

Lampiran I: Daftar Terjemah

No	Bab	Kutipan	Hal	Terjemahan
1	I	QS. Al-Mujadalah ayat 11	2	Artinya : <i>“Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberikan kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu, maka berdirilah , niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha teliti terhadap apa yang kamu kerjakan.”</i>
2	I	QS. An-Nahl ayat 89	5	Artinya: <i>“(Dan ingatlah) akan hari (ketika) Kami bangkitkan pada tiap-tiap umat seorang saksi atas mereka dari mereka sendiri dan Kami datangkan kamu (Muhammad) menjadi saksi atas seluruh umat manusia. Dan Kami turunkan kepadamu Al Kitab (Al Quran) untuk menjelaskan segala sesuatu dan petunjuk serta rahmat dan kabar gembira bagi orang-orang yang berserah diri.”</i>
3	II	H.R. Ahmad	36	Artinya: <i>“Aku diutus di muka bumi untuk menyempurnakan akhlak”.</i>
4	II	QS. Al Ahzab ayat 21	37	Artinya: <i>“Sesungguhnya telah ada pada diri Rasulullah itu suri teladan yang baik bagimu yaitu bagi orang yang mengharap rahmat Allah dan kedatangan hari kiamat dan dia banyak menyebut Allah.”</i>
5	II	Q.S Al-Jin ayat 28	39	Artinya: <i>Supaya Dia mengetahui, bahwa sesungguhnya rasul-rasul itu telah menyampaikan risalah-risalah Tuhannya, sedang (sebenarnya) ilmu-Nya meliputi apa yang ada pada mereka, dan Dia menghitung</i>

No	Bab	Kutipan	Hal	Terjemahan
				<i>segala sesuatu satu persatu.</i>
6	II	<i>Engineering design is the total activity necessary to establish and define solutions to problem not solved before, or new solution to problems which have previously been solved in a different way. The engineering designer uses intellectual ability to apply scientific knowledge and ensures the product satisfies an agreed market need and product design specification whilst permitting manufacture by the optimum method. The design activity is not complete until the resulting product is in use providing an acceptable level of performance and with clearly identified methods of disposal</i>	42	Desain rekayasa adalah aktivitas total yang diperlukan untuk mengadakan dan mendefinisikan solusi-solusi untuk masalah yang belum dipecahkan sebelumnya, atau solusi baru untuk masalah-masalah yang telah dipecahkan sebelumnya dengan suatu cara yang berbeda. Perancang rekayasa menggunakan kemampuan intelektual untuk mengaplikasikan pengetahuan ilmiah dan memastikan bahwa produk memenuhi kebutuhan pasar yang telah disepakati dan spesifikasi desain produk serta memungkinkan proses manufaktur dengan metode yang optimum. Aktivitas desain tidak lengkap hingga produk yang dihasilkan dalam penggunaannya memberikan suatu tingkat untuk kerja yang dapat diterima serta dengan metode pembuangan yang diidentifikasi secara jelas
7	III	<i>ADDIE model is one of the most common models used in the instructional design field a guide to producing an effective design</i>	80	Model ADDIE merupakan salah satu model yang paling sering digunakan dalam bidang desain instruksional untuk menghasilkan sebuah desain atau produk hasil yang efektif

Lampiran II: Lembar Wawancara

Lembar Wawancara Guru Matematika

Wawancara dengan guru matematika kelas XI MAN 1 Banjarmasin dimaksudkan untuk mengetahui informasi dan masalah-masalah yang dihadapi dalam pembelajaran matematika.

No	Peneliti	Guru
1	Untuk menyampaikan materi, perangkat pembelajaran apa saja yang biasa ibu gunakan dalam pembelajaran matematika?	Perangkat pembelajaran secara umum saja yang sering digunakan berupa RPP, Silabus, buku, lembar penilain, dan sebagainya.
2	Bagaimana kemampuan peserta didik dalam pembelajaran matematika	Untuk kemampuan siswa ya berbeda-beda. Tergantung tingkat pemahaman anaknya. Apalagi kemampuan anak tiap jurusan itu berbeda, untuk anak MIA mereka lebih cenderung cepat memahami materi matematika yang diajarkan dibandingkan anak IIS dan anak agama.
3	Kurikulum apa yang ibu gunakan dalam pembelajaran matematika?	Untuk sekolah MAN 1 banjarmasin sudah menggunakan kurikulum 2013 untuk semua mata pelajaran. Jadi ibu munggunakan kurikulum 2013 untuk mata pelajaran matematika.
4	Apakah ibu pernah menggunakan teknologi dalam mengaplikasikan kegiatan pembelajaran matematika di kelas?	Pernah, seperti menggunakan PPT dalam mengajar matematika. Terus karena sekarang sudah ada gedget. Jadi, dipadukan dengan internet sebagai mencari bahan/sumber pembelajaran lewat internet karena biasanya materi yang ada dibuku juga membutuhkan bantuan internet dan penggunaan kalkulator <i>sceintific</i>
5	Pada pembelajaran matematika, apakah ibu pernah menghubungkan konsep matematika dengan konsep sains dalam proses pembelajaran?	biasanya lebih kekontekstual dalam kehidupan sehari-hari saja. Kalau untuk matematika ke sains biasanya jarang.
6	Apakah ibu pernah mengajarkan materi untuk mendesain suatu produk	Pernah, pada penerapan geometri dimensi tiga yaitu membuat bangun ruang, pembuatan dadu pada materi

	dengan konsep matematika pada peserta didik?	peluang, dan kelinometer sederhana pada materi trigonometri.
7	Apakah ibu pernah menggunakan perangkat pembelajaran STEM (<i>Science, Technology, Engineering, and Mathematics</i>)	Belum pernah, tapi untuk penggunaan sains, teknologi dan matematika pernah dilakukan dalam pembelajaran
8	Bagaimana penilaian guru terhadap karakter peserta didik dalam kegiatan pembelajaran matematika	Untuk penilaian karakter, itu sesuai dengan penilaian pada kurikulum 2013 misalnya kejujuran, tanggung jawab, disiplin, dan sebagainya.

Lampiran III : Kisi-Kisi Instrumen Validitas Media LKPD

Aspek Yang Diamati	Indikator
Tampilan	Susunan/tata letak tampilan awal LKPD
	Tampilan bacground LKPD
	Kesesuaian gambar dengan isi LKPD
	Tampilan cover LKPD menarik
	Perpaduan warna (<i>font</i>) pada tampilan LKPD serasi dan menarik
	Kejelasan tampilan huruf pada LKPD
	Kemenarikan tampilan layout LKPD
Konsistensi	Konsistensi isi LKPD dengan daftar isi
	Konsistensi penggunaan huruf tiap halaman
Penggunaan Huruf Dan Spasi	Jenis huruf (<i>font</i>) yang digunakan menarik
	Penggunaan variasi huruf (<i>font</i>) tidak berlebihan
	Penggunaan spasi antar baris sesuai
	Penggunaan spasi antar huruf sesuai
Kriteria Fisik	Jenjang judul utama dan sub judul, jelas dan proposional
	Mampu mengungkap makna/arti dari objek
	Kreativitas desain

Lampiran IV : Kisi-Kisi Instrumen Validitas Media RPP

Aspek Yang Diamati	Indikator Penilaian
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	
Indikator mata pelajaran	Kejelasan dan kelengkapan identitas
Rumusan indikator	Kejelasan rumusan indikator dengan KI dan KD
Tujuan pembelajarn	Kejelasan tujuan pembelajaran KI dan KD
STREM	Kejelasan dan ketepatan penempatan tujuan pembelajaran berbasis STREM
Materi pembelajaran	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran STREM
	Kesusaian dengan kemampuan dan kebutuhan siswa
Pemilihan metode pembelajaran	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran
	Kesesuaian dengan materi pembelajaran
	Kesesuaian dengan taraf kemampuan siswa
Pemilihan media pembelajaran	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran
	Kesesuaian terhadap pembelajaran berbasis keterampilan literasi matematika
	Kesesuaian dengan taraf karakter siswa
Pemilihan sumber belajar	Kesesuain sumber belajar dengan tujuan pembelajaran
	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran
Kegiatan pembelajaran	Kesesuain dengan standar proses
	Kesesuaian dengan pembelajaran menggunakan STREM
Penilain belajar	Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran
	Keberadaaan dan kejelasan prosedur penilaian
Bahasa	Kesesuaian dengan Ejaan Bahasa Indonesia

Lampiran V : Kisi-Kisi Instrumen Validitas Materi

Aspek Yang Diamati	Indikator
Kualitas isi	Kelengkapan materi pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar
	Keakuratan konsep dan definisi berdasarkan tujuan pembelajaran
	Keakuratan data dan fakta
	Kesesuaian materi dengan pembelajaran STREAM
	Kesesuaian percobaan dengan materi yang disajikan
	Petunjuk percobaan jelas dan lengkap
	Keakuratan istilah-istilah yang digunakan
	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
	Kesesuaian soal-soal evaluasi Dengan indikator pemahaman konsep
Penyajian	Susunan materi dalam LKPD sistematis
	Pengantar pada tiap materi konsisten dan efektif
	Aktifitas yang melibatkan peserta didik cukup menarik
	Mendorong rasa ingin tau peserta didik
	Menciptakan kemampuan bertanya peserta didik
Bahasa	Ketepatan struktur kalimat yang digunakan
	Efektivitas kalimat yang digunakan
	Tingkat kebakuan bahasa/ istilah yang digunakan
	Bahasa mudah dipahami
	Ketepatan bahasa dan tata ejaan

