyek :

1. Mengetahui bagian² Prisma
2. dapat menghitung luas dan volume Prisma
3. dapat membuat kerangka Prisma dan jaring² Prisma

Alat :

Gunting, cutter, Lem, Gunting, Pensil, Penghapus, Penggaris

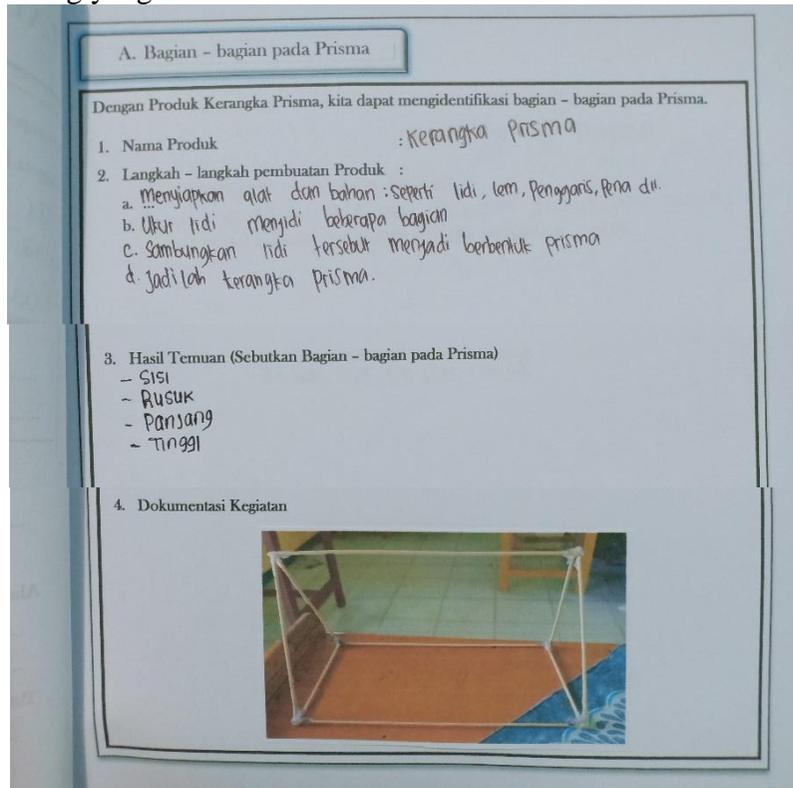
Bahan :

lidi dan kertas/karton

Gambar 3.44 Identitas Laporan Peserta Didik LKPD 3

Pada **Gambar 3.44** terlihat peserta didik mengisi identitas kelompok sesuai dengan datar diri masing – masing kelompok, nama proyek sesuai hasil diskusi kelompok, tujuan proyek sesuai dengan tujuan pembelajaran yang terdapat pada LKPD, serta alat dan bahan yang digunakan peserta didik dalam menyelesaikan proyek pada LKPD 3.

Bagian kedua, peserta didik mengisi inti dari laporan tersebut. Yaitu mengisi bagian – bagian bangun ruang yang didapat setelah membuat kerangka bangun ruang yang dibuat.



Gambar 3.45 Isi Laporan Bagian – Bagian Prisma

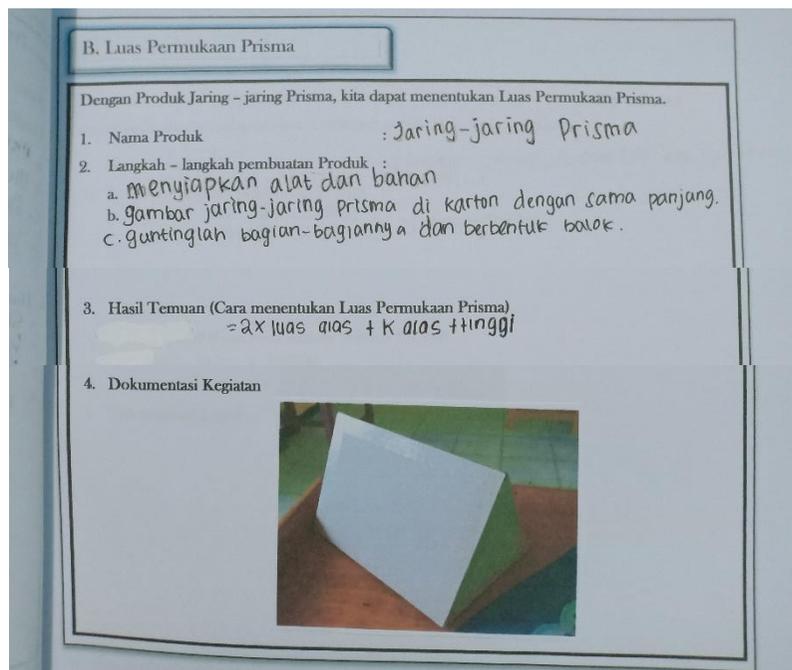
Produk 2 pada proyek 2, peserta didik membuat jaring – jaring yang dibuat menggunakan karton yang berbeda warna disetiap sisinya atau membedakan alas dan tutup dengan bagian sisi lain pada prisma. Jaring – jaring ini dibuat untuk memudahkan peserta didik dalam menentukan luas permukaan prisma. Berikut contoh produk yang dihasilkan peserta didik pada laporan luas permukaan prisma.



