

TAJUK PROJEK : PEMBINAAN MODEL JAMBATAN POLIGON

Unit	• Ruang • Panjang, Jisim dan Isi Padu Cecair • Nisbah dan Kadaran • Kebolehjadian
Standard Kandungan	8.1 Sudut. 7.1 Penyelesaian masalah melibatkan panjang, jisim dan isi padu cecair. 10.1 Nisbah dan kadaran. 12.1 Kebolehjadian
Standard Pembelajaran	8.1 (i) Melukis bentuk poligon hingga lapan sisi pada petak segi empat sama dan segi tiga sama sisi serta mengukur sudut-sudut yang terbentuk. 7.1 (i) Menyelesaikan masalah harian melibatkan panjang, jisim dan isi padu cecair. 10.1 (ii) Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan nisbah dan kadaran yang mudah. 12.1 (ii) Menyatakan kebolehjadian suatu peristiwa sebagai mustahil, kecil kemungkinan, sama kemungkinan, besar kemungkinan atau pasti.
Pengintegrasian STEM	Sains - Aplikasi konsep keseimbangan - Menghubungkan jisim pemberat dan kekuatan struktur model Teknologi - Melakar reka bentuk model jambatan poligon dan mereka bentuk susunan bahan Kejuruteraan - Mereka bentuk dan menguji kekuatan model jambatan poligon Matematik - Mengaplikasikan bentuk poligon dalam reka bentuk model. - Mengaplikasi nisbah dan kadaran serta kebolehjadian reka bentuk sebenar kepada bentuk model.
Bahan dan Radas	• Batang ais krim • Gam • Pita pelekat/<i>double-sided tape</i> • Kertas grid segi empat sama • Kertas grid segi tiga • Tali guni • Gunting • Pemberat (buku, batu-bata, botol air) • Pembaris • Lain-lain alat, radas dan bahan mengikut keperluan • Komputer dan capaian internet (untuk rujukan rekaan)

Sumber yang disediakan oleh guru	• Laman web, imej pelbagai jenis jambatan • Gambar pelbagai jenis jambatan. Contoh, jambatan di Malaysia dan di dunia, lakaran reka bentuk model jambatan.
Ringkasan Aktiviti	Jambatan merupakan satu struktur penting untuk menghubungkan antara lokasi atau komuniti. Kepentingan mereka jambatan penghubung yang murah dan kukuh menjadi suatu keutamaan pada masa kini. Antara model jambatan ialah jambatan alang, jambatan kerangka dan jambatan gantung. Anda perlu mereka cipta model jambatan bercorak poligon bagi menyiasat model mana yang dapat menampung beban paling maksimum menggunakan batang aiskrim.
Pengetahuan, Kemahiran dan Nilai	• Mengenal pasti jenis-jenis jambatan. • Mengenal pasti bentuk poligon • Menghubungkan reka bentuk model dengan kekuatan struktur jambatan. • Menggunakan perwakilan matematik untuk membina model dan mentafsir fenomena matematik. • Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran saintifik dalam menyelesaikan masalah. • Memupuk kerjasama kumpulan, semangat berani Mencuba sesuatu yang baru dan berinovatif.
Pengalaman baharu murid yang diperoleh	• Pengetahuan jenis-jenis jambatan. • Peranan reka bentuk jambatan kepada kekuatan struktur jambatan. • Aplikasi nisbah dan kadaran kepada reka bentuk model sebenar. • Nilai mereka cipta dan menghargai alam sekitar.

TAJUK PROJEK : PEMBINAAN JAM AIR

Unit	• Masa dan Waktu • Panjang, Jisim dan Isi Padu Cecair • Nisbah dan Kadar
Standard Kandungan	6.2 Tempoh masa 7.1 Penyelesaian masalah melibatkan panjang, jisim dan isi padu cecair. 10.1 Nisbah dan kadar.
Standard Pembelajaran	6.2 Mengira tempoh masa dalam sebarang unit masa 7.1 (i) Menyelesaikan masalah harian melibatkan panjang, jisim dan isi padu cecair. 10.1 (ii) Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan nisbah dan kadar yang mudah.
Pengintegrasian STEM	Sains - Pemuliharaan dan cintai alam sekitar - Menghubungkan pengaliran air dengan masa Teknologi - Melakar reka bentuk model jam air Kejuruteraan - Mereka bentuk model jam air Matematik - Mengaplikasikan tempoh masa dalam aktiviti harian - Mengaplikasikan nisbah dan kadar antara titisan air dengan masa yang diambil.
Bahan dan Radas	• Botol air mineral terpakai • Straw kopi/Pengacau • Pistol gam panas(<i>Hot glue gun</i>) • Pen penanda • Gerudi • Jam randik
Sumber yang disediakan oleh guru	• Laman web, video jam air

