

SATUAN ACARA PELATIHAN

Oleh: Anindhya Putri Pradipta, S.Pd

- A. Nama Pelatihan : **Pembelajaran Matematika dengan pendekatan STEM untuk guru Sekolah Dasar**
- B. Nama Mata Diklat : Diklat Guru Jenjang Sekolah Dasar
- C. Tujuan pelatihan : Menjelaskan penerapan pembelajaran dengan pendekatan STEM pada mata pelajaran Matematika untuk siswa Sekolah Dasar
- D. Indikator pelatihan :
1. Melalui pelatihan ini, peserta mampu memahami penerapan pembelajaran dengan pendekatan STEM pada mata pelajaran Matematika untuk siswa sekolah dasar
 2. Melalui diskusi, peserta mampu membuat rencana pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan STEM pada mata pelajaran Matematika untuk siswa sekolah dasar
- E. Alokasi waktu : 10 menit
- F. Media Pengajaran :
1. Contoh RPP dengan pendekatan STEM
 2. Benda berbentuk Kubus
 3. Alat Tulis
- G. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Pengajar memimpin berdoa2. Pengajar mengecek kehadiran peserta pelatihan3. Pengajar menyampaikan tujuan pelatihan hari ini4. Pengajar menanyakan kepada peserta pelatihan, model atau metode pengajaran apa yang biasanya mereka gunakan untuk menyampaikan mata pelajaran Matematika5. Pengajar menuliskan kata STEM di papan tulis, kemudian meminta peserta pelatihan untuk menyampaikan apa saja yang mereka ketahui tentang pembelajaran STEM.
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Pengajar membagikan RPP dengan pendekatan STEM2. Pengajar menjelaskan pokok penting dalam pembelajaran STEM seperti yang tertulis dalam RPP, seperti<ol style="list-style-type: none">a. Cara mengawali pembelajaran dengan mengidentifikasi terlebih dahulu <i>prior knowledge siswa</i>b. Rangkaian proses pembelajaran dengan pendekatan STEM yang intinya terletak pada <i>Engineering Design Process</i>c. Penentuan kriteria keberhasilan dan batasan sebelum memulai membuat produk3. Setelah berdiskusi dan menganalisis bersama, maka pengajar memberikan topik kepada peserta pelatihan untuk dibuat menjadi RPP4. Peserta pelatihan dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil untuk saling berdiskusi.5. Setiap kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya.
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Pengajar kembali menegaskan tujuan pelatihan2. Pengajar mengkonfirmasi kunci utama pembelajaran Matematika dengan pendekatan STEM3. Pengajar membagikan survey sebagai evaluasi pengajar dalam menyampaikan materi (survey tentang kejelasan materi dan kemampuan pengajar dalam menyampaikan materi)4. Pengajar menutup pelatihan hari ini.

H. Penilaian

Lembar observasi

I. Sumber Pustaka

1. Materi STEM oleh Seameo Qitep in Mathematics dalam Customized Course on Joyful Learning for Primary School Mathematics Teachers Semarang, 2020
2. Materi Assesment in STEM oleh Pastita Ayu Laksmiwati, M.Pd

Semarang, 25 Juni 2021



Anindhyta Putri Pradipta, S.Pd

LAMPIRAN 1 . RPP MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN STEM

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SD Labschool UNNES
Kelas/ Semester	: V/ 2
Mata Pelajaran	: Matematika
Pembelajaran	: Kubus dan Balok
Alokasi waktu	: 3 x 35 menit

A. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5. Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga	3.5.1. Memahami cara menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga
4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga	4.5.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga pada produk yang dibuat

B. Tujuan Pembelajaran :

1. Melalui Problem Based Learning dengan pendekatan STEM, siswa mampu menentukan volume bangun ruang kubus
2. Melalui Problem Based Learning dengan pendekatan STEM, siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga

C. Media Pembelajaran

1. Benda berbentuk kubus
2. Penggaris

D. Kegiatan Pembelajaran

Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> 6. Guru meminta salah satu murid untuk memimpin berdoa 7. Guru mengecek kehadiran murid 8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 9. Guru memperlihatkan benda berbentuk kubus. Guru berusaha untuk menggali pengetahuan awal murid (prior knowledge) dengan memberi kesempatan murid-murid untuk menjelaskan benda yang ada di depannya. Guru juga memberikan stimulus pertanyaan (jika siswa terlihat bingung), seperti : <i>Berbentuk apakah benda ini ?</i> <i>Apakah bentuk sisi dari benda ini ?</i> <i>Berapa jumlah sisi dari benda ini ?</i> <i>Tahukah bagaimana cara mengukur sisi benda ini ?</i> <i>Bagaimana cara mengukur isi/ volume benda ini ?</i> (Guru sambil membuat checklist pengetahuan awal siswa)
------------------	--

Inti

1. Setelah guru mengetahui kemampuan awal siswa, guru memberikan konfirmasi atas jawaban siswa bahwa
 - a. benda ini berbentuk kubus.
 - b. Kubus mempunyai 6 buah sisi.
 - c. Setiap sisinya berbentuk persegi.
 - d. Luas permukaan kubus setara dengan 6 buah luas persegi
 - e. Volume kubus adalah dapat dicari dengan mengalikan luas alas dengan tinggi
2. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok, kemudian memberikan persoalan kepada murid dengan narasi sebagai berikut :

Pemerintah Kota Semarang ingin membangun miniatur 5 bangunan di Pearl of Java (POJ City) Semarang yaitu bangunan perkantoran, sekolah, apartemen, rumah sakit, dan supermarket. Setiap bangunan berbentuk kubus. Total volume kelima bangunan tersebut tidak boleh lebih dari 1000 cm³. Hanya boleh ada 2 buah bangunan saja yang memiliki sisi dan volume yang sama.

