

Tema 9
Sistem Tata Surya

Subtema 4
Rasi Bintang

Modul Pendamping bagi Guru

Modul Belajar Literasi dan Numerasi Jenjang SD



Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan
Pusat Asesmen dan Pembelajaran
Tahun 2020

Kelas 6

Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Modul Belajar Literasi dan Numerasi Jenjang Sekolah Dasar– Modul Pendamping bagi Guru Kelas 6 Tema 9 (9 Sistem Tata Surya) Subtema 4 Rasi Bintang)– (R. A. Laksmi Priti Manohara, Ahmad Wachidul Kohar) – (Yusman Ali) – Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020

iv + 154 hlm.

I. Sekolah Dasar II. Modul Belajar III. Judul IV. (R. A. Laksmi Priti Manohara, Ahmad Wachidul Kohar, Yusman Ali)

V. Pusat Asesmen dan Pembelajaran

Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan

VII. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

**Modul Belajar Literasi dan Numerasi Jenjang SD: Modul Pendamping bagi Guru Kelas 6 Tema 9
Sistem Tata Surya Subtema 4 Rasi Bintang**
ISBN 978-602-259-837-4

Pengarah

Totok Suprayitno

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan

Penanggung Jawab

Asrijanty

Kepala Pusat Asesmen dan Pembelajaran

Pengarah Materi

Susanti Sufyadi, Fourgelina, Sofie Dewayani, Aprile Denise, Dicky Susanto,

Wahid Yuniarto, Inggriani Liem, Stien J. Matakupan

Penulis

R. A. Laksmi Priti Manohara

Ahmad Wachidul Kohar

Editor

Reita Ariyanti

Ilustrator Sampul

Novian Rifai

Ilustrator dan Penata Letak

M. Firdaus Jubaedi

Yusman Ali

Sekretariat

Sapto Aji Wirantho, Sandra Novrika, Anitawati, Dwi Setiyowati, Dessy Herfianna,

Abd. Rohman Hakim, Irwan Nurwiansyah, Budiharta, Jarwoto P. Priyanto, Syifa Tsamara Sejati

Mohon menulis sitasi buku ini sebagai berikut:

Pusmenjar (2020), Modul Belajar Literasi dan Numerasi Jenjang SD: Modul Pendamping Bagi Guru Kelas 6 Tema 9 Sistem Tata Surya Subtema 4 Rasi Bintang, Modul, Kemendikbud, Jakarta.

Diterbitkan oleh:

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan

Pusat Asesmen dan Pembelajaran

© 2020, Kemendikbud

Hak cipta dilindungi Undang-Undang.

Dilarang memperbanyak atau mereproduksi seluruh atau sebagian buku ini tanpa izin tertulis dari pihak yang bersangkutan.

Sambutan

Salam hormat Ibu dan Bapak Guru di seluruh Indonesia!

Ibu dan Bapak Guru Indonesia yang kami banggakan, semoga semua dalam keadaan sehat dan tetap semangat dalam mengajar. Ibu dan Bapak jangan bosan untuk selalu mengingatkan para siswa agar menjaga kesehatan dengan selalu mencuci tangan, mengenakan masker, dan menjaga jarak. Itu semua penting untuk mengurangi risiko penularan Covid-19.

Kami memahami bahwa Ibu dan Bapak Guru mengalami berbagai hambatan dalam mengajar pada masa pandemi Covid-19 ini. Kita semua masih harus bersabar karena pandemi Covid-19 ini belum berakhir. Semoga kita dapat melalui semua ini dan dapat mengajar secara tatap muka kembali.

Untuk membantu Ibu dan Bapak Guru dalam mengajar, pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menyediakan 3 jenis modul belajar literasi dan numerasi, yaitu modul belajar siswa, modul pendamping bagi guru, dan modul pendamping bagi orang tua. Modul-modul itu dibuat dengan tujuan agar pembelajaran dapat berjalan secara optimal meskipun tidak dilakukan secara tatap muka.

Ibu dan Bapak Guru akan menemukan berbagai aktivitas pembelajaran dan bacaan yang menarik. Jika mengalami kesulitan dalam mengajar, Ibu dan Bapak Guru dapat bekerja sama dengan orang tua atau wali siswa. Ibu dan Bapak Guru dapat mengatur waktu pendampingan dengan orang tua atau wali siswa. Pendampingan Ibu dan Bapak Guru sangat bermanfaat bagi siswa dan orang tua atau wali siswa.

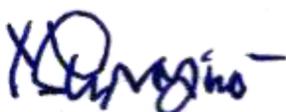
Kami sangat berharap modul pendamping bagi guru ini dapat membantu Ibu dan Bapak Guru dalam mendampingi anak-anak belajar dari rumah. Jangan lupa untuk menjaga kesehatan dengan beristirahat yang cukup, berolahraga, dan mengonsumsi makanan sehat. Semoga kita semua dapat melalui masa pandemi ini dan dapat kembali ke sekolah dalam keadaan sehat.

Selamat mendampingi para siswa belajar dari rumah!

#merdekabelajar #gurupenggerak

Jakarta, 30 Juli 2020

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan



Totok Suprayitno

Kata Pengantar

Salam takzim, Bapak dan Ibu Guru!

Semoga Anda selalu sehat dan bersemangat menyambut pembelajaran dalam masa adaptasi kebiasaan baru (AKB) ini. Masa adaptasi ini menghadirkan tantangan baru dalam kegiatan pembelajaran di kelas Anda. Ruang gerak Anda menjadi terbatas dan tidak dapat bertatap muka dengan siswa. Namun, Anda diharapkan dapat mengoptimalkan kegiatan pembelajaran untuk membantu siswa mengembangkan kompetensinya.

Modul pendampingan pembelajaran jarak jauh ini membantu Anda untuk merancang kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa dan keluarganya. Modul ini diharapkan dapat memberikan inspirasi dalam merancang kegiatan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar esensial dan membantu menurunkannya dalam kegiatan harian dengan tujuan pembelajaran yang dapat dipahami oleh orang tua atau wali siswa. Kemitraan dengan orang tua atau wali siswa merupakan kunci keberhasilan pembelajaran dalam masa AKB ini.

Modul pendampingan pembelajaran jarak jauh ini diharapkan dapat membantu Anda menciptakan lingkungan pembelajaran yang aman dengan memperhatikan kesehatan fisik dan emosional siswa selama masa AKB. Tentunya, penting bagi Anda untuk terus dapat berinovasi menciptakan pembelajaran yang bermakna.

Selamat berinovasi dan berkreasi tanpa henti!

Tim Penulis

Daftar Isi

Sambutan	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iv
1. Pendahuluan	1
2. Isi Modul Pendamping bagi Guru	3
3. Strategi Pendampingan Guru	5
4. Kerangka Cakupan dan Alur Pembelajaran Literasi	9
5. Kegiatan Pembelajaran Literasi	11
6. Kerangka Cakupan dan Alur Pembelajaran Numerasi	13
7. Kegiatan Pembelajaran Numerasi	15
8. Penutup	17
9. Lampiran 1: Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran Literasi dan Numerasi	18
10. Lampiran 2: Kunci Jawaban	124

1 Pendahuluan

Pembelajaran untuk meningkatkan kecakapan literasi dan numerasi siswa sangat diperlukan dalam kondisi khusus masa darurat pandemi Covid-19.

- Literasi merupakan kecakapan fundamental yang membekali siswa dengan kemampuan memilih dan menganalisis informasi dengan kritis serta menggunakannya untuk mengambil keputusan dalam kehidupan. Kecakapan literasi dapat membangun kecakapan hidup siswa.
- Numerasi merupakan kecakapan fundamental yang membekali siswa dengan kemampuan untuk mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung di dalam kehidupan sehari-hari serta kemampuan untuk menginterpretasi informasi kuantitatif yang terdapat di sekeliling kita. Kemampuan ini ditunjukkan dengan kenyamanan terhadap bilangan dan kecakapan dalam menggunakan keterampilan matematika secara praktis untuk memenuhi tuntutan kehidupan. Kemampuan ini juga merujuk pada apresiasi dan pemahaman informasi yang dinyatakan secara matematis, misalnya grafik, bagan, dan tabel.

Dalam kondisi khusus seperti sekarang ini, pembelajaran dilaksanakan dengan strategi jarak jauh. Siswa melakukan pembelajaran dari rumah didampingi orang tua atau wali melalui aktivitas literasi dan numerasi. Aktivitas tersebut terintegrasi dengan rutinitas siswa bersama keluarga secara menyenangkan sehingga akan lebih bermakna.

Modul ini dikembangkan dengan tujuan sebagai berikut.

- 1. Menyediakan alternatif perangkat ajar dalam rangka memfasilitasi pembelajaran jarak jauh.**
 - a. Dicitak untuk digunakan dalam pembelajaran di luar jaringan.
 - b. Tidak dicetak, cukup diunduh dan dibuka dengan komputer atau gawai lainnya (digunakan tanpa akses internet).
 - c. Diunduh dan digunakan dalam pembelajaran di dalam jaringan. Tautan video dan buku pada modul dapat diakses.
 - d. Digunakan sebagai perangkat ajar utama atau tambahan untuk penguatan.

2. Memberikan inspirasi atau contoh kepada guru untuk merancang kegiatan literasi dan numerasi melalui tahapan berikut.

- a. Memetakan kompetensi dasar yang esensial pada berbagai mata pelajaran yang terkait dalam suatu tema.
- b. Menurunkan kompetensi dasar dalam tujuan pembelajaran yang dapat dicapai dalam rentang waktu yang memungkinkan, misalnya per minggu.
- c. Merancang materi pembelajaran dengan tema yang kontekstual dengan rutinitas kehidupan siswa dan keluarga.
- d. Memilih media pembelajaran yang menarik, mudah didapat, dan kontekstual dengan pengalaman keseharian siswa.
- e. Merancang langkah-langkah pembelajaran harian dengan tujuan yang dapat diukur oleh orang tua atau wali siswa.

2 Isi Modul Pendamping bagi Guru



Kerangka Cakupan dan Alur Pembelajaran Literasi pada halaman 9

Kerangka Cakupan dan Alur Pembelajaran Numerasi pada halaman 15

Modul pendamping bagi guru menjelaskan beberapa hal sebagai berikut.

- Pemetaan Kompetensi Dasar pada beberapa mata pelajaran yang menjadi acuan untuk pelaksanaan pembelajaran minggu ini.
- Pemahaman bermakna adalah pertanyaan inkuiri terkait tema yang dapat mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran.
- Pertanyaan pemantik adalah pertanyaan acuan yang digunakan sebagai pintu masuk ke topik-topik pembelajaran sekaligus pertanyaan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- Produk adalah daftar hasil karya siswa selama melaksanakan aktivitas pembelajaran dan kegiatan proyek akhir minggu.
- Tujuan Pembelajaran, yaitu jabaran kompetensi yang diharapkan tercapai setelah siswa melakukan aktivitas pembelajaran mingguan.

Dengan mengetahui dan mempelajari kerangka acuan dan alur pembelajaran, diharapkan guru dapat memahami maksud aktivitas pembelajaran minggu ini terutama tujuan pembelajaran dan kompetensi yang akan dicapai sehingga dapat memberikan penjelasan kepada orang tua atau wali tentang cara mendampingi anak belajar dalam kegiatan pembelajaran minggu ini.



Strategi pendampingan guru pada halaman 5

Strategi pendampingan guru berisi penjelasan mengenai hal-hal yang perlu diperhatikan oleh guru dalam menggunakan modul ini. Setelah mengetahui dan mempelajari cara penggunaan modul, guru diharapkan dapat mengelola pembelajaran jarak jauh dengan baik. Guru juga diharapkan dapat melakukan asesmen, memberikan umpan balik, serta senantiasa memantau dan siap menerima permintaan orang tua atau wali dan siswa untuk berkonsultasi selama proses pembelajaran jarak jauh berlangsung.



Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran Literasi dan Numerasi pada halaman 20

Kunci Jawaban Literasi dan Numerasi pada halaman 124

Bagian ini berisi salinan aktivitas pembelajaran siswa selama satu minggu serta kunci jawaban sebagai acuan bagi guru dalam pengelolaan pembelajaran jarak jauh, memantau dan memberikan informasi dan bantuan apabila orang tua atau wali dan siswa mengalami kesulitan, serta melakukan asesmen dan memberikan umpan balik pada hasil belajar siswa.

3 Strategi Pendampingan Guru

Guru memfasilitasi siswa untuk belajar sesuai dengan tingkat kemampuannya.

- 1 Perhatikan lembar refleksi siswa. Apabila pernyataan yang diberikan siswa dan orang tua atau wali belum mengindikasikan pemahaman dan kemampuan yang diharapkan, direkomendasikan untuk belajar menggunakan modul kelas sebelumnya pada subtema yang sama.
- 2 Dampingi siswa. Khusus untuk kelas 1, jika siswa belum dapat mengikuti pembelajaran menggunakan modul, orang tua atau wali bisa mendampingi siswa untuk melakukan aktivitas berbasis seni, bercerita, dan/atau menjawab pertanyaan secara lisan.
- 3 Perhatikan hasil kerja siswa. Jika siswa mengalami kesulitan dalam memahami konten, disarankan untuk menggunakan modul kelas sebelumnya pada subtema yang sama. Akan tetapi, jika siswa mengalami kesulitan memahami instruksi pertanyaan dan aktivitas, orang tua atau wali dan guru diharapkan memberikan penjelasan tambahan (orang tua atau wali berkonsultasi dengan guru).
- 4 Tindak lanjuti identifikasi hasil kerja siswa. Apabila hasil kerja menunjukkan bahwa siswa belum dapat belajar dengan menggunakan modul pada tingkat tertentu, guru menyarankan orang tua atau wali agar siswa menggunakan modul kelas sebelumnya. Kemudian, guru memberikan modul kelas sebelumnya tersebut kepada siswa dan orang tua atau wali dengan terlebih dahulu menjelaskan materi yang belum dikuasai siswa.

Apabila hasil kerja menunjukkan bahwa siswa kesulitan memahami pertanyaan dan instruksi aktivitas, guru memberikan penjelasan tambahan kepada orang tua atau wali cara mendampingi anak belajar. Jika orang tua atau wali tidak dapat memahaminya, guru hendaknya memberikan penjelasan tambahan secara langsung kepada siswa.

Untuk siswa yang bisa belajar dengan cepat, guru dan orang tua atau wali memberikan pertanyaan dan aktivitas tambahan untuk memperdalam pemahaman siswa.

Alokasi Waktu Kegiatan

- Kegiatan pada modul belajar siswa disusun secara berulang, dengan begitu siswa akan melakukan beberapa kegiatan yang sama setiap minggu.
- Alokasi waktu belajar selama satu hari untuk siswa kelas awal, kelas 1, 2, dan 3, adalah 6 jpl @ 30 menit, total 180 menit. Kegiatan terbagi menjadi dua, yaitu literasi selama 90 menit dan numerasi selama 90 menit.
- Alokasi waktu belajar selama satu hari untuk siswa kelas tinggi, kelas 4, 5, dan 6, adalah 6 jpl @ 35 menit, total 210 menit. Kegiatan terbagi menjadi dua, yaitu literasi selama 105 menit dan numerasi selama 105 menit.

Pembagian Peran

Peran Guru	<ul style="list-style-type: none">• Menyiapkan media/alat, bahan, dan sumber belajar yang dibutuhkan.• Memberikan penjelasan kepada orang tua atau wali tentang kegiatan yang akan dilakukan.• Memastikan orang tua atau wali telah mendapatkan media/alat, bahan, dan sumber belajar yang dibutuhkan.• Memonitor kegiatan belajar siswa di rumah melalui koordinasi dengan orang tua atau wali.• Memeriksa hasil pekerjaan siswa dan membuat progres pencapaian setiap siswa terhadap tujuan pembelajaran.• Siap selalu untuk dihubungi jika orang tua atau wali mengalami kesulitan saat mendampingi siswa belajar dari rumah.
Peran Orang Tua atau Wali	<ul style="list-style-type: none">• Membaca dan memahami panduan orang tua atau wali untuk pembelajaran literasi dan numerasi.• Menyiapkan media/alat, bahan, dan sumber belajar yang dibutuhkan untuk kegiatan pembelajaran setiap harinya dari paket yang diberikan guru.• Mendampingi anak saat melakukan kegiatan belajar dari rumah dan membantu anak jika mengalami kesulitan selama pembelajaran.• Menghubungi guru kelas jika ada kegiatan/instruksi yang tidak dipahami saat mendampingi anak belajar dari rumah.• Menyerahkan hasil belajar anak di rumah kepada guru sesuai jadwal yang telah ditentukan.

Peran Siswa

- Mengikuti dan melaksanakan jadwal pembelajaran dari rumah.
- Mengerjakan tugas-tugas yang diberikan.

Sebelum menyampaikan dan meminta siswa menggunakan modul ini untuk belajar, pastikan Ibu dan Bapak memperhatikan hal-hal berikut.

**Pahami**

Agar dapat menjelaskan, berdiskusi, dan membantu orang tua atau wali dan siswa saat melakukan aktivitas dalam modul ini, Ibu dan Bapak perlu mempelajari kegiatan-kegiatan dalam modul dengan baik.

**Jelaskan dan Diskusikan**

- Saat Ibu dan Bapak menyampaikan modul ini kepada orang tua atau wali, jelaskan dan diskusikan dengan mereka cara mendampingi siswa belajar menggunakan modul ini.
- Ketika siswa sedang menggunakan modul ini untuk belajar, sediakan waktu setiap hari untuk berdiskusi dengan orang tua atau wali tentang perkembangan belajar siswa.
- Tanyakan mengenai kesulitan yang dihadapi orang tua atau wali dan siswa saat melakukan aktivitas di dalam modul.

Selain menjelaskan dan mendiskusikan kegiatan-kegiatan di dalam modul, pastikan Ibu dan Bapak juga menyampaikan dan meminta orang tua atau wali untuk melakukan hal-hal berikut.

**Menyesuaikan**

Minta orang tua atau wali untuk menyesuaikan kegiatan di dalam modul dengan kegiatan harian di rumah.

Apabila alat, bahan, atau objek di dalam modul tidak tersedia, orang tua atau wali dapat menggantikannya dengan alat, bahan, atau objek yang setara dan tersedia.



Berkonsultasi

Sampaikan kepada orang tua atau wali bahwa mereka bisa menghubungi Bapak/Ibu bila memiliki pertanyaan selama melaksanakan kegiatan pembelajaran.



Pelajari modul pendamping bagi orang tua

Sampaikan kepada orang tua atau wali bahwa mereka dapat membaca tips untuk mendampingi siswa belajar di rumah pada modul pendamping belajar orang tua.



Jangan paksakan

Sampaikan kepada orang tua atau wali agar tidak memaksakan siswa untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran ketika sedang lelah, bosan, atau tidak dapat mengerjakan suatu kegiatan.



Jangan tinggalkan

Kegiatan pada modul ini dirancang untuk dilakukan siswa bersama orang dewasa. Seandainya orang tua atau wali tidak dapat mendampingi siswa untuk belajar, sampaikan kepada mereka untuk memastikan ada orang dewasa lain yang membantu dan mendampingi siswa.



Terlibat

Sampaikan kepada orang tua atau wali bahwa bahwa mereka akan banyak mendampingi siswa untuk membaca saat belajar di rumah. Sebaiknya orang tua juga membacakan buku setiap hari agar dapat menumbuhkan minat dan kemampuan membaca siswa.

4 Kerangka Cakupan dan Alur Pembelajaran Literasi

Berikut adalah hasil pemetaan kompetensi dasar kelas 6 untuk minggu ke-4.

Acuan Kompetensi Dasar Esensial pada Kurikulum 2013		
Mata Pelajaran	KD Pengetahuan	KD Keterampilan
IPA	3.6 Menjelaskan sistem tata surya dan karakteristik anggota tata surya.	4.6 Membentuk model sistem tata surya.
Bahasa Indonesia	3.2 Menggali isi teks penjelasan (eksplanasi) ilmiah yang didengar dan dibaca.	4.2 Menyajikan hasil penggalan informasi dari teks penjelasan (ekplanasi) ilmiah secara lisan, tulisan, dan visual dengan menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif.

Kerangka desain pembelajaran untuk kelas 6 minggu ke-4 adalah sebagai berikut.

Tema	Sistem Tata Surya
Subtema	Rasi Bintang
Topik	Rasi Bintang untuk Pertanian, Rasi Bintang untuk Menentukan Arah.
Pemahaman Bermakna	Memahami peran benda-benda langit dalam menentukan kehidupan manusia di daratan dan di lautan pada masa lalu dan masa kini, serta perkembangannya dalam pengetahuan.
Pertanyaan Pemantik	<ul style="list-style-type: none">• Apakah bintang-bintang selalu menempati posisi yang sama pada malam hari?• Bentuk-bentuk apa yang dapat dibayangkan dari kumpulan bintang itu?• Bagaimana bentuk-bentuk itu menentukan kehidupan manusia?• Aktivitas apa saja yang dapat merujuk ke bentuk-bentuk itu?• Bagaimana bentuk rasi bintang itu telah membantu manusia pada masa lalu?• Bagaimana bentuk rasi bintang itu merupakan penanda alam yang penting bagi kehidupan manusia?• Apa yang perlu dilakukan manusia untuk dapat melihat bintang dengan lebih jelas?
Kosakata Baru	rasi bintang, Orion, konstelasi, Waluku, astronom, dewa, interpretasi, khayal, kompas, nakhoda, navigasi, mitologi, galaksi, kecerlangan, klasifikasi, meteor, nokturnal, populasi.
Alokasi Waktu	630 menit (6 hari/18 jam pelajaran)
Tujuan Pembelajaran	Menjelaskan bentuk-bentuk rasi bintang di langit dan perannya dalam kehidupan manusia pada masa lalu dan masa kini serta perkembangannya dalam pengetahuan secara lisan dan tulisan dari pemahamannya terhadap teks ilmiah dengan perinci menggunakan kosakata baku.
Proyek Akhir Minggu	Siswa membuat proyek menggambar peta langit malam.

5 Kegiatan Pembelajaran Literasi

Pembelajaran literasi di kelas tinggi terdiri atas tujuh kegiatan yang dapat diselenggarakan dalam kurun waktu satu minggu.

1. Pesan Pagi

Pesan pagi adalah pesan pembuka guru untuk memulai pembelajaran dengan siswa. Orang tua atau wali dapat menyampaikan pesan guru ini sebagai penanda dimulainya kegiatan pembelajaran. Pesan pagi memuat pertanyaan inkuiri untuk mengantarkan tema pembelajaran. Siswa akan menjawab pesan guru dalam buku/lembar kerja yang terdapat dalam modul siswa.

2. Menanggapi Bacaan

Dalam kegiatan ini, siswa membaca buku bacaan yang tersedia pada modul siswa dan menjawab pertanyaan yang tersedia pada modul tersebut. Orang tua atau wali perlu mendampingi dan membantu untuk memastikan siswa memahami teks dan gambar pada bacaan tersebut.

3. Kata Baruku

Siswa diberikan beberapa kata baru yang terdapat pada bacaan beserta maknanya. Pengertian kata baru tersebut akan membantu siswa dalam pengerjaan kegiatan Ayo Berlatih.

4. Ayo Berlatih

Pada kegiatan ini, siswa mengerjakan beberapa soal untuk melatih pemahaman terhadap kosakata baru. Siswa juga mengerjakan soal untuk memperdalam pengetahuan terhadap struktur kalimat dan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).

5. Menulis Tematik

Untuk mengembangkan pemahaman bermakna dan pertanyaan pemantik, siswa diminta menanggapi topik terkait bacaan dalam bentuk tulisan pendek. Siswa menuliskan beberapa kalimat atau paragraf pendek dalam buku/lembar kerja pada modul siswa.

6. Jurnal Membaca

Siswa perlu membaca setiap hari. Ia membaca buku yang terdapat pada modul siswa dan menuliskan judul, nama penulis, ilustrator, serta pendapatnya terhadap buku tersebut.

7. Refleksi Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran harian diakhiri dengan mengisi lembar refleksi. Tujuan dari refleksi tersebut adalah untuk melihat kemajuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Refleksi juga memberikan masukan bagi guru untuk mengetahui dukungan yang harus diberikan kepada siswa dalam proses pembelajaran.

6 Kerangka Cakupan dan Alur Pembelajaran Numerasi

Berikut adalah hasil pemetaan kompetensi dasar kelas 6 untuk minggu ke-4 pada pembelajaran numerasi.

Acuan Kompetensi Dasar Esensial pada Kurikulum 2013		
Mata Pelajaran	KD Pengetahuan	KD Keterampilan
Matematika	3.1 Menjelaskan bilangan bulat negatif menggunakan garis bilangan dan melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari.

Kerangka desain pembelajaran untuk kelas 6 minggu ke-4 adalah sebagai berikut.

Tema	Tema Sistem Tata Surya
Subtema	Rasi Bintang
Topik	Rasi Bintang untuk Pertanian, Rasi Bintang untuk Menentukan Arah.
Pemahaman Bermakna	Rasi bintang dapat membantu manusia menentukan arah dan musim

Pertanyaan Pemantik	<ul style="list-style-type: none">• Apakah kamu pernah melihat rasi bintang?• Berapa kali kamu melihat rasi bintang Gubuk Penceng?• Berapa jarak bintang ke Bumi?
Pertanyaan Panduan	<ul style="list-style-type: none">• Bagaimana menentukan musim dengan melihat rasi bintang?• Bagaimana menentukan arah mata angin dengan rasi bintang?
Proyek Akhir Minggu	Menggambar peta langit (termasuk rasi bintang) dengan mengamati rasi bintang tersebut pada malam hari.
Produk Hasil Belajar Siswa	Lembar kerja siswa, lembar refleksi, hasil laporan proyek.
Kosakata Baru	bilangan bulat, pengurangan, penjumlahan, perkalian, pembagian, rasi bintang, tahun cahaya,
Alokasi Waktu	630 menit (6 hari/18 jam pelajaran)
Tujuan Pembelajaran	Dengan mengeksplorasi bilangan bulat negatif menggunakan garis bilangan dan melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat, siswa dapat memahami rasi bintang.

7 Kegiatan Pembelajaran Numerasi

Pembelajaran literasi di kelas tinggi terdiri atas enam kegiatan yang dapat diselenggarakan dalam kurun waktu satu minggu.

1. Kegiatan Intuisi Bilangan (*Number Sense Routine*)

Intuisi bilangan (*number sense*) adalah suatu kemampuan berpikir secara luwes dengan bilangan yang mencakup nilai besaran, komputasi mental, estimasi, dan nilai kewajaran hasil perhitungan. Pada kegiatan intuisi bilangan, siswa melakukan aktivitas yang melatih kemampuan untuk "melihat" bilangan (*mental image of numbers*), hitungan, hubungan antarbesaran, dan sebagainya. Misal: siswa dapat secara cepat mengenali banyaknya benda tanpa menghitung.

2. Konsep Matematika

Dalam kegiatan ini, siswa diberi naskah penjelasan konsep untuk dibacakan secara interaktif. Kegiatan ini memperkenalkan konsep matematika dan ditindaklanjuti dengan aktivitas. Misalnya, setelah membaca dan/atau menonton video mengenai bilangan yang muncul di mana-mana, siswa diminta mencari bilangan di rumah dan sekitarnya. Dalam modul siswa, memahami konsep matematika dilakukan pada kegiatan Ayo Membaca.