Gambar 3.46 Produk Luas Permukaan Prisma

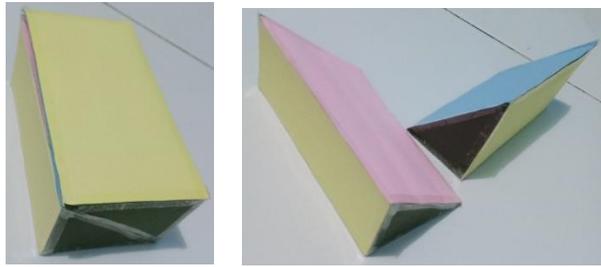
Pada gambar di atas terlihat peserta didik telah membuat produk yaitu jaring – jaring kubus sebagai media menentukan luas permukaan prisma.

Pada isi laporan terdapat halaman selanjutnya yaitu tentang cara mendapatkan rumus luas permukaan prisma. Pada bagian ini, peserta didik telah dapat konsep awal pada jam pelajaran berlangsung. Sehingga kegiatan di rumah, peserta didik membuat jaring – jaring prisma sebagai media menentukan luas permukaan prisma. Berikut contoh laporan pada bagian luas permukaan prisma dari peserta didik.



Gambar 3.47 Laporan Luas Permukaan Prisma

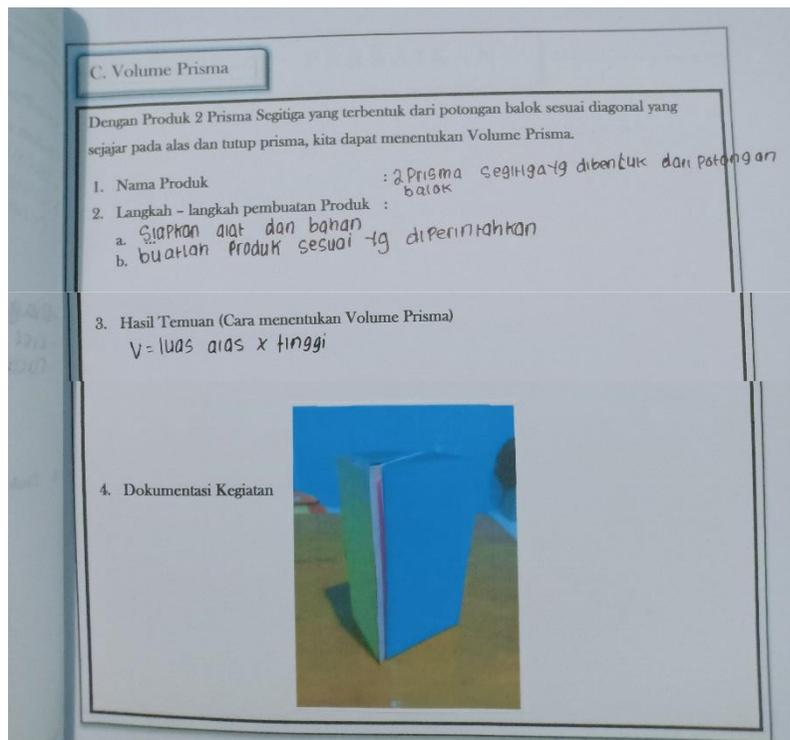
Produk 3 proyek 2 adalah media yang dapat memudahkan peserta didik menentukan rumus volume prisma. Media menentukan rumus volume prisma ini, peserta didik menunjukkan karakteristik “peserta didik berusaha memecahkan masalah atau tantangan yang tidak memiliki satu jawaban pasti” dan “berkolaborasi” karena peserta didik akan menentukan sendiri ukuran balok yang akan dibentuk dan dikerjakan secara bersama – sama. Berikut contoh produk yang dihasilkan peserta didik pada laporan volume balok.



Gambar 3.48 Produk Volume Balok

Terlihat pada gambar, bahwa gambar sebuah balok jika dibagi dua akan membentuk dua buah prisma, sehingga dari media tersebut peserta didik dapat menentukan rumus volume prisma.

Pada isi laporan terdapat halaman selanjutnya yaitu tentang cara mendapatkan rumus volume prisma. Pada bagian ini, peserta didik membuat 2 buah prisma terlebih dahulu dengan ukuran balok yang dibagi dua untuk mendapatkan rumus volume prisma sesuai dengan petunjuk pengerjaan. Berikut contoh laporan pada bagian volume prisma peserta didik.



Gambar 3.49 Laporan Volume Prisma

D. LKPD 4 Materi Limas

Produk 1 dari proyek 4, peserta didik membentuk produk yang dapat memudahkan peserta didik mengetahui bagian – bagian pada bangun ruang sisi datar berbentuk limas. Berikut contoh produk yang peserta didik buat dalam proyeknya.



Gambar 3.50 Produk Bagian – Bagian Limas

Pada gambar di atas adalah contoh produk dari peserta didik tentang bagian – bagian pada limas dari proyek 4. Dari kerangka limas tersebut peserta didik dapat menentukan rusuk limas, titik sudut limas.

Pada pertemuan keempat, peserta didik mengisi laporan seperti pada LKPD sebelumnya. Pada bagian pertama, peserta didik mengisi kolom kelompok, kemudian dilanjutkan dengan nama proyek, tujuan proyek, seperti gambar berikut. Pada kegiatan ini terlihat kreativitas peserta didik dengan anggota kelompoknya masing – masing, yaitu pada penyajian nama proyek peserta didik bebas memberikan nama proyek mereka namun tetap sesuai dengan materi yang sedang dipelajari. Kemudian tujuan proyek tetap sama sekelas, namun peserta didik juga bebas membuat dengan kalimat sendiri. Lalu pada alat dan bahan serta bentuk yang mereka buat pun sesuai kreativitas kelompok masing – masing. Ada yang menggunakan barang bekas, barang baru, dan barang yang berwarna – warni sesuai keinginan mereka. Berikut salah satu contoh penulisan format identitas kelompok peserta didik pada sekolah yang penulis teliti.