Ringkasan Aktiviti	Jam air digunakan pada zaman dahulu untuk mengetahui waktu dan tempoh masa menggunakan unsur semula jadi, sama seperti jam matahari dan jam pasir. Waktu diukur dengan menggunakan pengaliran air daripada sebuah bekas kepada bekas yang lain Untuk membuat jam air ini, murid dikehendaki melekatkan penutup air kedua-dua botol air mineral itu dengan gam panas. Tebuk dua lubang pada penutup itu menggunakan gerudi bermata kecil yang dapat memuatkan straw kopi. Potong straw kepada separuh dan masukkan straw di lubang itu. Isikan salah satu botol dengan air. Terbalikkan botol yang berisi air dan catat masa yang diambil. Tandakan botol dengan pen penanda bagi setiap minit. Jam air ini boleh digunakan sebagai pengukur masa dalam setiap permainan atau aktiviti yang dilakukan di dalam kelas.
Pengetahuan, Kemahiran dan Nilai	• Mengenal pasti jenis-jenis jam. • Memahami konsep masa • Menghubungkan pengaliran air dengan masa. • Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran saintifik dalam menyelesaikan masalah. • Memupuk kerjasama kumpulan, semangat berani mencuba sesuatu yang baru dan berinovatif. • Memupuk rasa cinta terhadap alam sekitar dengan menggunakan barangan kitar semula
Pengalaman baharu murid yang diperoleh	• Pengetahuan jenis-jenis jam • Pengetahuan tentang isu pencemaran alam sekitar • Aplikasi nisbah dan kadar kepada pengaliran air dan masa • Nilai mereka cipta dan menghargai alam sekitar.

TAJUK PROJEK : BANDAR LUAS DAN PERIMETER

Unit	• Ruang • Panjang, Jisim dan Isi Padu Cecair • Nisbah dan Kadaran
Standard Kandungan	8.2 Bentuk dua dimensi 8.3 Bentuk tiga dimensi 7.1 Penyelesaian masalah melibatkan panjang, jisim dan isi padu cecair. 10.1 Nisbah dan kadaran.
Standard Pembelajaran	8.2 (i) Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan perimeter dan luas gabungan bentuk dua dimensi. 8.3 (i) Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan luas permukaan dan isi padu gabungan bentuk tiga dimensi. 7.1 (i) Menyelesaikan masalah harian melibatkan panjang, jisim dan isi padu cecair. 10.1 (ii) Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan nisbah dan kadaran yang mudah.
Pengintegrasian STEM	Sains - Aplikasi konsep keseimbangan Teknologi - Melakar reka bentuk Bandar dengan pelbagai bangunan serta jalan yang menghubungkan setiap bangunan Kejuruteraan - Mereka bentuk bangunan Matematik - Mengaplikasikan konsep luas dan perimeter dalam reka bentuk model. - Mengaplikasi nisbah dan kadaran dalam lakaran Bandar dan pembentukan bentuk bangunan
Bahan dan Radas	• Kertas grid segi empat sama besar • Gam • Pita pelekat/<i>double-sided tape</i> • Gunting • Pembaris • Pensel warna • Pen penanda • Lain-lain alat, radas dan bahan mengikut keperluan • Komputer dan capaian internet (untuk rujukan rekaan)
Sumber yang disediakan oleh guru	• Laman web, imej pelbagai jenis bentuk 3 dimensi • Bentangan bentuk 3 dimensi sebagai rujukan bentuk bangunan

Ringkasan Aktiviti	Reka bentuk bangunan biasanya menggunakan bentuk 3 dimensi. Setiap bentuk 3 dimensi terbentuk daripada beberapa bentuk 2 dimensi. Murid-murid dikehendaki melakar reka bentuk Bandar dan bangunan-bangunan yang ingin diletakkan di dalam Bandar itu mengikut kreativiti tersendiri. Hias dan warnakan setiap bangunan dan Bandar itu. Hitung perimeter dan luas bagi setiap bangunan.
Pengetahuan, Kemahiran dan Nilai	• Mengenal pasti jenis-jenis bentuk 3 dimensi • Mengenal pasti bentuk poligon • Menggunakan perwakilan matematik untuk membina model dan mentafsir fenomena matematik. • Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran saintifik dalam menyelesaikan masalah. • Memupuk kerjasama kumpulan, semangat berani Mencuba sesuatu yang baru dan berinovatif. • Membentuk pemikiran kreatif dan kreatif di dalam setiap aktiviti
Pengalaman baharu murid yang diperoleh	• Pengetahuan jenis-jenis bangunan • Peranan reka bentuk bangunan kepada nisbah luas dan perimeter • Aplikasi nisbah dan kadaran kepada reka bentuk model sebenar. • Nilai mereka cipta dan menghargai alam sekitar.