Lampiran VI: Angket Validasi Media RPP Ahli I

Lampiran VI: Angket Validasi Media RPP Ahli I

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *SCIENCE, TECHNOLOGY, RELIGION, ENGINEERING, AND
METHEMATICS (STREM)* PADA MATERI POLA BILANGAN DI MAN 1
BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

Nama : Maulida
NIM : 1601251859
Materi Pembelajaran : Matematika
Validator Media : Fitri Nur Hikmah, M.Pd
Hari/Tanggal :

PETUNJUK:

Mohon Bapak/Ibu berkenan untuk menilai kualitas perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dengan menggunakan pembelajaran STREM dalam meningkatkan keterampilan matematika kelas XI MAN 1 Banjarmasin yang mengacu pada kurikulum 2013 dengan cara mmemberi tanda (✓) pada kolom dibawah bilangan 1, 2, 3, 4 atau 5 serta memberi komentar sesuai dengan pendapat anda pada kolom yang telah disediakan !

Keterangan :

1: sangat kurang layak, 2: kurang layak, 3: cukup layak, 4: layak, 5: sangat layak

No	KOMPONEN PERANGKAT PEMBELAJARAN (RPP dan LKPD)	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
A IDENTITAS RPP							
1	Kelengkapan unsur identitas RPP (satuan pendidikan, kelas/semester, mata pelajaran, materi pokok, tahun pelajaran, alokasi waktu dan pertemuan ke-)					✓	
B PERUMUSAN INDIKATOR							
2	Penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada kompetensi dasar.					✓	
3	Kesesuaian penggunaan kata kerja operasional yang terukur dan atau dapat diobservasi.					✓	
4	Dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik pada satuan pendidikan					✓	
C PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN							
5	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar dan indikator					✓	
6	Menggunakan kata kerja yang dapat diamati dan diukur.				✓		
7	Rumusan tujuan jelas, lengkap dan dirumuskan berjenjang				✓		Sajikan secara sistematis
D STREM							
8	Kesesuaian menggunakan kata kerja					✓	

No	KOMPONEN PERANGKAT PEMBELAJARAN (RPP dan LKPD)	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
	operasional yang terukur dan atau dapat diobservasi.						
9	Kesesuaian meletakkan tujuan belajar kedalam 5 disiplin ilmu (<i>Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics</i>)					✓	
10	Kesesuaian kompone STREM yaitu :						
	a. Kesesuaian komponen <i>Science</i> pada pembelajaran					✓	
	b. Kesesuaian komponen <i>Technology</i> pada pembelajaran					✓	
	c. Kesesuaian komponen <i>Religion</i> pada pembelajaran				✓		memukan dan poin karakter pd rpp
	d. Kesesuaian komponen <i>Engineering</i> pada pembelajaran					✓	
	e. Kesesuaian komponen <i>Mathematics</i> pada pembelajaran					✓	
E	MATERI PEMBELAJARAN						
11	Kesesuaian materi ajar yang disajikan dengan tujuan pembelajaran					✓	
12	Mengamati perbedaan tingkat kemampuan siswa			✓			
13	Berorientasi pada kebutuhan belajar siswa.					✓	
F	PEMILIHAN METODE PEMBELAJARAN						

No	KOMPONEN PERANGKAT PEMBELAJARAN (RPP dan LKPD)	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
14	Kesesuaian metode pembelajaran dengan tujuan pembelajaran					✓	
15	Kesesuaian metode pembelajaran dengan materi pembelajaran					✓	
16	Kesesuaian metode pembelajaran dengan taraf kemampuan yang hendak diisi ke dalam diri setiap anak didik.					✓	
G	PEMILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN						
17	Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran STREM					✓	
18	Kesesuaian media pembelajaran untuk mengimplementasikan pembelajaran berbasis STREM				✓		
19	Kesesuaian media belajar dengan karakter peserta didik					✓	
H	PEMILIHAN SUMBER BELAJAR						
20	Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓	
21	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran					✓	
I	KEGIATAN PEMBELAJARAN						
22	Menampilkan kegiatan awal dengan jelas dengan adanya orientasi dan apersepsi					✓	
23	Dalam kegiatan inti, langkah-langkah					✓	

No	KOMPONEN PERANGKAT PEMBELAJARAN (RPP dan LKPD)	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
	pembelajaran disajikan dengan skenario yang sistematis					✓	
24	Langkah-langkah pembelajaran berpotensi untuk memberdayakan siswa dan meningkatkan keterampilan matematika siswa.					✓	
25	Langkah-langkah pembelajaran berpotensi untuk mencapai pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓	
26	Ketepatan penarikan rangkuman/kesimpulan pada kegiatan penutup					✓	
27	Pengatur skenario pembelajaran dengan alokasi waktu yang proposional.					✓	
J	KESESUAIAN DENGAN PEMBELAJARAN BERBASIS STREM						
28	Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan karakteristik berbasis STREM					✓	
29	Adanyanya antisipasi dan mitigasi untuk siswa yang tingkat pemahamannya lambat melalui remedial dan pengayaan		✓				
30	Ketepatan meminta siswa untuk mengulangi kembali kesimpulan					✓	

No	KOMPONEN PERANGKAT PEMBELAJARAN (RPP dan LKPD)	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
	yang telah disusun atau dalam bentuk tanya jawab.						
31	Adanya kuis, refleksi dan umpan balik pada kegiatan penutup					✓	
K	PENILAIAN BELAJAR						
32	Kesesuaian pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran					✓	
33	Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan pembelajaran				✓		
34	Keterwakilan instrumen penilaian				✓		
L	LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)						
35	Kelengkapan unsur-unsur LKPD (identitas LKPD, Identitas siswa, indikator, kegiatan belajar soal individu dan proyek).					✓	
36	Urutan kegiatan pembelajaran pada LKPD runtut					✓	
37	Kegiatan pembelajaran dalam LKPD memungkinkan tercapainya indikator/ tujuan pembelajaran.					✓	
38	Kegiatan pembelajaran dalam LKPD menunjukkan karakteristik keterampilan pembelajaran STREAM					✓	
39	Kegiatan pembelajaran dalam RPP dan LKPD mencerminkan					✓	

No	KOMPONEN PERANGKAT PEMBELAJARAN (RPP dan LKPD)	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
	keterampilan pembelajaran berbasis STREM						
40	Tersedia beberapa soal kuis untuk memantapkan pemahaman siswa.					✓	
41	Bahasa yang digunakan pada LKPD sesuai dengan tingkat perkembangan siswa					✓	
L	BAHASA						
42	Menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar (sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia(EBI))					✓	Perbaiki yg " typo"
JUMLAH							

Komentar umum dan saran perbaikan

Beberapa yg perlu diganti dg PPT & LKPD
sahkan & cek kembali.

Kesimpulan :

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan *)

1. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan tanpa revisi.
2. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak untuk digunakan/ uji coba lapangan.

*) Lingkari salah satu

Banjarmasin, 19 Oktober 2020
validator


Fitri Nur Hikmah, N. P. 5

Lampiran VII: Angket Validasi Media RPP Ahli II

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *SCIENCE, TECHNOLOGY, RELIGION, ENGINEERING,
AND METHEMATICS* (STREM) PADA MATERI POLA BILANGAN DI
MAN 1 BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

Nama : Maulida
NIM : 1601251859
Materi Pembelajaran : Matematika
Validator Media : Nina Nurmasari, M.Pd
Hari/Tanggal :

PETUNJUK:

Mohon Bapak/Ibu berkenan untuk menilai kualitas perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dengan menggunakan pembelajaran STREM dalam meningkatkan keterampilan matematika kelas XI MAN 1 Banjarmasin yang mengacu pada kurikulum 2013 dengan cara mmemberi tanda (√) pada kolom dibawah bilangan 1, 2, 3, 4 atau 5 serta memberi komentar sesuai dengan pendapat anda pada kolom yang telah disediakan !