Kelompok Ke : 4

Anggota Kelompok :

1. Achmad Azza Alhasbi	4. Latifah Najwa Oktarin
2. Trian Kurniawan	5. Yeyen Meyliana
3. Hellen Prescillia Angriani	6. Alvina Damayanti

Nama Proyek:

Membuat Model Unsur-unsur Limas.

Tujuan Proyek :

Mengidentifikasi bagian-bagian limas.

Menentukan Luas Permukaan limas.

Menentukan Volume limas.

Mengidentifikasi Permasalahan yang berkaitan dengan Luas Permukaan limas.

Mengidentifikasi Permasalahan yang berkaitan dengan Volume limas.

Alat :

gunting, cutter.

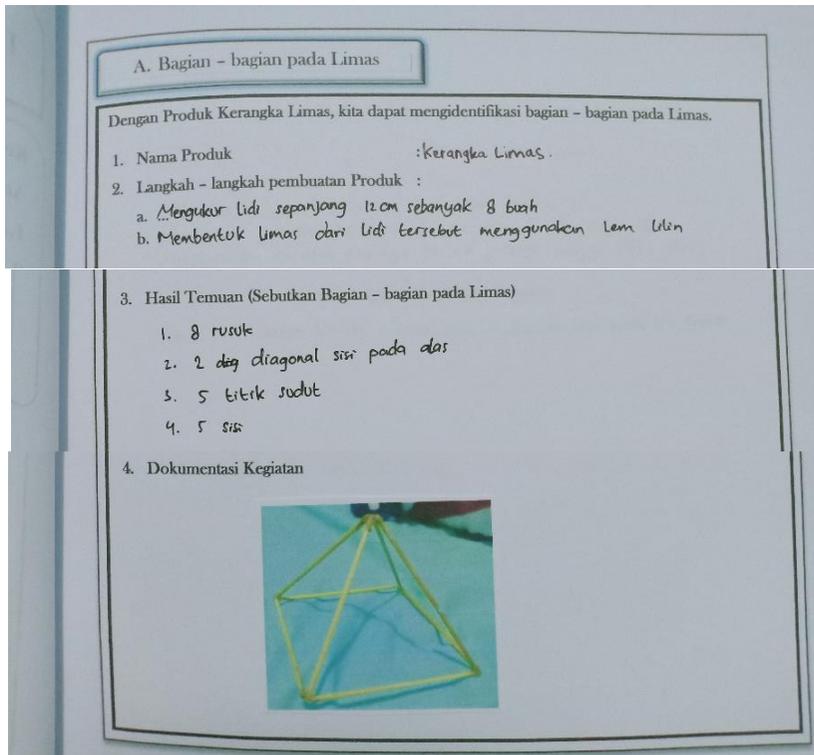
Bahan :

karton, lidi, lem lilin, selotip.

Gambar 3.51 Identitas Laporan Peserta Didik LKPD 4

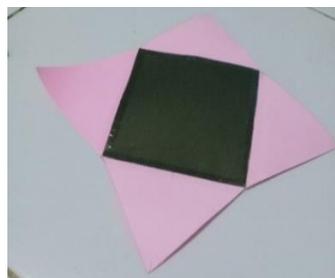
Terlihat pada gambar di atas, kreativitas peserta didik dalam menuliskan identitas kelompoknya masing – masing. Alat dan bahan pun digunakan seminimal mungkin untuk mengurangi biaya yang dikeluarkan. Terbukti peserta didik dapat mengelola proyeknya dengan ide kreatif masing – masing. Tujuan dari penulisan identitas ini, peserta didik dapat mengembangkan idenya sendiri tanpa harus bergantung dengan apa yang diberikan pendidik. Walaupun masih tingkat sekolah menengah pertama, namun mereka menunjukkan kreativitas melalui pembelajaran dengan proyek ini.

Bagian kedua, peserta didik mengisi inti dari laporan tersebut. Yaitu mengisi bagian – bagian bangun ruang yang didapat setelah membuat kerangka bangun ruang yang dibuat.



Gambar 3.52 Isi Laporan Bagian – Bagian Limas

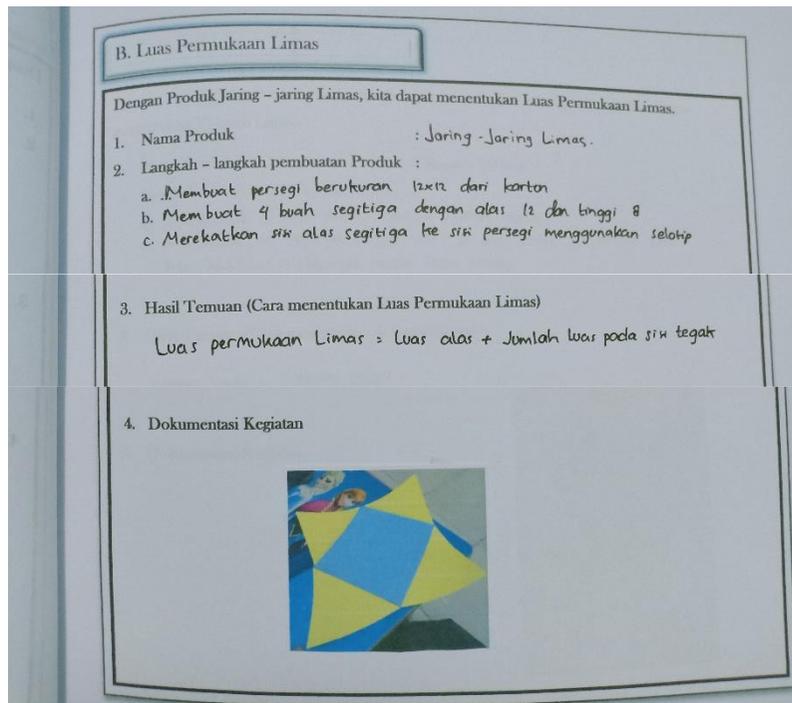
Produk 2 pada proyek 4, peserta didik membuat jaring – jaring yang dibuat menggunakan karton yang berbeda warna disetiap sisinya atau membedakan alas dan tutup dengan bagian sisi lain pada limas. Jaring – jaring ini dibuat untuk memudahkan peserta didik dalam menentukan luas permukaan limas. Berikut contoh produk yang dihasilkan peserta didik pada laporan luas permukaan limas.