3. Eksplorasi Matematika/Pemecahan Masalah

Pada kegiatan eksplorasi matematika, orang tua atau wali dan siswa melakukan kegiatan bersama yang mengandung unsur matematika. Dalam kegiatan ini, siswa akan mengeksplorasi matematika untuk membangun konsep dan menyelesaikan masalah yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir aras tinggi (HOTS). Dalam modul siswa, eksplorasi matematika dilakukan pada kegiatan Ayo Mencoba.

4. Latihan

Aktivitas latihan adalah untuk menguasai konsep yang sudah dieksplorasi. Aktivitas latihan tersebut dapat dilakukan siswa secara mandiri dengan buku kerja yang disediakan. Dalam modul siswa, latihan dilakukan pada kegiatan Ayo Berlatih.

5. Proyek Akhir Minggu

Proyek dilakukan pada akhir pembelajaran, yaitu hari ke-6. Proyek yang akan dilakukan terintegrasi dengan literasi dan lintas mata pelajaran yang memungkinkan. Misalnya, siswa membuat poster mengenai diri dan keluarganya dengan menggunakan bilangan. Melalui aktivitas ini, siswa juga mengintegrasikannya dengan mata pelajaran lain, misalnya mengaitkan kebudayaan dengan tradisi dan kebiasaan keluarga, sains dengan indra yang dimiliki, dan sebagainya. Dalam modul siswa, kegiatan ini dilakukan pada bagian proyek akhir minggu yang dikerjakan dalam satu aktivitas pada hari ke-6.

6. Refleksi Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan mengisi lembar refleksi. Tujuan dari refleksi ini adalah untuk melihat kemajuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Refleksi ini juga memberikan masukan bagi guru untuk mengetahui dukungan yang harus diberikan kepada siswa dalam proses pembelajaran. Refleksi pembelajaran ini meliputi kegiatan berikut:

- intuisi bilangan;
- konsep matematika;
- eksplorasi matematika/pemecahan masalah; dan
- latihan.

8 Penutup

Selamat! Anda telah membantu siswa belajar selama seminggu. Minta orang tua atau wali dan siswa mengumpulkan buku/lembar kerja serta produk hasil belajar siswa kepada Anda untuk diberikan umpan balik dan dijadikan portofolio. Jangan lupa untuk menanyakan dan berdiskusi dengan orang tua atau wali tentang proses belajar siswa selama satu minggu ini, sebelum Anda menyerahkan dan menjelaskan modul untuk panduan belajar minggu berikutnya.



Lampiran 1

Langkah-Langkah
Kegiatan Pembelajaran
Literasi dan Numerasi

Kegiatan Pembelajaran Literasi dan Numerasi

untuk Siswa Sekolah Dasar

Subtema Rasi Bintang

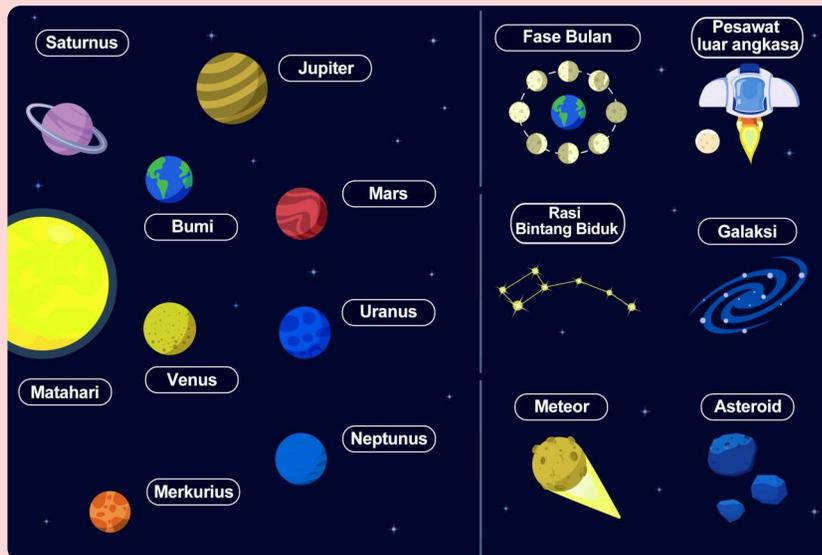
Topik Rasi Bintang untuk Pertanian, Rasi Bintang untuk Menentukan Arah



Pesan Pagi

⌚ Pesan Pagi: 10 Menit

Selamat pagi, siswa kelas 6!
Semoga kamu selalu dalam keadaan sehat dan bugar.
Ayo kita berdoa dulu sebelum mulai agar aktivitas belajar ini
berguna bagi kita.



Minggu lalu kamu telah mempelajari berbagai benda langit yang ada dalam sistem tata surya kita. Tentu kamu masih ingat, bukan? Amatilah langit pada malam ini. Kemudian jawablah pertanyaan di bawah ini. **Tulis jawabannya pada buku/lembar kerjamu, ya.**

1. Apakah kamu pernah mengamati letak bintang-bintang di langit?
2. Adakah bintang yang paling terang? Terletak di sebelah mana bintang itu?
3. Ingatkah kamu posisi bintang itu? Kamu dapat menggambarkan letaknya pada buku/lembar kerjamu.



Ayo Membaca

🕒 Menanggapi Bacaan: 25 Menit

Hari ini kamu akan membaca teks informasi berjudul “Rasi Bintang di Langit”.

TAHUKAH KAMU

- Berdasarkan Persatuan Astronomi Internasional, ada 88 rasi bintang yang diakui secara resmi.
- Belahan Bumi sebelah utara dan selatan memiliki pola rasi bintang yang berbeda.
- Indonesia terletak di bagian Bumi sebelah selatan.

Sekarang, ayo kita baca teks informasi berikut ini.

RASI BINTANG DI LANGIT



Rasi Bintang di Belahan Bumi Sebelah Selatan

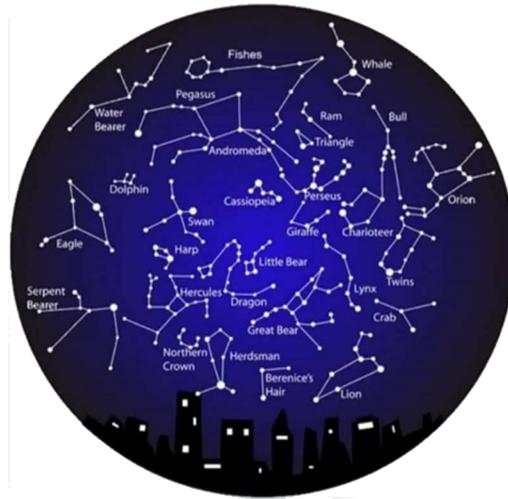
Sumber gambar: www.myopencountry.com

Saat kamu melihat langit pada malam hari yang cerah, kamu akan menemukan titik cahaya terang yang terlihat berkelap-kelip. Titik cahaya itu adalah benda langit yang dinamakan bintang. Kumpulan bintang yang membentuk pola atau lambang tertentu disebut rasi bintang atau konstelasi. Ilmu yang mempelajari bintang, planet, dan benda-benda langit lain yang ada di alam semesta ini disebut astronomi.

Sejak zaman dahulu, manusia diyakini telah lama melihat bahwa bintang-bintang di langit bergerak secara teratur dan dapat diprediksi. Menurut para peneliti dari Departemen Astronomi Universitas Cornell, penggunaan rasi bintang pada awalnya berhubungan dengan agama atau kepercayaan.

Kegiatan Literasi

Manusia zaman dahulu mengira Dewa tinggal di langit dan menciptakan rasi bintang. Mereka menarik garis khayal yang menghubungkan bintang-bintang terang yang letaknya berdekatan sehingga menjadi sebuah pola. Orang-orang Yunani membuat pola dan memberi nama rasi bintang mereka sesuai nama-nama yang ada dalam mitologi mereka.



Rasi Bintang di Belahan Bumi Sebelah Utara
Sumber gambar: www.myopencountry.com

Nama rasi bintang dapat berbeda-beda. Setiap budaya di dunia mengembangkan interpretasi mereka sendiri terhadap rasi bintang. Misalnya rasi bintang Orion dinamai oleh orang Yunani sesuai mitologi mereka sebagai anak dari Poseidon (Dewa Laut). Namun, orang Mesir menyebut rasi bintang yang sama dengan sebutan rasi bintang Osiris (Dewa Maut), sesuai budaya Mesir kuno.

Peradaban manusia selanjutnya terus berkembang. Sebelum peta, kompas, dan kalender ditemukan, petani memanfaatkan rasi bintang untuk menentukan kapan waktu yang tepat untuk menabur benih dan memanen hasil pertanian, serta menggunakan rasi bintang sebagai alat navigasi di daratan maupun di lautan. Contohnya rasi bintang Ursa Minor (Beruang Kecil) dengan bintang Polaris sebagai penunjuk arah mata angin utara, rasi bintang Orion sebagai penunjuk arah barat, dan rasi bintang Crux sebagai penunjuk arah mata angin selatan.

Di era modern seperti sekarang, rasi bintang masih memiliki fungsi penting. Rasi bintang memudahkan para astronom untuk mengenali dan menentukan nama-nama bintang. Misalnya bintang Antares merupakan bintang paling terang yang ada pada rasi bintang Scorpio. Pengetahuan mengenai rasi bintang juga masih diperlukan nakhoda, petani, dan para pendaki gunung, jika peralatan dengan teknologi canggih yang ada saat ini sedang tidak berfungsi dengan baik.

Disarikan dari: www.infoastronomy.org; www.bobogrid.com; www.langitselatan.com.

Setelah membaca teks informasi di atas,
jawablah pertanyaan di bawah ini.

Tuliskan jawabannya pada buku/lembar kerjamu, ya.

1. Apa yang dimaksud dengan konstelasi atau rasi bintang?
2. Mengapa rasi bintang yang sama dapat memiliki nama berbeda?
3. Apa fungsi awal penggunaan rasi bintang?
4. Bagaimana orang Yunani memberi nama sebuah rasi bintang?
5. Sebutkan rasi bintang apa saja yang berfungsi sebagai alat navigasi.
6. Jelaskan satu contoh peran rasi bintang pada masa dulu dan masa kini.



Ayo Menulis

⌚ 35 Menit

Kamu telah membaca teks informasi “Rasi Bintang di Langit”. Kamu perlu tahu, tidak seperti planet, bintang dapat menghasilkan cahaya sendiri. Meskipun bintang ukurannya sangat besar, tetapi jaraknya sangat jauh dari Bumi. Oleh karena itu, ketika melewati atmosfer Bumi, cahaya bintang akan dibelokkan dan menyebabkan bintang terlihat berkelap-kelip di langit malam. Amati beberapa rasi bintang di bawah ini dengan saksama.



RASI BINTANG SCORPIO

- Terletak di belahan Bumi sebelah selatan.
- Bintang paling terang: **Antares**.
- Berdasarkan mitologi Yunani, digambarkan menyerupai hewan kalajengking.
- Nama bintang-bintang lainnya: Acrab, Dschubba, Shaula, dan Sargas.
- Sebagai penunjuk arah tenggara



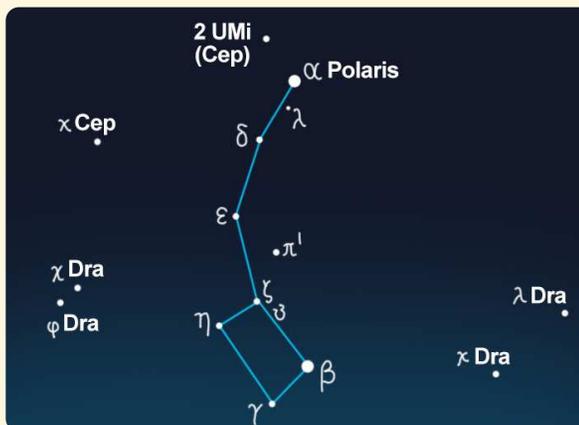
RASI BINTANG ORION/WALUKU

- Terletak di belahan Bumi sebelah utara.
- Bintang paling terang: **Betelgeuse**.
- Berdasarkan mitologi Yunani, digambarkan menyerupai Orion, sang pemburu perkasa, anak Dewa Poseidon.
- Nama bintang-bintang lainnya: Alnitak, Alnilam, Mintaka, Meissa, Bellatrix, Saiph, dan Rigel.
- Sebagai penanda arah barat.



RASI BINTANG CRUX

- Terletak di belahan Bumi sebelah selatan.
- Bintang paling terang: **Acrux**.
- Digambarkan menyerupai bentuk *CRUX* atau salib.
- Disebut juga rasi bintang Pari/Layang-layang/Gubug Penceng.
- Nama bintang-bintang lainnya: Gacrux, Mimosa, Delta Crucis, dan Epsilon Crucis.
- Sebagai penunjuk arah selatan.



RASI BINTANG URSA MINOR

- Terletak di belahan Bumi sebelah utara.
- Bintang paling terang: **Polaris**.
- Digambarkan menyerupai hewan beruang kecil.
- Disebut juga rasi bintang Little Dipper atau rasi bintang Biduk Kecil.
- Sebagai penunjuk arah utara.

Berdasarkan gambar beberapa rasi bintang di atas, tuliskan persamaan dan perbedaan rasi bintang satu dan lainnya, misalnya dari segi bentuk, letak, dan perannya dalam kehidupan manusia. Tuliskan dalam bentuk paragraf pendek.

Perhatikan contoh paragraf berikut.

Rasi bintang Ursa Minor dan Crux terletak di belahan bumi yang berbeda. Rasi bintang Ursa Minor terletak di belahan Bumi sebelah utara, sedangkan rasi bintang Crux terletak di belahan Bumi sebelah selatan. Kedua rasi bintang tersebut terdiri atas kumpulan bintang yang diberi nama tersendiri. Rasi bintang Ursa Minor dijadikan penunjuk arah utara, dan rasi bintang Crux dijadikan penunjuk arah selatan.

Kerjakan kegiatan sesuai contoh pada buku/lembar kerjamu, ya.



Kata Baruku

 **Latihan Bahasa: 25 Menit**

Berikut ini kosakata baru yang dapat kamu temukan pada teks informasi “Rasi Bintang di Langit”.

Kosakata	Pengertian KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia)
astronom	ahli astronomi
dewa	roh yang dianggap atau dipercayai sebagai manusia halus yang berkuasa atas alam dan manusia
interpretasi	pemberian kesan, pendapat, atau pandangan teoretis terhadap sesuatu; tafsiran
khayal	fantasi; yang diangan-angankan seperti benar-benar ada
kompas 	alat untuk mengetahui arah mata angin
nakhoda 	kapten kapal
navigasi	pengetahuan (tentang posisi, jarak, dan sebagainya) untuk menjalankan kapal laut, pesawat, dan sebagainya dari suatu tempat ke tempat lain
mitologi	ilmu tentang keberadaan dewa-dewa dan pahlawan di masa lalu yang memiliki tafsir dan makna tentang kejadian asal usul manusia



Ayo Berlatih

⌚ 25 Menit

Kamu sudah mempelajari kosakata baru yang dapat ditemukan dalam teks informasi “Rasi Bintang di Langit”.

Sekarang lengkapilah kalimat-kalimat di bawah ini dengan kosakata yang telah kamu pelajari itu.

Tulis jawabannya di buku/lembar kerjamu, ya.

Contoh soal:

Ilmu yang mempelajari benda-benda langit disebut _____ .

Jawab:

Ilmu yang mempelajari benda-benda langit disebut **ASTRONOMI**

1.	Dalam mitologi Yunani, Zeus dikenal sebagai raja para _____ .	
2.	Menulis cerita fiksi memerlukan kemampuan imajinasi dan daya _____ penulisnya.	dewa
3.	Bambang Hidayat adalah seorang _____ asal Indonesia yang namanya diabadikan menjadi nama salah satu asteroid.	mitologi
4.	Para pramuka penggalang mengikuti acara mencari jejak dengan membawa _____ agar tidak tersesat.	kompas
5.	Dewa matahari dalam _____ Mesir kuno dikenal dengan nama Dewa Ra.	navigasi
6.	Agustin Nurul Fitriah dikenal sebagai seorang _____ wanita pertama yang memimpin kapal tanker di Indonesia.	astronom
7.	Para pengunjung galeri seni itu memberikan _____ yang berbeda-beda terhadap lukisan karya pelukis Affandi.	nakhoda
8.	Salah satu peralatan _____ yang diperlukan untuk mendaki gunung adalah peta dan kompas.	interpretasi
		khayal

Kegiatan Literasi



Jurnal Bacaanku

Jangan lupa mencatat judul cerita pendek di jurnal membaca yang akan kamu temukan di lampiran.
Temukan lembar Jurnal Membaca Mingguan di halaman 101.



Refleksiku



Refleksi Harian: 10 Menit

Setiap hari setelah selesai melakukan aktivitas belajar literasi, beri tanda centang (✓) pada kotak di lembar refleksi yang telah disediakan.



Ayo Mengira

🕒 10 Menit

Di suatu belahan langit, terdapat dua rasi bintang, yaitu rasi bintang A dan rasi bintang B yang masing-masing terdiri atas 76 dan 38 bintang. Gambar berikut mewakili banyak bintang pada masing-masing rasi bintang tersebut.

Rasi Bintang A	★★★★	76 bintang
Rasi Bintang B	★★	38 bintang

Berdasarkan keterangan di atas, tentukan jumlah bintang pada masing-masing rasi bintang di belahan langit lainnya berikut ini.

Rasi Bintang C	★	.... bintang
Rasi Bintang D	★★★★★	.... bintang



Ayo Mengamati

🕒 25 Menit

Bintang Manakah yang Paling Terang?

Ketika langit malam sedang cerah, cobalah keluar rumah menuju halaman terbuka, dan perhatikan kerlap-kerlip bintang di langit. Apakah bintang-bintang itu sama terangnya? Tidak, bukan? Coba kamu amati, ada bintang yang tampak lebih terang daripada yang lain. Nah, bagaimana sebenarnya cara mengukur seberapa terang sebuah bintang?

Hipparchus, astronom Yunani, pada tahun 120-an SM berhasil menyusun katalog bintang pertama yang memuat 1.080 bintang. Bintang paling terang disebut bermagnitudo 1; yang terang kedua disebut bermagnitudo 2; dan seterusnya sampai yang paling redup dinyatakan bermagnitudo 6. Seiring dengan perkembangan teleskop, rentang tersebut semakin melebar. Para ilmuwan memilih untuk memperlebar rentang skala magnitudo sampai bilangan 0 (nol), kemudian bilangan negatif. Perhatikan tabel daftar keterangan beberapa bintang sebagai berikut.

Tabel 1. Urutan bintang berdasarkan nilai magnitudo tampak

Magnitudo Tampak	Skala Bintang
-26.8	Bintang terdekat dan terterang dari bumi: Matahari
-1.5	Bintang terterang ke-2: Sirius
-0.7	Bintang terterang ke-3: Canopus
-0,04	Bintang terterang ke-4: Arcturus
0	Bintang dengan titik nol berdasarkan definisi: Vega
+3.0	Bintang teredup yang terlihat di daerah perkotaan
+6.0	Bintang teredup yang terlihat dengan mata telanjang
+30	Benda langit teredup yang dapat diamati

Data disarikan dari : https://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_bintang_paling_terang

Dari tabel di atas tampak bahwa semakin besar nilai negatif yang ditunjukkan oleh magnitudo tampak suatu bintang, maka semakin terang bintang tersebut. Sebagai ilustrasi, perhatikan gambar berikut



Gambar 1. Perbandingan magnitudo bintang

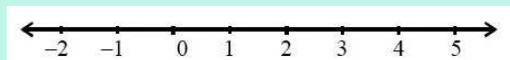
Gambar di atas menggambarkan tingkat keterangan bintang yang diukur dengan bilangan bulat. Bintang dengan nilai magnitudo -1 lebih terang daripada bintang bermagnitudo 0 . Demikian seterusnya. Nah, dari ilustrasi ini, kamu dapat menemukan bilangan dengan simbol -1 yang biasa disebut sebagai “negatif satu”.



Apa itu bilangan negatif? Bilangan negatif adalah bilangan yang nilainya kurang dari 0 . Jika digambarkan pada garis bilangan, bilangan-bilangan negatif terletak di sebelah kiri 0 .

Jika kita batasi bilangan yang kita maksud adalah bilangan bulat, maka bilangan negatif adalah bilangan bulat negatif. Dengan demikian bilangan bulat dapat didefinisikan sebagai berikut.

Bilangan bulat adalah bilangan yang terdiri atas bilangan cacah dan negatifnya. Bilangan cacah sendiri terdiri atas bilangan nol dan bilangan bulat positif. Gambar berikut menunjukkan garis bilangan untuk beberapa bilangan bulat.

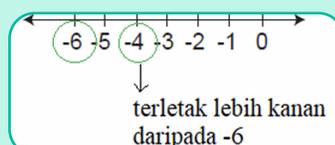


Perhatikan bahwa semakin ke kanan, maka nilai bilangan bulat tersebut semakin besar.



Benda langit A memiliki nilai magnitudo tampak sebesar -6 sedangkan benda langit B memiliki magnitudo -4 . Manakah yang lebih terang?

Untuk menjawab pertanyaan di atas, kamu dapat menuliskan bilangan -4 dan -6 pada garis bilangan seperti berikut.



Dari ilustrasi ini, dapat disimpulkan bahwa benda langit A bermagnitudo lebih kecil daripada benda langit B. Dengan kata lain, benda langit A lebih terang daripada benda langit B.

Teks disarikan dari <https://langitselatan.com/2007/04/10/magnitudo-bintang/>



Ayo Mencoba

🕒 35 Menit

NILAI MAGNITUDO BINTANG

Sebuah benda langit dapat memiliki cahaya yang terang seperti terangnya cahaya dari dua benda langit lainnya. Misalkan cahaya bintang A seterang gabungan cahaya bintang B dan C. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa nilai magnitudo tampak bintang A akan sama dengan nilai magnitudo tampak bintang B ditambah magnitudo tampak bintang C.

Nilai magnitudo tampak bintang A = 1

Nilai magnitudo tampak bintang B = 4

Nilai magnitudo tampak bintang C = -3

Jika dinyatakan dalam persamaan matematika, apakah benar bahwa $1=4+(-3)$?

Nah, bagaimana dengan kelompok bintang di bawah ini. Manakah kelompok bintang yang paling terang?

Magnitudo Tampak	Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3
Nilai magnitudo tampak bintang ke-1	-5	2	4
Nilai magnitudo tampak bintang ke-2	2	-5	-7

Nah, untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan di atas, kamu perlu belajar terlebih dahulu cara menjumlahkan bilangan bulat. Perhatikan penjelasan berikut.

Cara Menjumlahkan Bilangan Bulat

a. Menggunakan Bintang Bilangan

Kamu dapat menjumlahkan dua bilangan bulat menggunakan model bintang bilangan. Misalkan terdapat dua macam bintang bilangan, yaitu bintang positif (★) dan bintang negatif (★). Perhatikan aturan penggunaan bintang bilangan berikut.

Cara menjumlahkan bilangan bulat menggunakan bintang bilangan adalah sebagai berikut.

CONTOH: $5 + (-2) = \dots$

Langkah-langkah



bernilai nol

1. Angka 5 diwakili lima bintang positif
2. Operasi “+” berarti menambah bintang. Bintang apakah yang akan kamu tambahkan?
3. Tambahkan dua bintang negatif, sesuai dengan bilangan kedua.
4. Hitung banyak pasangan bintang bernilai nol. Terdapat dua pasang bintang bernilai nol, dan tersisa tiga bintang positif.
5. Banyak bintang yang tidak berpasangan merupakan hasil penjumlahan. Jadi $5 + (-2) = 3$

b. Menggunakan Garis Bilangan

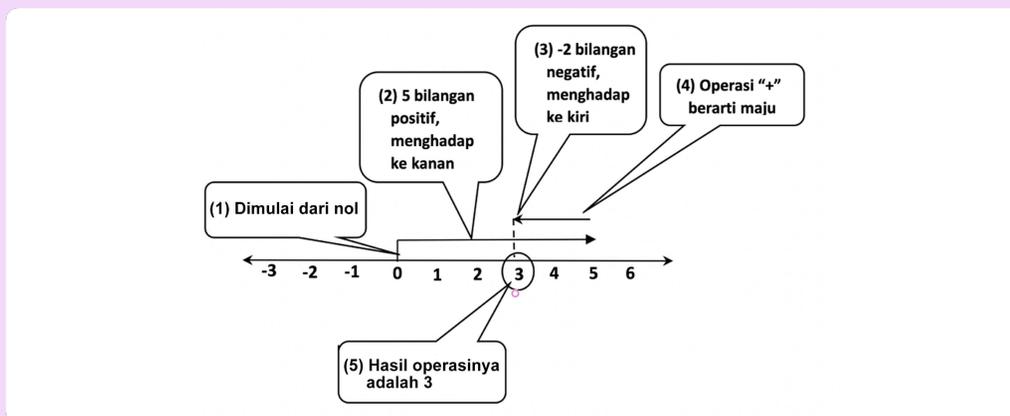
Selain menggunakan bintang bilangan, kamu juga dapat menjumlahkan bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan. Pada garis bilangan terdapat bilangan bulat positif yang terletak di sebelah kanan bilangan nol dan bilangan bulat negatif yang terletak di sebelah kiri bilangan nol. Untuk melakukan ini, kamu perlu mengikuti kesepakatan aturan penggunaan garis bilangan sebagai berikut.

- 1) Bilangan bulat positif menghadap kanan
- 2) Bilangan bulat negatif menghadap ke kiri
- 3) Operasi “+” berarti maju
- 4) Operasi “-” berarti mundur
- 5) Dimulai dari bilangan nol

Cara menjumlahkan bilangan bulat menggunakan garis bilangan adalah sebagai berikut.

CONTOH:

$$5 + (-2) = \dots$$



Langkah-langkah:

1. Dimulai dari nol
2. Bilangan pertama positif 5, berarti menghadap ke kanan lalu maju 5 langkah
3. Bilangan kedua negatif 2, berarti menghadap ke kiri
4. Operasinya “+”, berarti setelah menghadap ke kiri, maju 2 langkah
5. Hasilnya adalah 3. Jadi $5 + (-2) = 3$



Coba bandingkan penggunaan dua macam cara untuk menjumlahkan dua bilangan bulat, cara manakah yang menurutmu lebih mudah?

Lakukan aktivitas berikut.

- Dengan menggunakan bintang bilangan atau garis bilangan, lengkapi isian pada tabel berikut untuk menentukan nilai magnitudo dari masing-masing kelompok bintang.

Kelompok bintang	Nilai magnitudo tampak		Operasi hitung	Sketsa bintang bilangan/ garis bilangan	Hasil
	Bintang 1	Bintang 1			
A	-2	5	$(-2) + 5 =$	<p>atau</p>	3
B	-4	5	....	....	....
C	5	-8	....	....	....
E	-4	-3	....	....	....

Dari perhitungannya di atas, kelompok bintang manakah yang cahayanya paling terang?

- Tentukan hasil penjumlahan berikut, kemudian bandingkan hasil penjumlahan pada kolom (1) dan (2) serta pada kolom (3) dan (4) di bawah ini.

(1)	(2)	(3)	(4)
$-2 + 5 = \dots$	$5 + (-2) = \dots$	$-2 + (-8) = \dots$	$-8 + (-2) = \dots$
$-4 + 6 = \dots$	$6 + (-4) = \dots$	$-10 + (-6) = \dots$	$-6 + (-10) = \dots$
$-3 + 1 = \dots$	$1 + (-3) = \dots$	$-8 + (-5) = \dots$	$-5 + (-8) = \dots$

bandingkan bandingkan

- Bandingkan tanda bilangan hasil penjumlahan pada kolom (1) dan (2) serta (3) dan (4) pada tabel di atas, kesimpulan apa yang kamu peroleh? Tuliskan dengan kalimatmu sendiri.