Keterangan :

1: sangat kurang layak, **2:** kurang layak, **3:** cukup layak, **4:** layak, **5:** sangat layak

No	KOMPONEN PERANGKAT PEMBELAJARAN (RPP dan LKPD)	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
A	IDENTITAS RPP						
1	Kelengkapan unsur identitas RPP (satuan pendidikan, kelas/semester, mata pelajaran, materi pokok, tahun pelajaran, alokasi waktu dan pertemuan ke-)					X	
B	PERUMUSAN INDIKATOR						
2	Penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada kompetensi dasar.					X	
3	Kesesuaian penggunaan kata kerja operasional yang terukur dan atau dapat diobservasi.					X	
4	Dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik pada satuan pendidikan					X	
C	PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN						
5	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar dan indikator					X	
6	Menggunakan kata kerja yang dapat diamati dan diukur.				X		Indikator kejujuran dari dua aspek yang berbeda
7	Rumusan tujuan jelas, lengkap dan dirumuskan berjenjang					X	
D	STREM						

No	KOMPONEN PERANGKAT PEMBELAJARAN (RPP dan LKPD)	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
8	Kesesuaian menggunakan kata kerja operasional yang terukur dan atau dapat diobservasi.				X		
9	Kesesuaian meletakkan tujuan belajar kedalam 5 disiplin ilmu (<i>Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics</i>)					X	
10	Kesesuaian kompone STREM yaitu :						
	a. Kesesuaian komponen <i>Science</i> pada pembelajaran					X	
	b. Kesesuaian komponen <i>Technology</i> pada pembelajaran					X	
	c. Kesesuaian komponen <i>Religion</i> pada pembelajaran					X	
	d. Kesesuaian komponen <i>Engineering</i> pada pembelajaran					X	
	e. Kesesuaian komponen <i>Mathematics</i> pada pembelajaran					X	
E	MATERI PEMBELAJARAN						
11	Kesesuaian materi ajar yang disajikan dengan tujuan pembelajaran					X	
12	Mengamati perbedaan tingkat kemampuan siswa				X		Perlu tingkatan materi juga
13	Berorientasi pada kebutuhan belajar siswa.					X	

No	KOMPONEN PERANGKAT PEMBELAJARAN (RPP dan LKPD)	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
F	PEMILIHAN METODE PEMBELAJARAN						
14	Kesesuaian metode pembelajaran dengan tujuan pembelajaran					X	
15	Kesesuaian metode pembelajaran dengan materi pembelajaran					X	
16	Kesesuaian metode pembelajaran dengan taraf kemampuan yang hendak diisi ke dalam diri setiap anak didik.					X	
G	PEMILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN						
17	Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran STREM				X		Untuk tujuan engineering masih belum optimal
18	Kesesuaian media pembelajaran untuk mengemplementasikan pembelajaran berbasis STREM					X	
19	Kesesuaian media belajar dengan karakter peserta didik					X	
H	PEMILIHAN SUMBER BELAJAR						
20	Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran				X		Untuk tujuan engineering
21	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran				X		Untuk tujuan engineering
I	KEGIATAN PEMBELAJARAN						
22	Menampilkan kegiatan awal dengan jelas dengan adanya orientasi dan					X	

No	KOMPONEN PERANGKAT PEMBELAJARAN (RPP dan LKPD)	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
	apersepsi						
23	Dalam kegiatan inti, langkah-langkah pembelajaran disajikan dengan skenario yang sistematis					X	
24	Langkah-langkah pembelajaran berpotensi untuk memberdayakan siswa dan meningkatkan keterampilan matematika siswa.					X	
25	Langkah-langkah pembelajaran berpotensi untuk mencapai pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran				X		
26	Ketepatan penarikan rangkuman/kesimpulan pada kegiatan penutup					X	
27	Pengatur skenario pembelajaran dengan alokasi waktu yang proposional.					X	
J	KESESUAIAN DENGAN PEMBELAJARAN BERBASIS STREM						
28	Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan karakteristik berbasis STREM					X	
29	Adanyanya antisipasi dan mitigasi untuk siswa yang tingkat pemahamannya lambat melalui remedial dan pengayaan				X		

No	KOMPONEN PERANGKAT PEMBELAJARAN (RPP dan LKPD)	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
30	Ketepatan meminta siswa untuk mengulangi kembali kesimpulan yang telah disusun atau dalam bentuk tanya jawab.				X		
31	Adanya kuis, refleksi dan umpan balik pada kegiatan penutup				X		
K	PENILAIAN BELAJAR						
32	Kesesuaian pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran				X		
33	Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan pembelajaran				X		
34	Keterwakilan instrumen penilaian				X		
L	LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)						
35	Kelengkapan unsur-unsur LKPD (identitas LKPD, Identitas siswa, indikator, kegiatan belajar soal individu dan proyek).					X	
36	Urutan kegiatan pembelajaran pada LKPD runtut					X	
37	Kegiatan pembelajaran dalam LKPD memungkinkan tercapainya indikator/ tujuan pembelajaran.					X	
38	Kegiatan pembelajaran dalam LKPD menunjukkan karakteristik keterampilan pembelajaran STREM				X		

No	KOMPONEN PERANGKAT PEMBELAJARAN (RPP dan LKPD)	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
39	Kegiatan pembelajaran dalam RPP dan LKPD mencerminkan keterampilan pembelajaran berbasis STREM				X		
40	Tersedia beberapa soal kuis untuk memantapkan pemahaman siswa.					X	
41	Bahasa yang digunakan pada LKPD sesuai dengan tingkat perkembangan siswa				X		
L	BAHASA						
42	Menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar (sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia(EBI))				X		
JUMLAH							

Komentar umum dan saran perbaikan

Secara umum, sudah bagus. hanya untuk kalimat angket pada siswa perlu dibuat kalimat negatif sebanyak kalimat positif sebagai pengukur kekonsistensi siswa dalam menjawab angket tanpa asal-asalan

Kesimpulan :

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan *)

1. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan tanpa revisi.
2. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak untuk digunakan/ uji coba lapangan.

*) Lingkari salah satu

Banjarmasin, 12 November 2020
validator



Nina Nurmasari, M.Pd

Lampiran VIII: Angket Validasi Media LKPD Ahli III

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *SCIENCE, TECHNOLOGY, RELIGION, ENGINEERING, AND
METHEMATICS* (STREM) PADA MATERI POLA BILANGAN DI MAN 1
BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

Nama : Maulida
NIM : 1601251859
Materi Pembelajaran : Matematika
Validator Media : Rinda Azmi Saputri, M.Pd
Hari/Tanggal : 16/10/2020

PETUNJUK:

Mohon Bapak/Ibu berkenan untuk menilai kualitas perangkat pembelajaran matematika yaitu LKPD dengan menggunakan pembelajaran STREM dalam meningkatkan keterampilan matematika kelas XI MAN 1 Banjarmasin yang mengacu pada kurikulum 2013 dengan cara mmemberi tanda (✓) pada kolom dibawah bilangan 1, 2, 3, 4 atau 5 serta memberi komentar sesuai dengan pendapat anda pada kolom yang telah disediakan !

Keterangan :

1: sangat kurang baik, 2: kurang baik, 3: cukup baik, 4: baik, 5: sangat baik

No	KOMPONEN PERANGKAT PEMBELAJARAN LKPD	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
1	Susunan/tata letak tampilan awal LKPD sesuai dan rapi				J		
2	Tampilan background LKPD menarik			J			
3	Kesesuaian gambar dengan isi LKPD				J		
4	Tampilan cover LKPD menarik				J		
5	Perpaduan warna (<i>font</i>) pada tampilan LKPD serasi dan menarik.				J		
6	Kejelasan tampilan huruf pada LKPD					J	Terdapat beberapa kesalahan penulisan kata
7	Kemenerikan tampilan layout LKPD				J		
8	Konsistensi isi LKPD dengan daftar isi				J		
9	Konsistensi penggunaan huruf tiap halaman				J		
10	Jenis huruf (<i>font</i>) yang digunakan menarik				J		
11	Penggunaan variasi huruf (<i>font</i>) tidak berlebihan				J		
12	Penggunaan spasi antar baris				J		

No	KOMPONEN PERANGKAT PEMBELAJARAN LKPD	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
	sesuai						
13	Penggunaan spasi antar huruf sesuai				/		
14	Jenjang judul utama dan sub judul, jelas dan proposional				/		
15	Mampu mengungkap makna/arti dari objek				/		
16	Desain LKPD:				/		
	a. Unsur tata letak kelengkapan dari identitas siswa dan isi dari LKPD.				/		
	b. Unsur tata letak kelengkapan dari ilustrasi dan keterangan gambar (<i>caption</i>) pada LKPD.				/		
	c. Tata letak penempatan ilustrasi, dan keterangan gambar tidak menggunakan pemahaman				/		
	d. Tipologi isi LKPD sederhana dengan setiap ata sesuai dengan KBBI.				/		
	e. Ilustrasi isi mampu				/	Penggunaan	

No	KOMPONEN PERANGKAT PEMBELAJARAN LKPD	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
	mengungkapkan makna/arti dari obyek. Bentuk akurat dan proposional sesuai dengan kenyataan						gambar sudah bagus dan jelas, bisa menampilkan gambar secara realitanya/sebenarnya, sehingga anak bisa dengan mudah mengamatinya.
JUMLAH							

Komentar umum dan saran perbaikan

Secara keseluruhan sudah bagus, hanya saja terdapat beberapa kesalahan penulisan kata akibat kurang teliti dalam penulisan. Harap diperbaiki dan diteliti lagi pada penulisan ketanya. Ilustrasi gambar sudah bagus dan jelas.