Gambar 3.53 Produk Luas Permukaan Limas

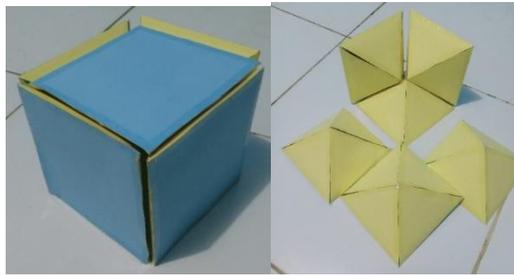
Pada gambar di atas terlihat peserta didik telah membuat produk yaitu jaring – jaring kubus sebagai media menentukan luas permukaan limas.

Pada isi laporan terdapat halaman selanjutnya yaitu tentang cara mendapatkan rumus luas permukaan limas. Pada bagian ini, peserta didik telah dapat konsep awal pada jam pelajaran berlangsung. Sehingga kegiatan di rumah, peserta didik membuat jaring – jaring limas sebagai media menentukan luas permukaan limas. Berikut contoh laporan pada bagian luas permukaan limas dari peserta didik.



Gambar 3.54 Laporan Luas Permukaan Limas

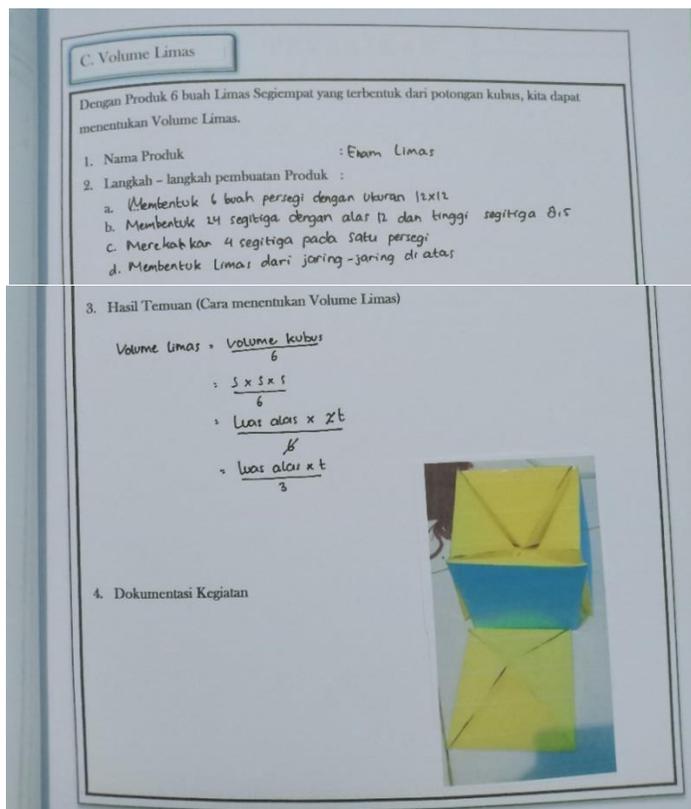
Produk 3 proyek 4 adalah media yang dapat memudahkan peserta didik menentukan rumus volume limas. Media menentukan rumus volume limas ini, peserta didik menunjukkan karakteristik “peserta didik berusaha memecahkan masalah atau tantangan yang tidak memiliki satu jawaban pasti” dan “berkolaborasi” karena peserta didik akan menentukan sendiri ukuran limas yang akan dibentuk dan dikerjakan secara bersama – sama. Berikut contoh produk yang dihasilkan peserta didik pada laporan volume limas.



Gambar 3.55 Produk Volume Limas

Terlihat pada gambar, bahwa gambar sebuah kubus jika dibagi enam akan membentuk enam buah limas, sehingga dari media tersebut peserta didik dapat menentukan rumus volume limas.

Pada isi laporan terdapat halaman selanjutnya yaitu tentang cara mendapatkan rumus volume limas. Pada bagian ini, peserta didik membuat 6 buah limas terlebih dahulu dengan ukuran kubus yang dibagi enam untuk mendapatkan rumus volume limas sesuai dengan petunjuk pengerjaan. Berikut contoh laporan pada bagian volume prisma peserta didik.



Gambar 3.56 Laporan Volume Limas

Pada **Gambar 3.56** terlihat peserta didik mengisi laporan tentang volume limas dan langkah – langkah dalam membuat media dalam menentukan volume limas. Berikut contoh produk yang dihasilkan peserta didik pada laporan volume limas.

BAB IV
FAKTOR – FAKTOR PELAKSANAAN
MODEL *PROJECT BASED LEARNING*

A. Faktor – faktor Berhasilnya Pelaksanaan Model *Project Based Learning*

Pada pelaksanaan pembelajaran dengan model *Project Based Learning*, berikut ini adalah faktor – faktor yang membuat pelaksanaannya berjalan sesuai dengan rencana dan tujuan yang diharapkan.