Ayo Berlatih

 25 Menit

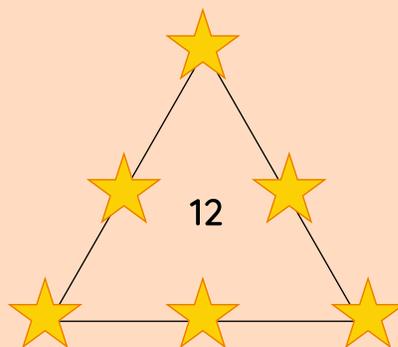
Kerjakan semua soal di bawah ini sesuai dengan perintah masing-masing soal.

1.

Bilangan 1	Bilangan 2	Operasi Hitung	Hasil
2	-3	$2+(-3)$	-1
...	4	$\dots + 4$	3
5	...	$5+ \dots$	-2
...	...	$\dots + \dots$	3
...	...	$\dots + \dots$	6
...	...	$\dots + \dots$	-6

2. **Perang Bintang.** Pilih enam bilangan bulat berbeda yang terdiri atas tiga bilangan bulat positif dan tiga bilangan bulat negatif. Isikan masing-masing bilangan bulat tersebut pada bintang yang telah disediakan pada gambar dengan syarat jumlah setiap sisinya sama dengan 12.

Jika tidak bisa, coba lagi dengan mengatur letak bilangan-bilangan itu. Jika ternyata belum juga mendapatkan hasil jumlah setiap sisinya sama dengan 12, kalian dapat mengganti beberapa bilangan tersebut dengan bilangan bulat yang lain.





Refleksiku

🕒 Refleksi: 10 Menit

Temukan lembar refleksi di halaman 102.
Setiap hari setelah selesai melakukan aktivitas belajar numerasi, beri tanda centang (✓) pada kotak di lembar refleksi yang telah disediakan.





Pesan Pagi

🕒 Pesan Pagi: 10 Menit

Selamat pagi, siswa kelas 6!
Semoga kabarmu baik hari ini.
Ayo kita berdoa dulu sebelum mulai agar aktivitas belajar ini
berguna bagi kita.



Sumber gambar: www.sains.kompas.com

Kamu bisa mulai dengan memperhatikan gambar di atas,
kemudian jawablah pertanyaan di bawah ini.
Tulis jawabannya pada buku/lembar kerjamu, ya.

**Kamu masih ingat dengan posisi bintang terang yang
kamu amati kemarin? Apakah bintang tersebut masih
berada di posisi yang sama atau berpindah?**



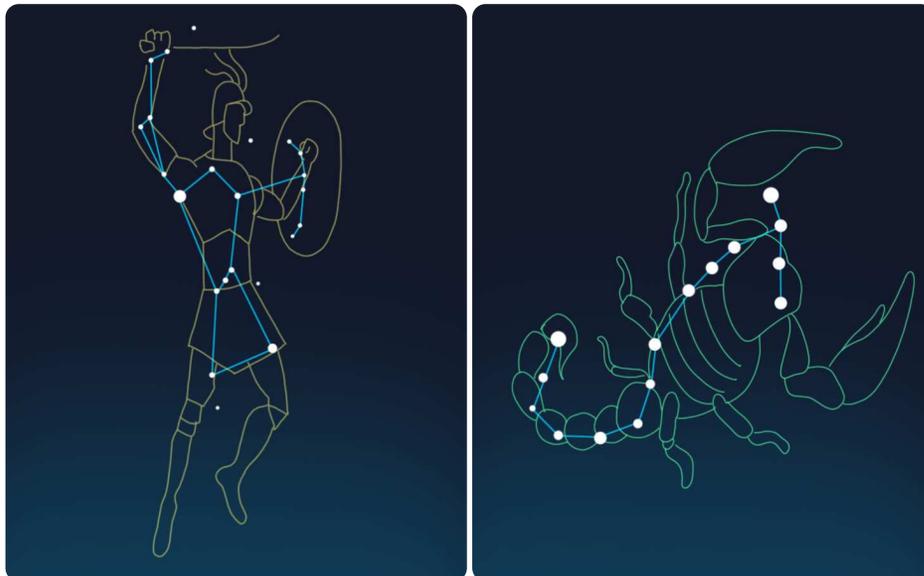
Ayo Membaca

 25 Menit

Pada hari pertama, kamu telah membaca teks informasi yang menjelaskan bahwa zaman dahulu orang Yunani menganggap dewa tinggal di langit dan menciptakan rasi bintang. Dalam mitologi Yunani, setiap rasi bintang memiliki ceritanya tersendiri. Kali ini kamu akan membaca cerita pendek berjudul “**Legenda Scorpius si Kalajengking**”, sebuah kisah tentang asal-usul rasi bintang Scorpio.

Sekarang, ayo kita baca teks informasi berikut ini.

LEGENDA SCORPIUS SI KALAJENKING



Orion dan Scorpius

Pada zaman dahulu, seorang pemburu perkasa bernama Orion pergi ke Pulau Kreta di Yunani. Orion adalah putra Poseidon, sang dewa penguasa lautan. Orion terkenal tampan. Orion menghabiskan waktunya di Pulau Kreta untuk berburu, ditemani Dewi Artemis dan Leto.

Orion sangat percaya diri dengan kemampuan berburunya. Ia merasa mampu mengalahkan dan membunuh segala macam hewan dan makhluk buas yang ada di muka Bumi. Mendengar perkataan Orion yang congkak, Dewi Bumi, Gaia, merasa marah.

Dewi Gaia kemudian sengaja melepaskan seekor kalajengking raksasa bernama Scorpius. Scorpius bertugas mengalahkan Orion, agar Orion tak dapat membahayakan hewan lain yang ada di Bumi.

Orion dan Scorpius kemudian bertarung dengan sengit. Dalam waktu singkat, Scorpius berhasil membunuh Orion dengan sengatannya yang sangat beracun. Berakhirlah kesombongan Orion, sang pemburu.

Kegiatan Literasi

Dewi Artemis, yang sedih dengan kematian Orion, meminta Dewa Zeus untuk menempatkan Orion di langit. Akhirnya Dewa Zeus mengabulkan keinginan Dewi Artemis. Ia bahkan menempatkan kedua makhluk itu di langit. Orion dan Scorpius diletakkan pada belahan Bumi yang berseberangan. Orion diletakkan di langit bagian utara, sedangkan Scorpius diletakkan di langit sebelah selatan. Hal itu dilakukan untuk menghindari pertarungan lebih lanjut antara keduanya.

Diadaptasi dari “Scorpius si Kalajengking Pembunuh”, karya Dewi Pramesti www.langitselatan.com.

Itulah asal-usul rasi bintang Scorpio hadir di langit malam. Ceritanya menarik, bukan? Sekarang, ayo jawab pertanyaan di bawah ini.

Tuliskan jawabannya pada buku/lembar kerjamu, ya.

1. Siapakah Orion?
2. Apa yang menyebabkan Dewi Gaia melepaskan Scorpius?
3. Mengapa Scorpius menyerang Orion?
4. Menurutmu, sudah tepatkah tindakan yang dilakukan Dewi Gaia? Jelaskan alasanmu.
5. Mengapa Scorpius dan Orion diletakkan di langit yang berseberangan?
6. Menurutmu, apa amanat yang ingin disampaikan cerita legenda di atas?



Ayo Menulis

⌚ 35 Menit

Kamu sudah mengenal beberapa rasi bintang yang dapat ditemukan di langit selatan seperti rasi bintang Crux/Layang-layang dan rasi bintang Scorpio. Malam ini, ayo amati kembali letak bintang-bintang yang ada di langit.

Tugasmu kali ini menciptakan rasi bintangmu sendiri. Tandailah bintang-bintang yang terlihat paling terang. Ciptakan garis khayal yang menghubungkan titik-titik bintang itu sesukamu. Kemudian, berikan nama baru sesuai keinginanmu. Jelaskan alasan mengapa kamu memberi nama itu.

Jika langit malam hari sedang mendung, kamu boleh menghubungkan titik-titik bintang yang ada di bawah ini. Bayangkan gambar langit di bawah ini adalah langit yang kamu lihat di luar rumah.



Kamu dapat menggunakan tabel di bawah ini untuk membantumu menyelesaikan tugas.

RASI BINTANGKU	
Tanggal Pengamatan	
Kondisi Langit	
Bentuk Rasi Bintang Ciptaanku	
Nama Rasi Bintang Ciptaanku	
Alasanku Memberikan Nama Rasi Bintang Tersebut	

Kerjakan tugas ini pada buku/lembar kerjamu, ya. Kamu pasti bisa!



Ceritakan kepada Keluarga



Ayo ceritakan kembali tentang rasi bintang yang telah kamu ciptakan sendiri di depan orang tua/wali atau anggota keluargamu yang lain.

Setelah selesai bercerita, mintalah orang tua atau anggota keluargamu yang lain untuk membubuhkan tanda tangan pada buku/lembar kerjamu, ya.



Ayo Berlatih

⌚ 25 Menit

Hari ini kamu akan kembali belajar menyunting kalimat dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI) yang benar. Materi ini sudah pernah kamu pelajari pada modul sebelumnya.

Perhatikan tabel ketentuan penulisan huruf kapital, tanda koma, dan tanda titik di bawah ini untuk mengingatkanmu tentang materi Ejaan Bahasa Indonesia (EBI).

No.	PENULISAN HURUF KAPITAL	PENULISAN TANDA KOMA	PENULISAN TANDA TITIK
1.	Huruf pertama awal kalimat. <i>Dia menulis surat.</i> <i>Siapakah kamu?</i>	Di antara unsur-unsur dalam suatu pemerincian. <i>Buku, majalah, dan jurnal disimpan di lemari.</i>	Digunakan pada akhir kalimat. <i>Mereka makan sate .</i>
2.	Huruf pertama unsur nama orang dan julukan. <i>Santi Kartika.</i> <i>Dewa Matahari.</i>	Sebelum kata penghubung dalam kalimat majemuk setara. <i>Aku ingin membeli permen, tetapi uangku belum cukup.</i>	Dipakai untuk memisahkan bilangan ribuan atau kelipatannya yang menunjukkan jumlah. <i>Indonesia memiliki 17.000 pulau.</i>
3.	Huruf pertama nama geografi. <i>bangsa Mesir.</i> <i>planet Bumi.</i> <i>Pulau Kreta.</i>	Sebelum dan/atau sesudah kata seru dan kata sapaan. <i>Ceritanya menarik, bukan?</i> <i>Wah, kamu hebat!</i>	Tidak dipakai untuk memisahkan bilangan ribuan atau kelipatannya yang tidak menunjukkan jumlah. <i>Dia lahir pada tahun 1977.</i>
4.	Huruf pertama semua kata dalam nama negara, badan, organisasi. <i>Universitas Airlangga.</i> <i>Observatorium Bosscha.</i>	Digunakan di belakang kata atau ungkapan penghubung antarkalimat. <i>Mereka sudah berjuang keras.</i> <i>Namun, usahanya masih belum berhasil</i>	Tidak dipakai pada akhir judul. <i>Tabel Rasi Bintangku</i>
5.	Huruf pertama nama bulan, tahun, hari, dan hari raya. <i>bulan Mei.</i> <i>hari Natal.</i>	Dipakai untuk mengapit keterangan tambahan. <i>Semua siswa, baik laki-laki maupun perempuan, harus mengikuti upacara bendera.</i>	Digunakan pada akhir singkatan nama orang, gelar, dan pangkat. <i>R.A. Kartini</i> <i>Ahmad S. Parman</i>

Kegiatan Literasi

Sekarang, ayo berlatih menyunting kalimat sesuai kaidah penulisan yang benar. Kerjakan pada buku/lembar kerjamu, ya.

No.	Sebelum disunting	Sesudah disunting
1.	polaris dikenal sebagai penunjuk arah utara	
2.	ada 88 rasi bintang resmi di langit yang diakui oleh persatuan astronomi internasional.	
3.	Rasi bintang crux terdiri atas 4 bintang yaitu acru, gacrux Mimosa dan Delta crucis	
4.	Nah amatilah kondisi langit malam ini.	
5.	bintang yang dapat dilihat dengan mata telanjang jumlahnya bisa mencapai ratusan bahkan 2000 bintang.	
6.	Nama rasi bintang umumnya berasal dari mitologi yunani. Namun tiap budaya dapat memiliki nama yang berbeda.	
7.	Planet tidak punya cahaya Cahayanya berasal dari cahaya matahari yang dipantulkan permukaan planet	
8.	Selain galaksi ada juga nebula ini adalah awan raksasa yang di dalamnya terdapat bintang-bintang.	
9.	Premana W Premadi adalah astronom perempuan asal indonesia yang namanya diabadikan sebagai nama	
10.	Bulan maret 2016 teleskop luar angkasa Hubble berhasil menangkap gambar galaksi terjauh yang pernah terlihat di alam semesta	



Jurnal Bacaanku

Jangan lupa mencatat judul cerita yang kamu baca hari ini di jurnal membaca yang akan kamu temukan di lampiran. Temukan lembar Jurnal Membaca Mingguan di halaman 101.

Mulai hari ini, diskusikan dengan keluargamu tentang alat, bahan, dan data apa saja yang diperlukan untuk membuat peta langit malam. Persiapkan alat dan bahan itu dari sekarang untuk kegiatan proyek akhir minggu pada hari ke-6 nanti.



Refleksiku

Refleksi Harian: 10 Menit

Setiap hari setelah selesai melakukan aktivitas belajar literasi, beri tanda centang (✓) pada kotak di lembar refleksi yang telah disediakan.



Ayo Mengira

 10 Menit

Di suatu belahan langit, terdapat dua rasi bintang, yaitu rasi bintang A dan rasi bintang B yang masing-masing terdiri atas 120 dan 36 bintang. Gambar berikut mewakili banyak bintang pada kedua rasi bintang tersebut.

Rasi Bintang A		120 bintang
Rasi Bintang B		36 bintang

Berdasarkan keterangan di atas, tentukan jumlah bintang pada masing-masing rasi bintang di belahan langit lainnya berikut ini.

Rasi Bintang C		... bintang
Rasi Bintang D		... bintang
Rasi Bintang E		... bintang



Ayo Mengamati

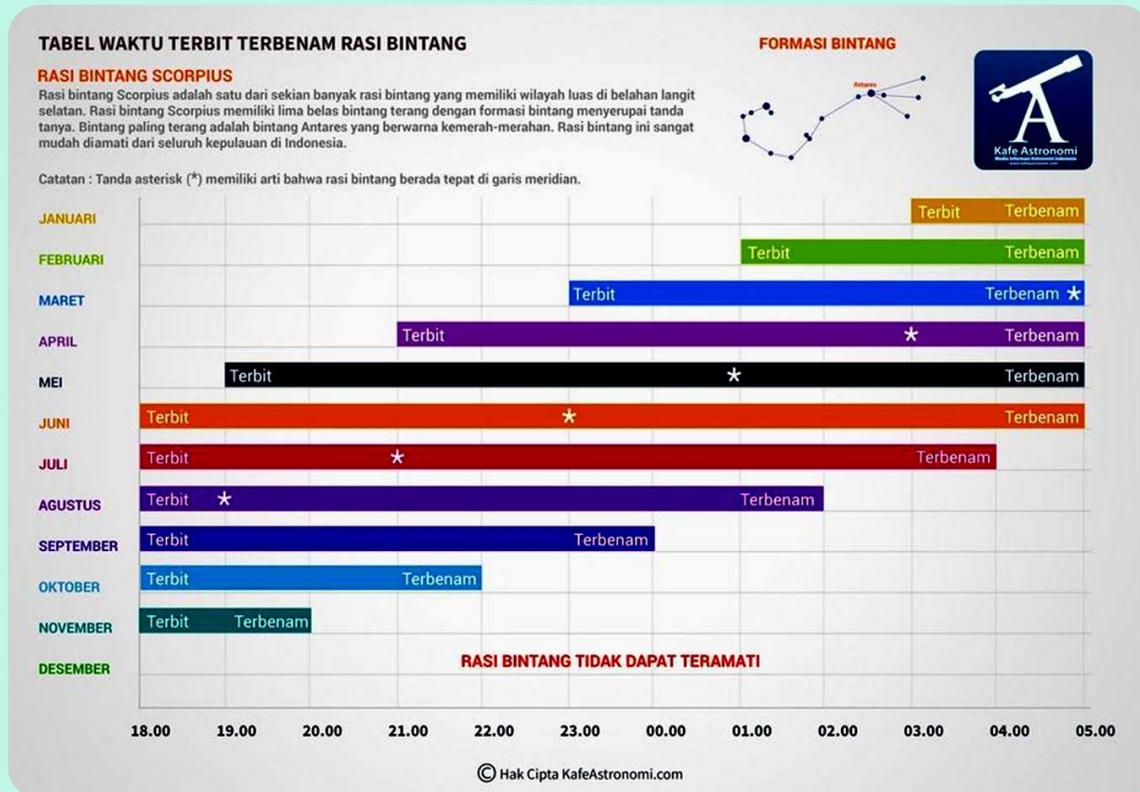
 25 Menit

Rasi Bintang Scorpius: Sang Lintang Kelopo Doyong

Rasi bintang Scorpius, atau disebut juga Scorpio, dikenal sebagai salah satu dari 88 rasi bintang di langit malam. Di Indonesia, khususnya Pulau Jawa, rasi bintang Scorpius memiliki nama khusus, yaitu Lintang Kelopo Doyong. Nama Lintang Kelopo Doyong diambil dari bentuk formasi bintang-bintang terang yang menyerupai batang pohon kelapa yang miring.

Rasi bintang ini cukup mudah dilihat dengan mata telanjang di atas langit Indonesia. Untuk menemukan rasi bintang Scorpius, kamu dapat melihat tabel waktu kemunculan rasi bintang Scorpius berikut ini.

Waktu terbit dan terbenam rasi bintang Scorpius (sumber: kafeastronomi.com)



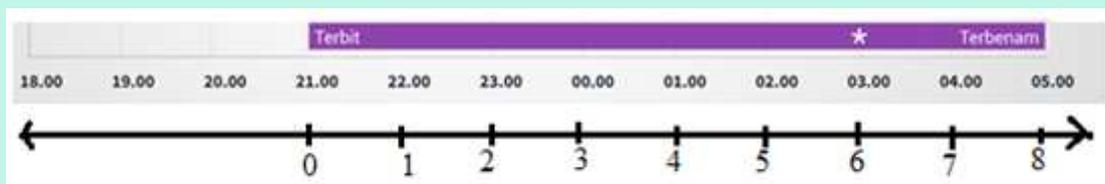
Untuk membaca diagram di atas, mari kita mengambil contoh pada bulan April. Pada bulan ini, rasi bintang Scorpius akan terlihat di langit malam selama delapan jam, mulai pukul 21.00 sampai dengan 05.00.



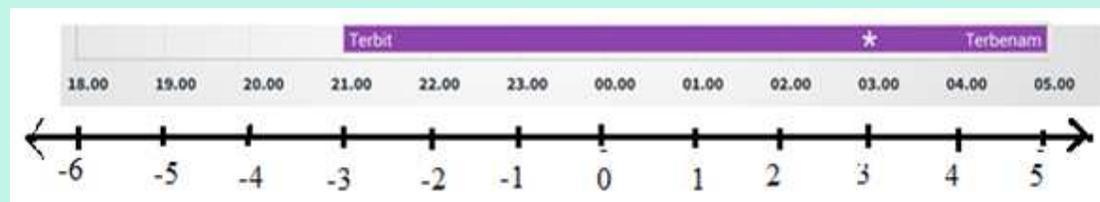
Pada bulan apakah rasi bintang Scorpius muncul paling lama pada malam hari? Ya benar. Jawabannya adalah bulan Juni, yaitu selama 11 jam.

Kegiatan Numerasi

Nah, bagaimana kamu menghitung total waktu munculnya rasi bintang Scorpius pada masing-masing bulan? Kamu bisa menganggap pukul 18.00 sebagai titik 0 yaitu titik terbit rasi bintang tersebut, pukul 19.00 sebagai titik 1, dan seterusnya pada garis bilangan. Kemudian, amati ada di titik mana rasi bintang itu terbenam. Perhatikan contoh berikut.



Nah, bagaimana jika penyajian garis bilangan di atas kita ubah dengan melibatkan bilangan negatif? Jika titik 0 ditempatkan pada pukul 00.00, maka garis bilangan tersebut dapat kita ubah menjadi seperti berikut.



Tampak bahwa waktu yang dibutuhkan dari pukul 21.00 yang diwakili titik -3 hingga pukul 05.00 yang diwakili oleh titik 5 adalah delapan jam. Dalam operasi penjumlahan, bentuk ini akan dituliskan sebagai $-3+8 = 5$. Jika operasi ini dinyatakan dalam bentuk pengurangan, susunan angkanya akan berubah menjadi $5 - (-3) = 8$. Apakah benar $5 - (-3)$ hasilnya adalah 8? Perhatikan penjelasan berikut.

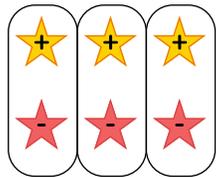
Cara Mengurangkan Bilangan Bulat

a. Menggunakan Bintang Bilangan

Untuk melakukan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan bintang bilangan, caranya sama seperti pada penjumlahan bilangan bulat. Tanda "-" berarti mengambil bintang, sedangkan tanda "+" berarti menambah bintang. Jika bintang yang akan diambil tidak mencukupi, kamu dapat menggunakan "pasangan bintang yang sudah bertabrakan sehingga bernilai nol". Sebagai contoh:

CONTOH:
 $5 - (-3) = \dots$

Langkah-langkah



Bernilai nol



Tersisa delapan bintang positif

1. Ambil lima bintang positif, sesuai dengan bilangan pertama.

2. Operasi “-” berarti mengambil bintang. Bintang apa yang akan kamu ambil? Adakah bintang tersebut?

3. Karena tidak ada bintang negatif yang bisa diambil, maka kamu dapat meminjam pasangan bintang bernilai nol. Berapa banyak pasangan bintang bernilai nol yang akan kamu tambahkan?

4. Setelah ditambah pasangan bintang bernilai nol, apakah bilangan tersebut tetap bernilai 5?

5. Sudah cukupkah bintang negatif yang akan kamu ambil?

6. Berapa sisa bintang yang kamu miliki? Sisa bintang setelah diambil merupakan hasil pengurangan.

Jadi $5 - (-3) = 8$

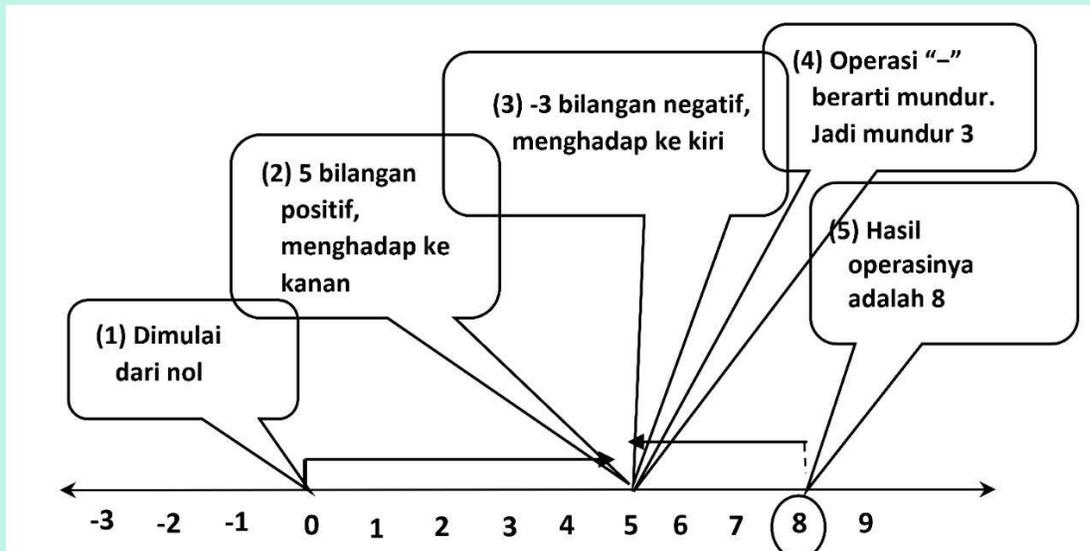
b. Menggunakan Garis Bilangan

Selain menggunakan bintang bilangan, untuk melakukan pengurangan bilangan bulat, kamu juga dapat menggunakan garis bilangan. Ketentuan penggunaan garis bilangan dalam operasi pengurangan sama seperti pada operasi penjumlahan.

Contoh: $5 - (-3) = \dots$

Kegiatan Numerasi

Contoh: $5 - (-3) = \dots$



Langkah-langkah:

1. Dimulai dari nol.
2. Bilangan pertama positif 5, berarti menghadap ke kanan lalu maju 5 langkah.
3. Bilangan kedua negatif 3, berarti menghadap ke kiri.
4. Operasinya “-”, berarti setelah menghadap ke kiri, mundur 3 langkah.
5. Hasilnya adalah 8. Jadi $5 - (-3) = 8$.



Dengan cara di atas, dapat disimpulkan bahwa $5 - (-3) = 8$



Ayo Mencoba

⌚ 35 Menit

Lakukan aktivitas berikut.

1. Dengan menggunakan bintang bilangan atau garis bilangan, lengkapi tabel operasi pengurangan berikut.

Operasi hitung	Sketsa bintang bilangan/garis bilangan yang kamu gunakan	Hasil
4 - 6	<p style="text-align: center;">atau</p> <p style="text-align: center;">$4 - 6 = (-2)$</p>	- 2
4 - (-2)	<p style="text-align: center;">...</p> <p style="text-align: center;">atau</p> <p style="text-align: center;">...</p>	...
-3 - (-2)	<p style="text-align: center;">...</p> <p style="text-align: center;">atau</p> <p style="text-align: center;">...</p>	...

Kegiatan Numerasi

2. Tentukan hasil pengurangan berikut dengan menggunakan bintang bilangan atau garis bilangan.

(1)	(2)
$7 - (-2) = \dots$	$7 + 2 = \dots$
$10 - (-5) = \dots$	$10 + 5 = \dots$
$-3 - (-9) = \dots$	$-3 + 9 = \dots$

Perhatikan tabel di atas dengan cermat. Apakah hasil dari operasi hitung di kolom (1) sama dengan kolom (2)? Kesimpulan apa yang kamu peroleh? Tuliskan dengan kalimatmu sendiri.