Kesimpulan :

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan *)

1. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan tanpa revisi.
2. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak untuk digunakan/ uji coba lapangan.

*) Lingkari salah satu

Banjarmasin, 16/10/2020
validator



Rinda Azmi Saputri, MPd

Lampiran IX: Angket Validasi Media LKPD Ahli IV

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *SCIENCE, TECHNOLOGY, RELIGION, ENGINEERING, AND
METHEMATICS* (STREM) PADA MATERI POLA BILANGAN DI MAN 1
BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

Nama : Maulida
NIM : 1601251859
Materi Pembelajaran: Matematika
Validator Media : Muh. Fajaruddin Atsnan, M.Pd.
Hari/Tanggal : Jumat, 20/11/2020

PETUNJUK:

Mohon Bapak/Ibu berkenan untuk menilai kualitas perangkat pembelajaran matematika yaitu LKPD dengan menggunakan pembelajaran STREM dalam meningkatkan keterampilan matematika kelas XI MAN 1 Banjarmasin yang mengacu pada kurikulum 2013 dengan cara mmemberi tanda (✓) pada kolom dibawah bilangan 1, 2, 3, 4 atau 5 serta memberi komentar sesuai dengan pendapat anda pada kolom yang telah disediakan !

Keterangan :

1: sangat kurang baik, 2: kurang baik, 3: cukup baik, 4: baik, 5: sangat baik

No	KOMPONEN PERANGKAT PEMBELAJARAN LKPD	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
1	Susunan/tata letak tampilan awal LKPD sesuai dan rapi				√		
2	Tampilan background LKPD menarik				√		
3	Kesesuaian gambar dengan isi LKPD					√	
4	Tampilan cover LKPD menarik				√		
5	Perpaduan warna (<i>font</i>) pada tampilan LKPD serasi dan menarik.				√		
6	Kejelasan tampilan huruf pada LKPD				√		
7	Kemenarikan tampilan layout LKPD				√		
8	Konsistensi isi LKPD dengan daftar isi				√		
9	Konsistensi penggunaan huruf tiap halaman				√		
10	Jenis huruf (<i>font</i>) yang digunakan menarik				√		
11	Penggunaan variasi huruf (<i>font</i>) tidak berlebihan				√		
12	Penggunaan spasi antar baris sesuai				√		

No	KOMPONEN PERANGKAT PEMBELAJARAN LKPD	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
13	Penggunaan spasi antar huruf sesuai				/		
14	Jenjang judul utama dan sub judul, jelas dan proposional				/		
15	Mampu mengungkap makna/arti dari objek				/		
16	Desain LKPD:				/		
	a. Unsur tata letak kelengkapan dari identitas siswa dan isi dari LKPD.				/		
	b. Unsur tata letak kelengkapan dari ilustrasi dan keterangan gambar (<i>caption</i>) pada LKPD.				/		
	c. Tata letak penempatan ilustrasi, dan keterangan gambar tidak menggunakan pemahaman				/		
	d. Tipologi isi LKPD sederhana dengan setiap ata sesuai dengan KBBI				/		
	e. Ilustrasi isi mampu mengungkapkan				/		

No	KOMPONEN PERANGKAT PEMBELAJARAN LKPD	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
	makna/arti dari obyek. Bentuk akurat dan proposional sesuai dengan kenyataan						
JUMLAH							

Komentar umum dan saran perbaikan

Saran: pada kompetensi dasar menuliskan tentang barisan dan deret geometri, padahal yang dibahas adalah tentang pola bilangan. Mungkin bisa dikonsultasikan sama dosen pembimbing lagi gimana baiknya. Selebihnya, oke. Cuma typo-typo yang perlu direvisi.

Kesimpulan :

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan *)

1. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan tanpa revisi.
- ② Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak untuk digunakan/ uji coba lapangan.

*) Lingkari salah satu

Banjarmasin, 20 November 2020

Validator



Muh. Fajaruddin Atsnan, M.Pd.

Lampiran X: Angket Validasi Materi RPP Ahli V

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *SCIENCE, TECHNOLOGY, RELIGION, ENGINEERING, AND
METHEMATICS* (STREM) PADA MATERI POLA BILANGAN DI MAN 1
BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

Nama : Maulida
 NIM : 1601251859
 Materi Pembelajaran : Matematika
 Validator Materi : Ahmad Wafa Nizami, MPd
 Hari/Tanggal :

PETUNJUK:

Mohon Bapak/Ibu berkenan untuk menilai kualitas materi pada perangkat pembelajaran matematika yaitu LKPD dengan menggunakan pembelajaran STREM dalam meningkatkan keterampilan matematika kelas XI MAN 1 Banjarmasin yang mengacu pada kurikulum 2013 dengan cara mmemberi tanda (/) pada kolom dibawah bilangan 1, 2, 3, 4 atau 5 serta memberi komentar sesuai dengan pendapat anda pada kolom yang telah disediakan !

Keterangan :

1: sangat kurang baik, 2: kurang baik, 3: cukup baik, 4: baik, 5: sangat baik

No	ASPEK PENILAIAN	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
A	KUALITAS ISI						

No	ASPEK PENILAIAN	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
1	Kelengkapan materi pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar				v		
2	Keakuratan konsep dan definisi berdasarkan tujuan pembelajaran				v		
3	Keakuratan data dan fakta				v		
4	Kesesuaian materi dengan pembelajaran STEM				v		
5	Kesesuaian percobaan dengan materi yang disajikan				v		
6	Petunjuk percobaan jelas dan lengkap				v		
7	Keakuratan istilah-istilah yang digunakan				v		
8	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi				v		
9	Kesesuaian soal-soal evaluasi Dengan indikator pemahaman konsep				v		
B	PENYAJIAN						
10	Susunan materi dalam LKPD sistematis				v		
11	Pengantar pada tiap materi konsisten dan efektif				v		
12	Aktivitas yang melibatkan				v		

No	ASPEK PENILAIAN	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
	peserta didik cukup menarik						
13	Mendorong rasa ingin tau peserta didik				v		
14	Menciptakan kemampuan bertanya peserta didik				v		
C	BAHASA						
15	Ketepatan struktur kalimat yang digunakan				v		
16	Efektivitas kalimat yang digunakan				v		
17	Tingkat kebakuan bahasa/ istilah yang digunakan				v		
18	Bahasa mudah dipahami				v		
19	Ketepatan bahasa dan tata ejaan				v		
JUMLAH							

Komentar umum dan saran perbaikan

sesuaikan dengan hasil perbaikan

Kesimpulan :

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan *)

1. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan tanpa revisi.
2. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak untuk digunakan/ uji coba lapangan.

*) Lingkari salah satu

Banjarmasin, 15 oktober 2020
valid:



Ahmad Wafa Nizami, M.Pd

Lampiran XI: Angket Validasi Materi Ahli VI

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *SCIENCE, TECHNOLOGY, RELIGION, ENGINEERING, AND
METHEMATICS (STREM)* PADA MATERI POLA BILANGAN DI MAN 1
BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

Nama : Maulida
NIM : 1601251859
Materi Pembelajaran : Matematika
Validator Materi : *Aulia Hayati S.pd.*
Hari/Tanggal :

PETUNJUK:
Mohon Bapak/Ibu berkenan untuk menilai kualitas materi pada perangkat pembelajaran matematika yaitu LKPD dengan menggunakan pembelajaran STREM dalam meningkatkan keterampilan matematika kelas XI MAN 1 Banjarmasin yang mengacu pada kurikulum 2013 dengan cara memberi tanda (*/*) pada kolom dibawah bilangan 1, 2, 3, 4 atau 5 serta memberi komentar sesuai dengan pendapat anda pada kolom yang telah disediakan !

Keterangan :
1: sangat kurang baik, 2: kurang baik, 3: cukup baik, 4: baik, 5: sangat baik

No	ASPEK PENILAIAN	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
1	Kelengkapan materi pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar				✓		
2	Keakuratan konsep dan definisi berdasarkan tujuan pembelajaran			✓			
3	Keakuratan data dan fakta			✓			
4	Kesesuaian materi dengan pembelajaran STREAM				✓		
5	Kesesuaian percobaan dengan materi yang disajikan			✓			
6	Petunjuk percobaan jelas dan lengkap				✓		
7	Keakuratan istilah-istilah yang digunakan			✓			
8	Kesesuaian dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi				✓		
9	Kesesuaian soal-soal evaluasi Dengan indikator pemahaman konsep				✓		
B	PENYAJIAN						
10	Susunan materi dalam LKPD sistematis			✓			
11	Pengantar pada tiap materi konsisten dan efektif			✓			
12	Aktifitas yang melibatkan				✓		

No	ASPEK PENILAIAN	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
12	Aktifitas yang melibatkan peserta didik cukup menarik				✓		
13	Mendorong rasa ingin tau peserta didik				✓		
14	Menciptakan kemampuan bertanya peserta didik				✓		
C	BAHASA						
15	Ketepatan struktur kalimat yang digunakan				✓		
16	Efektivitas kalimat yang digunakan				✓		
17	Tingkat kebakuan bahasa/ istilah yang digunakan				✓		
18	Bahasa mudah dipahami				✓		
19	Ketepatan bahasa dan tata ejaan				✓		
JUMLAH							

Komentar umum dan saran perbaikan

;) Pada dasarnya konsep yg ingin disampaikan menarik, akan tetapi keterkaitan fakta dan konsep yg ingin disampaikan agar lebih diperjelas lagi.
*) Antara KO dan indikator ~~kurang~~ terlihat jelas.