1. Pendidik

Pendidik merupakan pembimbing peserta didik dalam setiap proses pelaksanaan pembelajaran, sehingga dalam pembelajaran dengan model *Project Based Learning* ini, pendidik mendapatkan peran memberikan arahan kepada peserta didik. Dengan menggunakan LKPD, pendidik hanya perlu menjelaskan beberapa poin penting yang menjadi acuan peserta didik untuk mengerjakan LKPD yang telah disediakan. Begitu juga dengan penggunaan modul ataupun alat bantu pembelajaran lainnya. Pada pelaksanaan pembelajaran dengan model *Project Based Learning* ini, peserta didik dituntut untuk dapat menghasilkan produk dari yang mereka pelajari ataupun sebaliknya, sehingga pendidik setidaknya memberikan contoh bayangan produk yang akan terbentuk. Dengan penuh semangat dan niat yang baik, pendidik akan menuntun peserta didik dengan lancar dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

2. Peserta Didik

Dalam kurikulum 2013, peserta didik adalah peran utama dalam belajar. Peserta didik dituntut untuk mencari pembelajaran secara mandiri dari alat bantu belajar dan sumber belajar yang disediakan pendidik. Peserta didik pun dituntut untuk lebih kreatif dalam menghadapi

pembelajaran. Pada pembelajaran model *Project Based Learning* ini, peserta didik akan sangat kreatif serta mudah mengontrol emosi karena selalu berhadapan masalah yang menghasilkan produk ataupun membuat produk untuk menghasilkan konsep secara berkelompok sehingga harus menerima pendapat masing – masing anggota kelompok. Selain pendidik yang harus semangat, peserta didik juga harus semangat dalam belajar dengan model *Project Based Learning*. Kelompok pada peserta didik haruslah heterogen, biasanya pendidik mengetahui tingkat kepintaran peserta didik, sehingga pendidik bisa membaginya dengan adil. Peserta didik yang diharapkan juga memiliki tingkat kerajinan dan ingin bekerja sama yang tinggi.

3. Sarana

Untuk sarana yang dibutuhkan dalam pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning*, tidaklah sedikit. Banyak produk yang akan dibuat sesuai materi yang sedang dipelajari. Untuk membentuk produk yang dapat digunakan kembali menggunakan alat dan bahan yang perlu dibeli. Namun peserta didik juga dapat menggunakan barang bekas yang diolah sehingga menjadi produk yang bagus dan bisa dipakai berulang kali. Pada proses pembuatan produk, setidaknya pendidik memberi sedikit bantuan kepada peserta didik.

B. Faktor – faktor Penghambat Pelaksanaan Model *Project Based Learning*

Pada pelaksanaan pembelajaran dengan model yang disarankan pada Kurikulum 2013 pasti terdapat kendala – kendala sehingga pendidik lebih memilih mengajar dengan cara konvensional. Berikut beberapa kendala yang terjadi untuk melaksanakan pembelajaran dengan model *Project Based Learning*.

1. Pendidik yang tidak bersemangat akan keberhasilan peserta didik memahami konsep pelajaran melalui produk yang akan dihasilkan.
2. Peserta didik yang enggan bekerja sama dengan teman kelompoknya.
3. Peserta didik yang selalu mengeluh akan sulitnya belajar melalui media yang digunakan.
4. Sarana dan prasarana yang kurang memadai.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pembelajaran berbasis proyek (PBL) merupakan metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam pengumpulan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata. PBL dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan pelajaran dalam melakukan investigasi dan memahaminya. Langkah-langkah pembelajaran berbasis proyek. peserta didik diberikan tugas dengan mengembangkan tema/topik dalam pembelajaran dengan melakukan kegiatan proyek yang realistis. Di samping itu, penerapan pembelajaran berbasis proyek ini mendorong tumbuhnya kreativitas, kemandirian, tanggung jawab, kepercayaan diri, serta berpikir kritis dan analitis pada peserta didik.

Pembelajaran Berbasis Proyek ini juga menuntut siswa untuk mengembangkan keterampilan seperti kolaborasi dan refleksi. Menurut studi penelitian, Pembelajaran Berbasis Proyek membantu siswa untuk meningkatkan keterampilan sosial mereka, sering menyebabkan absensi berkurang dan lebih sedikit masalah disiplin di kelas. Siswa juga menjadi lebih percaya diri berbicara dengan kelompok orang, termasuk orang dewasa. Pelajaran berbasis proyek juga meningkatkan antusiasme untuk belajar. Ketika anak-anak bersemangat dan antusias tentang apa yang mereka pelajari, mereka sering mendapatkan lebih banyak terlibat dalam subjek dan kemudian memperluas minat mereka untuk mata pelajaran lainnya. Antusias peserta didik cenderung untuk mempertahankan apa yang mereka pelajari, bukan melupakannya secepat mereka telah lulus tes.

