

RANGKUMAN TEMA 5 “EKOSISTEM”

PPKn KD 3.4

Makna Persatuan dan Kesatuan

- Peristiwa Sumpah Pemuda

- Peristiwa Sumpah Pemuda diawali dengan terbentuknya organisasi pergerakan nasional yang bernama **Budi Utomo**.
 - **Tonggak perjuangan pergerakan nasional Indonesia diawali dengan berdirinya organisasi Budi Utomo pada tanggal 20 Mei 1908.**
 - Tokoh yang berperan adalah dr. Wahidin Sudirohusodo, Sutomo, dan lain-lain.
 - dr. Wahidin Sudirohusodo ingin mengubah cara berjuang rakyat Indonesia dari perjuangan fisik kepada cara perjuangan melalui pendidikan.
 - Organisasi Budi Utomo **diketuai oleh dr. Soetomo.**
 - Perjuangan dr. Wahidin Sudirohusodo dan dr. Sutomo adalah berusaha membangkitkan kesadaran masyarakat Indonesia terhadap pentingnya persatuan dan kesatuan bangsa tanpa perlu mempermasalahkan perbedaan agama dan suku.
 - Setiap 20 Mei ditetapkan sebagai Hari Kebangkitan Nasional.
- Pada awalnya para pemuda di Indonesia di berbagai daerah mendirikan organisasi daerah yaitu Jong Sumatranen Bond (Pemuda Sumatra), Jong Java (Tri Koro Darmo), Jong Celebes (Pemuda Sulawesi), Jong Minahasa (Pemuda Minahasa), Jong Bataks Bond, Jong Islamieten Bond, Sekar Rukun, dan lain-lain.
- Kesadaran akan pentingnya persatuan dan kesatuan bangsa mendorong para pemuda dari berbagai suku bangsa untuk mengambil tindakan patriotisme.
- Untuk menyatukan perjuangan maka para pemuda berkumpul membuat sebuah kongres:
 - Kongres Pemuda I, pada tanggal 30 April-2 Mei 1926 di Jakarta dipimpin **M. Tabrani**, tujuannya adalah untuk memajukan paham persamaan dan kebangsaan serta untuk mempererat hubungan antara semua perkumpulan kebangsaan.
 - Kongres Pemuda II, pada tanggal 27-28 Oktober 1928 di Jakarta dipimpin **Sugondo Joyopuspito**.
 - Kongres ini menghasilkan **Sumpah Pemuda**
 - Sumpah Pemuda ini dijadikan dasar perjuangan rakyat di setiap daerah untuk mempersatukan Indonesia
 - Pada saat ini juga Wage Rudolf Supratman (WR Supratman) memperdengarkan lagu Indonesia Raya hasil ciptaannya yang dimainkan dengan biolanya
 - **Isi Sumpah Pemuda ini berintikan: satu nusa, satu bangsa, dan satu bahasa.**
- Ikrar **Sumpah Pemuda** ini terjadi pada tanggal **28 Oktober 1928**, isinya adalah:

Sumpah Pemuda

 1. Kami putra dan putri Indonesia, mengaku bertumpah darah yang satu, tanah air Indonesia
 2. Kami putra dan putri Indonesia, mengaku berbangsa yang satu, bangsa Indonesia
 3. Kami putra dan putri Indonesia, menjunjung bahasa persatuan, bahasa Indonesia
- Salah satu makna peristiwa Sumpah Pemuda adalah pentingnya persatuan dan kesatuan untuk membentuk negara yang merdeka dan berdaulat.
- Sumpah Pemuda ini merupakan janji pemuda yang mewakili masyarakat Indonesia untuk bersatu membentuk sebuah negara merdeka yang bebas dari penjajahan.
- **Tonggak perjuangan selanjutnya setelah Budi Utomo yaitu lahirnya Sumpah Pemuda pada tanggal 28 Oktober 1928. Setiap tanggal 28 Oktober diperingati sebagai Hari Sumpah Pemuda.**
- Semangat Sumpah Pemuda berhasil mempersatukan perjuangan bangsa Indonesia yang puncaknya pada peristiwa Proklamasi pada tanggal 17 Agustus 1945.