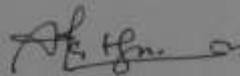
Kesimpulan :

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan *)

1. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan tanpa revisi.
2. Layak untuk digunakan/ uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak untuk digunakan/ uji coba lapangan.

*) Lingkari salah satu

Banjarmasin, 10 Desember 2020
validator


Aulia Hayati, S.Pd.

Lampiran XII: Rancana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

**RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : MAN 1 Banjarmasin
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI/ 1
 Tahun Pelajaran : 2020/2021
 Materi Pokok : Barisan dan Deret
 Sub Materi Pokok : Pola Bilangan
 Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut
- KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleransi, damai), bertanggung jawab, responsif, dan proaktif, melalui keteladanan, pemberian nasehat, penguatan, pembiasaan, dan pengondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detail, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
<p>Pengetahuan :</p> <p>3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri.</p>	<p>3.6.1 Siswa dapat menggambarkan pola barisan dari gambar yang diberikan.</p> <p>3.6.2 Siswa dapat menyelesaikan persoalan terkait dengan pola bilangan, barisan dan deret.</p>
<p>Keterampilan:</p> <p>4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual.</p>	<p>4.6.1 Siswa dapat merancang miniatur gedung pencakar langit yang kokoh dengan anggota kelompoknya.</p> <p>4.6.2 Siswa dapat melakukan uji coba kekokohan miniatur gedung.</p> <p>4.6.3 Siswa dapat mengkomunikasikan hasil pembuatan miniatur gedung pencakar langit yang telah disempurnakan.</p> <p>4.6.4 Siswa dapat menyajikan</p>

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
	laporan hasil pembuatan miniatur gedung pencakar langit.

C. Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran STREAM yang diharapkan yaitu:

1. Siswa secara kreatif, kritis, kolaborasi dan komunikasi mampu memecahkan persoalan terkait dengan permasalahan pola bilangan yang diberikan.
2. Siswa juga dapat memecahkan persoalan efisiensi bahan, merancang miniatur gedung pencakar langit yang kokoh serta memiliki nilai seni yang tinggi.
3. Menyempurnakan hasil rancangan berdasarkan uji coba, mengkomunikasikan hasil pembuatan miniatur gedung yang telah disempurnakan, menyajikan laporan hasil dengan penuh rasa tanggung jawab, kerja sama dan jujur serta santun.

D. Analisis Komponen STREAM

<i>Mathematics</i>			
1. Aplikasi barisan dan deret pada submateri pola barisan			
2. Menyelesaikan masalah tersebut dengan perhitungan matematis kemudian menyampaikan kesimpulan penyelesaian dari masalah yang diberikan			
<i>Science</i>	<i>Religion</i>	<i>Technologi</i>	<i>Engineering,</i>
1. Keterkaitan masalah matematika yang diberikan dengan	Karakter yang ditumbuh kembangkan : Shiddiq,	1. Penggunaan aplikasi <i>SAP 2000 Cloud viewer</i> dalam	5. Merancang miniatur gedung pencakar

<p>mata pelajaran sains seperti biologi dan fisika yang berbentuk soal cerita.</p> <p>2. Menggabungkan konsep matematika dan fisika dalam bentuk proyek, seperti siswa diminta membuat gedung pencakar langit dengan menggunakan konsep pola bilangan dalam membuat gedungnya dan kekokohnya menggunakan teori tekanan pada fisika</p>	<p>Amanah, Tablig, dan Fathanah</p>	<p>mendesain gedung pencakar langit.</p> <p>2. Komputer untuk penyusunan laporan</p> <p>3. Memanfaatkan internet, dalam mencari bahan materi dan wawasan untuk menyelesaikan suatu masalah matematis yang diberikan.</p> <p>4. Mengelolah data hasil diskusi dalam bentuk word ataupun pdf.</p>	<p>langit yang kokoh</p> <p>6. Membuat miniatur gedung pencakar langit yang kokoh</p> <p>7. Uji coba miniatur gedung</p> <p>8. Perbaikan miniatur gedung pencakar langit</p>
--	-------------------------------------	---	--

E. Pengembangan Penguatan Pendidikan Karakter (Religi)

Pendidikan karakter yang akan dibiasakan kepada peserta didik selama dan setelah proses pembelajaran adalah:

No.	Karakter	Indikator
5.	Kejujuran (Shiddiq)	6. Tidak menyontek ataupun menjadi plagiat dalam mengerjakan setiap tugas
		7. Menyajikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
		8. Menyajikan data sesuai hasil pengamatan atau percobaan
		9. Mengemukakan pendapat tanpa ragu tentang suatu pokok diskusi
		10. menyelesaikan masalah dilakukan sesuai dengan kemampuannya sendiri
6.	Percaya (Amanah)	6. Dapat mengumpulkan tugas tepat waktu
		7. Memiliki keyakinan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi
		8. Tidak menunjukkan keragu-raguan dalam melakukan sesuatu
		9. Menunjukkan keberanian menyampaikan pendapat saat berdiskusi dikelas
		10. Tidak mengeluh saat menyelesaikan masalah yang diberikan guru
7.	Menyampaikan (Tablig)	5. Memaparkan pendapat didasarkan pada fakta empiric
		6. Berkomunikasi dengan bahasa yang santun dan ramah
		7. Memberika gagasan dengan cara-cara yang asli bukan klise
		8. Tidak menyela pembicaraan orang lain
8.	Cerdas (Fathanah)	6. Dapat menyimpulkan materi yang diberikan sesuai pemahaman sendiri
		7. Dapat memahami materi yang diajarkan
		8. Dapat menyelesaikan tugas individu dan diskusi sesuai konsep yang dipelajari
		9. Dapat mengikuti instruksi yang diberikan guru
		10. Tidak melakukan aktifitas di luar materi yang dipelajari ketika pembelajaran berlangsung

F. Materi Pelajaran

1. Faktual : Gedung pencakar langit dibuat dengan desain bagian bawah lebih lebar dari bagian atasnya
2. Konseptual : Miniatur gedung akan tinggi dan kokoh dengan mempertimbangkan teori tekanan pada fisika
3. Prosedural : Cara merangkai stick es krim menjadi miniatur gedung tinggi dan kokoh

G. Pendekatan, Model, Dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : STREM (*Science, Religion, Teknologi, Engineering, Mathematic*)
2. Model pembelajaran : *Project Based Learning* (PjBL-STREM)
3. Metode pembelajaran : Diskusi, eksperimen dan penugasan

H. Media, Alat Bahan, Dan Sumber Belajar

Media	Alat dan Bahan	Sumber Belajar
<ul style="list-style-type: none"> • Gambar gedung pencakar langit • PPT • Lembar kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Gunting • Cutter • Lem Kayu • Karet gelang • Selotif • Stick es krim 	<ul style="list-style-type: none"> • Kementrian pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia. 2017. Matematika SMA/MA/SMK/MA kelas XI. Jakarta: Bornok Sinaga dkk. • Internet (Pola bilangan) • LKPD Materi pola bilangan (barisan dan deret geometri)

Kegiatan	Sintak Model Pembelajaran PjBL-STREM	Deskripsi Kegiatan	Karakter	Religion	Waktu	Dua Dimensi Kognitif
		<p>dilakukan yaitu pembuatan miniatur gedung pencakar langit yang kokoh dengan konsep pola bilangan untuk memperindah bentuk miniatur</p> <p>Motivasi</p> <p>Guru memberikan motivasi dengan menyampaikan manfaat dari mempelajari barisan dan deret yang salah satunya adalah untuk membuat desain bangunan agar memiliki nilai estetika tinggi</p> <p>Apersepsi</p> <p>6. Siswa diminta untuk mengingat kembali materi perpangkatan.</p>	Percaya diri	Fathanah		Faktual dan Mengingat
Kegiatan Inti		<p><u>Mengamati</u></p> <p>7. Peserta didik mengamati demonstrasi guru tentang contoh gambar gedung-gedung</p>	Teliti	Fathanah	10 menit	

Kegiatan	Sintak Model Pembelajaran PjBL-STREM	Deskripsi Kegiatan	Karakter	Religion	Waktu	Dua Dimensi Kognitif
		<p>pencahar langit.</p>  <p><u>Menanya</u></p> <p>8. Guru memberikan pertanyaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mengapa diperkotaan dibuat gedung-gedung pencahar langit? b. Bagaimana konsep pola bilangan dapat diterapkan dalam mendesain gedung pencahar langit? <p>9. Peserta didik menanggapi dengan memberikan komentar secara kritis tetapi</p>		<p>Tablig</p> <p>Fathanah</p> <p>Tablig</p>		<p>Faktual dan Mengingat</p>