B. Saran

1. Sebaiknya perancangan proyek tidak dirincikan sesuai harapan pendidik, sehingga peserta didik akan lebih kreatif dalam membentuk produk sesuai dengan proyek yang dilaksanakan.
2. Bagi para guru dan calon guru, metode pembelajaran ini sangat cocok atau sesuai dengan kurikulum 2013 sekarang. Diharapkan metode pembelajaran ini dapat di terapkan bagi para pembaca terkhususnya para guru dan calon guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus. 2016. *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama
- Aqib, Zainal. 2016. *Model – model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Darwanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Gava Media
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Isrok'atun dan Rosmala, Amelia. 2018. *Model – model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Komalasari, Kokom. 2017. *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: PT Refika Aditama
- Kurinasih, Imas dan Sani, Berlin. 2014. *Sukses mengimplementasikan Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Kata Pena
- Lestari, Karunia Eka dan Yudhanegara, Mokhammad Ridwan. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Karawang: Aditama
- Prastowo, Andi. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Rusman. 2014. *Model – model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Suhana, Cucu. 2014. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara

LAMPIRAN

Pada lampiran terdapat contoh Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan Model *Project Based Learning*. Untuk mendapatkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan model *Project Based Learning* dapat menghubungi penulis ataupun penerbit melalui email.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: Sekolah Menengah Pertama
Kelas/Semester	: VIII / 2
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Pertemuan Ke-	: 1, 2 dan 3
Alokasi Waktu	: 3 x Pertemuan

A. Kompetensi Inti SMP kelas VIII:

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.1 Mengidentifikasi bagian – bagian dari Kubus 3.9.2 Menentukan Luas Permukaan Kubus 3.9.3 Menentukan Volume Kubus
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	4.9.1 Mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan Luas Permukaan Kubus 4.9.2 Mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan Volume Kubus

C. Tujuan Pembelajaran

- 3.9.1.1 Melalui proyek yang dilaksanakan, peserta didik dapat mengidentifikasi bagian – bagian dari Kubus.
- 3.9.2.1 Melalui proyek yang dilaksanakan, peserta didik dapat menentukan Luas Permukaan Kubus.
- 3.9.3.1 Melalui proyek yang dilaksanakan, peserta didik dapat menentukan Volume Kubus.
- 4.9.1.1 Melalui proyek yang dilaksanakan, peserta didik dapat mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan Luas Permukaan Kubus.

4.9.2.1 Melalui proyek yang dilaksanakan, peserta didik dapat mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan Volume Kubus.

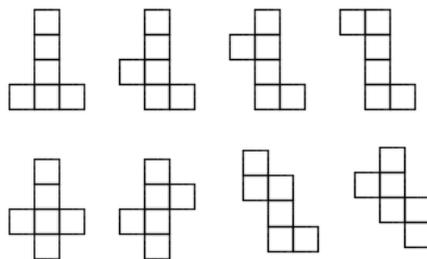
Dari pembelajaran menggunakan LKPD dengan model *Project Based Learning* ini siswa diharapkan dapat jujur dan aktif dalam menjawab pertanyaan, terampil dalam menyelesaikan masalah serta bertanggung jawab atas jawaban yang diberikan.

D. Materi Pembelajaran

Kubus

Heruman (2008: 110) mengatakan bahwa kubus merupakan bagian dari prisma. Kubus mempunyai ciri khas, yaitu memiliki sisi yang sama. Soenarjo (2008: 233) menyatakan bahwa kubus adalah prisma siku-siku khusus. Semua sisinya berupa persegi atau bujursangkar yang sama.

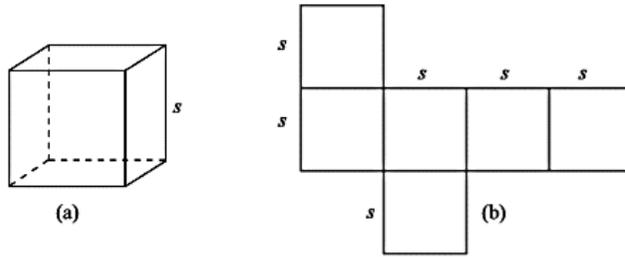
1. Sifat-sifat kubus menurut Soenarjo (2008: 234) sebagai berikut:
 - a. Memiliki 6 buah sisi.
 - b. Memiliki 12 rusuk.
 - c. Memiliki 8 titik sudut.
 - d. Sisi-sisi pada kubus berbentuk persegi.
2. Jaring – jaring Kubus



Gambar Jaring – Jaring Kubus

3. Luas Permukaan Kubus (Sumber: Adinawan, 2017: 116)

Luas permukaan kubus adalah jumlah luas seluruh permukaan (bidang datar) kubus. Luas permukaan kubus sama dengan luas jaring-jaringnya.

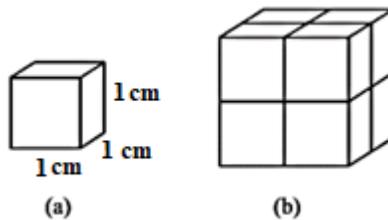


Gambar Kubus dan Jaring – Jaring Kubus

Kubus memiliki enam buah bidang dan tiap bidang berbentuk persegi. Jika diketahui luas satu sisi kubus adalah $s^2 \text{ cm}^2$, dengan $s \text{ cm}$ merupakan panjang rusuk kubus, maka luas seluruh permukaan kubus $= 6 \times s^2 = 6s^2 \text{ cm}^2$. Berdasarkan uraian perhitungan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa luas permukaan sebuah kubus sama dengan enam kali kuadrat bilangan yang menyatakan panjang rusuknya. Jika L adalah permukaan kubus dan s adalah panjang rusuknya, maka $L = 6s^2$.

4. Volume Kubus (Sumber: Adinawan, 2017: 132)

Kubus merupakan balok khusus, yaitu balok dengan ukuran panjang, lebar, dan tingginya sama. Oleh karena itu, volume kubus dapat diperoleh dengan cara yang sama seperti volume balok.