3. Tentukan hasil pengurangan berikut dengan menggunakan bintang bilangan atau garis bilangan.

(1)	(2)
$7 - 2 = \dots$	$2 - 7 = \dots$
$10 - (-5) = \dots$	$-5 - 10 = \dots$
$-3 - (-9) = \dots$	$-9 - (-3) = \dots$

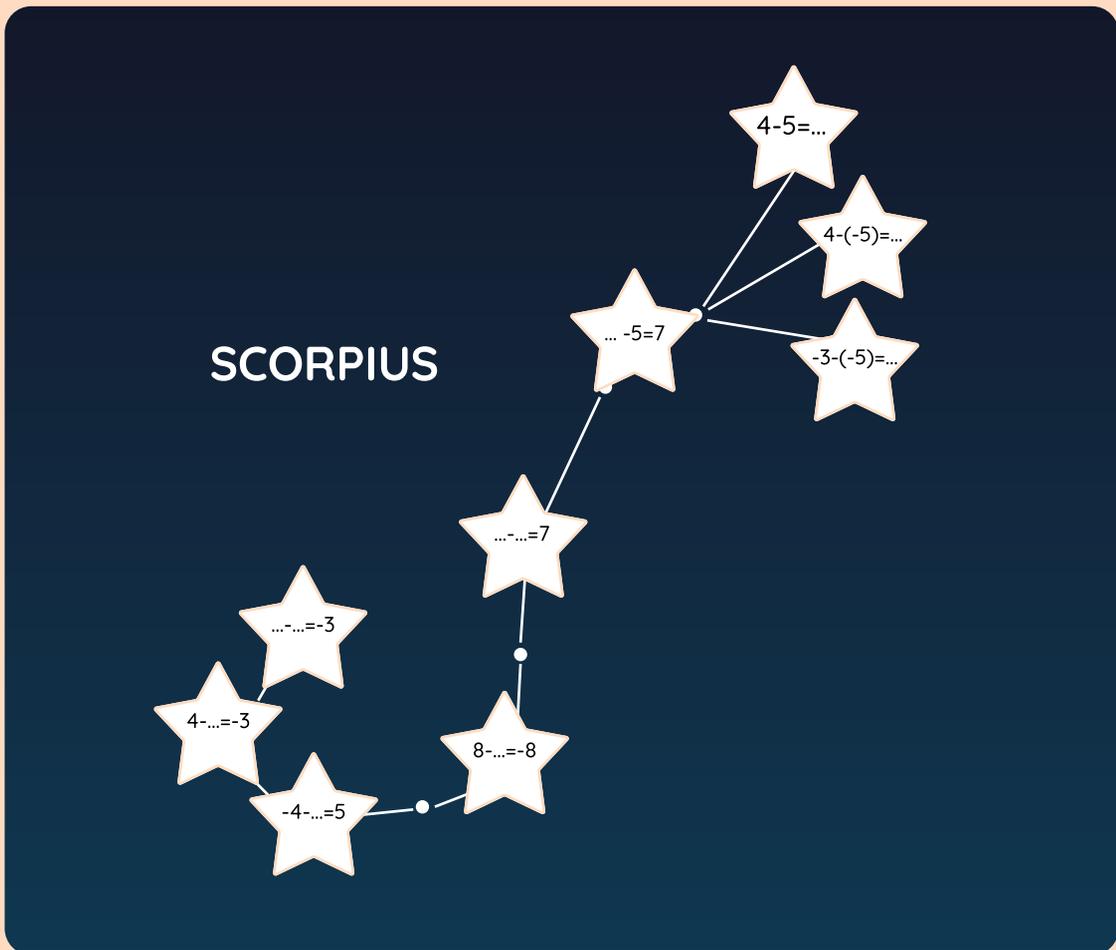
Perhatikan tabel di atas dengan cermat. Apakah hasil dari operasi hitung di kolom (1) sama dengan kolom (2)? Kesimpulan apa yang kamu peroleh? Tuliskan dengan kalimatmu sendiri.



Ayo Berlatih

⌚ 25 Menit

Gambar berikut menunjukkan rasi bintang Scorpius/Scorpio. Isi titik-titik pada masing-masing bintang berikut dengan bilangan yang tepat.



Refleksiku

⌚ Refleksi: 10 Menit

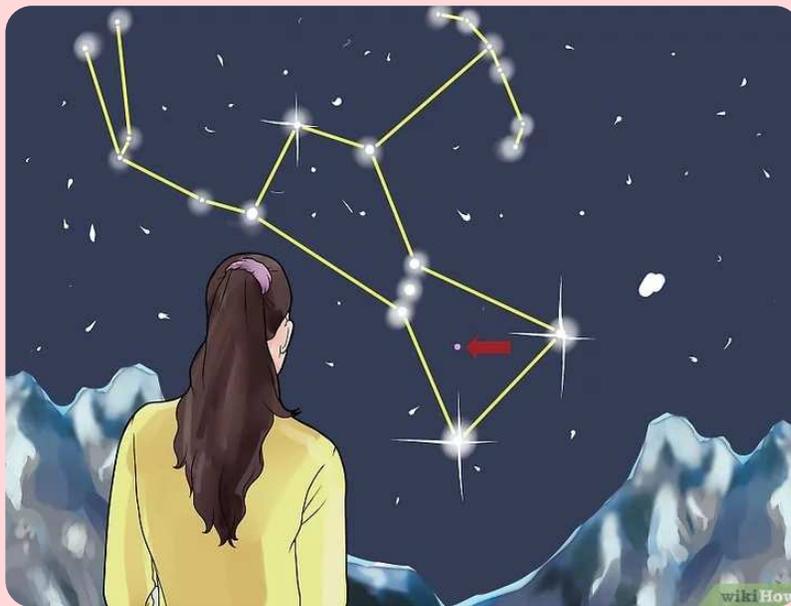
Temukan lembar refleksi di halaman 102. Setiap hari setelah selesai melakukan aktivitas belajar numerasi, beri tanda centang (✓) pada kotak di lembar refleksi yang telah disediakan.



Pesan Pagi

🕒 Pesan Pagi: 10 Menit

Selamat pagi, siswa kelas 6!
Semoga kamu dan keluargamu dalam keadaan sehat.
Kita berdoa dulu sebelum mulai agar aktivitas belajar ini
berguna bagi kita.



Sumber gambar: www.id.wikihow.com

Amatilah gambar di atas. Kemudian jawablah pertanyaan ini.
Tuliskan jawaban pada buku/lembar kerjamu, ya.

Di antara bentuk rasi bintang yang kamu baca kemarin, mana yang paling kamu suka? Mengapa kamu menyukainya? Tuliskan dengan singkat.

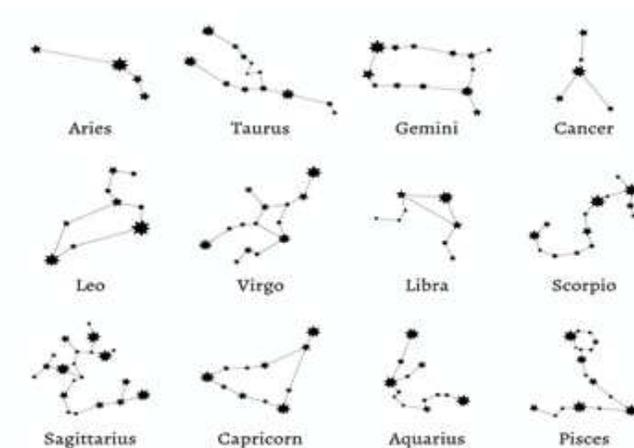


Ayo Membaca

Menanggapi Bacaan: 25 Menit

Hari ini kamu akan membaca teks informasi berjudul “Astrologi dan Astronomi”.

ASTROLOGI DAN ASTRONOMI



Nama-nama Zodiak dalam Astrologi
 Sumber gambar: <https://theconversation.com>

Apakah kamu pernah mendengar istilah astrologi? Apa bedanya dengan astronomi yang telah disinggung maknanya dalam bacaan pada hari pertama? Astrologi dan astronomi sama-sama mengandung kata *astro*. Kata *astro* berasal dari bahasa Persia yang artinya bintang.

Astrologi adalah ilmu yang mempelajari pergerakan benda-benda langit seperti Matahari, planet, bintang, dan Bulan. Pergerakan benda-benda langit itu dipercaya dapat memengaruhi kehidupan manusia dan peristiwa di masa depan. Jadi, para ahli astrologi bisa meramal sebuah kejadian berdasarkan posisi benda langit. Ramalan ini didasarkan pada cerita legenda, bukan metode yang dapat dibuktikan secara ilmiah seperti yang dipelajari dalam ilmu astronomi. Para ahli astronomi lebih banyak meneliti dengan pendekatan ilmu fisika dan matematika. Hasil penelitiannya sudah melalui pengujian yang ketat dan valid.

Ilmu astrologi awalnya digunakan bangsa Kaldea yang hidup di Babilonia pada permulaan tahun 3000 SM (Sebelum Masehi). Ada dua belas rasi bintang yang sering dihubungkan dengan cerita legenda atau mitologi dari berbagai peradaban kuno tersebut. Kedua belas rasi bintang itu sering disebut sebagai zodiak. Zodiak berasal dari bahasa Yunani *zodiakos kulkos* yang berarti lingkaran bintang. Nama-nama zodiak itu sendiri merupakan bagian dari 88 rasi bintang yang diakui Persatuan Astronomi Internasional.

Kegiatan Literasi

Selama ribuan tahun, astrologi pernah dianggap sebagai bidang ilmiah yang sah. Astrologi diyakini terkait erat dengan horoskop atau membaca ramalan dan takdir seseorang berdasarkan rasi bintang zodiak saat orang tersebut dilahirkan. Namun, sekitar 200 tahun terakhir, ketika metode ilmiah mulai memiliki daya tarik, astrologi menjadi kurang dipercaya.

Meski astrologi sudah terbukti tidak memiliki dasar ilmiah, masih ada jutaan orang di seluruh dunia yang membaca ramalan nasibnya sesuai prediksi yang dibuat para ahli astrologi. Ramalan para ahli astrologi mengenai zodiak ini dianggap mampu memberikan gambaran tentang sifat dan kepribadian seseorang. Oleh karenanya, ramalan tersebut masih merupakan daya tarik untuk dimanfaatkan sebagai metode untuk memahami kekuatan dan kelemahan diri seseorang.

Disarikan dari:

www.bobo.grid.id; www.nationalgeographic.grid.id; www.infoastronomy.org

Kamu sudah membaca cerita berjudul “Astrologi dan Astronomi”. Setelah selesai membaca, jawablah pertanyaan di bawah ini.

Tuliskan jawabannya pada buku/lembar kerjamu, ya.

1. Apa persamaan astrologi dan astronomi?
2. Menurut bacaan di atas, kapan ilmu astrologi mulai digunakan?
3. Sebutkan tiga rasi bintang yang termasuk zodiak dalam astrologi?
4. Menurutmu, apa perbedaan mendasar antara astrologi dan astronomi?
5. Apa sebabnya masih ada banyak orang yang memercayai astrologi?
6. Percayakah kamu terhadap astrologi? Jelaskan alasanmu.



Ayo Menulis

⌚ 35 Menit

Pada bacaan “Astrologi dan Astronomi”, kamu telah mengetahui 12 jenis zodiak. Perhatikan gambar di bawah ini.



Ramalan Sifat dan Karakter Masing-Masing Zodiak

Capricorn: disiplin, ambisius.	Cancer: sensitif, emosional, setia.
Aquarius: cerdas, ambisius.	Leo: ambisius, penuh kasih sayang.
Pisces: kreatif, imajinatif.	Virgo: perfeksionis, peduli sesama.
Aries: setia, keras kepala, kompetitif.	Libra: mudah berteman, senang dipuji.
Taurus: santai, rasional.	Scorpio: misterius, tangguh.
Gemini: mudah berteman, kurang bisa dipercaya.	Sagittarius: berjiwa petualang, sulit diatur.

Sumber : www.travel.tribunnews.com; www.cosmopolitan.co.id

Kegiatan Literasi

Kamu dapat menentukan zodiakmu dan zodiak anggota keluargamu dengan cara mencocokkan tanggal dan bulan kelahiranmu. Misalnya, kamu lahir pada tanggal 6 Maret, maka zodiakmu adalah Pisces.

Tugasmu kali ini melakukan pendataan zodiak seluruh anggota keluargamu. Tanyakan pula kepada mereka, apakah mereka memercayai zodiak tersebut? Setujukah mereka dengan ramalan sifat dan karakter dari tiap zodiak tersebut? Tuliskan penjelasan masing-masing anggota keluarga yang kamu wawancarai.

Kamu dapat menyalin dan menggunakan tabel di bawah ini untuk memudahkanmu menyusun hasil wawancara.

No.	Nama Anggota Keluarga	Zodiak	Alasan Percaya/Tidak Percaya Zodiak
1.			
2.			
3.			
4.			



Ayo Berlatih

⌚ 25 Menit

Hari ini kamu akan melanjutkan pelajaran menyunting kalimat sesuai kaidah penulisan huruf kapital, tanda koma, dan tanda titik yang benar. Kamu masih ingat pelajaran kemarin, bukan? Sekarang ayo berlatih menyunting penggunaan huruf kapital, tanda koma, dan tanda titik pada paragraf berikut ini.

Kerjakan di buku/lembar kerjamu, ya.

Sebelum disunting	Sesudah disunting
<p style="text-align: center;">GERAK BINTANG</p> <p>dari malam ke malam, rasi bintang tampak tak berubah Namun sebenarnya bintang yang membentuk rasi itu terus bergerak sendiri-sendiri. Tetapi karena jaraknya jauh gerak bintang dan perubahan bentuk rasi itu tak tertangkap oleh mata tanpa alat khusus</p> <p>Menurut edmond halley astronom inggris gerak bintang terlihat begitu kecil sehingga hanya dapat ditangkap dengan pengamatan bertahun-tahun. bintang alpha centauri memerlukan 506 tahun untuk bergeser sejauh lebarnya bulan purnama menurut penglihatan kita</p>	

Kegiatan Literasi



Jurnal Bacaanku

Jangan lupa mencatat judul teks informasi yang kamu baca hari ini pada jurnal membaca yang akan kamu temukan di lampiran. Temukan lembar Jurnal Membaca Mingguan di halaman 101.

Jangan lupa diskusikan dengan keluargamu tentang alat, bahan, dan data apa saja yang diperlukan untuk membuat peta langit malam. Persiapkan alat dan bahan itu dari sekarang untuk kegiatan proyek akhir minggu pada hari ke-6 nanti.



Refleksiku



Refleksi Harian: 10 Menit

Setiap hari setelah selesai melakukan aktivitas belajar literasi, beri tanda centang (✓) pada kotak di lembar refleksi yang telah disediakan.

Kegiatan 1  35 Menit



Ayo Mengira

 10 Menit

Di suatu belahan langit, terdapat dua rasi bintang, yaitu rasi bintang A dan rasi bintang B yang masing-masing terdiri atas 32 dan 39 bintang. Gambar berikut mewakili banyak bintang pada masing-masing rasi bintang tersebut.

Rasi Bintang A		32 bintang
Rasi Bintang B		39 bintang

Berdasarkan keterangan di atas, tentukan jumlah bintang pada masing-masing rasi bintang di belahan langit lainnya berikut ini.

Rasi Bintang C		.... bintang
Rasi Bintang D		.... bintang
Rasi Bintang E		.... bintang



Ayo Mengamati

 25 Menit

Seberapa Jauh Bintang di Langit?

Kay dan Kia sedang asyik berdiskusi tentang bintang setelah membaca buku di perpustakaan.

Kegiatan Numerasi



Kia, saya penasaran. Kira-kira bintang yang kita lihat setiap malam itu sejauh apa, ya?



Iya, ya. Saya juga penasaran. Ini pertanyaan menarik. Di buku ini disebutkan, kalau ingin memperkirakan sejauh apa jarak bintang di langit, kita perlu menggambar jarak Bumi ke Matahari sejauh 2,5 cm di atas kertas.

Lalu bagaimana?



Nah, kalau kita gambar jarak bintang Alpha Centauri yang merupakan bintang terdekat dengan Bumi, kita perlu menggambar sejauh 7 km.

Wah, berarti jarak itu berapa kali jarak Bumi-Matahari, ya?



Berarti 7 km atau 700.000 cm dibagi 2,5 cm atau sekitar 280.000 kalinya.

Wow, jarak Bumi-Matahari saja sekitar 150 juta km. Berarti itu sama halnya dengan 280.000×150 juta km, kan?



Iya, Kay. Benar. Jaraknya jauh banget pokoknya.

Nah, selain jarak yang cukup jauh, berarti cahaya bintang juga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk bisa sampai ke Bumi, ya?



Benar, Kay. Coba bayangkan, cahaya matahari saja sampai ke Bumi kira-kira setelah 8 menit. Kalau cahaya bintang Alpha Centauri kira-kira sampai ke Bumi setelah berapa menit, ya?

Hmm ... karena jarak Bumi-bintang Alpha Centauri sama dengan 280 ribu kali jarak Bumi-Matahari, berarti lama cahaya bintang Alpha Centauri sampai ke Bumi juga akan sama dengan 280 ribu kalinya.



Jadi $280 \text{ ribu} \times 8$ menit, ya? Itu sama dengan 2.240.000 menit. Berapa tahun, ya, itu?

Kalau saya cek lewat mesin pencari Google, itu sekitar 4,25 tahun.

Time		
4.258879002	=	2240000
Year		Minute
<small>Formula multiply the time value by 525960</small>		



Kegiatan Numerasi



Kalau begitu, cahaya bintang Alpha Centauri yang kita lihat tiap malam sebenarnya cahaya yang berangkat sekitar 4,25 tahun yang lalu, ya.

Wah, benar juga ya.



Jarak Bumi-bintang Alpha Centauri = 280.000 x jarak Bumi-Matahari.

Waktu yang dibutuhkan cahaya matahari sampai ke Bumi adalah sekitar 8 menit.

Para ilmuwan sepakat, dalam mengukur jarak yang sangat besar, digunakan satuan tahun cahaya. Cahaya bergerak sekitar 300.000 km per detik atau dengan kata lain setiap detik sebuah cahaya akan menempuh jarak 300.000 km. Bagaimana kalau setahun?

$300.000 \text{ km/detik} \times 60 \text{ detik/menit} \times 60 \text{ menit/jam} \times 24 \text{ jam/hari} \times 365,25 \text{ hari/tahun} = 9.467.280.000.000 \text{ km/tahun.}$

Dari perhitungan tersebut, dapat dipahami bahwa satu tahun cahaya didefinisikan sebagai jarak yang ditempuh cahaya dalam waktu satu tahun ketika melewati ruang hampa udara atau setara dengan 9.467.280.000.000 km.

Teks disarikan dari <https://langitselatan.com>

Mari kita ilustrasikan dengan sebuah contoh



Sumber gambar: <https://www.infoastronomy.org/>

Jarak bintang Vega ke Bumi adalah sekitar 25 tahun cahaya. Berarti $25 \times 9.467.280.000.000 \text{ km} = 236.682.000.000.000 \text{ km}$. Ini sama dengan 236,682 triliun km.

Untuk melengkapi informasimu tentang jarak beberapa bintang-bintang pada rasi-rasi tertentu, kamu dapat memperhatikan tabel berikut.

Rasi Bintang	Nama Bintang	Jarak (dalam satuan cahaya)
Gubug Penceng (Crux)	Mimosa	350
	Gacrux	88
	Delta Crucis	360
	Zeta Crucis	360
Lintang Waluku (Orion)	Mintaka	900
	Alnilam	1.359
	Alnitak	800
Scorpius/Scorpio	Antares	600
	Grafias	530
	Dschubba	402

Sumber: www.infoastronomy.org , www.ruangangkasa.com

Kamu akan menggunakan tabel di atas untuk kegiatan proyek literasi-numerasi pada hari ke-6.



Ayo Mencoba

 10 Menit

Lengkapi tabel berikut dengan isian yang tepat sesuai petunjuk pada kegiatan Ayo Mengamati di atas.

Ukuran jarak Bumi-Matahari yang digambar	Jarak bintang yang digambar	Jarak Bumi-bintang
2 cm	1 km	$\frac{(100.000 \text{ cm})}{(2 \text{ cm})} \times 150 \text{ juta} = 7.500.000 \text{ juta km}$ = 7,5 triliun km
5 cm	25 km	....
... cm	120 km	$\frac{(12.000.000 \text{ cm})}{(\dots \text{ cm})} \times 150 \text{ juta} = 180.500.000 \text{ juta km}$ = 180 triliun km
...	15 km	....
...	...	3 triliun km

Catatan:

1.000.000 = satu juta

1.000.000.000 = satu miliar

1.000.000.000.000 = satu triliun



Ayo Berlatih

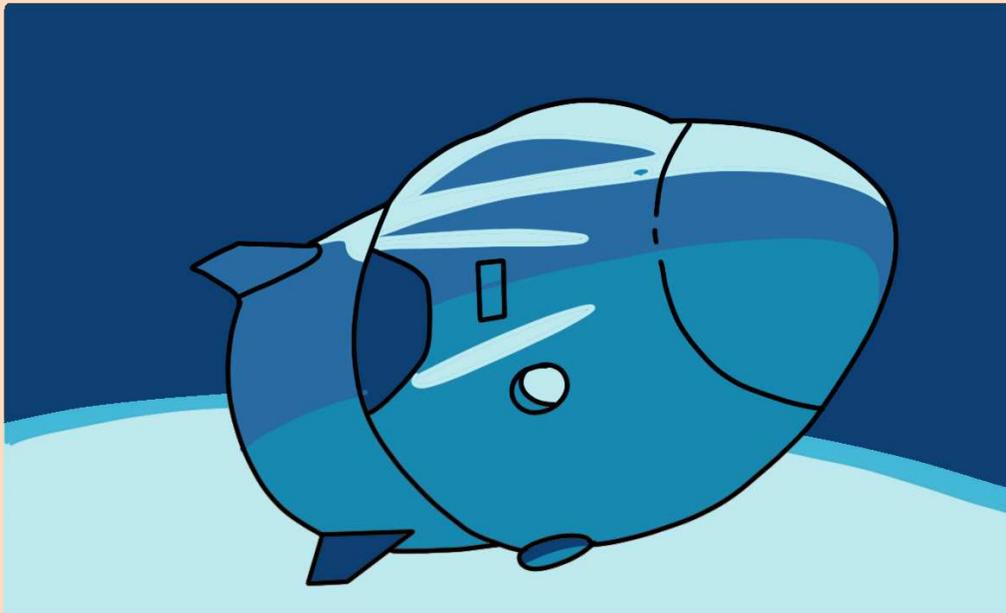
⌚ Refleksi: 10 Menit

Kerjakan semua soal di bawah ini sesuai dengan perintah masing-masing soal.

- Perhatikan kembali dialog antara Kay dan Kia pada kegiatan Ayo Mengamati. Lalu, pilih Ya atau Tidak berdasarkan pernyataan berikut.

No.	Pernyataan	Apakah pernyataan tersebut benar?
1	Jika waktu yang dibutuhkan cahaya matahari untuk sampai ke Bumi adalah 8 menit, berarti waktu yang dibutuhkan bintang Vega dapat dihitung dari $236.682.000.000$ dikali dengan $150.000.000$, lalu hasilnya dibagi dengan 8 menit.	Ya / Tidak
2	Sebuah bintang yang berjarak $94.672.800.000.000$ km dari Bumi memiliki jarak 10 tahun cahaya.	Ya / Tidak
3	Waktu yang dibutuhkan cahaya sebuah bintang yang berjarak 100 ribu kali jarak Bumi-Matahari adalah selama sekitar 800 menit.	Ya / Tidak

2. Perjalanan Ruang Angkasa



Dalam perjalanan ruang angkasa menuju bintang yang berjarak 10 tahun cahaya, sebuah pesawat ruang angkasa telah menempuh jarak sejauh $3 \times 9.467.280.000.000$ km. Manakah di antara hasil operasi bilangan berikut yang menunjukkan sisa jarak yang perlu ditempuh untuk sampai ke bintang tersebut? Pilih salah satu.

- A. $3 \times 9.467.280.000.000$ km
- B. $7 \times 9.467.280.000.000$ km
- C. $10 \times 9.467.280.000.000$ km



Refleksiku

🕒 Refleksi: 10 Menit

Temukan lembar refleksi di halaman 102.
Setiap hari setelah selesai melakukan aktivitas belajar numerasi, beri tanda centang (✓) pada kotak di lembar refleksi yang telah disediakan.





Pesan Pagi

🕒 Pesan Pagi: 10 Menit

Selamat pagi, siswa kelas 6!
Sudahkah kamu bergerak hari ini?
Kita berdoa dulu sebelum mulai agar aktivitas belajar ini
berguna bagi kita.



Kamu bisa mulai dengan menjawab pertanyaan ini.
Tulislah jawaban pada buku/lembar kerjamu, ya.

1. Di antara semua benda langit di tata surya yang telah kamu pelajari di modul ini, mana yang paling kamu suka? Jelaskan alasanmu.
2. Apakah kamu kesulitan menemukan bintang saat melakukan pengamatan pada malam hari? Sebutkan kesulitan apa saja yang kamu alami.



Ayo Membaca

Menanggapi Bacaan: 25 Menit

Hari ini kamu akan membaca teks informasi yang menjelaskan dampak polusi cahaya terhadap pengamatan rasi bintang dan kehidupan makhluk hidup di Bumi.

LANGIT TAK BERBINTANG



Sumber foto : www.bobo.grid.id

Pengamatan bintang dan benda-benda langit lain yang dilakukan para astronom akan sulit dilakukan jika kualitas langit malam terganggu polusi cahaya. Kualitas langit diklasifikasikan dengan skala Bortle berdasarkan tingkat kecerlangan langit, yaitu mulai skala 1 sampai 9. Skala Bortle 1 artinya benda-benda langit mudah dilihat, sedangkan skala 9 artinya benda-benda di langit sangat sulit diamati.



Langit Tanpa Polusi Cahaya

Langit dengan Polusi Cahaya

Sumber foto : www.indonesains.id

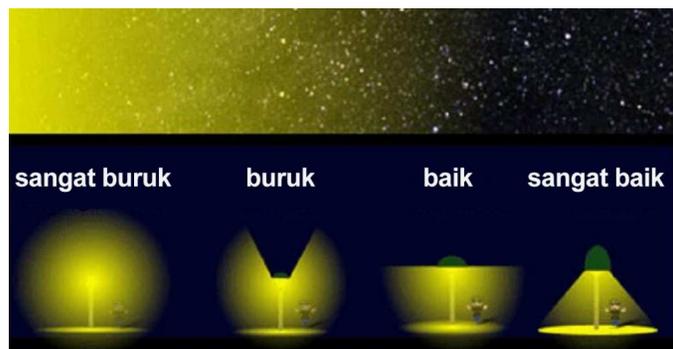
Kegiatan Literasi

Polusi cahaya merupakan faktor penyebab kualitas langit malam di setiap wilayah berbeda-beda. Polusi cahaya terjadi karena adanya penggunaan cahaya buatan, seperti lampu, yang pemakaiannya berlebihan. Hal ini banyak terjadi di wilayah perkotaan.

Dampak yang dirasakan para astronom akibat polusi cahaya adalah berkurangnya jumlah bintang yang dapat diamati. Hanya bintang-bintang terang yang mungkin masih mudah dilihat. Sedangkan bintang yang cahayanya lebih redup atau benda langit lain seperti planet, meteor, dan galaksi semakin sulit diteliti.

Polusi cahaya tidak hanya berdampak negatif terhadap proses pengamatan benda langit, tetapi juga berdampak pada kehidupan manusia dan hewan. Dampak bagi manusia di antaranya menimbulkan kelelahan pada mata, kepekaan mata terhadap kemampuan melihat warna menjadi berkurang, dan menimbulkan gangguan tidur.

Dampak polusi cahaya bagi hewan di antaranya kemampuan migrasi burung terganggu karena mereka kesulitan melihat letak rasi bintang penunjuk arah. Populasi burung pun berkurang karena kelelahan terbang atau menabrak sesuatu pada malam hari. Beberapa hewan nokturnal, seperti burung hantu dan tarsius, kesulitan mencari makan dan mudah terlihat oleh predator yang akan memangsanya.