Kegiatan	Sintak Model Pembelajaran PjBL-STREM	Deskripsi Kegiatan	Karakter	Religion	Waktu	Dua Dimensi Kognitif
		santun 10. Guru menyampaikan masalah yang berhubungan dengan pola bilangan				
	Research	<p><u>Mengumpulkan Data</u></p> <p>11. Peserta didik membentuk kelompok praktikum dengan anggota 4 sampai 5 orang tiap kelompok</p> <p>12. Peserta didik mempelajari lembar kerja</p> <p>13. Peserta didik mengumpulkan informasi mengenai desain miniatur gedung pencakar langit dari berbagai sumber.</p> <p>14. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan menemukan masalah terkait dengan konsep yang sedang dipelajari yaitu tentang barisan dan deret, antara lain:</p> <p>a. Mengapa gedung pencakar langit didesain</p>	Kerja keras	Amanah Fathanah Amanah Tablig	25 menit	<p>Faktual dan Memahami</p> <p>Konseptual dan Memahami</p>

Kegiatan	Sintak Model Pembelajaran PjBL-STREM	Deskripsi Kegiatan	Karakter	Religion	Waktu	Dua Dimensi Kognitif
		<p>meluk secara beraturan?</p> <p>b. Bagaimana mendesain pencakar langit supaya kokoh?</p> <p>15. Guru mengarahkan peserta didik menemukan pemecahan masalah tentang desain miniatur gedung pencakar langit dengan menggunakan konsep pola bilangan, barisan dan deret</p>		Amanah		
	<i>Discovery</i>	<p><u>Mengasosiasi</u></p> <p>16. Peserta didik secara kelompok mendesain rancangan miniatur gedung pencakar langit berdasarkan alat dan bahan yang ditentukan.</p> <p>17. Peserta didik menuliskan semua ide/rencana dari setiap anggota kelompok</p> <p>18. Peserta didik menentukan rancangan miniatur gedung pencakar langit yang terbaik hasil diskusi kelompok.</p>	Teliti	Fathanah Shiddiq Fathanah Shiddiq	35 menit	Konseptual dan Mengaplikasikan

Kegiatan	Sintak Model Pembelajaran PjBL-STREM	Deskripsi Kegiatan	Karakter	Religion	Waktu	Dua Dimensi Kognitif
		<p>19. Peserta didik menggambarkan rancangannya sesuai panduan yang terdapat dalam LKPD</p> <p>20. Peserta didik mengkonsultasikan rancangan percobaannya kepada guru dan memperbaiki rancangannya jika ada yang salah</p>		Fathanah		
	<i>Application</i>	<p>21. Peserta didik membuat rancangan miniatur gedung pencakar langit yang sudah disepakati oleh anggota kelompok.</p> <p>22. Peserta didik menguji coba rancangan miniatur gedung pencakar langit.</p> <p>23. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil uji coba dan membuat laporan</p> <p>24. Guru memonitor aktivitas yang penting dari peserta didik selama menyelesaikan proyek menggunakan rubrik yang telah disampaikan.</p>	mandiri	<p>Amanah</p> <p>Fathanah</p> <p>Amanah</p>	40 menit	<p>Konseptual dan Menganalisis</p>

Kegiatan	Sintak Model Pembelajaran PjBL-STREM	Deskripsi Kegiatan	Karakter	Religion	Waktu	Dua Dimensi Kognitif
	<i>Communcation</i>	<p><u>Mengkomunikasi</u></p> <p>25. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, kelompok yang lain memperhatikan dan menanggapi dengan memberikan masukan secara santun</p>	Percaya diri	Amanah	30 menit	
Penutup		<p>26. Peserta didik membuat kesimpulan tentang bagaimana mendesain miniatur gedung pencakar langit yang kokoh dengan memperhatikan konsep barisan dan deret</p> <p>27. Guru memberikan apresiasi terhadap kegiatan yang sudah dilakukan, khususnya kepada kelompok yang sudah presentasi dan peserta didik yang aktif dalam kegiatan</p> <p>28. Guru melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dengan menegaskan kembali kesimpulan</p>		Fathanah	25 menit	

Kegiatan	Sintak Model Pembelajaran PjBL-STREM	Deskripsi Kegiatan	Karakter	Religion	Waktu	Dua Dimensi Kognitif
		<p>29. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya tentang deret tak hingga.</p> <p>30. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>		tablig		
JUMLAH					180 menit	

J. Penilaian Pembelajaran

No	Aspek	Teknik	Bentuk	Waktu Penilaian
1	Sikap	<ul style="list-style-type: none"> • Jurnal • Penilaian diri 	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar observasi • Lembar penilaian diri 	Selama Kegiatan Pembelajaran Berlangsung
2	Pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> • Tes Tulis 	<ul style="list-style-type: none"> • Uraian 	Penyelesaian tugas individu dan kelompok (diskusi)
3	Keterampilan	<ul style="list-style-type: none"> • Proyek 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyelesaian tugas 	Pekerjaan Rumah

K. Pembelajaran Remedial

Pembelajaran remedial diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar, dilakukan dengan cara:

1. Pemberian pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda, menyesuaikan dengan gaya belajar siswa.
2. Pemberian tugas secara khusus, dimulai dengan tugas sesuai dengan kemampuannya
3. Pemanfaatan tutor sebaya, yaitu siswa dibantu oleh teman sekelas yang telah mencapai ketuntasan belajar

L. Pembelajaran Pengayaan

Pembelajaran pengayaan diberikan kepada peserta didik yang telah mencapai atau melampaui ketuntasan belajar dilakukan melalui:

1. Belajar kelompok, yaitu sekelompok siswa diberi tugas pengayaan untuk dikerjakan bersama diluar jam pelajaran sekolah.
2. Belajar mandiri, yaitu siswa diberi tugas pengayaan untu dikerjakan sendiri/ individual.

M. Lampiran

1. Materi pembelajaran
2. Instrumen penilaian
3. Lembar kerja peserta didik

Lampiran I : Materi Pembelajaran

Pola Bilangan

Pola bilangan adalah suatu barisan yang pembentuknya mengikuti pola atau aturan tertentu. Setiap bilangan pada pola bilangan dinamakan suku yang diperoleh dengan berpedoman pada pola atau aturan tertentu. Beberapa contoh susunan benda yang teratur penempatan sehingga membentuk pola bilangan yang menarik.

1. Kulit sejenis molusa yang bernama *Chambered Nautilus*.

Makhluk hidup chambered nautilus memiliki cangkang berbentuk lengkungan spirala. Lengkungan spiral ini terbentuk sebagai akibat dari pertumbuhan bagian luar yang lebih cepat dari pada bagian dalamnya sehingga membentuk menjadi suatu pola pada cangkangnya.



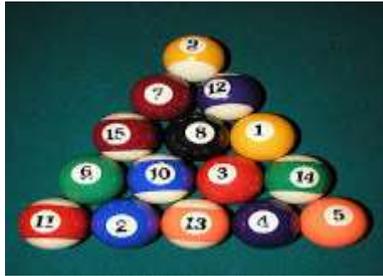
2. Biji pada bagian tengah bunga daisy.

Berbagai variasi pola juga dapat ditemui pada tanaman. Banyak dari pola-pola tersebut mengikuti pola bilangan yang dikenal dengan nama pola bilangan fibonacci misalnya biji pada bagian tengah bunga daisy tersusun atas dua kumpulan spiral, satu searah jarum jam, satu lagi berlawanan arah jarum jam. Banyaknya spiral di tiap kumpulan mengikuti pola bilangan fibonacci. Pola yang sama juga terdapat pada kelopak bunga tersebut.



3. Susunan bola biliyar.

Susunan bola biliyar juga membentuk suatu pola, pola tersebut dapat dilihat dari susunan bola yang terbentuk. Pola yang terbentuk yaitu pola segitiga dengan bentuk pola secara teratur. Angka dari setiap bola yang tersusun juga membentuk suatu pola bilangan.



4. Bentuk jaring laba-laba.

Laba-laba merupakan *anthropoda* karnivora yang tergolong ke dalam *araneae* dan kelas *arachnida*. Laba-laba menghasilkan benang sutera yang biasanya difungsikan sebagai bahan dasar jaring laba-laba. Berdasarkan Markus Buehler dalam penelitian *Massachusetts Institute Of Technology Boston* bahwa laba-laba akan cenderung berusaha membuat pola *layering* berulang pada jaringnya guna mengurangi resiko apabila salah satu untainya rusak. Kekuatan jaring laba-laba disebabkan oleh bentukkan pola. Pola dasar yang digunakan laba-laba dalam membuat jaringnya merupakan segitiga. Kemudian segitiga tersebut dipecah dan dijadikan segitiga lain yang lebih kecil sehingga menciptakan pusat dan jari-jari. Hingga tahap ini, pola dasar dengan kekuatan yang saling tarik menarik di tiga sisi.