3. Guru menjelaskan kepada siswa mengenai kriteria keberhasilan dari tugas kelompok ini, yaitu :

Kriteria Keberhasilan	<i>Constraint</i> (Pembatasan)	Kriteria Keberhasilan	Cara menghitung
	Hanya boleh ada 2 buah bangunan saja yang memiliki sisi dan volume yang sama.	Volume total 5 buah bangunan tidak boleh melebihi 1000 cm ³	Satuan ukuran dalam bentuk cm

4. Setiap kelompok melakukan diskusi dan guru berkeliling untuk memantau perkembangan setiap kelompok. Guru hanya diperkenankan memberi stimulus sesuai sebagaimana dijelaskan di *Engineering Design Process* di bawah ini :

1. Tanyakan (Ask)	<ol style="list-style-type: none"> a. Apakah masalah Pemerintah Kota Semarang dalam membangun Pearl of Java (POJ City) ? b. Apa sajakah bangunan yang bisa dibangun di Pearl of Java (POJ City)
2. Bayangkan (Imagine)	<ol style="list-style-type: none"> a. Siswa mulai membayangkan 5 bangunan yang akan di bangun di Pearl of Java (POJ City) b. Siswa saling bertukar ide bagaimana cara membuat 5 bangunan tersebut dengan keterbatasan lahan dan mereka total volumenya 1000 cm³
3. Rencanakan (Plan)	<ol style="list-style-type: none"> a. Siswa melakukan pengukuran volume terhadap desain setiap bangunan b. Siswa melakukan pengukuran volume total seluruh bangunan
4. Ciptakan (Create)	Siswa menggambar desain bangunan
5. Tingkatkan (Improve)	<ol style="list-style-type: none"> a. Siswa mempresentasikan hasil kerja

			b. Siswa mendiskusikan bagaimana bangunan mereka, apakah sudah memenuhi kriteria keberhasilan atau belum c. Bila belum, siswa diminta untuk melakukan pengulangan
Penutup	1. Guru bersama-sama dengan murid melakukan refleksi pembelajaran dengan menarik kesimpulan dari pembelajaran hari ini 2. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama		

E. Penilaian

Penilaian dilakukan dalam 2 bentuk :

1. Penilaian sikap
Penilaian dilakukan dengan lembar observasi sikap selama pembelajaran berlangsung
2. Penilaian unjuk kinerja / keterampilan
Penilaian dilakukan dengan rubrik keterampilan (terlampir)

F. Sumber Pustaka

3. Materi STEM oleh Seameo Qitep in Mathematics dalam Customized Course on Joyful Learning for Primary School Mathematics Teachers Semarang, 2020
4. Materi Assesment in STEM oleh Pastita Ayu Laksmiwati, M.Pd
5. Buku Paket Matematika Erlangga untuk kelas 5

Semarang, 25 Juni 2021

Mengetahui,

Kepala Sekolah SD Labschool UNNES

Guru Kelas V B



Muhammad Mukhlas, S.Pd
NRP. 86060714011416

Anindhyta Putri Pradipta, S.Pd
NRP. 91020519012565

Rubrik Penilaian Keterampilan / Unjuk Kinerja

Lampiran II . Tabel Penilaian Siswa

Siswa dapat	Novice (Pemula) 1	Apprentice (Menengah) 2	Proficient (Mahir) 3	Distinguished (Ahli) 4
Membuat sketsa bangunan.	Siswa belum mampu membuat desain	Siswa mampu membuat desain dengan bantuan guru	Siswa mampu membuat desain secara mandiri	Siswa tidak hanya mampu membuat desain, namun bisa memberikan informasi tambahan seperti pengukuran dan skala
Menggunakan konsep matematika, teknologi, dan sains untuk menyelesaikan masalah	Siswa belum mampu menggunakan konsep matematika, teknologi, dan sains untuk menyelesaikan masalah	Siswa mampu menggunakan konsep matematika, teknologi, dan sains untuk menyelesaikan masalah dengan bantuan guru	Siswa mampu menggunakan konsep matematika, teknologi, dan sains untuk menyelesaikan masalah secara mandiri.	Siswa tidak hanya mampu menggunakan konsep matematika, teknologi, dan sains untuk menyelesaikan masalah, namun juga mampu untuk mengidentifikasi setiap konsep yang digunakan
Membuat bangunan	Siswa belum mampu membuat produk	Siswa mampu membuat produk dengan bantuan guru.	Siswa mampu membuat produk secara mandiri.	Siswa tidak hanya mampu untuk membuat produk secara mandiri, namun juga menggunakan alat dan bahan dengan edektif
Mengevaluasi hasil produk dengan kriteria keberhasilan	Siswa belum mampu mengevaluasi keberhasilan produk dengan menggunakan tabel kriteria keberhasilan.	Siswa mampu mengevaluasi keberhasilan produk dengan menggunakan tabel kriteria keberhasilan dengan bantuan guru.	Siswa mampu mengevaluasi keberhasilan produk dengan menggunakan tabel kriteria keberhasilan secara mandiri.	Siswa tidak hanya mampu mengevaluasi keberhasilan produk dengan menggunakan tabel kriteria keberhasilan secara mandiri, namun juga mampu menentukan kelebihan dan kekurangan produk

Nama siswa	Siswa dapat ...				Total Score	Notes
	Membuat sketsa bangunan.	Menggunakan konsep matematika, teknologi, dan sains untuk menyelesaikan masalah	Membuat bangunan	Mengevaluasi hasil produk dengan kriteria keberhasilan		