- **Peristiwa Proklamasi**

- Peristiwa sekitar Proklamasi:

Tanggal	Peristiwa
9 Agustus 1945	Ir. Soekarno, Drs. Moh. Hatta, dan Dr. Radjiman Wedyodiningrat berangkat ke Dalat, Saigon, Vietnam tempat Markas Besar Tentara Jepang untuk wilayah selatan. Para pemimpin bangsa membicarakan kemerdekaan Indonesia dengan Panglima Tertinggi Mandala Selatan, Marsekal Hisaici Teranci (Jenderal Terauchi) .
14 Agustus 1945	Jepang menyerah tanpa syarat pada Sekutu setelah Sekutu berhasil menjatuhkan bom atom di dua kota besar Jepang yaitu Hiroshima (6 Agustus 1945) dan Nagasaki (9 Agustus 1945) . Setelah peristiwa itu maka berakhirilah Perang Pasifik. Berita kekalahan Jepang diketahui oleh salah satu rakyat Indonesia. Beliau adalah Sultan Syahrir yang mendengar melalui radio luar negeri (BBC).
15 Agustus 1945	Ir. Soekarno dan Drs. Moh. Hatta memperoleh kepastian bahwa Jepang sudah menyerah. Pada malam hari, para tokoh pemuda mengadakan rapat. Keputusan rapat adalah segera memproklamasikan Indonesia pada tanggal 16 Agustus 1945 karena pada saat itu terjadi kekosongan kekuasaan di Indonesia. Terjadi ketegangan antara golongan muda yang diwakili Darwis dan Wikana dengan golongan tua yang dihadiri Bung Karno dan Bung Hatta.
16 Agustus 1945	Tokoh dari golongan muda salah satunya Sukarni dan beberapa orang lainnya, membawa Bung Karno dan Bung Hatta ke Rengasdengklok, Karawang, Jawa Barat . Tujuannya untuk mengamankan Bung Karno dan Bung Hatta agar terhindar dari gangguan (pengaruh ancaman dan tekanan) pihak Jepang. Mr. Ahmad Subardjo (dari golongan tua) datang ke Rengasdengklok untuk menengahi pertentangan antara golongan muda yang ingin segera memproklamasikan kemerdekaan dengan golongan tua yang ingin mempersiapkan dengan matang. Keputusan mereka adalah proklamasi Indonesia dilaksanakan pada tanggal 17 Agustus 1945. Pukul 10.00 malam Laksamana Muda Tadashi Maeda menawarkan rumahnya sebagai tempat rapat untuk menyiapkan teks Proklamasi.
17 Agustus 1945	Pukul 04.00 WIB dini hari , Ir. Soekarno, Drs. Moh. Hatta, dan Mr. Ahmad Subardjo berhasil merumuskan naskah proklamasi dengan tulisan tangan. Perumusan naskah proklamasi juga disaksikan 3 wakil golongan muda yaitu Sukarni, B.M. Diah, dan Mbah Diro. Sukarni mengusulkan agar naskah proklamasi ditandatangani oleh Ir. Soekarno dan Drs. Moh. Hatta atas nama bangsa Indonesia. Naskah proklamasi kemudian diketik oleh Sayuti Melik . Tepat pukul 10.00 WIB naskah Proklamasi Kemerdekaan Indonesia dibacakan oleh Ir. Soekarno dengan didampingi Drs. Moh. Hatta (keduanya dikenal sebagai Bapak Proklamator Indonesia), di rumah Ir. Soekarno, di Jalan Pegangsaan Timur No. 56 Jakarta . Setelah pembacaan teks proklamasi dilanjutkan dengan pengibaran bendera Merah Putih yang sebelumnya dijahit oleh Ibu Fatmawati . Pengibaran bendera dilakukan oleh Latif Hendraningrat dan Suhud .
18 Agustus 1945	- Sidang PPKI menetapkan Undang-Undang Dasar 1945. - UUD 1945 ini mencantumkan dasar negara yang resmi hingga sekarang. - Dasar Negara merupakan Ideologi Negara, kepribadian bangsa, serta sebagai sumber dari segala sumber hukum yang berlaku di Indonesia. PPKI mengambil keputusan: - Mengesahkan dan menetapkan Undang-Undang Dasar (UUD) sebagai dasar negara Republik Indonesia yang kemudian dikenal sebagai UUD 1945; - Menetapkan Ir. Soekarno sebagai presiden dan Drs. Moh. Hatta sebagai wakil

	presiden Republik Indonesia; - Dalam melaksanakan tugas untuk sementara presiden dibantu oleh Komite Nasional.
--	---





- Adapun isi Proklamasi yang menjadi semangat bangsa Indonesia adalah









Proklamasi

Kami bangsa Indonesia dengan ini menyatakan kemerdekaan Indonesia. Hal-hal yang mengenai pemindahan kekuasaan dan lain-lain diselenggarakan dengan cara seksama dan dalam tempo yang sesingkat-singkatnya.