5. Banyaknya bulatan pada sebuah dadu.

Perhatikan pada sebuah dadu dimana setiap sisinya memiliki bilangan-bilangan yang digambarkan dalam bentuk bulatan-bualatan kecil (disebut

noktah atau titik). Bulatan-bulatan kecil tersebut mewakili bilangan-bilangan yang ditentukan. Satu bulatan mewakili bilangan 1, dua bulatan mewakili bilangan 2 dan begitu seterusnya sehingga enam bulatan yang mewakili bilangan 6. Jika noktah-noktah dadu tersebut diurutka sesuai aturan tertentu, maka akan terbentuk sebuah pola dari barisan noktah dadu yang telah diurutkan secara teratur.



Adapun macam-macam pola bilangan diantaranya sebagai berikut

1. Pola bilangan penambahan atau pengurangan Pola penambahan dan pengurangan adalah barisan yang suku-suku sebelumnya diperoleh dari menambah atau mengurangi suku sesudahnya dengan bilangan tetap. Pola bilangan ini disebut sebagai pola bilangan hitung. Contoh: 2, 5, 8, ...
2. Pola bilangan perkalian Pola perkalian adalah barisan yang suku-sukunya diperoleh dengan mengalikan suku sebelumnya dengan bilangan yang tetap untuk mendapatkan suku berikutnya. Pola bilangan ini selanjutnya disebut pola bilangan ukur. Contoh: 2, 8, 16, ...
3. Pola bilangan perpangkatan Pola dengan perpangkatan adalah suatu barisan yang suku-sukunya diperoleh dari perpangkatan suatu bilangan. Contoh: 1, 4, 9, 16, ...
4. Pola bilangan Fibonacci : 1, 1, 2, 3, 5, 8, ...
5. Pola perhitungan bilangan, apabila jumlah dua bilangan sama dengan hasil kalinya.

$$n + 1 + \frac{n + 1}{n} = n + 1 \times \frac{n + 1}{n} ; n \neq 0$$

Lampiran II : Instrumen Penilaian

A. Penilaian Sikap**JURNAL PENILAIAN SIKAP**

Nama Sekolah : MAN 1 Banjarmasin

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/ 1

Tahun Pelajaran : 2020/2021

Materi Pokok : Pola Bilangan

No	Hari / Tgl	Nama	Kejadian/ Perilaku	Butir Sikap	Pos/ Neg	Tindaksn Lanjut
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Catatan

1. Berisi kejadian sikap positif maupun negatif
2. Karakter yang ditumbuh kembangkan : Shiddiq, Amanah, Tablig, dan Fathanah

PENILAIAN DIRI

Nama Siswa :

Kelas :

PETUNJUK :

1. Bacalah pernyataan yang ada di dalam olom dengan teliti
2. Berikan tanda \surd (centang) pada kolom Ya atau Tidak sesuai kondisi yang sebenarnya

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Shiddiq (Kejujuran)		
	Saya tidak menyontek ataupun menjadi plagiat dalam mengerjakan setiap tugas		
	Saya menyajikan data sesuai hasil pengamatan atau percobaan		
	Saya mengemukakan pendapat tanpa ragu tentang suatu pokok diskusi		
	Saya menyelesaikan masalah dilakukan sesuai dengan kemampuannya sendiri		
2	Amanah (Percaya)		
	Saya dapat mengumpulkan tugas tepat waktu		
	Saya memiliki keyakinan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi		
	Saya tidak menunjukkan keragu-raguan dalam melakukan sesuatu		
	Saya menunjukkan keberanian menyampaikan pendapat saat berdiskusi dikelas		
	Saya tidak mengeluh saat menyelesaikan masalah yang diberikan guru		

No	Pernyataan	Ya	Tidak
3	Tablig (Menyampaikan)		
	Saya memaparkan pendapat didasarkan pada fakta empiric		
	Saya memberika gagasan dengan cara-cara yang asli bukan klise		
	Saya tidak menyela pembicaraan orang lain		
	Saya berkomunikasi dengan bahasa yang santun dan ramah		
4	Fathanah (Cerdas)		
	Saya dapat menyimpulkan materi yang diberikan sesuai pemahaman sendiri		
	Saya dapat memahami materi yang diajarkan		
	Saya dapat menyelesaikan tugas individu dan diskusi sesuai konsep yang dipelajari		
	Saya tidak melakukan aktifitas di luar materi yang dipelajari ketika pembelajaran berlangsung		
	Saya dapat mengikuti instruksi yang diberikan guru		
Jumlah Centangan			
Jumlah Skor			
Total			

Banjarmasin.....

Saya yang menyatakan

.....

Rubrik	Nilai
Jika menjawab Ya, skor = 2	Nilai = $\frac{\sum \text{skor}}{18} \times 100$
Jika menjawab Tidak, skor =1	

B. PENILAIAN PENGETAHUAN**Kisi-Kisi Penulisan Uraian**

Nama Sekolah : MAN 1 Banjarmasin

Alokasi Waktu : 10 Menit

Mata Pelajaran : Matematika

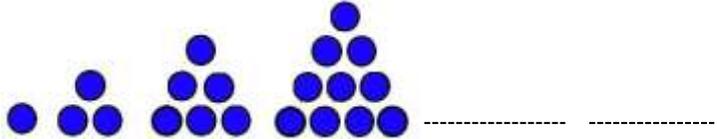
Jumlah Soal : 1 (Satu)

Kurikulum : Kurikulum 2013

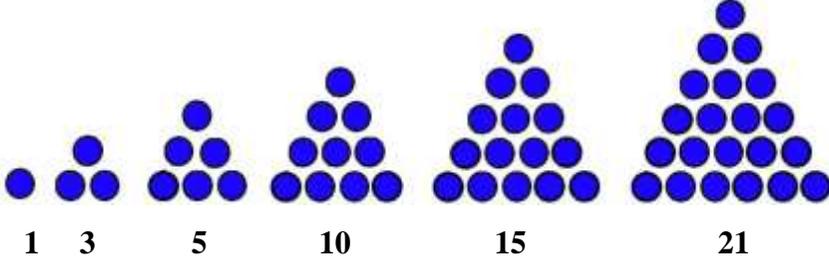
Penulis : Maulida

No. Urut	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Kelas/ Semester	Kemampuan Yang Diuji/ Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Tema	Bentuk Soal	No Soal
1	Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detail, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai	3.6 Menganalisis barisan dan deret geometri	XI/1	Barisan dan deret	Disajikan gambar bangun yang memiliki pola, siswa menggambar pola barisan berikutnya	Analisis	Pola Bilangan	Uraian	1

KARTU SOAL BENTUK URAIAN

Nama Sekolah : MAN 1 Banjarmasin Mata Pelajaran : Matematika Kelas/Semester : XI/I	Level Kognitif : Analisi & Mencipta Tahun Ajaran : 2020/2021 Bentuk Tes : Uraian
Kompetensi Inti: Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detail, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.	No.soal 01 <p style="text-align: center;">Rumusan Butiran Soal</p> Amatilah gambar berikut : 
Kompetensi Dasar: 3.6 Menganalisis barisan dan deret geometri	
Kemampuan yang diuji/materi : Pola Bilangan	
Indikator soal: Disajikan gambar bangun yang memiliki pola, siswa menggambar pola barisan dari gambar yang diberikan.	

KUNCI JAWABAN

NO	KUNCI JAWABAN
1	

PEDOMAN PENSKORAN

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR
1	Gamabar benar dan rapi	10
2	Gambar benar tetapi tidak rapi	7
3	Gambar salah tetapi rapi	3
4	Gambar salah dan tidak rapi	2

C. Penilaian Keterampilan

1. Instrumen Penilaian Proyek

Penilaian Proyek

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/semester : XI/I

Pertemuan ke : 1

Kompetensi dasar: Menyajikan desain miniatur gedung pencakar langit

No.	Kelompok	Skor			Jumlah Skor	Nilai
		Persiapan	Pelaksanaan	Hasil		

2. Pedoman Penskoran/Rubrik

Rubrik	Nilai
Skor 3 = apabila memenuhi 3 indikator	$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor}}{16} \times 100$
Skor 2 = apabila memenuhi 2 indikator	
Skor 1 = apabila memenuhi 1 indikator	

Tahapan	Desripsi Kegiatan	Indikator
Persiapan	Menyiapkan alat dan bahan pembuatan miniatur gedung pencakar langit	Siswa dapat menyiapkan alat dan bahan lengkap
		Siswa dapat menyiapkan alat dan bahan rancangan
		Siswa dapat menyiapkan alat dan bahan tepat waktu
Pelaksanaan	Merancang miniatur gedung pencakar langit	Terdapat gambar rancangan yang jelas
		Terdapat langkah-langkah kerja pembuatan yang jelas
		Terdapat langkah-langkah pengujian yang jelas
	Hasil akhir miniatur gedung pencakar langit	Miniatur gedung pencakar langit sesuai rancangan
		Miniatur gedung pencakar langit kokoh
		Miniatur gedung pencakar langit memiliki nilai keindahan
	Mengkomunikasikan	Materi presentasi sistematis
		Menggunakan bahasa yang baik dan benar
		Artikulasi jelas
Hasil	Laporan	Laporan lengkap sesuai pedoman
		Isi laporan benar sesuai data
		Laporan dikumpulkan tepat waktu

Lampiran III : LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK I

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/I

Materi : Pola Bilangan (Membuat miniatur gedung pencakar langit)

Pertemuan Ke : 1

Kelas : **Hari & Tanggal** :

Nama : **1.** **Kelompok** :

2.