Penggunaan Tudung Lampu
Sumber gambar: www.sainskompas.com

Di era modern ini, polusi cahaya mungkin bukan hal yang mudah untuk diatasi. Namun, polusi cahaya dapat kita kurangi dengan berbagai cara. Misalnya dengan menggunakan lampu yang tidak terlalu terang; mengubah arah cahaya lampu agar tidak menyorot ke atas atau ke langit, yaitu dengan menggunakan tudung lampu; serta melakukan penghematan penggunaan lampu di halaman, di rumah, dan di perkantoran. Dengan mengurangi pemakaian lampu, secara tidak langsung kita juga telah melakukan penghematan energi listrik yang dapat berdampak positif bagi perbaikan kualitas lingkungan.

Disarikan dari: www.langitselatan.com; www.medium.com (himastron-itb)

Setelah membaca teks informasi di atas,
jawablah pertanyaan di bawah ini.

Tuliskan jawabannya pada buku/lembar kerjamu, ya.

1. Apa penyebab terjadinya polusi cahaya?
2. Jelaskan dampak negatif yang dirasakan para astronom akibat polusi cahaya.
3. Sebutkan salah satu contoh dampak negatif polusi cahaya terhadap hewan.
4. Sebutkan dua cara mengurangi polusi cahaya.
5. Jelaskan dampak positif mengurangi polusi cahaya terhadap perbaikan kualitas lingkungan.



Ayo Menulis

⌚ 35 Menit

Hari ini kamu akan menulis karangan pendek berisi imbauan untuk mengurangi polusi cahaya di perkotaan.

Kamu masih ingat apa yang dimaksud dengan teks imbauan, bukan?

Teks Imbauan terdiri atas kumpulan kalimat ajakan. Kalimat tersebut bertujuan untuk meyakinkan, membujuk, atau mengajak seseorang agar mengikuti atau melakukan sesuatu seperti yang diinginkan penulis atau pembicara.

Pahami kembali pesan dari bacaan “LANGIT TAK BERBINTANG” agar kamu dapat menyusun perilaku apa saja yang perlu dilakukan atau dihindari.

Kerjakan tugas ini pada buku/lembar kerjamu, ya.

Ide Pokok Wacana.	
Perilaku yang Harus Dilakukan/Dihindari.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3.
Kalimat Larangan/Ajakan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3.
Pengembangan Kalimat Menjadi Karangan Pendek.	



Kata Baru

🕒 Latihan Bahasa: 25 Menit

Berikut ini kosakata baru yang dapat kamu temukan pada teks informasi **“LANGIT TAK BERBINTANG”**.

Kosakata	Pengertian KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia)
galaksi	tata surya dan kabut-kabut (biasanya terdiri atas beratus-ratus biliun bintang dan banyak sekali kabut)
kecerlangan	asal kata “cerlang”; cahaya terang
klasifikasi	penyusunan bersistem dalam kelompok atau golongan menurut kaidah atau standar yang ditetapkan
meteor	benda angkasa yang meluncur di angkasa luar, masuk ke dalam atmosfer dan menyala karena gesekan udara, pada umumnya habis terbakar sebelum mencapai permukaan bumi
nokturnal	beraktivitas hidup (tentang hewan) pada malam hari
populasi	jumlah penghuni, baik manusia maupun makhluk hidup lainnya pada suatu satuan ruang tertentu

Kegiatan Literasi



Ayo Berlatih

🕒 25 Menit

Kamu sudah mempelajari kosakata baru yang dapat ditemukan dalam teks informasi “LANGIT TAK BERBINTANG”.

Sekarang lengkapilah kalimat-kalimat di bawah ini dengan kosakata yang telah kamu pelajari itu.

Tulis jawabannya di buku/lembar kerjamu, ya.

Contoh soal:

Kualitas langit diklasifikasikan dengan skala _____ .

Jawab:

Kualitas langit diklasifikasikan dengan skala BORTLE.

1.	Bumi, tempat tinggal manusia, berada di _____ Bima Sakti.	
2.	_____ sering disebut juga sebagai bintang jatuh.	nokturnal
3.	Kelelawar mencari makan pada malam hari. Kelelawar termasuk jenis hewan _____ .	galaksi
4.	Antares adalah bintang yang memiliki tingkat _____ paling tinggi pada rasi bintang Scorpio.	meteor
5.	Penduduk Indonesia memiliki total _____ sekitar 260 juta jiwa.	populasi
6.	Ilmu yang mempelajari tentang _____ makhluk hidup disebut taksonomi.	kecerlangan
		klasifikasi

**Jurnal Bacaanku**

Jangan lupa mencatat judul teks informasi yang kamu baca hari ini pada jurnal membaca mingguan yang akan kamu temukan di lampiran.

Temukan lembar Jurnal Membaca Mingguan di halaman 101.

Jangan lupa diskusikan dengan keluargamu tentang alat, bahan, dan data apa saja yang diperlukan untuk membuat peta langit malam. Persiapkan alat dan bahan itu dari sekarang untuk kegiatan proyek akhir minggu pada hari ke-6 nanti.

**Refleksiku****⌚ Refleksi Harian: 10 Menit**

Setiap hari setelah selesai melakukan aktivitas belajar literasi, beri tanda centang (✓) pada kotak di lembar refleksi yang telah disediakan.



Ayo Mengira

 10 Menit

Di suatu belahan langit, terdapat dua rasi bintang, yaitu rasi bintang A dan rasi bintang B yang masing-masing terdiri atas 56 dan 30 bintang. Gambar berikut mewakili banyak bintang pada masing-masing rasi bintang tersebut.

Rasi Bintang A		56 bintang
Rasi Bintang B		30 bintang

Berdasarkan keterangan di atas, tentukan jumlah bintang pada masing-masing rasi bintang di belahan langit lainnya berikut ini.

Rasi Bintang C		.... bintang
Rasi Bintang D		.... bintang
Rasi Bintang E		.... bintang



Ayo Mengamati

 25 Menit

TABRAKAN BINTANG

Tabrakan bintang adalah peristiwa bertabrakannya dua bintang yang dengan gaya gravitasi bersatu untuk membentuk benda yang lebih besar. Bintang memang tidak bertabrakan saat tabrakan galaksi karena jarak antarbintang yang jauh. Meskipun demikian, ada lokasi di mana bintang bisa bertabrakan, yaitu di area gugus bola, yang biasanya dihuni ratusan sampai ribuan bintang tua. Semakin ke pusat, kerapatan bintang gugus bola justru semakin tinggi. Rata-rata jarak antara bintang di gugus bola adalah 1 tahun cahaya. Oleh karena itu, interaksi antarbintang di gugus bola bisa memicu terjadinya tabrakan antarbintang.

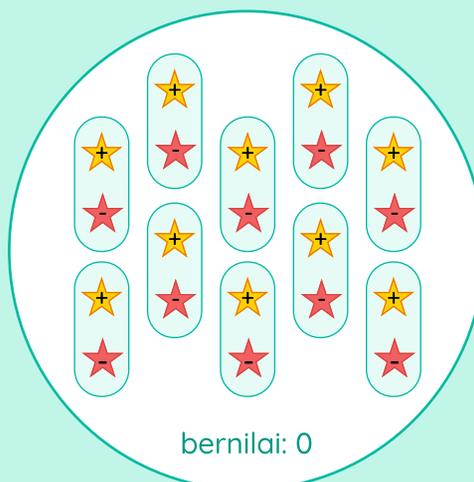


Sumber gambar: <https://knowridge.com>

Nah, mari kita gunakan konteks tabrakan bintang ini untuk memahami cara mengalikan dua bilangan bulat.

Andaikan sebuah rasi bintang terdiri atas bintang-bintang positif dan negatif. Aturan perkalian:

1. Ketika bintang positif dan bintang negatif bertabrakan, bintang akan melebur membentuk bintang bermuatan netral. Setiap muatan netral diwakili bentuk oval kecil yang memuat satu bintang positif dan satu bintang negatif. Model ini diilustrasikan dengan rasi bintang yang berisi beberapa bintang bermuatan netral, seperti gambar berikut.



Kegiatan Numerasi

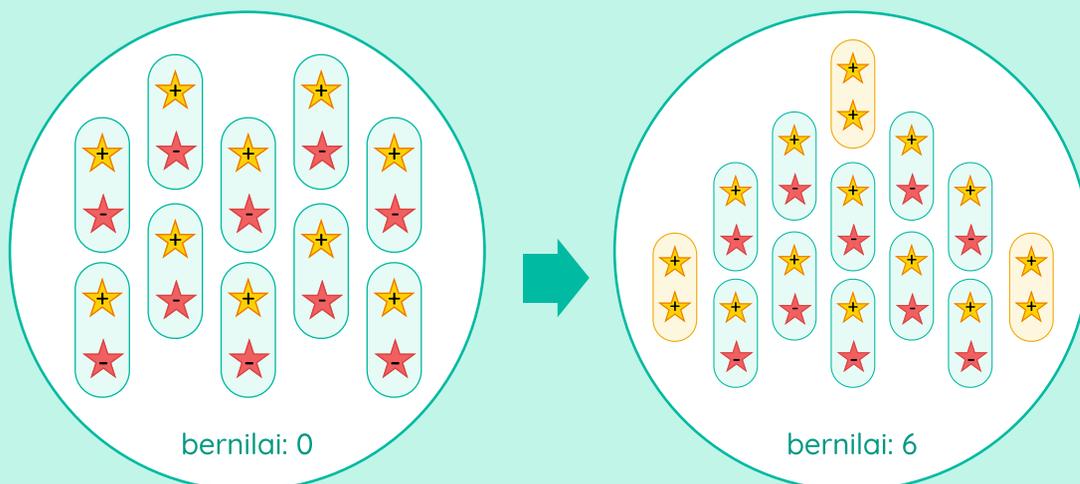
Kita beri nama rasi bintang di atas sebagai rasi bintang 0. Rasi bintang ini digunakan sebagai rasi awal sebelum terjadi penambahan atau pengurangan bintang.

2. Bilangan pertama menunjukkan banyak kelompok bintang yang akan ditambahkan atau dikurangi. Jika ditambahkan, maka diberi tanda positif. Jika dikurangi, maka diberi tanda negatif.

3. Bilangan kedua menunjukkan banyak bintang positif atau negatif dalam setiap kelompok.

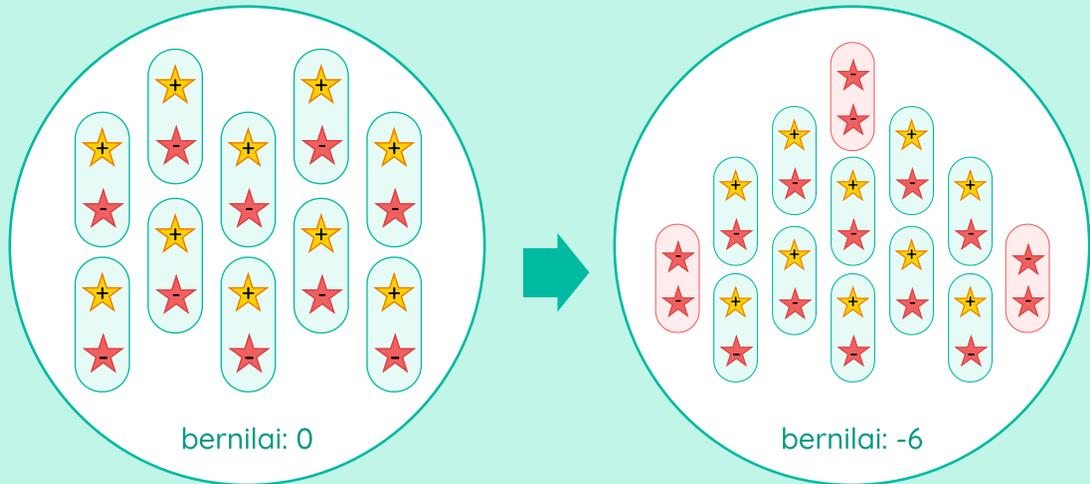
Contoh 1:

Perkalian 3×2 ditunjukkan dengan menambahkan tiga kelompok bintang yang masing-masing terdiri atas dua bintang positif ke rasi bintang 0. Gambar berikut menunjukkan perubahan dari rasi bintang 0 ke rasi bintang 6



Contoh 2:

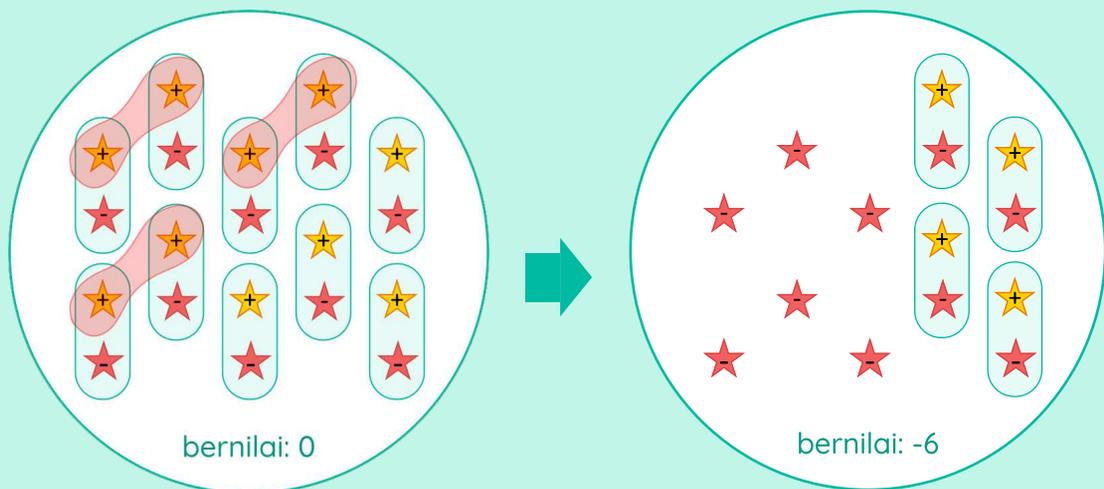
Perkalian $3 \times (-2)$ ditunjukkan dengan menambahkan tiga kelompok bintang yang masing-masing terdiri atas dua bintang negatif ke rasi bintang 0. Gambar berikut menunjukkan perubahan dari rasi bintang 0 ke rasi bintang -6.



Dengan demikian, dapat dituliskan bahwa $3 \times (-2) = -6$

Contoh 3:

Perkalian -3×2 ditunjukkan dengan mengurangi tiga kelompok bintang yang masing-masing terdiri atas dua bintang positif dari rasi bintang 0. Gambar berikut menunjukkan perubahan dari rasi bintang 0 ke rasi bintang -6.

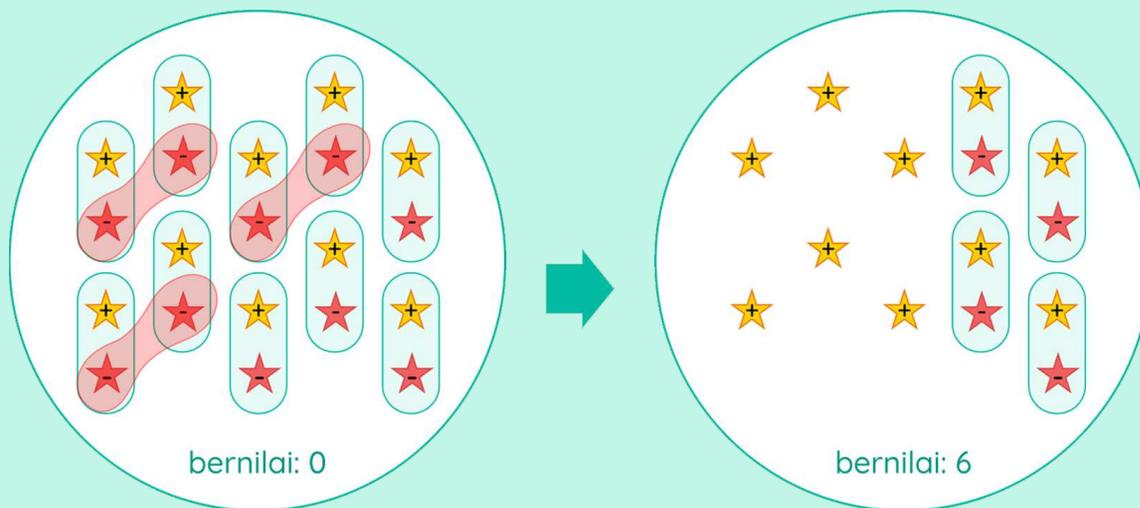


Kegiatan Numerasi

Dengan demikian, dapat dituliskan bahwa $-3 \times 2 = -6$

Contoh 4:

Perkalian $(-3) \times (-2)$ ditunjukkan dengan mengurangi tiga kelompok bintang yang masing-masing terdiri atas dua bintang positif dari rasi bintang 0. Gambar berikut menunjukkan perubahan dari rasi bintang 0 ke rasi bintang 6.



Dengan demikian, dapat dituliskan bahwa $(-3) \times (-2) = 6$



Nah, contoh 1-4 menunjukkan kesimpulan hasil perkalian dua bilangan bulat, yaitu:

- 1) Hasil perkalian dua bilangan bulat bertanda sama menghasilkan bilangan bulat positif.
- 2) Hasil perkalian dua bilangan bulat berbeda tanda menghasilkan bilangan bulat negatif.



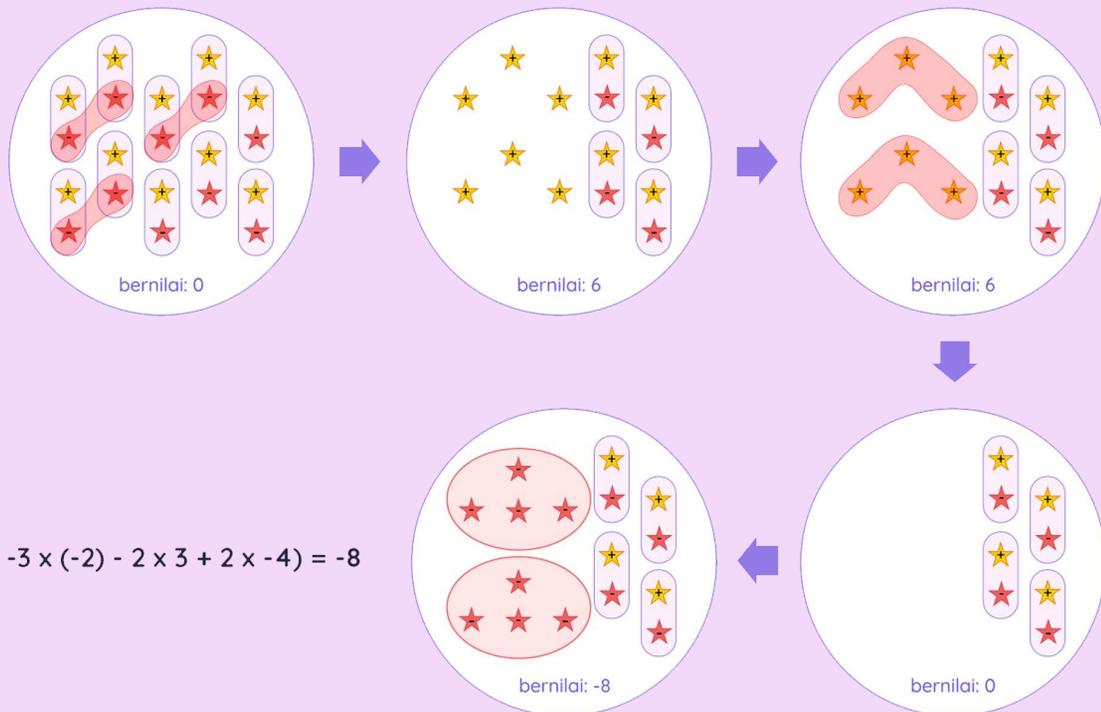
Ayo Mencoba

⌚ 35 Menit

1) Berdasarkan pengamatanmu pada kegiatan Ayo Mengamati, buatlah gambar yang menunjukkan hasil kali bilangan-bilangan bulat berikut. Lalu tentukan pula hasil kalinya.

- a. $4 \times (-2)$
- b. $-4 \times (-2)$
- c. -5×3

2) Perhatikan gambar tabrakan bintang pada rasi-rasi berikut.



Gambar di atas mewakili operasi hitung campuran $-3 \times (-2) - 2 \times 3 + 2 \times (-4)$. Berdasarkan pengamatanmu terhadap gambar tersebut, buatlah gambar yang mewakili setiap operasi hitung campuran berikut, serta tentukan pula hasil operasi hitung tersebut.

- a. $3 \times (-2) - 4 \times (-4) - 3 \times (2)$
- b. $-2 \times (-2) - 2 \times 2$



Ayo Berlatih

⌚ 25 Menit

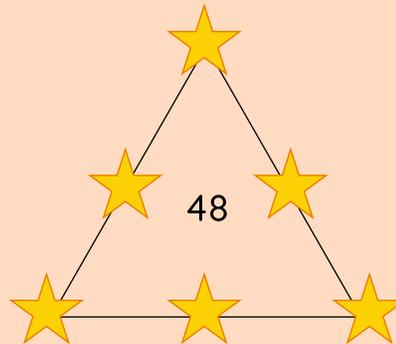
Kerjakan semua soal berikut sesuai perintah.

1. Gambar berikut menunjukkan rasi bintang Ursa Mayor. Lengkapi titik-titik pada masing-masing bintang berikut dengan bilangan yang tepat.

Ursa Mayor

$5 \times (-2) = \dots$ $-5 \times (-4) = \dots$ $\dots \times (-4) = 24$ $\dots \times \dots = -24$
 $\dots \times \dots = 24$ $-8 \times \dots = -64$
 $\dots \times (-6) = \dots$

2. Isi bintang-bintang pada gambar di bawah ini dengan enam bilangan bulat yang berbeda. Susun sedemikian rupa sehingga, jika bilangan di setiap sisinya dikalikan, hasilnya sama dengan 48.



3. Andi menyatakan bahwa hasil dari $4 \times (-4 - 2)$ akan sama dengan $(4 \times (-4)) - (4 \times 2)$. Benarkah pernyataan Andi? Jelaskan alasanmu.



Refleksiku

🕒 Refleksi: 10 Menit

Temukan lembar refleksi di halaman 102.
Setiap hari setelah selesai melakukan aktivitas belajar numerasi, beri tanda centang (✓) pada kotak di lembar refleksi yang telah disediakan.



Pesan Pagi

🕒 Pesan Pagi: 10 Menit

Selamat pagi, siswa kelas 6!
Semoga kabarmu baik hari ini.
Jangan lupa berdoa dulu sebelum mulai agar aktivitas belajar ini berguna bagi kita.



Kamu bisa mulai dengan menjawab pertanyaan ini.
Tulis jawabannya pada buku/lembar kerjamu, ya.

1. Benda langit apa yang ingin kamu kunjungi?
2. Jelaskan alasanmu memilih benda langit tersebut.



Ayo Menulis

🕒 25 Menit

Hari ini kamu akan merencanakan membuat gambar peta langit pada malam hari. Proyek ini akan kamu kerjakan sebagai kegiatan proyek akhir minggu pada hari ke-6.

Kamu boleh merencanakan kegiatan membuat peta langit ini bersama keluargamu, ya.

Amati contoh gambar peta langit pada malam hari di bawah ini.



Sumber foto : www.idntime.com

Beberapa hal penting yang perlu kamu perhatikan.

1. Pilihlah hari di mana langit malam sedang cerah atau tidak mendung. Kamu akan melihat banyak bintang bertaburan.
2. Amatilah letak bintang-bintang berkelip yang paling terang. Kamu boleh menggunakan teropong jika keluargamu memilikinya. Teropong akan membantumu melihat posisi bintang dengan lebih jelas.
3. Ingat-ingat kembali beberapa bentuk kumpulan bintang pada rasi bintang di langit selatan yang telah kamu pelajari sebelumnya.
4. Siapkan alat dan bahan yang mungkin kamu perlukan untuk menggambar. Misalnya pensil, kertas, penggaris, pensil warna, dan lain-lain.

Kegiatan Literasi

Lengkapi tabel rancangan kegiatan membuat peta langit di bawah ini. Kamu bisa temukan tabel ini pada lampiran. Kamu juga bisa menyalin dan mengerjakannya pada buku/lembar kerjamu.

RANCANGAN PEMBUATAN PETA LANGIT MALAM	
Rasi Bintang di Langit Selatan yang Aku ketahui	
Kota/Desa Tempat Aku Tinggal	
Tanggal Pengamatan	
Kondisi Langit Saat Pengamatan	(cerah/mendung)
Kondisi Lingkungan Saat Pengamatan	
Alat dan Bahan	1. Kertas. 2. 3. dan seterusnya.



Ayo Membaca

⌚ Membaca Mandiri : 60 Menit

Guru telah memilihkan sebuah buku untuk kamu baca. Buku yang akan kamu baca kali ini berjudul “Polaris si Bintang Utara”. Kamu juga bisa membaca buku ini dengan membuka tautan



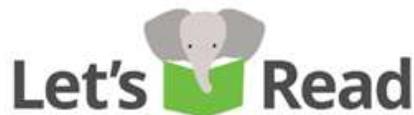
Pindai QR berikut untuk membuka buku

Sumber Buku

- Arahkan kamera perangkat pada gambar di samping
- Pastikan kamera ponsel fokus dan muncul instruksi untuk membuka tautan
- Klik tautan tersebut dan buku dapat dibuka pada perangkat



Atau dapat melalui <http://bit.ly/polarissibintangutara>



The Asia Foundation

POLARIS SI BINTANG UTARA
 Penulis: Amira Al-Shaer
 Ilustrator: Maya Abboud
 Alih bahasa: Laksmi Manohara
 Editor: Eva Nukman, Reita Ariyanti

Kegiatan Literasi



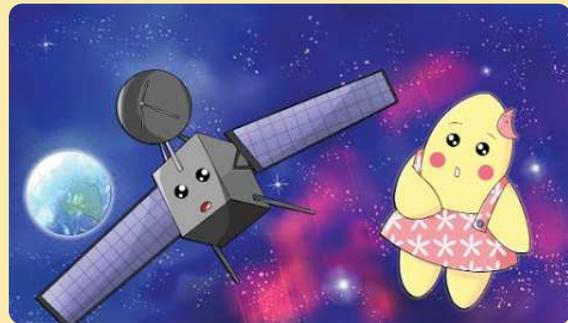
Di alam semesta yang luas ini, Polaris si Bintang Utara tak pernah merasa bahagia. Ia selalu mempertanyakan arti kehadirannya sebagai bintang di angkasa raya, di mana tak ada benda lain yang ia lihat selain pesawat luar angkasa dan benda-benda angkasa lainnya.

“Untuk apa aku ada di sini,” Polaris bertanya-tanya.

Suatu hari, ia mendengar suara aneh yang tak pernah ia dengar sebelumnya.

Huuu ... huuu ...

1



Polaris penasaran suara apa gerakan itu. Sebuah satelit bergerak mendekat.

“Hei, siapa kamu dan apa yang kamu lakukan di sini?” tanya Polaris.

Satelit itu menjawab dengan riang, “Aku Beta Mespar. Aku datang dari planet itu dan pergi ke sini untuk menemukan planet baru. Bagaimana dengan kamu. Kamu siapa?” Beta Mespar balik bertanya.

“Mmmm ... Aku ... Aku ... Polaris. Aku hanyalah sebuah bintang. Aku tak punya kegiatan apa pun. Aku tak berguna,” kata Polaris teragap.

2



“Kita pasti punya peran dalam kehidupan, Polaris. Kamu juga pasti punya peranan penting. Mungkin kamu hanya belum menemukannya. Coba lihat di sekelilingmu. Kamu mungkin akan mengetahuinya. Selamat tinggal, Polaris. Aku harus meneruskan misiku. Ingatlah, nilai dirimu terletak pada kemampuanmu membantu yang lain.” Beta Mespar kemudian pergi meninggalkan Polaris.