Jakarta, 17 Agustus 1945
atas nama bangsa Indonesia
Soekarno-Hatta

- Berikut ini tokoh-tokoh yang berperan dalam peristiwa sekitar Proklamasi Kemerdekaan

No.	Nama	Peran	Gambar
1.	Ir. Soekarno	<ul style="list-style-type: none"> Lahir di Blitar, 6 Juni 1901 Menjabat sebagai ketua PPKI Salah satu yang mempunyai konsep mengenai dasar negara Indonesia yang dikenal dengan Pancasila Merumuskan naskah Proklamasi Menandatangani teks Proklamasi atas nama Bangsa Indonesia Bapak Proklamator Indonesia 	
2.	Drs. Moh. Hatta	<ul style="list-style-type: none"> Lahir di Bukittinggi, Sumatera Barat, 12 Agustus 1902 Bersama Ir. Soekarno menyusun naskah Proklamasi Terpilih menjadi Wakil Presiden ditetapkan dalam sidang PPKI, 18 Agustus 1945 Menandatangani teks Proklamasi atas nama Bangsa Indonesia Bapak Proklamator Indonesia Bung Karno dan Bung Hatta dikenal dengan sebutan <i>dwitunggal</i>. 	
3.	Mr. Ahmad Soebardjo	<ul style="list-style-type: none"> Lahir di Karawang, Jawa Barat tanggal 23 Maret 1896 Mampu meredam emosi tokoh Kemerdekaan dari golongan muda Menjadi penengah antara golongan muda dan golongan tua di Rengasdengklok Konseptor naskah proklamasi dan pembukaan UUD 1945 Turut menyusun teks Proklamasi di rumah Laksamana Tadashi Maeda Salah satu anggota BPUPKI 	
4.	Sayuti Melik	<ul style="list-style-type: none"> Tokoh yang mengetik naskah Proklamasi Kemerdekaan Indonesia 	

5.	Prof. Dr. Soepomo	<ul style="list-style-type: none"> • Lahir di Sukoharjo, Surakarta, tanggal 22 Januari 1903 • Ikut mengemukakan gagasan mengenai dasar negara Indonesia 	
6.	Mohammad Yamin	<ul style="list-style-type: none"> • Lahir di Talawi, Sawahlunto, Sumatera Barat, tanggal 24 Agustus 1903 • Salah satu tokoh yang ikut mengusulkan dasar negara Indonesia • Setelah Indonesia merdeka, ia diangkat sebagai anggota Komite Nasional Indonesia Pusat (KNIP) 	
7.	Sukarni	<ul style="list-style-type: none"> • Lahir di Blitar, Jawa Timur tanggal 14 Juli 1916 • 15 Agustus 1945 mendesak Ir. Soekarno dan Drs. Moh. Hatta segera memproklamasikan Kemerdekaan Indonesia • Mengusulkan Ir. Soekarno dan Drs. Moh. Hatta menandatangani teks Proklamasi atas nama bangsa Indonesia 	
8.	Latif Hendraningrat	<ul style="list-style-type: none"> • Beliau ikut membawa Ir. Soekarno dan Drs. Moh. Hatta ke Rengasdengklok • Beliau bertugas sebagai pengibar Bendera Merah Putih saat Proklamasi Kemerdekaan Indonesia 	
9.	Fatmawati	<ul style="list-style-type: none"> • Istri Ir. Soekarno • Lahir di Bengkulu, 5 Februari 1923 • Ikut bersama Ir. Soekarno ketika Ir. Soekarno dan Drs. Moh. Hatta dibawa ke Rengasdengklok • Menjahit Bendera Pusaka Merah Putih 	
10.	Chaerul Saleh	<ul style="list-style-type: none"> • Lahir di Sawahlunto, Sumatera Barat tanggal 13 September 1916 • Ia menjadi pemimpin pertemuan yang menginginkan kemerdekaan tanpa ada peran dari PPKI karena menurutnya PPKI adalah bentukan Jepang 	
11.	Wikana	<ul style="list-style-type: none"> • Lahir di Sumedang, Jawa Barat tanggal 13 September 1916 • Ia merupakan wakil dari golongan muda yang menghadap Ir. Soekarno bersama Darwis untuk menyampaikan hasil rapat para pemuda • Ia mengusulkan agar proklamasi diadakan di Jakarta 	
12.	Laksamana Tadashi Maeda	<ul style="list-style-type: none"> • Perwira tinggi Angkatan Laut Kekaisaran Jepang • Ia menyediakan rumahnya di Jalan Imam Bonjol No. 1, Jakarta untuk mempersiapkan proklamasi kemerdekaan • Rumahnya menjadi tempat perumusan teks proklamasi kemerdekaan Indonesia pada malam hari tanggal 16 sampai 17 Agustus 1945 subuh 	