3.

Indikator :

- 4.6.1 Siswa dapat merancang miniatur gedung pencakar langit yang kokoh dengan anggota kelompoknya.
- 4.6.2 Siswa dapat melakukan uji coba kekokohan miniatur gedung.
- 4.6.3 Siswa dapat menyempurnakan hasil rancangan berdasarkan uji coba.
- 4.6.4 Siswa dapat mengkomunikasikan hasil pembuatan miniatur gedung pencakar langit yang telah disempurnakan.
- 4.6.5 Siswa dapat menyajikan laporan hasil pembuatan miniatur gedung pencakar langit.

Perhatian !

Sebelum mulai mengerjakan tugas proyek, bacalah point-point dibawah ini:

1. Berdoalah kepada Tuhan Yang Maha Esa sebelum memulai tugas proyek
2. Terapkanlah sifat shiddiq (jujur), amanah (dipercaya), fathanah (cerdas), dan tabligh (menyampaikan) yang ada pada rasul, misalnya:
 - a. Memaparkan pendapat didasarkan pada fakta empiric
 - b. Berkomunikasi dengan bahasa yang santun dan ramah
 - c. Menyajikan data sesuai hasil pengamatan atau percobaan
 - d. Menunjukkan keberanian menyampaikan pendapat saat berdiskusi dikelas

A. Pendahuluan

Semakin banyaknya populasi manusia di muka bumi, mengakibatkan semakin sempitnya lahan yang tersisa. Permasalahan tersebut mendorong didesainnya bangunan-bangunan yang sekarang ini menjulang keatas. Meskipun bangunan tersebut tinggi dan sering disebut dengan gedung-gedung pencakar langit namun tetap kokoh dan tahan gonjangan.

Desain bangunan tidak serta merta hanya bangunan yang polos, tetapi memertimbangkan unsur keindahan. Jadi, bangunan-bangunan yang sekarang ini bermunculan adalah gedung-gedung pencakar langit dengan desain yang indah.

B. Tujuan

Siswa dituntut membuat miniatur gedung pencakar langit menggunakan konsep Pola bilangan.

C. Alat dan Bahan Yang Disediakan

ALAT	BAHAN
<ul style="list-style-type: none"> • Cutter • Gunting • Lem kayu <p>Gunakan alat sesuai kebutuhan kalian dalam membuat gedung pencakar langit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Stick es krim atau tutup botol • Karet gelang • Selotif <p>Gunakan bahan bekas sesuai kebutuhan dalam membuat gedung pencakar langit</p>

D. Langkah Kerja

Adapun langkah-langkah yang harus kamu perhatikan yaitu sebagai berikut:

1. Langkah pertama, sediakan alat dan bahan yang telah ditentukan untuk membuat miniatur gedung pencakar langit.
2. Langkah kedua, bersama dengan anggota kelompok masing-masing buatlah gambar desain awal gedung pencakar langit dengan menggunakan aplikasi *Canva*, *PicsArt*, *SAP 2000*, dan sebagainya di hp android atau leptop masing-masing kelompok. (Aplikasi *Canva*, *PicsArt*, *SAP 2000*, dan sebagainya dapat diunduh di *Google Play Store*)
3. Setelah membuat gambar desain awal tersebut, secara kreatif dan mandiri kalian menentukan langkah-langkah pembuatan dalam merancang miniatur gedung pencakar langit yang kokoh serta memiliki nilai seni yang tinggi dengan cara bekerja sama dan secara jujur menjawab pertanyaan tersebut dengan baik seperti berikut (informasi-informasi yang diperlukan dapat dicari melalui jurnal, buku, maupun media sosial seperti internet dll):
 - a. Melalui diskusi dalam kelompok, jawablah pertanyaan berikut
 - 1) konsep apa yang digunakan untuk membuat miniatur gedung pencakar langit?
 - 2) Bagaimana konsep yang anda gunakan supaya desain miniatur gedungnya memiliki nilai estetika tinggi?
 - b. Melalui diskusi dalam kelompok, rancanglah sebuah miniatur gedung pencakar langit sesuai **konsep pola bilangan** dengan menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan, sesuai rancangan gambar miniatur gedung pencakar langit yang telah dibuat :

c. Tulislah langkah kerja dalam pembuatan miniatur gedung pencakar langit!

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.

d. Setelah pembuatan miniatur gedung pencakar langit, dilakukan pengujian tingkat kekokohan. Hasil pengujian miniatur gedung pencakar langit sbb:

No	Dibebani Dengan Air Mineral Kemasan	Tetap Kokoh	
		Iya	Tidak
1	220 ml		
2	440 ml		
3	880 ml		
4	1760 ml		

- e. Dari hasil uji coba kekokohan, perlu dijelaskan apakah perlu ada revisi atau perlu perubahan?
- f. Setelah pembuatan miniatur gedung pencakar langit hasil redesain selesai, selanjutnya dilakuan pengujian kekokohan ulang. Bagaimana hasilnya?

- g. Buatlah laporan praktikum berdasarkan hasil percobaan sesuai dengan ketentuan:

Diketik pada kertas A4 dengan ukuran huruf *Time New Roman*, 1 ½

spasi dengan format:

JUDUL

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

- A. Tujuan
- B. Dasar Teori
- C. Alat dan Bahan
- D. Langkah Kerja
- E. Data Hasil Percobaan
- F. Analisis Data dan Pembahasan
- G. Kalkulasi Biaya
- H. Kesimpulan dan Saran

DAFTAR PUSTAKA

A. Lembar Pengayaan

1. Perhatikan gambar dibawah ini!

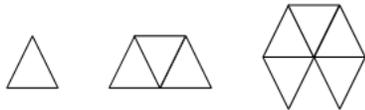


<https://images.app.goo.gl/JZWeCZ32T23cSjLL9>

- a. Apa yang kalian ketahui tentang gambar diatas?
 - b. Apakah gedung tinggi dan gedung pencakar langit memiliki persamaan atau perbedaan? Jelaskan!
 - c. Apa saja standar sebuah bangunan dikatakan sebagai bangunan pencakar langit?
 - d. Bagaimana gedung pencakar langit atau *high rise building* bisa berdiri tegak tahan dari tekanan tinggi?
 - e. Jelaskan pola bentuk bangunan pada gambar diatas?
2. Jawablah pertanyaan berikut ini berdasarkan pengetahuan mu!
- a. Jelaskan yang dimaksud dengan teori penempatan pada bangun?
 - b. Apa yang dimaksud modifikasi aerodinamis?

B. Lembar Remedial

1. Perhatikan gambar segitiga di bawah ini!



(1) (2) (3)

- a. Jika gambar segitiga di atas membentuk suatu pola bilangan, pola bilangan apa yang kamu dapatkan?
 - b. Ada berapa banyak segitiga pada gambar ke (5) dan (6)?
 - c. Ada berapa banyak segitiga yang terbentuk sampai gambar (7)?
2. Sebuah benda bergerak mulai dari keadaan diam dan melintasi 3 dm pada detik pertama, 5 dm pada detik kedua, 7 dm pada detik ketiga dan seterusnya. Panjangnya lintasan yang ditempuh benda tersebut setelah 10 detik adalah?
3. Kultur jaringan pada suatu uji laboraterium menunjukkan bahwa satu bakteri dapat membelah diri dalam waktu 1,5 jam. Diketahui bahwa pada awal kultur jaringan tersebut terdapat 400 bekteri. Tentukan banyak bakteri setelah 9 jam?

RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Maulida
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Tarakan, 25 April 1998
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Belum Nikah
6. Alamat : Jl. Kusuma Bangsa Rt.01, Rw.01, Kalimantan Utara
7. Pendidikan :
 - a. SD : SD Negeri 004 Tarakan
 - b. SMP : SMP Negeri 4 Tarakan
 - c. SMA : SMA Negeri 1 Tarakan
8. Pengalaman Organisasi : LDK-Amal
9. Orang Tua :

Ayah :

Nama : Syarifuddin

Pekerjaan : Buruh

Alamat : Jl. Kusuma Bangsa Rt.01, Rw.01, Kalimantan Utara

Ibu :

Nama : Sarwana

Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga

Alamat : Jl. Kusuma Bangsa Rt.01, Rw.01, Kalimantan Utara
10. Saudara (Jumlah Saudara) : 1 (Satu)

Banjarmasin, 1 Januari 2021

Penulis,