“Nilai diriku terletak pada kemampuanku membantu yang lain? Apa maksudnya, ya? Polaris berbisik pada diri sendiri.

Tiba-tiba ...

Sebuah mesin jet melintas di dekatnya. Polaris berpikir, “Aku akan pergi ke planet yang disebut Beta tadi. Aku akan mencari pekerjaan yang berguna.”

3



Polaris segera meraih dan mengenakan mesin jet itu di punggungnya. Ia menekan tombol daya. Kemudian pergi menuju planet berwarna biru yang disebutkan Beta Mespar tadi.

Polaris mendekati atmosfer planet tersebut. Ia berayun melewati setiap lapisan atmosfer. Bergerak ke kanan, ke kiri, ke kiri, lalu ke kanan. Pada satu lapisan atmosfer, Polaris merasa membeku kedinginan. Pada lapisan selanjutnya ia merasa terbakar kepanasan. Sampai akhirnya Polaris tiba pada lapisan terakhir di mana ia merasa hangat.

4

Kegiatan Literasi



Nguuuung ...

Polaris mendarat dengan selamat di Bumi. Matanya berubah merah. Tubuhnya, yang sebelumnya berwarna kuning, berubah menjadi abu-abu gelap.

Tak lama setelah mendarat, Polaris mendengar seorang anak kecil berteriak.

“Di mana bintangku,” teriakan anak itu begitu keras hingga mungkin bisa terdengar sampai ke galaksi-galaksi terdekat. Polaris beringsut menghampiri. Ia teringat perkataan Beta, “Nilai dirimu terletak pada kemampuanmu membantu yang lain.”

“Halo, Nak,” Polaris menyapa dengan penuh kasih sayang. “Apakah ada yang bisa aku bantu? Aku juga sebuah bintang.”

Anak kecil itu menjawab, “Kamu bukan bintangku. Bintangku ada di langit. Aku menatapnya setiap malam sampai aku tertidur.”

5



Polaris sedih karena ia tak dapat membantu anak itu. Ia pun pergi untuk melanjutkan pencarian nilai dirinya, seperti yang dikatakan Beta.

Di perjalanan, Polaris melihat daratan luas penuh pasir berwarna terang keemasan. Kemudian ia mendengar suara nyaring yang memekakkan telinga. Polaris datang mendekat dan melihat sekumpulan orang, unta, dan mobil yang tersesat di padang pasir.

Seorang pria berteriak, “Kami malah berjalan menembus badai, bukannya menghindarinya. Di mana bintang kami? Di mana bintang penunjuk arah kami? Tanpanya, kami kehilangan arah.”

6



Polaris kembali teringat perkataan Beta. Ia pun bertanya pada orang-orang itu, “Aku mendengar kalian membicarakan bintang. Aku juga bintang. Apakah kalian membutuhkan bantuanku?”

Pria Suku Badui itu menjawab, “Bintang seharusnya berada di langit. Kamu seharusnya ada di angkasa.” Lalu pria itu memalingkan mukanya.

Polaris kemudian pergi. Ia sangat sedih karena tak dapat melakukan apa pun. Namun ia tetap ingin meneruskan pencarian nilai dirinya. Dalam perjalanannya, ia menemukan lautan biru luas yang indah.

7



Polaris menyukai birunya lautan itu dan mengagumi luasnya. Saat itulah Polaris melihat sebuah kapal laut terombang-ambing. Di atas kapal, orang-orang bernyanyi.

“Datanglah, Bintang Utara. Muncullah segera. Datanglah, Bintang Utara. Kami memerlukanmu. Lihatlah keadaan kami sekarang tanpamu, Bintang Utara. Kami berlayar tanpa arah, oh, Bintang Utara.”

Polaris mendengarkan dengan saksama, “Bintang Utara! Itu aku! Siapa yang memanggilku? Sepertinya orang-orang itu membutuhkan bantuanku.” Polaris sangat gembira. Ia berpikir inilah saatnya ia menemukan nilai dirinya. Tiba-tiba ... *Bruuum ...*

4

Kegiatan Literasi



Sebuah kapal lain bergerak dengan cepat. Orang-orang di kapal itu juga bernyanyi.

“Datanglah, Bintang Utara. Muncullah segera. Datanglah, Bintang Utara. Kami memerlukanmu di sini. Lihatlah keadaan kami sekarang tanpamu, Bintang Utara. Kami berlayar tanpa arah, oh, Bintang Utara.”

Polaris terkejut. Untuk sesaat tubuhnya seakan-akan membeku. Matanya membesar penuh rasa kecemasan. Kapal itu tidak menuju utara, melainkan bergerak ke arah selatan. Kapal itu tersesat! Oh, tidak! Kapal itu bergerak menuju kapal lainnya. Kedua kapal akan bertabrakan!

5



Polaris berteriak panik, “Aku Polaris. Aku Polaris.”

Orang-orang yang berada di kapal berteriak, “Hei! Akhirnya Si Bintang Utara muncul. Bintang Utara, tolong kami. Kembalilah ke tempatmu semula.”

Polaris teringat perkataan Beta, “Nilai dirimu bergantung pada kemampuanmu membantu yang lain.” Kemudian

Polaris segera mengarahkan mesin jetnya ke angkasa dengan kecepatan maksimum. Ia mendekati atmosfer. Seperti biasa, awalnya Polaris merasa hangat, lalu merasa terbakar kepanasan, membeku kedinginan, kemudian berayun ke kanan, ke kiri, ke kiri, lalu ke kanan sampai ia mencapai lapisan atmosfer terakhir. Tak perlu waktu lama, Polaris kembali ke tempatnya semula. Tubuhnya kembali berwarna kuning cerah.

6



Polaris memandang ke arah Bumi yang kini jauh di bawah. Kapal yang tersesat telah mengurangi kecepatannya dan berbelok. Tabrakan dapat dihindari.

Polaris pergi ke angkasa tepat pada waktunya. Fiu! Hampir saja!

Akhirnya, Polaris kembali menghiasi langit malam. Rasi bintang Beruang Kecil kembali lengkap lagi seperti sediakala.

7



Polaris bangga kepada diri sendiri, “Wow! Aku susah payah mencari arti diriku. Aku tak menyangka, ternyata kehadiranku begitu penting bagi orang-orang di Bumi.”

8

“Polaris si Bintang Utara” ditulis oleh Amira Al-Shaer, diilustrasi oleh Maya Abboud, dan diterbitkan oleh The Asia Foundation untuk Let’s Read. Baca, unduh, dan cetak secara cuma-cuma pada aplikasi Let’s Read atau letsreadasia.org. Diterbitkan dengan lisensi CC BY-NC 4.0.

Kegiatan Literasi

Kamu telah membaca cerita “Polaris si Bintang Utara”.

Ceritanya menarik, bukan?

Salin dan lengkapilah tabel berikut ini pada buku/lembar kerjamu.

Judul Buku	
Nama Penulis	
Nama Ilustrator	
Hal menarik yang ada dalam buku cerita “Polaris si Bintang Utara”.	
Setujukah kamu dengan tindakan tokoh Polaris pergi ke Bumi? Jelaskan alasanmu.	
Menurutmu, mengapa Polaris penting bagi kehidupan manusia?	



Jurnal Bacaanku

Jangan lupa mencatat judul buku yang kamu baca hari ini pada jurnal membaca mingguan yang akan kamu temukan pada lampiran. Temukan lembar Jurnal Membaca Mingguan di halaman 101.

Besok kamu akan mengerjakan proyek akhir minggu membuat peta langit pada malam hari. Siapkanlah semua alat dan bahan dari sekarang. Jika kesulitan, kamu bisa meminta bantuan orang tua/wali atau anggota keluarga yang lain.

Kegiatan Literasi

Kegiatan 3 🕒 35 Menit



Refleksiku

🕒 Refleksi Harian: 10 Menit

Setiap hari setelah selesai melakukan aktivitas belajar literasi, beri tanda centang (✓) pada kotak di lembar refleksi yang telah disediakan.

Kegiatan 1  35 Menit



Ayo Mengira

 10 Menit

Di suatu belahan langit, terdapat dua rasi bintang, yaitu rasi bintang A dan rasi bintang B yang masing-masing terdiri atas 52 dan 12 bintang. Gambar berikut mewakili banyak bintang pada masing-masing rasi bintang tersebut..

Rasi Bintang A		56 bintang
Rasi Bintang B		12 bintang

Berdasarkan keterangan di atas, tentukan jumlah bintang pada masing-masing rasi bintang di belahan langit lainnya berikut ini.

Rasi Bintang C		.... bintang
Rasi Bintang D		.... bintang
Rasi Bintang E		.... bintang



Ayo Mengamati

 25 Menit

PERGERAKAN BINTANG

Bintang tidak diam, tapi bergerak di ruang angkasa. Pergerakan bintang ini sangat sulit diikuti karena jaraknya yang sangat jauh, sehingga kita melihat bintang seolah-olah tetap diam pada tempatnya sejak dulu hingga sekarang. Tetapi, kalau pengamatan dilakukan dalam jangka waktu yang lebih lama, pengamat akan melihat bahwa lokasi bintang dan kelompoknya itu bergeser dan ada kelompok bintang baru yang tampak di langit pada waktu tersebut.



Ayo Mengamati

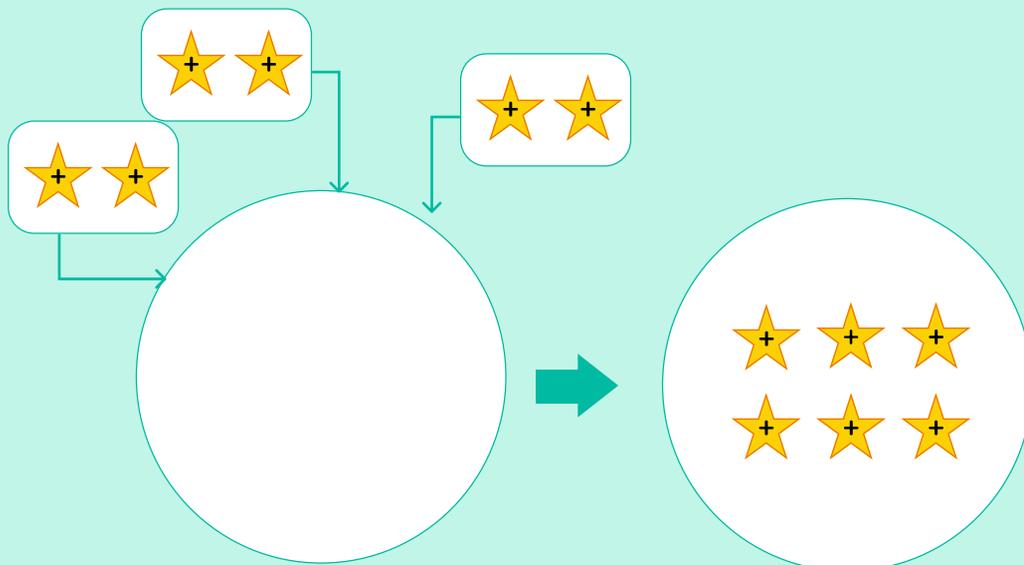
Nah, mari kita gunakan konteks pergerakan bintang ini untuk memahami cara membagi bilangan bulat.

Misalkan bilangan pertama : bilangan kedua = bilangan ketiga

1. Bilangan pertama menunjukkan banyak bintang yang berada di dalam rasi pada akhir pergerakan. Untuk bintang positif diberi tanda positif, sedangkan bintang negatif diberi tanda negatif.
2. Bilangan kedua menunjukkan banyak bintang positif atau negatif dalam setiap kelompok bintang yang menuju atau meninggalkan rasi.
3. Bilangan ketiga menunjukkan banyak kelompok bintang yang bergerak menuju atau meninggalkan rasi. Jika kelompok-kelompok ini menuju rasi, diberi tanda positif, sedangkan jika meninggalkan rasi diberi tanda negatif.

Contoh 1:

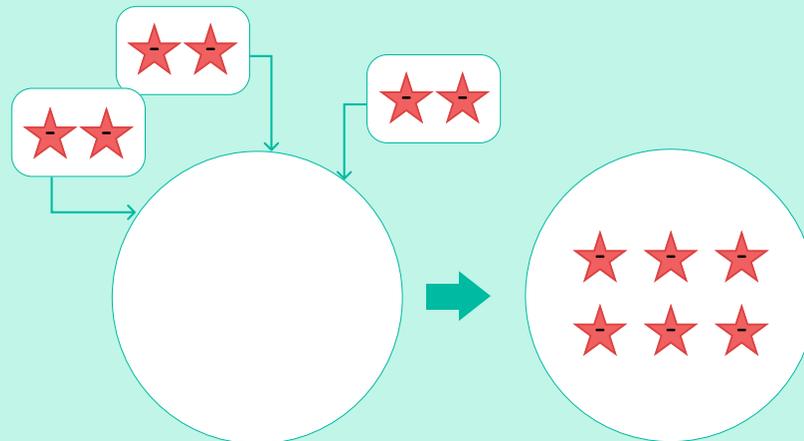
Pembagian 6:2 dicari dengan menentukan berapa banyak kelompok 2 bintang positif yang bergerak menuju rasi baru untuk membentuk rasi berjumlah 6 bintang positif.



Dari gambar di atas, diketahui bahwa ada 3 kelompok yang masing-masing terdiri atas 2 bintang positif yang bergerak menuju rasi baru. Dengan demikian, dapat ditulis $6:2 = 3$.

Contoh 2:

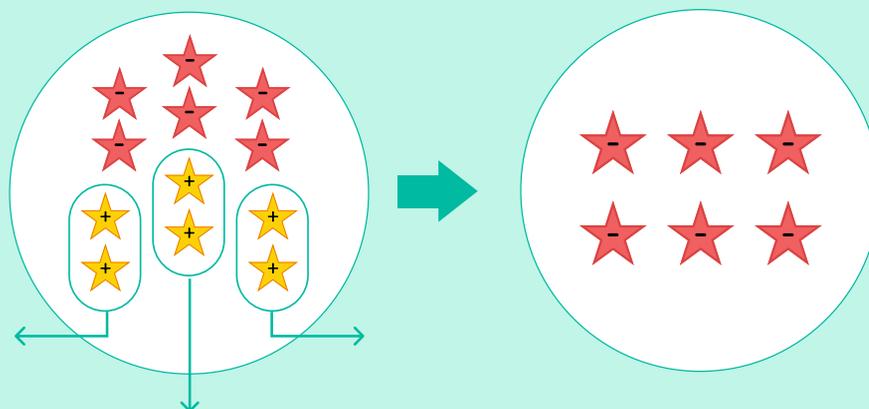
Pembagian $-6:(-2)$ dicari dengan menentukan berapa banyak kelompok dua bintang negatif yang bergerak menuju rasi baru untuk membentuk rasi berjumlah 6 bintang negatif.



Dari gambar di atas, diketahui ada 3 kelompok yang masing-masing terdiri atas 2 bintang negatif yang akan bergerak menuju rasi baru. Dengan demikian, dapat ditulis $-6: (-2) = 3$.

Contoh 3:

Pembagian $-6:2$ dicari dengan menentukan berapa banyak kelompok 2 bintang positif yang perlu bergerak meninggalkan rasi sehingga menyisakan 6 bintang negatif.

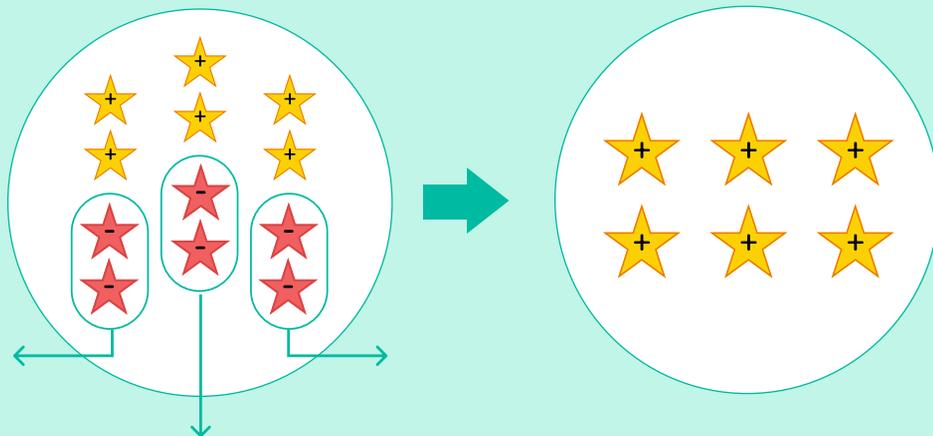


Dari gambar di atas, diketahui ada 3 kelompok yang masing-masing terdiri atas 2 bintang positif yang akan bergerak meninggalkan rasi. Dengan demikian, dapat ditulis $-6 : 2 = (-3)$.

Kegiatan Numerasi

Contoh 4:

Pembagian $6:(-2)$ dicari dengan menentukan berapa banyak kelompok dua bintang positif yang perlu bergerak keluar meninggalkan rasi yang lama sehingga menyisakan 6 bintang negatif.



Dari gambar di atas, diketahui bahwa ada 3 kelompok yang masing-masing terdiri atas 2 bintang positif yang bergerak meninggalkan rasi. Dengan demikian, dapat ditulis $6:(-2)=(-3)$.



Nah, contoh 1-4 menunjukkan kesimpulan hasil pembagian dua bilangan bulat, yaitu:

- 1) Hasil pembagian dua bilangan bulat berbeda tanda selalu menghasilkan bilangan bulat negatif.
- 2) Hasil pembagian dua bilangan bulat bertanda sama selalu menghasilkan bilangan bulat positif.



Ayo Mencoba

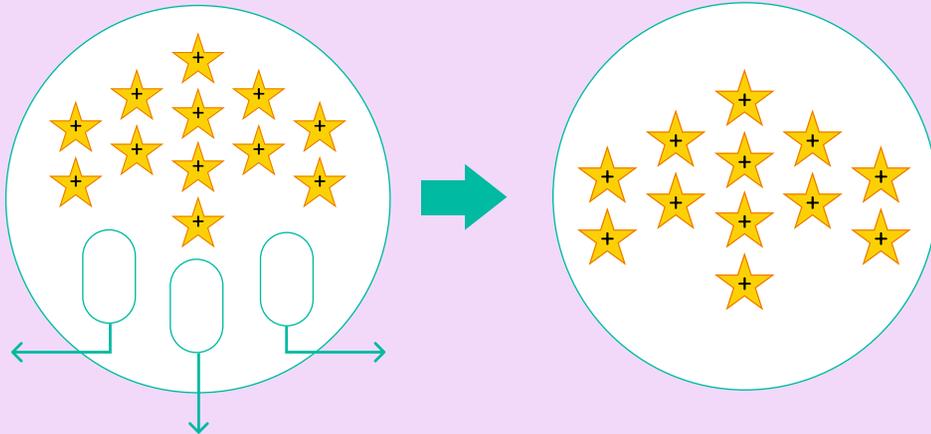
⌚ 35 Menit

1. Berdasarkan pengamatanmu pada kegiatan Ayo Mengamati, lengkapi tabel berikut dengan benar.

No	Operasi Pembagian	Gambar Pergerakan Bintang	Hasil Pembagian
a.	$9 : 3$		3
b.	$12 : 3$	....	....
c.	$-4 : (-2)$	....	....
d.	$8 : (-4)$	....	....
e.	$-10 : 5$	....	....

Kegiatan Numerasi

2. Perhatikan gambar pergerakan bintang pada rasi-rasi berikut.



- Gambar ulang pergerakan bintang pada gambar di atas di buku/lembar kerjamu, lalu lengkapi masing-masing kotak yang masih kosong dengan bintang-bintang negatif dalam jumlah yang sama.
- Isilah titik-titik pada operasi berikut yang ditunjukkan oleh gambar yang kamu buat di bagian a).

$$\dots : \dots = \dots$$

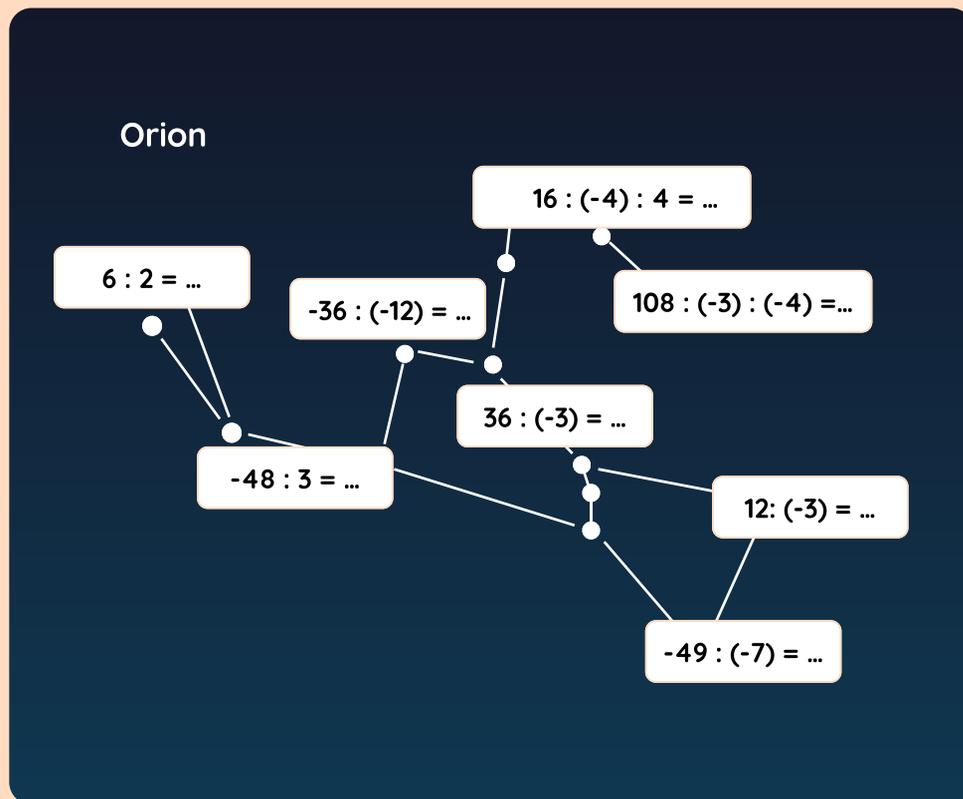


Ayo Berlatih

⌚ 25 Menit

Kerjakan semua soal berikut sesuai perintah.

1. Isilah titik-titik pada bintang-bintang di rasi bintang Orion berikut ini sesuai dengan hasil pembagian yang diminta.



2. Ketut mengatakan bahwa hasil dari $12 : (6 : -2)$ akan sama dengan $(12 : 6) : (-2)$. Benarkan pernyataan Ketut? Jelaskan alasanmu.



Refleksiku

🕒 Refleksi: 10 Menit

Temukan lembar refleksi di halaman 102.
Setiap hari setelah selesai melakukan aktivitas belajar numerasi, beri tanda centang (✓) pada kotak di lembar refleksi yang telah disediakan.

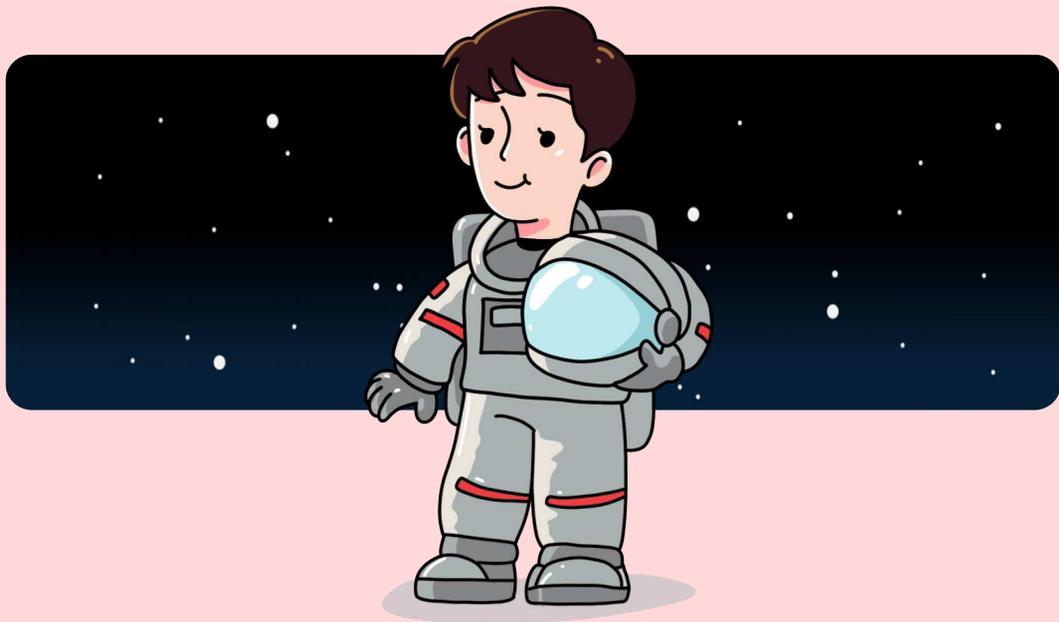




Pesan Pagi

⌚ 20 Menit

Selamat pagi, siswa kelas 6!
Semoga kabarmu baik hari ini.
Jangan lupa lakukan olahraga ringan di rumah.
Sebelum mulai belajar, ayo berdoa dahulu agar aktivitas belajar ini berguna bagi kita.



1. Apakah kamu ingin menjadi pengamat bintang, peneliti, atau penjelajah ruang angkasa saat dewasa kelak? Jawab ya atau tidak.
2. Jelaskan jawabanmu.
3. Menurutmu, apa saja yang harus kamu persiapkan untuk mencapai keinginan atau cita-citamu itu?



Proyek Akhir Minggu

Pembuatan Peta Langit Malam

Pada hari ke-5 kamu telah membuat tabel rancangan pembuatan peta langit pada malam hari.

Jika kamu telah selesai mengisi tabel rancangan pembuatan peta langit, mulailah mengerjakan proyek akhir minggu ini dengan penuh semangat. Gunakan alat dan bahan yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Selamat bekerja!

CATATAN

1. Deskripsikan kondisi lingkungan saat melakukan pengamatan. Apakah lingkungan tempat kamu tinggal terlalu terang dan ramai sehingga kamu kesulitan melihat kondisi langit pada malam hari? Jika ya, mungkin kamu perlu meminta orang tua/wali menemanimu mencari tempat yang lebih sepi. Misalnya di taman atau lapangan yang ada di dekat tempat tinggalmu.
2. Jika langit terlihat selalu mendung sepanjang waktu, kamu mungkin akan kesulitan menemukan bintang. Jika hal itu terjadi, kamu boleh mengganti tugas pengamatan ini dengan menggambar kumpulan bintang di langit sesuai dengan bentuk-bentuk rasi bintang yang telah kamu pelajari sebelumnya.
3. Kamu mungkin akan menemukan rasi bintang Scorpio, Crux, dan Orion. Rasi bintang Orion biasanya lebih jelas terlihat sekitar bulan November sampai dengan Februari (www.ilmugeografi.com).
4. Identifikasi rasi-rasi bintang yang kamu temukan pada saat pengamatan. Lalu, lengkapi peta langit yang kamu buat dengan informasi jarak bintang-bintang yang ada pada rasi bintang pada peta langit yang kamu buat dalam satuan km. Tinjau kembali kegiatan Ayo Mengamati pada hari ke-3 numerasi untuk memahami bagaimana mengonversi jarak bintang dalam satuan cahaya ke satuan km. Pada kegiatan tersebut, kamu dapat pula menemukan informasi jarak beberapa bintang dalam satuan cahaya. Selain itu, kamu juga dapat mencarinya melalui berbagai laman di internet seperti berikut.