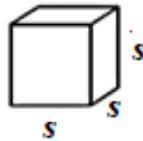


Gambar Kubus Satuan dan Kubus

Kubus (a) merupakan kubus satuan dengan volume 1 cm^3 . Untuk membentuk kubus dengan alas kubus (b) terdiri dari 2×2 kubus satuan, sehingga memerlukan 4 kubus satuan dan tinggi kubus (b) merupakan 2 kali tinggi kubus satuan. Jadi banyak kubus satuan untuk

membentuk kubus (b) adalah $2 \times 2 \times 2 = 8$ kubus satuan. Karena volume kubus satuan adalah 1 cm^3 , maka volume kubus (b) adalah 8 cm^3 .

Jika panjang sisi kubus satuan dilambangkan dengan $s \text{ cm}$, seperti pada gambar berikut:



Gambar Kubus dengan panjang rusuk s satuan

Dari gambar diatas, dapat ditunjukkan bahwa terdapat s^3 kubus satuan, maka volume kubus $= s^3 \text{ cm}^3$. Berdasarkan uraian perhitungan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa volume sebuah kubus sama dengan pangkat tiga dari bilangan yang menyatakan panjang rusuknya. Jika V adalah volume kubus dan s adalah panjang rusuknya, maka $V = s^3$

E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Pendekatan saintifik (*scientific*)
 Model pembelajaran : Berbasis Proyek (*Project Based learning*)
 Metode Pembelajaran : Tanya Jawab dan Latihan

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran I (Pertemuan 1: 3 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<i>Pra Pembelajaran</i> 1. Guru mengkondisikan kelas dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran.	5 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>2. Guru mengecek kehadiran Peserta Didik dan meminta Peserta Didik untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, misalnya buku Peserta Didik.</p> <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak Peserta Didik untuk mengingat materi yang telah diajarkan sebelumnya yaitu Bangun Datar. Peserta didik diajak mengingat apa saja bangun datar yang telah dipelajari, bagaimana jika bangun datar tersebut digabungkan. Contohnya bangun datar persegi dengan Luas $s \times s$, jika terdapat 2 bangun datar persegi, bangun datar apa yang terbentuk dan bagaimana Luasnya. 2. Peserta didik diajak berpikir bagaimana kapasitas sebuah kotak yang berbentuk kubus. 3. Peserta didik mendapatkan informasi tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan termasuk aspek-aspek yang dinilai selama proses pembelajaran berlangsung. <p>Motivasi</p> <p>Peserta didik diberikan motivasi tentang pentingnya memahami Bangun Ruang Sisi Datar kemudian mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari.</p>	
Inti	<p>Fase-1: Penentuan Pertanyaan Mendasar <i>(Start With the Essential Question)</i></p> <p>Guru mengemukakan pertanyaan esensial yang bersifat eksplorasi pengetahuan yang telah dimiliki Peserta Didik berdasarkan pengalaman belajarnya yang bermuara pada penugasan peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas. <i>(Menalar)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana bentuk Kubus dan bagaimana jika sisi – sisi Kubus tersebut dipisahkan? 	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>2. Bagian – bagian apakah yang terdapat pada Kubus?</p> <p>3. Bagaimana Luas Permukaan Kubus?</p> <p>4. Bagaimana Volume Kubus?</p> <p>Fase-2: Mendesain Perencanaan Proyek (<i>Design a Plan for the Project</i>)</p> <p>1. Peserta Didik dibagi ke dalam kelompok – kelompok yang heterogen dengan jumlah 5 – 6 orang perkelompok. (<i>Pembelajaran Kolaboratif</i>)</p> <p>2. Setiap kelompok wajib untuk menentukan ketua dan sekretaris secara demokratis, dan mendeskripsikan tugas masing-masing setiap anggota kelompok. (<i>Pembelajaran Kolaboratif</i>)</p> <p>3. Guru dan peserta didik membicarakan aturan main untuk disepakati bersama dalam proses penyelesaian proyek. Hal-hal yang disepakati: pemilihan aktivitas, waktu maksimal yang direncanakan, sanksi yang dijatuhkan pada pelanggaran aturan main, tempat pelaksanaan proyek, hal-hal yang dilaporkan, serta alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek. (<i>Pembelajaran Kolaboratif</i>)</p> <p>Fase-3: Menyusun Jadwal (<i>Create a Schedule</i>)</p> <p>1. Setiap kelompok diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). (<i>Mengamati</i>)</p> <p>2. Peserta didik mendapatkan fasilitas untuk membuat jadwal aktivitas yang mengacu pada waktu maksimal yang disepakati. (<i>Menalar</i>)</p> <p>3. Peserta didik mendapatkan fasilitas untuk menyusun langkah alternatif,</p>	<p>15 menit</p> <p>15 menit</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>jika ada sub aktivitas yang tidak tepat waktu dari waktu yang telah dijadwalkan. (<i>Menalar</i>)</p> <p>Fase-4 : Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek (<i>Monitor the Students and the Progress of the Project</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap kelompok memulai proyek yang terdapat pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). (<i>Mengeksplorasi/ mencoba</i>) 2. Peserta Didik diberikan kesempatan bertanya kepada guru jika terdapat kesulitan. (<i>Mengamati</i>) 3. Jika proyek belum selesai, Peserta Didik diberikan kesempatan melanjutkan proyek di rumah. (<i>Mengeksplorasi/ Mencoba</i>) <p>Fase-5: Penyusunan Laporan (<i>Preparation Of Reports</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menuliskan hasil penyelidikan pada lembar LKPD yang telah disediakan. (<i>Mencoba/ Mengeksplorasi</i>) 2. Dalam penyusunan laporan, peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya kepada guru tentang produk yang dihasilkan. (<i>Pembelajaran Kolaboratif</i>) 	<p>Selama proyek berlangsung hingga proyek selesai.</p> <p>Dilakukan di rumah.</p>
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyimpulkan kegiatan pembelajaran bersama Peserta Didik. 2. Peserta Didik diminta untuk rajin mencari sumber materi di rumah. 3. Kemudian pelajaran ditutup dengan seorang Peserta Didik memimpin doa setelah belajar. 	5 menit
<p>Proyek yang diberikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap kelompok diberikan sebuah proyek untuk mengidentifikasi bagian – bagian Kubus. 2. Setiap kelompok diberikan sebuah proyek untuk membuat jaring – jaring Kubus. 3. Setiap kelompok diberikan sebuah proyek untuk menentukan Luas Permukaan Kubus. 		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	4. Setiap kelompok diberikan sebuah proyek untuk menentukan Volume Kubus.	