Pindai QR berikut untuk membuka tautan

- Arahkan kamera perangkat pada gambar di bawah ini.
- Pastikan kamera ponsel fokus dan muncul instruksi untuk membuka tautan.
- Klik tautan tersebut.

a.



<https://kafeastronomi.com/scorpius.html>

b.



<https://kafeastronomi.com/crux.html>

c.



<https://apod.infoastronomy.org/2020/09/19.html>

d.



<https://kafeastronomi.com/tiga-bintang-sejajar-di-langit-malam.html>

Sajikan hasil konversimu ke dalam tabel seperti berikut.

Rasi Bintang	Nama Bintang	Jarak (dalam satuan cahaya)	Jarak (dalam satuan km)
Orion	Mintaka	900	...
	Alnilam	1.359	...
	Alnitak	800	...
Scorpio	...	...	...

Dan seterusnya.			



Penulisan Laporan Proyek

🕒 45Menit

Sekarang waktunya mengisi laporan pembuatan peta langit malam. Tulis laporan pembuatan peta langit tersebut di buku/lembar kerjamu. Kamu dapat mengikuti contoh panduan penulisan berikut ini. Kamu juga boleh menulis laporan sesuai cara dan kreativitasmu sendiri.

Pembuatan Peta Langit Malam	
Waktu Kerja	
Orang yang terlibat	
Hal Menyenangkan Saat Mengerjakan Proyek	
Kesulitan yang Ditemukan	
Cara Mengatasi Kesulitan	
Pendapat Anggota Keluarga tentang Peta Langit Buatanku	



Jurnal Bacaanku

Tuliskan judul buku, cerpen, dan teks informasi yang kamu baca minggu ini pada jurnal membaca mingguan yang akan kamu temukan pada lampiran.

Temukan lembar Jurnal Membaca Mingguan di halaman 101.

Kamu menuliskan sebuah buku atau judul bab sebuah buku sekali saja. Berilah tanda centang (✓) pada kotak, apa yang kamu rasakan setelah membaca buku tersebut. Ingatlah untuk menuliskan hari dan tanggalnya, ya.



Refleksiku

🕒 Refleksi Harian: 10 Menit

Setiap hari setelah selesai melakukan aktivitas belajar, beri tanda centang (✓) pada kotak di lembar refleksi yang telah disediakan.

Buku/Lembar Kerja Siswa

Bagaimana Cara Menuliskan Jawaban pada Buku/Lembar Kerja

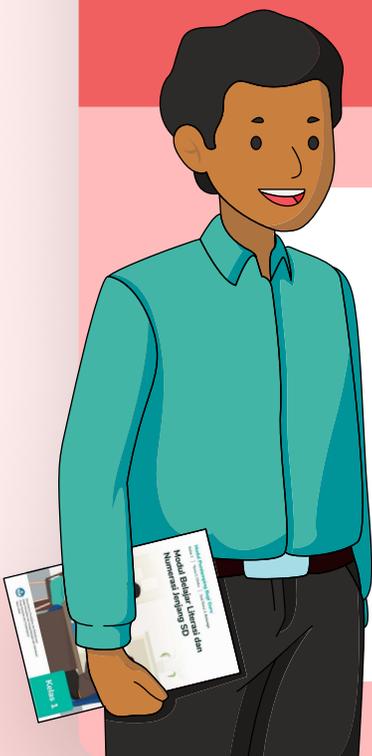
Petunjuk untuk Orang Tua atau Wali

Dampingi dan pandu anak dalam melakukan aktivitas belajar dan menuliskan jawaban pada buku/lembar kerja seperti pada bagan yang ada di bagian lampiran.



Petunjuk untuk Siswa

Tuliskan jawaban pada buku/lembar kerja sesuai dengan kegiatan yang kamu lakukan seperti pada bagan yang ada di bagian lampiran.



Contoh Pengisian Kegiatan Literasi

Kegiatan 1	
Pesan Pagi	Halaman XXX
<p>Contoh menjawab pesan pagi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ya2. ...3. ...	

Kegiatan 2	
Menulis	Halaman XXX
<p>Menulis persamaan dan perbedaan beberapa rasi bintang.</p> <p>Contoh:</p> <p>Rasi bintang Ursa Minor dan Crux terletak di belahan bumi yang berbeda. Rasi bintang Ursa Minor terletak di belahan Bumi sebelah utara, sedangkan rasi bintang Crux terletak di belahan Bumi sebelah selatan. Kedua rasi bintang tersebut terdiri dari kumpulan bintang-bintang yang diberi nama tersendiri. Rasi bintang Ursa Minor dijadikan penunjuk arah utara, dan rasi bintang Crux dijadikan penunjuk arah selatan.</p>	

Kegiatan 3

Ayo Berlatih

Halaman XXX

Contoh soal :

Ilmu yang mempelajari tentang benda-benda langit disebut _____ .

Jawab: Ilmu yang mempelajari tentang benda-benda langit disebut ASTRONOMI.

Contoh Pengisian Kegiatan Numerasi

Kegiatan 1

Ayo Mengira

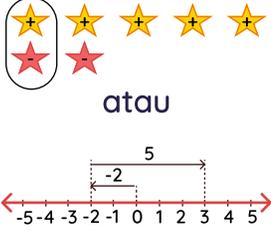
Halaman XXX

1. C = 19 bintang
2.

Kegiatan 2

Ayo Mencoba

Halaman XXX

Kelompok bintang	Nilai Magnitudo Tampak		Operasi hitung	Sketsa bintang bilangan/ garis bilangan	Hasil
	Bintang 1	Bintang 1			
A	-2	5	$(-2) + 5 =$	 atau	3
B					
C					

Kegiatan 3

Latihan

Halaman XXX

Bilangan 1	Bilangan 2	Operasi Hitung	Hasil
2	-3	$2+(-3)$	-1
...	4	$(-1) + 4$	3
5	...	$5+ \dots$	-2
...	...	$\dots + \dots$	3
...	...	$\dots + \dots$	6
...	...	$\dots + \dots$	-6

Keterangan: Tiga baris terakhir tabel merupakan pertanyaan terbuka, jawaban bisa lebih dari satu.

Contoh Pengisian Kegiatan Literasi dan Numerasi

Kegiatan 1	
Proyek Pembuatan Poster.	Halaman XXX
RANCANGAN PEMBUATAN PETA LANGIT MALAM	
Rasi Bintang di Langit Selatan yang Kuketahui	
Kota/Desa Tempat Aku Tinggal	
Tanggal Pengamatan	
Kondisi Langit Saat Pengamatan	
Kondisi Lingkungan Saat Pengamatan	
Alat dan Bahan	1. Kertas. 2. 3. dan seterusnya.

1

4

Jurnal Membaca Mingguan

Petunjuk untuk Orang Tua atau Wali

Setiap hari anak membaca lembar cerita atau buku cerita lain pilihan keluarga. Setelah membaca, mintalah anak melengkapi jurnal membaca mingguan. Dampingi anak saat melakukan aktivitas.



Petunjuk untuk Siswa

Setiap hari kamu akan membaca lembar cerita atau buku pilihan keluarga. Setelah membaca, jangan lupa menuliskan judul buku dalam jurnal membaca mingguan.

Lembar Refleksi Hari Kesatu—Keenam

Berilah tanda centang (✓) pada kotak!

Indikator	Hari																	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	Belum Mampu						Mampu dengan Bantuan Orang Tua						Mampu secara Mandiri					
Kegiatan Literasi																		
<p>Pesan Pagi</p> <p>Saya mampu menjawab pertanyaan pada pesan pagi.</p>																		
<p>Ayo Membaca</p> <p>Saya dapat menjawab pertanyaan mengenai gambar.</p>																		
<p>Saya dapat menjawab pertanyaan setelah membaca.</p>																		
<p>Ayo Menulis</p> <p>Saya dapat mengisi lembar kerja siswa pada kegiatan Ayo Menulis.</p>																		
<p>Ceritakan pada Keluargamu</p> <p>Saya dapat menceritakan buku kepada orang tua atau anggota keluarga lain.</p>																		

Indikator	Hari																	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	Belum Mampu						Mampu dengan Bantuan Orang Tua						Mampu secara Mandiri					
<p>Kata Baruku</p> <p>Saya dapat memahami kosakata baru yang telah diberikan.</p>																		
<p>Ayo Berlatih</p> <p>Saya dapat mengerjakan soal latihan pada Ayo Berlatih.</p>																		
<p>Membaca Mandiri</p> <p>Saya menyelesaikan 1 buku pada kegiatan Membaca Mandiri.</p>																		
<p>Jurnal Membacaku</p> <p>Saya sudah mengisi jurnal membaca.</p>																		
<p>Saya bisa menyampaikan perasaan saya setelah membaca buku.</p>																		

Indikator	Hari																	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	Belum Mampu						Mampu dengan Bantuan Orang Tua						Mampu secara Mandiri					
Kegiatan Numerasi																		
<p>Ayo Mengira</p> <p>Saya dapat menemukan bilangan yang mewakili banyak bintang pada setiap rasi bintang.</p>																		
<p>Ayo Memahami</p> <p>Saya dapat memahami konsep matematika dalam bacaan yang diberikan.</p>																		
<p>Ayo Mencoba</p> <p>Saya dapat melakukan operasi bilangan bulat positif, negatif, dan nol dengan konteks rasi bintang.</p>																		
<p>Ayo Berlatih</p> <p>Saya dapat mengerjakan soal latihan operasi bilangan bulat.</p>																		

Lingkarilah ikon emosi/perasaan yang kamu rasakan!

Hari Ke-1

Perasaan saya saat belajar hari ini.			
Perasaan saya saat mengetahui peran rasi bintang.			
Perasaan saya saat mengenal bentuk-bentuk rasi bintang.			
Perasaan saya saat memahami penjumlahan bilangan bulat dengan cerita nilai magnitudo bintang.			
Perasaan saya saat menyelesaikan soal perang bintang untuk materi penjumlahan bilangan bulat.			
Materi yang belum saya pahami pada pembelajaran hari ke-1			

Hari Ke-2

Perasaan saya saat belajar hari ini.			
Perasaan saya saat mengetahui asal-usul rasi bintang Scorpio.			
Perasaan saya saat menciptakan rasi bintang sendiri.			
Perasaan saya saat memahami operasi pengurangan bilangan bulat dengan konteks waktu terbit dan terbenam rasi bintang.			
Perasaan saya saat menyelesaikan soal pengurangan bilangan bulat pada rasi bintang Scorpius.			
Materi yang belum saya pahami pada pembelajaran hari ke-2			

Hari Ke-3

Perasaan saya saat belajar hari ini.			
Perasaan saya saat mengenal zodiak dalam astrologi.			
Perasaan saya saat menyunting huruf kapital, tanda koma, dan tanda titik pada sebuah paragraf.			
Perasaan saya saat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan jarak bintang.			
Materi yang belum saya pahami pada pembelajaran hari ke-3			

Hari Ke-4

Perasaan saya saat belajar hari ini.			
Perasaan saya saat mengetahui dampak polusi cahaya terhadap pengamatan rasi bintang di langit.			
Perasaan saya saat menulis teks imbauan.			
Perasaan saya saat memahami perkalian bilangan bulat dengan konteks tabrakan bintang.			
Perasaan saya saat menyelesaikan soal perkalian bilangan bulat pada rasi bintang Ursa Mayor.			

Materi yang belum saya pahami pada pembelajaran hari ke-4

Hari Ke-5

Perasaan saya saat belajar hari ini.			
Perasaan saya saat membaca buku cerita pilihan guru.			
Perasaan saya saat merencanakan proyek membuat peta langit malam.			
Perasaan saya saat memahami operasi pembagian bilangan bulat melalui konteks pergerakan bintang.			
Perasaan saya saat menyelesaikan soal pembagian bilangan bulat pada rasi bintang Orion.			
Materi yang belum saya pahami pada pembelajaran hari ke-5			

Hari Ke-6

Perasaan saya saat belajar hari ini.			
Perasaan saya saat membuat peta langit malam.			

Materi yang belum saya pahami pada pembelajaran hari ke-6

Tanda Tangan Orang Tua atau Wali

Hari, Tanggal:



Lampiran 2

Kunci Jawaban

Siswa akan menuliskan jawaban pada buku/lembar kerja. Format buku/lembar kerja telah disediakan dalam modul belajar siswa. Anda juga diharapkan telah menjelaskan kepada orang tua atau wali tentang format ini. Jika siswa menuliskan jawaban dengan format yang telah dijelaskan, untuk memeriksa hasil belajar siswa dan memberikan umpan balik, Anda tinggal memperhatikan catatan jawaban pertanyaan itu ditulis di ruang yang mana dan halaman berapa.

Jika ada siswa yang menuliskan jawaban yang sesuai, tetapi tidak menggunakan format yang dijelaskan, Anda dapat menanyakan kepada orang tua atau wali bagaimana cara anak menuliskan jawaban di buku/lembar kerja saat Anda bertemu orang tua atau wali untuk sesi tutorial dan distribusi modul minggu berikutnya.

Hari Ke-1

Langkah-langkah Pembelajaran Literasi

Kegiatan 1

Pesan Pagi

Pesan Pembuka 🕒 10 menit

Halaman 5

Pertanyaan pada pesan pagi hanyalah semacam sapaan dan pemantik. Asalkan jawabannya logis, guru bisa memberikan nilai tambah.

Kunci jawaban:**Catatan :**

Untuk pertanyaan terbuka yang meminta siswa mengemukakan opini mereka, semua jawaban benar. Guru dapat memberikan penilaian yang baik pada siswa jika jawaban siswa logis.

Terkait isi bacaan

1. Kumpulan bintang yang membentuk pola atau lambang tertentu.
2. Karena setiap budaya di dunia dapat mengembangkan interpretasi mereka sendiri sesuai budaya yang berlaku di daerahnya masing-masing (siswa dapat memberikan jawaban dengan kalimat lain sesuai pendapat logisnya).
3. Penggunaan rasi bintang pada awalnya berhubungan dengan agama atau kepercayaan tertentu.
4. Rasi bintang dinamai sesuai mitologi yang berlaku di Yunani.
5. Rasi bintang Ursa Minor, Orion, dan Crux.
6. Penggunaan rasi bintang pada masa lalu misalnya sebagai penunjuk arah mata angin dan penentu waktu tanam yang tepat bagi petani. Penggunaan rasi bintang pada masa kini misalnya untuk memudahkan para astronom mengenali dan menentukan nama-nama bintang (siswa dapat memberikan jawaban dengan kalimat lain sesuai pendapat logisnya).

Rubrik Asesmen:

- 4- Sangat Baik: Siswa dapat menjawab semua pertanyaan dengan baik dan dengan struktur kalimat yang benar.
- 3- Baik: Siswa dapat menjawab tiga pertanyaan dengan baik dan dengan struktur kalimat yang benar.
- 2- Cukup: Siswa dapat menjawab dua atau satu pertanyaan tersebut secara tepat, dengan sedikit kesalahan pada struktur kalimat
- 1- Kurang: Siswa tidak dapat menjawab semua pertanyaan tersebut.

Kunci jawaban:

Siswa menulis paragraf pendek tentang persamaan dan perbedaan rasi bintang satu dan lainnya.

Rubrik Asesmen:

- 4- Sangat Baik: Siswa mampu menulis paragraf dalam lebih dari 8 kalimat dengan banyak kosakata baku yang dikombinasikan dengan kosakata sehari-hari. Menggunakan konjungsi yang tepat, menuliskan huruf kapital dan tanda titik pada akhir kalimat, serta tidak terdapat kesalahan tulis.
- 3- Baik: Siswa mampu menulis paragraf dalam 6–7 kalimat, dengan banyak kosakata baku yang dikombinasikan dengan kosakata sehari-hari. Menggunakan konjungsi yang tepat, menuliskan huruf kapital dan tanda titik pada akhir kalimat, serta terdapat sedikit kesalahan tulis.
- 2- Cukup: Siswa mampu menulis dalam 3–5 kalimat, dengan kosakata sehari-hari, tetapi tidak membentuk paragraf. Terdapat beberapa kesalahan penulisan huruf kapital dan tanda titik pada akhir kalimat, serta terdapat kesalahan tulis atau ejaan.
- 1- Kurang: Siswa menulis beberapa kalimat, menggunakan kosakata sehari-hari dan terdapat beberapa kesalahan penulisan dan tanda baca.

Langkah-langkah Pembelajaran Literasi Kegiatan 3		
Ayo Berlatih	🕒 25 menit	Halaman 12
<p>Kunci Jawaban :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dewa 2. Khayal 3. Astronom 4. Kompas 5. Mitologi 6. Nakhoda 7. Interpretasi 8. Navigasi <p>Rubrik Asesmen:</p> <p>4- Sangat Baik: Siswa dapat menjawab semua pertanyaan dengan baik</p> <p>3- Baik: Siswa dapat menjawab 6–7 pertanyaan dengan baik.</p> <p>2- Cukup: Siswa dapat menjawab 3–5 atau lebih pertanyaan dengan baik.</p> <p>1- Kurang: Siswa hanya menjawab 1–2 pertanyaan dengan baik.</p>		
Jurnal Bacaanku	-	Halaman 13
Refleksiku	🕒 10 menit	Halaman13

Langkah-Langkah Pembelajaran Numerasi Kegiatan 1		
Ayo Mengira	🕒 10 menit	Halaman 14
<p>Kunci Jawaban:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rasi Bintang C = 19 Bintang 2. Rasi Bintang D = 95 Bintang 		
Ayo Menyimak	🕒 25 menit	Halaman 14

Kunci Jawaban:

1.

Kelompok bintang	Nilai Magnitudo Tampak		Operasi hitung	Sketsa bintang bilangan/ garis bilangan	Hasil
	Bintang 1	Bintang 1			
A	-2	5	$(-2) + 5 =$		3
B	-4	5	$(-4) + 5$		1
C	5	-8	$5 + (-8)$		-3
E	-4	-3	$-4 + (-3)$		-7

2.

(1)	(2)	(3)	(4)
$-2 + 5 = 3$	$5 + (-2) = 3$	$-2 + (-8) = -10$	$-8 + (-2) = -10$
$-4 + 6 = 2$	$6 + (-4) = 2$	$-10 + (-6) = -16$	$-6 + (-10) = -16$
$-3 + 1 = -2$	$1 + (-3) = -2$	$-8 + (-5) = -13$	$-5 + (-8) = -13$

↑ bandingkan ↑ ↑ bandingkan ↑

3. Hasil (1) dan (2) sama. Demikian juga (3) dan (4). Ketika ditukar urutannya, hasilnya akan tetap sama. Dengan kata lain, ini memenuhi sifat komutatif.

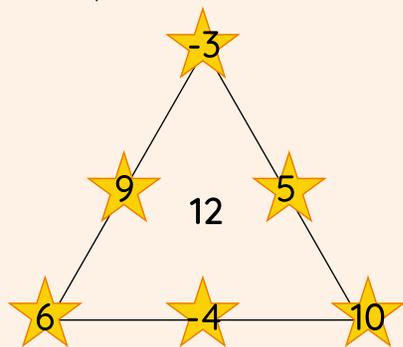
Kunci Jawaban:

1.

Bilangan 1	Bilangan 2	Operasi Hitung	Hasil
2	-3	$2+(-3)$	-1
-1	4	$(-1) + 4$	3
5	-7	$5+ (-7)$	-2
-2	5	$-2+5$	3
9	-3	$9+(-3)$	6
-2	-4	$-2+(-4)$	-6

Keterangan: Tiga baris terakhir tabel merupakan pertanyaan terbuka, jawaban bisa lebih dari satu.

2. Perang Bintang (pertanyaan terbuka, jawaban bisa bervariasi). Jawaban berikut hanyalah salah satu contoh.



Hari Ke-2

Langkah-langkah Pembelajaran Literasi

Kegiatan 1

Pesan Pagi

Pesan Pembuka 🕒 10 menit

Halaman 23

Pertanyaan pada pesan pagi hanyalah semacam sapaan dan pemantik. Asalkan jawabannya logis, guru bisa memberikan nilai tambah.

Ayo Membaca

Menanggapi Bacaan 🕒 25 menit

Halaman 25

Kunci jawaban:

Catatan :

Untuk pertanyaan terbuka yang meminta siswa mengemukakan opini mereka, semua jawaban benar. Guru dapat memberikan penilaian yang baik pada siswa jika jawaban siswa logis.

1. Orion adalah anak Dewa Poseidon, seorang pemburu perkasa dalam mitologi Yunani (siswa dapat memberikan jawaban dengan kalimat lain sesuai pendapat logisnya).
2. Karena Dewi Gaia marah ketika mendengar Orion dengan congkak mengatakan bahwa ia mampu mengalahkan dan membunuh hewan dan makhluk buas yang ada di Bumi (siswa dapat memberikan jawaban dengan kalimat lain sesuai pendapat logisnya).
3. Karena Scorpius diperintah oleh Dewi Gaia untuk mengalahkan Orion.
4. (Siswa bebas menjawab ya atau tidak dengan kalimat lain sesuai pendapatnya asalkan disertai penjelasan yang logis. Jawaban tanpa disertai alasan dapat mengurangi penilaian). Contoh: Jawaban ya, karena Dewi Gaia ingin Orion harus diberi pelajaran agar tidak sombong lagi. Jawaban tidak, karena Dewi Gaia tidak perlu menghukum Orion dengan cara membunuhnya melalui perantara Scorpius.
5. Untuk menghindari pertarungan lebih lanjut antara Orion dan Scorpius.
6. Sikap sombong dapat merugikan diri sendiri (siswa dapat memberikan jawaban dengan kalimat lain sesuai pendapat logisnya).

Rubrik Asesmen:

- 4- Sangat Baik: Siswa dapat menjawab semua pertanyaan dengan baik
- 3- Baik: Siswa dapat menjawab 3–5 pertanyaan dengan baik.
- 2- Cukup: Siswa dapat menjawab 1–2 pertanyaan dengan baik.
- 1- Kurang: Siswa tidak dapat menjawab semua pertanyaan tersebut.

Ayo Menulis

🕒 35 menit

Halaman 26

Kunci jawaban:

Siswa menggambar bentuk-bentuk rasi bintang yang diciptakan sendiri setelah melakukan pengamatan langit pada malam hari.

Rubrik Asesmen:

- 4- Sangat Baik: Siswa mampu menggambarkan bentuk-bentuk rasi bintang dan menamai rasi bintang tersebut sesuai imajinasi dan kreativitasnya sendiri dan mampu menjelaskan alasan memberikan nama rasi bintang secara logis dengan susunan kalimat yang benar sesuai EBI (Ejaan Bahasa Indonesia).
- 3- Baik: Siswa mampu menggambarkan bentuk-bentuk rasi bintang dan menamai rasi bintang tersebut sesuai imajinasi dan kreativitasnya sendiri, tetapi kurang mampu menjelaskan alasan memberikan nama rasi bintang secara logis. Siswa masih mampu membuat susunan kalimat yang benar sesuai EBI (Ejaan Bahasa Indonesia).
- 2- Cukup: Siswa mampu menggambarkan bentuk-bentuk rasi bintang dan menamai rasi bintang tersebut sesuai imajinasi dan kreativitasnya sendiri, tetapi kurang mampu menjelaskan alasan memberikan nama rasi bintang secara logis dengan beberapa kesalahan pada struktur kalimat.
- 1- Kurang: Siswa kurang mampu menggambarkan bentuk-bentuk rasi bintang dan menamai rasi bintang tersebut sesuai imajinasi dan kreativitasnya sendiri, dan kurang mampu menjelaskan alasan memberikan nama rasi bintang secara logis dengan banyak kesalahan pada struktur kalimat.

Ayo Bercerita

-

Halaman 27

(Ceritakan kepada keluargamu)

Siswa bercerita pada anggota keluarga lain sesuai petunjuk dalam modul siswa.

Langkah-langkah Pembelajaran Literasi **Kegiatan 3**

Ayo Berlatih	🕒 25 menit	Halaman 29
<p>Kunci Jawaban :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Polaris dikenal sebagai penunjuk arah utara. 2. Ada 88 rasi bintang resmi di langit yang diakui oleh Persatuan Astronomi Internasional. 3. Rasi bintang Crux terdiri atas 4 bintang yaitu Acrux, Gacrux, Mimosa, dan Delta Crucis. 4. Nah, amatilah kondisi langit malam ini. 5. Bintang yang dapat dilihat dengan mata telanjang jumlahnya bisa mencapai ratusan bahkan 2.000 bintang. 6. Nama rasi bintang umumnya berasal dari mitologi Yunani. Namun, tiap budaya dapat memiliki nama yang berbeda. 7. Planet tidak punya cahaya. Cahayanya berasal dari cahaya matahari yang dipantulkan permukaan planet. 8. Selain galaksi, ada juga nebula. Ini adalah awan raksasa yang di dalamnya terdapat bintang-bintang. 9. Premana W. Premadi adalah astronom perempuan asal Indonesia yang namanya diabadikan sebagai nama asteroid. 10. Bulan Maret 2016, teleskop luar angkasa Hubble berhasil menangkap gambar galaksi terjauh yang pernah terlihat di alam semesta. <p>Rubrik Asesmen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4- Sangat Baik: Siswa dapat menyunting semua soal dengan tepat. 3- Baik: Siswa dapat menyunting 6–9 soal tersebut dengan tepat. 2- Cukup: Siswa dapat menyunting 3–5 soal tersebut dengan tepat. 1- Kurang: Siswa hanya mampu menyunting 1–2 soal dengan tepat. 		
Jurnal Bacaanku	-	Halaman 30
Refleksiku	🕒 10 menit	Halaman 30

Langkah-Langkah Pembelajaran Numerasi **Kegiatan 1**

Ayo Mengira

🕒 10 menit

Halaman 31

Kunci Jawaban:

1. Rasi Bintang C = 24 Bintang
2. Rasi Bintang D = 60 Bintang
3. Rasi Bintang E = 36 Bintang

Ayo Mengamati

🕒 25 menit

Halaman 31

Langkah-Langkah Pembelajaran Numerasi **Kegiatan 2**

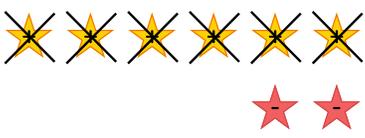
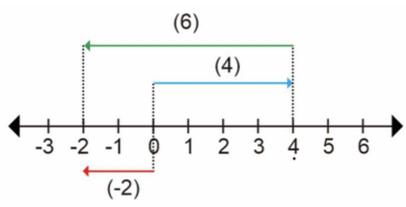
Ayo Mencoba

🕒 35 menit

Halaman 36

Kunci Jawaban:

1.

Operasi hitung	Sketsa bintang bilangan/garis bilangan yang kamu gunakan	Hasil
$4 - 6$	 <p>atau</p>  <p>$4 - 6 = (-2)$</p>	- 2
$4 - (-2)$		6
$-3 - (-2)$		-1

Kunci Jawaban:

2.

(1)	(2)
$7 - (-2) = 9$	$7 + 2 = 9$
$10 - (-5) = 15$	$10 + 5 = 15$
$-3 - (-9) = 6$	$-3 + 9 = 6$

Hasil (1) sama dengan hasil (2). Kesimpulan: Jika bilangan pertama (bilangan positif) dikurangi dengan bilangan kedua (bilangan negatif), maka hasilnya akan sama dengan bilangan pertama ditambah bilangan kedua.

3.