Kegiatan Pembelajaran II (Pertemuan 2: 2 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p><i>Pra Pembelajaran</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengkondisikan kelas dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran. 2. Guru mengecek kehadiran Peserta Didik dan meminta Peserta Didik untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, misalnya buku Peserta Didik. <p><i>Apersepsi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak Peserta Didik untuk mengingat materi yang telah diajarkan sebelumnya yaitu Bangun Datar. Peserta didik diajak mengingat apa saja bangun datar yang telah dipelajari, bagaimana jika bangun datar tersebut digabungkan. Contohnya bangun datar persegi dengan Luas $s \times s$, jika terdapat 2 bangun datar persegi, bangun datar apa yang terbentuk dan bagaimana Luasnya. 2. Peserta didik mendapatkan informasi tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan termasuk aspek-aspek yang dinilai selama proses pembelajaran berlangsung. <p><i>Motivasi</i></p> <p>Peserta didik diberikan motivasi tentang pentingnya memahami Bangun Ruang Sisi Datar kemudian mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari.</p>	5 menit
Inti	<p>Fase-6: Evaluasi Proses dan Hasil Proyek <i>(Evaluation The Process and Assess the Outcome)</i></p>	30 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta Didik telah diberikan penilaian selama monitoring dilakukan dengan mengacu pada rubrik penilaian yang bertujuan mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai peserta didik, membantu pengajar dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya. (<i>Mengamati</i>) 2. Perwakilan dari semua kelompok di kelas diberikan kesempatan untuk mempresentasikan produk yang dihasilkan dari proyek yang dikerjakan. (<i>Mengeksplorasi/ Mencoba</i>) 3. Kelompok yang tidak presentasi diberikan kesempatan untuk memberi pertanyaan atau tanggapan. (<i>Pembelajaran Kolaboratif</i>) 4. Setelah melakukan presentasi hasil, peserta didik secara berkelompok melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Hal-hal yang direfleksi adalah kesulitan-kesulitan yang dialami dan cara mengatasinya dan perasaan yang dirasakan pada saat menemukan solusi dari masalah yang dihadapi. Selanjutnya kelompok lain diminta menanggapi. (<i>Mencoba</i>) 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyimpulkan kegiatan pembelajaran bersama Peserta Didik. 2. Peserta Didik diminta untuk rajin mencari sumber materi di rumah. 3. Kemudian pelajaran ditutup dengan seorang Peserta Didik memimpin doa setelah belajar. 	5 menit
<p>Proyek yang diberikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perwakilan kelompok diberikan waktu presentasi hasil proyek 		

Kegiatan Pembelajaran III :

Pengumpulan Perbaikan LKPD pada pertemuan ketiga setelah pemberian LKPD.

G. Penilaian

1. Teknik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar. b. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran dan bertanggung jawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan a. Dapat menentukan bagian – bagian pada Kubus b. Dapat menentukan Jaring – Jaring Kubus. c. Dapat menentukan Luas Permukaan Kubus. d. Dapat menentukan Volume Kubus.	Pengamatan dan latihan	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan Kubus. b. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan Jaring – Jaring Kubus. c. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	relevan yang berkaitan dengan Luas Permukaan Kubus. d. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan Volume Kubus.		

2. Pembelajaran Remedial

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk:

- a. Bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum tuntas $\leq 20\%$
- b. Belajar kelompok jika peserta didik yang belum tuntas antara 20% dan 50%
- c. Pembelajaran ulang jika peserta didik yang belum tuntas $\geq 50\%$

3. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk perorangan untuk mempelajari soal – soal pengayaan yang berbentuk soal *HOTS*.

H. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Media : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2. Alat dan Bahan : Pensil, Penghapus, Pena, Penggaris, Gunting,
Karton.
3. Sumber Belajar :
 - a) Buku Guru

(Adinawan, M. Cholik. 2017. *Matematika Untuk SMP/MTS Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga)

Model Project Based Learning dan Penerapannya

Menggunakan Model Pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran merupakan salah satu usaha pendidik dalam membuat suasana belajar menjadi menyenangkan dan tidak membosankan. Pendidik adalah kunci dalam proses pembelajaran yang akan menarik perhatian peserta didik dalam pembelajaran, sehingga diciptakan beberapa model pembelajaran yang akan membantu dalam menarik perhatian peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam setiap buku paket namun jarang dilaksanakan peserta didik maupun pendidik adalah model pembelajaran *Project Based Learning*.

Model *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk aktif belajar secara berkolaborasi untuk memecahkan masalah. Pada inti pembelajarannya yaitu menentukan konsep dari tugas/proyek yang dilakukan. Walaupun begitu sulit dan banyak menggunakan waktu, namun model pembelajaran ini sangat mengaktifkan kreativitas peserta didik. Pada buku ini memuat langkah – langkah model pembelajaran, contoh RPP, dan contoh hasil dari penerapannya.