(1)	(2)
$7 - 2 = 5$	$2 - 7 = -5$
$10 - (-5) = 15$	$-5 - 10 = -15$
$-3 - (-9) = 6$	$-9 - (-3) = -6$

Hasil (1) tidak sama dengan hasil (2). Hasil (1) berlawanan dengan hasil (2). Kesimpulan: Pengurangan tidak bersifat komutatif.

Kunci Jawaban:

Petunjuk jawaban: untuk yang berbentuk ...-... , artinya ada lebih dari satu kemungkinan. Guru dapat menentukan sendiri kebenaran jawaban siswa.



Hari Ke-3

Langkah-langkah Pembelajaran Literasi

Kegiatan 1

Pesan Pagi

Pesan Pembuka ⌚ 10 menit

Halaman 39

Pertanyaan pada pesan pagi hanyalah semacam sapaan dan pemantik. Asalkan jawabannya logis, guru bisa memberikan nilai tambah.

Ayo Membaca

Menanggapi Bacaan ⌚ 25 menit

Halaman 41

Kunci jawaban:

Catatan :

Untuk pertanyaan terbuka yang meminta siswa mengemukakan opini mereka, semua jawaban benar. Guru dapat memberikan penilaian yang baik pada siswa jika jawaban siswa logis.

1. Astrologi dan astronomi sama-sama menggunakan kata astro. Kata astro berasal dari bahasa Persia yang berarti bintang.
2. Ilmu astrologi awalnya digunakan bangsa Kaldea yang hidup di Babilonia pada permulaan tahun 3000 SM (Sebelum Masehi).
3. Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpio, Sagitarius, Capricorn, Aquarius, Pisces (siswa hanya perlu menjawab 3 dari 12 zodiak).
4. Astrologi tidak memiliki dasar ilmiah, sedangkan astronomi dapat dibuktikan secara ilmiah melalui pendekatan ilmu fisika dan matematika (siswa dapat memberikan jawaban dengan kalimat lain sesuai pendapat logisnya).
5. Ramalan dari para ahli astrologi dianggap mampu memberikan gambaran tentang sifat dan kepribadian seseorang. Hal itu adalah daya tarik untuk dimanfaatkan sebagai metode untuk memahami kekuatan dan kelemahan diri seseorang (siswa dapat memberikan jawaban dengan kalimat lain sesuai pendapat logisnya).
6. (Siswa boleh menjawab ya dan tidak sesuai dengan pendapatnya, disertai dengan alasan logisnya).

Rubrik Asesmen:

- 4- Sangat Baik: Siswa dapat menjawab semua pertanyaan dengan baik
- 3- Baik: Siswa dapat menjawab 3–5 pertanyaan dengan baik.
- 2- Cukup: Siswa dapat menjawab 1–2 pertanyaan dengan baik.
- 1- Kurang: Siswa tidak dapat menjawab semua pertanyaan tersebut.

Kunci jawaban:

Siswa melakukan pendataan zodiak seluruh anggota keluarga yang ada di rumah dengan cara melengkapi tabel yang telah disediakan.

Rubrik Asesmen:

- 4- Sangat Baik: Siswa mampu mengisi tabel dengan lengkap secara mandiri. Siswa menulis dengan kalimat sesuai EBI (Ejaan Bahasa Indonesia) yang benar.
- 3- Baik: Siswa mampu mengisi sebagian tabel dengan lengkap secara mandiri. Siswa menulis dengan kalimat sesuai EBI (Ejaan Bahasa Indonesia) yang benar.
- 2- Cukup: Siswa kurang mampu mengisi tabel dengan lengkap dan menulis dengan beberapa kesalahan pada struktur kalimat.
- 1- Kurang: Siswa tidak mengerjakan kegiatan pada aktivitas Ayo Menulis.

Langkah-langkah Pembelajaran Literasi **Kegiatan 3**

Ayo Berlatih	🕒 25 menit	Halaman 44
<p>Kunci Jawaban :</p> <p><i>Siswa menyunting penggunaan huruf kapital, tanda titik, dan tanda koma pada suatu paragraf.</i></p> <p>GERAK BINTANG</p> <p>Dari malam ke malam, rasi bintang tampak tak berubah. Namun, sebenarnya bintang yang membentuk rasi itu terus bergerak sendiri-sendiri. Tetapi, karena jaraknya jauh, gerak bintang dan perubahan bentuk rasi itu tak tertangkap oleh mata tanpa alat khusus.</p> <p>Menurut Edmond Halley, astronom Inggris, gerak bintang terlihat begitu kecil sehingga hanya dapat ditangkap dengan pengamatan bertahun-tahun. Bintang Alpha Centauri memerlukan 506 tahun untuk bergeser sejauh lebarnya bulan purnama menurut penglihatan kita.</p> <p>Rubrik Asesmen:</p> <p>4- Sangat Baik: Siswa mampu menyunting seluruh huruf kapital, tanda titik, dan tanda koma dengan tepat secara mandiri.</p> <p>3- Baik: Siswa mampu menyunting sebagian huruf kapital, tanda titik, dan tanda koma dengan tepat secara mandiri.</p> <p>2- Cukup: Siswa mampu menyunting seluruh atau sebagian huruf kapital, tanda titik, dan tanda koma secara tepat dengan sedikit bantuan dari orang tua/wali atau anggota keluarga lain.</p> <p>1- Kurang: Siswa tidak mengerjakan kegiatan ini.</p>		
Jurnal Bacaanku	-	Halaman 45
Refleksiku	🕒 10 menit	Halaman 45

Langkah-Langkah Pembelajaran Numerasi **Kegiatan 1**

Ayo Mengira

🕒 10 menit

Halaman 46

Kunci Jawaban:

1. Rasi Bintang C = 36 Bintang
2. Rasi Bintang D = 50 Bintang
3. Rasi Bintang E = 72 Bintang

Ayo Mengamati

🕒 25 menit

Halaman 46

Langkah-Langkah Pembelajaran Numerasi **Kegiatan 2**

Ayo Mencoba

🕒 35 menit

Halaman 51

Kunci Jawaban:

Ukuran jarak Bumi-Matahari yang digambar	Jarak bintang yang digambar	Jarak Bumi-bintang
2 cm	1 km	$\frac{(100.000 \text{ cm})}{(2 \text{ cm})} \times 150 \text{ juta} = 7.500.000 \text{ juta km}$ = 7,5 triliun km
5 cm	25 km	$\frac{(2.500.000 \text{ cm})}{(5 \text{ cm})} \times 150 \text{ juta} = 75.000.000 \text{ juta km}$ = 75 triliun km
10 cm	120 km	$\frac{(12.000.000 \text{ cm})}{(10 \text{ cm})} \times 150 \text{ juta} = 180.500.000 \text{ juta km}$ = 180 triliun km
5 cm	15 km	$\frac{(1.500.000 \text{ cm})}{(5 \text{ cm})} \times 150 \text{ juta} = 7.500.000 \text{ juta km}$ = 45 triliun km
40 cm	8 km	3 triliun km

Langkah-Langkah Pembelajaran Numerasi

Kegiatan 3

Ayo Berlatih

🕒 25 menit

Halaman 53

Kunci Jawaban:

- 1) Ya, 2) Tidak, 3) Tidak
2. B. $7 \times 9.467.280.000.000$ km.

Refleksiku

🕒 10 menit

Halaman 54

Hari Ke-4

Langkah-langkah Pembelajaran Literasi

Kegiatan 1

Pesan Pagi

Pesan Pembuka 🕒 10 menit

Halaman 55

Pertanyaan pada pesan pagi hanyalah semacam sapaan dan pemantik. Asalkan jawabannya logis, guru bisa memberikan nilai tambah.

Ayo Membaca

Menanggapi Bacaan 🕒 25 menit

Halaman 58

Kunci jawaban:

1. Karena adanya penggunaan cahaya buatan seperti lampu yang pemakaiannya berlebihan.
2. Para astronom kesulitan melakukan pengamatan bintang dan benda planet lainnya.
3. Kemampuan migrasi burung terganggu karena kesulitan melihat rasi bintang penunjuk arah, populasi burung berkurang karena kelelahan terbang atau menabrak sesuatu di malam hari, dan hewan nokturnal kesulitan mencari makan.
4. Menggunakan lampu yang tidak terlalu terang; mengubah arah cahaya lampu agar tidak menyorot ke atas atau ke langit, yaitu dengan menggunakan tudung lampu; serta melakukan penghematan penggunaan lampu di halaman, di rumah, dan perkantoran (siswa hanya perlu menjawab 2 contoh).
5. Dengan mengurangi pemakaian lampu, secara tidak langsung telah melakukan penghematan energi listrik yang berdampak baik bagi perbaikan kualitas lingkungan.

Rubrik Asesmen:

- 4- Sangat Baik: Siswa dapat menjawab semua pertanyaan dengan baik
- 3- Baik: Siswa dapat menjawab dua atau lebih pertanyaan dengan baik.
- 2- Cukup: Siswa dapat menjawab salah satu pertanyaan dengan baik
- 1- Kurang: Siswa tidak dapat menjawab semua pertanyaan tersebut.

Kunci jawaban:

Siswa menulis karangan pendek berisi imbauan tentang cara mengurangi polusi cahaya di perkotaan.

Rubrik Asesmen:

- 4- Sangat Baik: Siswa mampu menulis paragraf dalam lebih dari 8 kalimat dengan banyak kosakata baku yang dikombinasikan dengan kosakata sehari-hari. Menggunakan konjungsi yang tepat, menuliskan huruf kapital dan tanda titik pada akhir kalimat, serta tidak terdapat kesalahan tulis.
- 3- Baik: Siswa mampu menulis paragraf dalam 6–7 kalimat, dengan banyak kosakata baku yang dikombinasikan dengan kosakata sehari-hari. Menggunakan konjungsi yang tepat, menuliskan huruf kapital dan tanda titik pada akhir kalimat, serta terdapat sedikit kesalahan tulis.
- 2- Cukup: Siswa mampu menulis dalam 3–5 kalimat, dengan kosakata sehari-hari, tetapi tidak membentuk paragraf. Terdapat beberapa kesalahan penulisan huruf kapital dan tanda titik pada akhir kalimat, serta terdapat kesalahan tulis atau ejaan.
- 1- Kurang: Siswa menulis beberapa kalimat, menggunakan kosakata sehari-hari dan terdapat beberapa kesalahan penulisan dan tanda baca.

Langkah-langkah Pembelajaran Literasi **Kegiatan 3**

Ayo Berlatih

🕒 25 menit

Halaman 61

Kunci Jawaban:

1. Galaksi
2. Meteor
3. Nokturnal
4. Kecerlangan
5. Populasi
6. Klasifikasi

Rubrik Asesmen:

- 4- Sangat Baik: Siswa dapat menjawab semua pertanyaan dengan baik
3- Baik: Siswa dapat menjawab dua atau lebih pertanyaan dengan baik.
2- Cukup: Siswa dapat menjawab salah satu pertanyaan dengan baik
1- Kurang: Siswa tidak dapat menjawab semua pertanyaan tersebut.

Jurnal Bacaanku

-

Halaman 62

Refleksiku

🕒 10 menit

Halaman 62

Langkah-Langkah Pembelajaran Numerasi **Kegiatan 1**

Ayo Mengira

🕒 10 menit

Halaman 63

Kunci Jawaban:

1. Rasi Bintang C = 40 Bintang
2. Rasi Bintang D = 60 Bintang
3. Rasi Bintang E = 80 Bintang

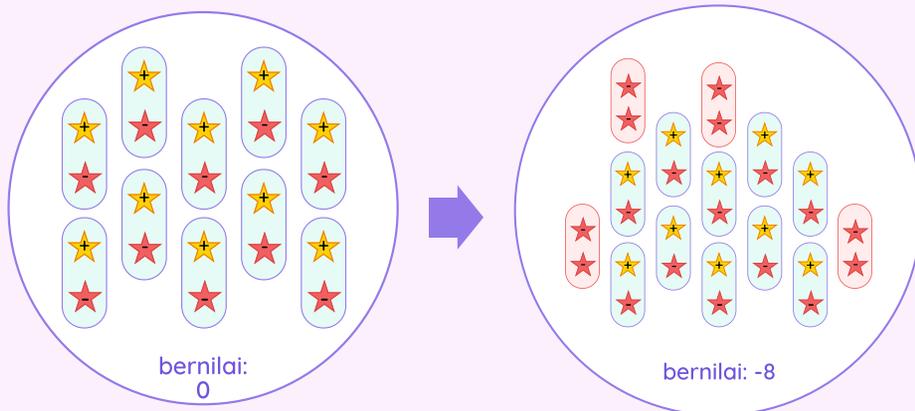
Ayo Mengamati

🕒 25 menit

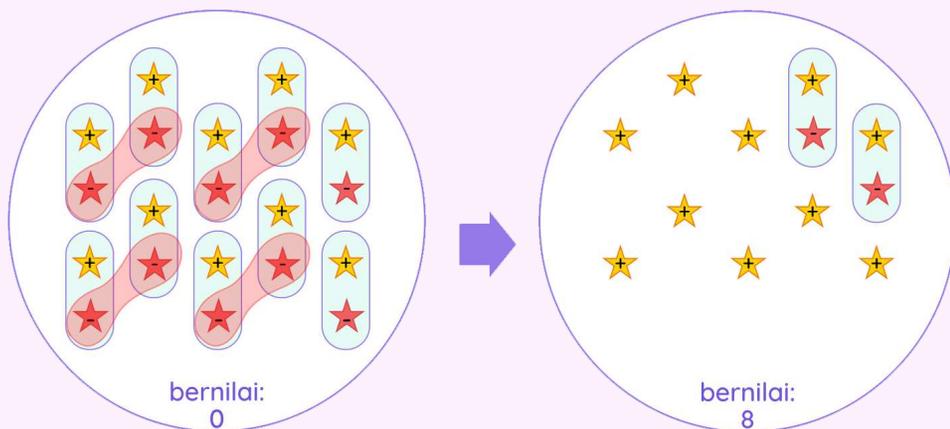
Halaman 63

Kunci Jawaban:

1a.



1b.

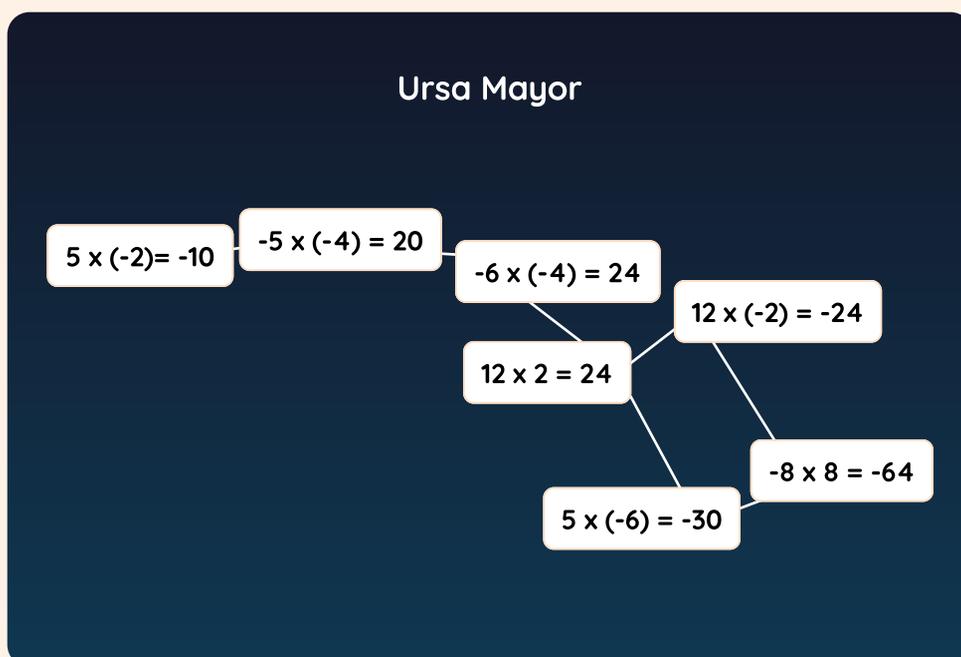


1c. Gambar menyesuaikan

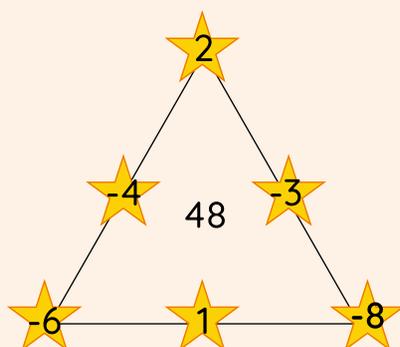
2. Gambar menyesuaikan

Kunci Jawaban:

1. Sebagian soal adalah pertanyaan terbuka. Guru dapat mengecek masing-masing pekerjaan siswa.



2. Jawaban bervariasi. Lebih dari satu jawaban, baik dari bilangan maupun cara menyusunnya. Jawaban berikut hanya salah satu contoh.



3. Benar, nilai dari kedua ruas adalah sama. Ini memenuhi sifat distributif perkalian bilangan bulat.

Hari Ke-5

Langkah-langkah Pembelajaran Literasi **Kegiatan 1**

Pesan Pagi

Pesan Pembuka 🕒 10 menit

Halaman 71

Pertanyaan pada pesan pagi hanyalah semacam sapaan dan pemantik. Asalkan jawabannya logis, guru bisa memberikan nilai tambah.

Ayo Menulis

Menanggapi Bacaan 🕒 25 menit

Halaman 72

Kunci jawaban:

Siswa menulis alat, bahan, dan data serta langkah pembuatan peta langit malam pada tabel rancangan seperti yang telah dicontohkan.

Rubrik Asesmen:

- 4- Sangat Baik: Siswa mampu melengkapi tabel rancangan proyek dengan lengkap dan dengan menggunakan kosakata baku dengan susunan kalimat yang benar sesuai EBI (Ejaan Bahasa Indonesia).
- 3- Baik: Siswa mampu mengisi tabel rancangan proyek dengan lengkap, namun menggunakan kombinasi kosakata baku dan kosakata sehari-hari dan terdapat beberapa kesalahan pada struktur kalimat.
- 2- Cukup: Siswa mampu mengisi sebagian tabel rancangan proyek dengan menggunakan banyak kosakata sehari-hari, serta terdapat beberapa kesalahan pada struktur kalimat.
- 1- Kurang: Siswa kurang mampu mengisi tabel rancangan proyek dan menggunakan kosakata sehari-hari, serta terdapat banyak kesalahan pada struktur kalimat.

Langkah-langkah Pembelajaran Literasi

Kegiatan 2

Ayo Membaca

Membaca Mandiri 🕒 60 menit

Halaman 74

Siswa membaca buku atau bacaan secara mandiri.

Rubrik Asesmen:

4- Sangat Baik: Siswa dapat mengisi tabel dengan lengkap dan dengan struktur kalimat yang benar.

3- Baik: Siswa dapat mengisi sebagian tabel dan dengan struktur kalimat yang benar.

2- Cukup: Siswa dapat mengisi sebagian tabel dan dengan sedikit kesalahan pada struktur kalimat

1- Kurang: Siswa tidak mengisi semua tabel.

Langkah-langkah Pembelajaran Literasi

Kegiatan 3

Refleksiku

🕒 10 menit

Halaman 81

Langkah-Langkah Pembelajaran Numerasi

Kegiatan 1

Ayo Mengira

🕒 10 menit

Halaman 82

Kunci Jawaban:

1. Rasi Bintang C = 28 Bintang
2. Rasi Bintang D = 60 Bintang
3. Rasi Bintang E = 56 Bintang

Ayo Mengamati

🕒 25 menit

Halaman 82

Langkah-Langkah Pembelajaran Numerasi

Kegiatan 2

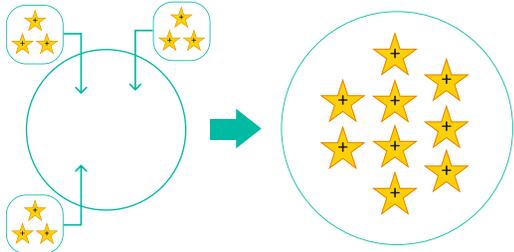
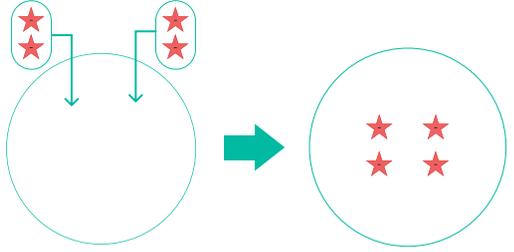
Ayo Mencoba

🕒 35 menit

Halaman 86

Kunci Jawaban:

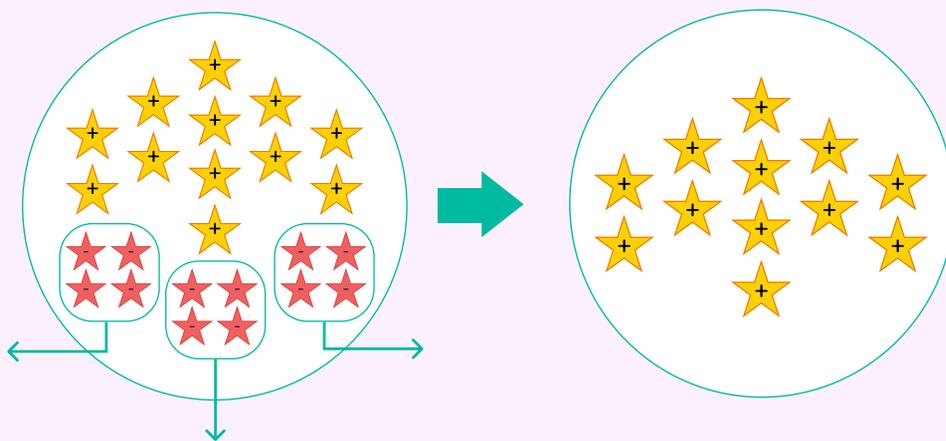
1.

No	Operasi Pembagian	Gambar Pergerakan Bintang	Hasil Pembagian
a.	$9 : 3$		3
b.	$12 : 3$		4
c.	$-4 : (-2)$		2

Kunci Jawaban:

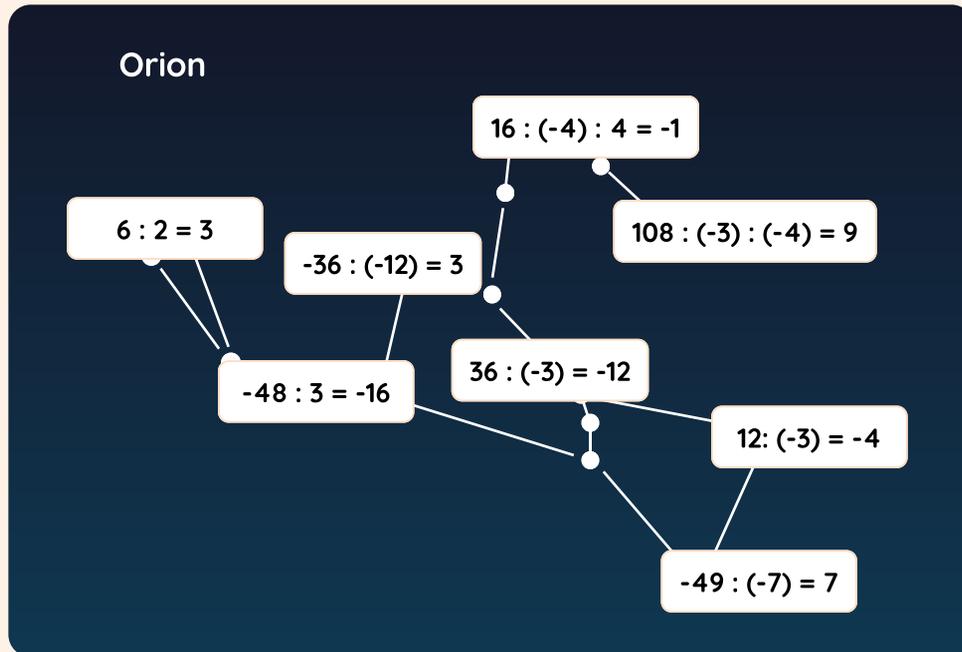
d.	$8 : (-4)$		-2
e.	$-10 : 5$		-2

2a.

2b. $12 : (-4) = -3$

Kunci Jawaban:

1.



2. Hasil pembagian kedua ruas berbeda. Pembagian bilangan bulat tidak bersifat asosiatif.

Hari Ke-6

Langkah-Langkah Pembelajaran Literasi & Numerasi

Kegiatan 1 🕒 35 menit

<p>Pesan Pagi Pertanyaan pada pesan pagi hanyalah semacam sapaan dan pemantik. Asalkan jawabannya logis, guru bisa memberikan nilai tambah.</p>	🕒 10 menit	Halaman 90
<p>Ingat Kembali Rencanamu Siswa membaca kembali catatan rencana proyek yang sudah ditulis pada hari kelima.</p>	🕒 10 menit	Halaman 90

Proyek Akhir
Minggu

🕒 135 menit

Halaman 91

Kunci Jawaban:

Siswa mengerjakan proyek akhir minggu seperti yang sudah direncanakan bersama keluarga, yaitu membuat peta langit malam. Kreativitas dan kemampuan siswa dalam menyusun kalimat dengan struktur yang benar menjadi nilai tambah.

Rubrik Asesmen:

- 4 – Sangat Baik: Siswa dapat menyiapkan alat dan bahan secara mandiri. Siswa mampu menggambarkan bentuk-bentuk rasi bintang yang dilihatnya sesuai materi yang telah dipelajarinya dan mampu melengkapi tabel rancangan proyek dan dengan menggunakan susunan kalimat yang benar sesuai EBI (Ejaan Bahasa Indonesia).
- 3 – Baik: Siswa dapat menyiapkan alat dan bahan dengan sedikit bantuan dari anggota keluarga lain. Siswa mampu menggambarkan bentuk-bentuk rasi bintang yang dilihatnya sesuai materi yang telah dipelajarinya dan mampu melengkapi tabel rancangan proyek, namun terdapat beberapa kesalahan pada struktur kalimat.
- 2 – Cukup: Siswa dapat menyiapkan alat dan bahan dengan sedikit bantuan dari anggota keluarga lain. Siswa kurang mampu menggambarkan bentuk-bentuk rasi bintang yang dilihatnya sesuai materi yang telah dipelajarinya, mengisi sebagian tabel rancangan proyek, serta terdapat beberapa kesalahan pada struktur kalimat.
- 1 – Kurang: Siswa tidak mengerjakan proyek.

Menulis Laporan Proyek	🕒 45 menit	Halaman 93
<p>Kunci Jawaban: Siswa menulis laporan proyek sesuai format yang ditunjukkan dalam modul siswa.</p> <p>Rubrik Asesmen:</p> <p>4 – Sangat Baik: Siswa dapat mengisi tabel dengan baik dan dengan struktur kalimat yang benar.</p> <p>3 – Baik: Siswa dapat mengisi sebagian tabel dengan baik dan dengan struktur kalimat yang benar.</p> <p>2 – Cukup: Siswa dapat mengisi sebagian tabel hasil pengamatan dengan baik dan dengan sedikit kesalahan pada struktur kalimat.</p> <p>1 – Kurang: Siswa tidak mengerjakan laporan proyek.</p>		
Jurnal Bacaanku	-	Halaman 93

Langkah-Langkah Pembelajaran Literasi & Numerasi		Kegiatan 3 🕒 35 menit
Refleksiku	🕒 10 menit	Halaman 94

Modul ini dikembangkan atas kerja sama