- Melalui peristiwa Proklamasi, bangsa Indonesia mengumumkan kepada seluruh dunia bahwa bangsa Indonesia telah bebas dari penjajahan.
- Peristiwa ini semakin memperkuat rasa persatuan dan kesatuan.
- Berdasarkan perjuangan para tokoh, ada **nilai-nilai yang bisa diteladani**, yaitu:
 - rela mengorbankan harta, benda, dan nyawa demi membela tanah air Indonesia;
 - berjuang dan suka menolong tanpa pamrih;
 - rajin dan tekun dalam mencapai cita-cita;
 - menempatkan kepentingan rakyat dan negara di atas kepentingan pribadi dan golongan.

Sikap-Sikap yang Menunjukkan Persatuan dan Kesatuan

1. Saling mencintai sesama anggota keluarga;
2. Tidak memaksakan kehendak orang lain;
3. Menaati tata tertib sekolah;
4. Melaksanakan upacara dengan khidmat;
5. Saling tolong menolong;
6. Tidak membeda-bedakan agama, suku, ras;
7. Saling menghargai dan menghormati;
8. Bersikap ramah;
9. Mementingkan kepentingan umum/ bersama;
10. Hidup rukun dengan semangat kekeluargaan;
11. Ikut dalam kegiatan kemasyarakatan contohnya kerja bakti, siskamling, dan lain-lain.

Usaha-Usaha untuk Menjaga Persatuan dan Kesatuan

1. Menggunakan bahasa Indonesia dengan baik dan benar;
2. Mencintai dan menggunakan produk/ hasil karya dalam negeri;
3. Melestarikan budaya dalam negeri;
4. Tidak membeda-bedakan dalam berteman.

Manfaat Persatuan dan Kesatuan

1. Agar tidak terjadi perpecahan;
2. Memperkuat NKRI;
3. Memperkuat ketahanan nasional;
4. Pergaulan antarsesama akan semakin rukun;
5. Dapat mengatasi seluruh perbedaan yang ada dengan penuh kesadaran;
6. Pembangunan nasional akan berjalan lebih baik dan lancar;
7. Menciptakan suasana yang aman, damai, dan tenteram.

Peristiwa Sumpah Pemuda dan Proklamasi bagi Persatuan Bangsa Indonesia

Peristiwa-peristiwa yang terjadi dalam perjuangan bangsa Indonesia memiliki keterkaitan:

Budi Utomo	:	awal semangat keinginan bangsa Indonesia untuk bersatu.
Sumpah Pemuda	:	memperkuat rasa persatuan bangsa Indonesia.
Proklamasi	:	puncak perjuangan bangsa Indonesia dalam memperjuangkan kemerdekaan. Rasa persatuan dan kesatuan yang akhirnya menyatukan bangsa Indonesia.

Bahasa Indonesia KD 3.7

Teks Fiksi dan Nonfiksi

- **Teks Fiksi**

- Fiksi atau fantasi adalah khayalan, lamunan, yang merupakan produk imajinasi penyajian objek atau peristiwa yang mungkin atau tidak mungkin ada dalam kenyataan.
- Cerita fiksi biasanya menggambarkan dunia yang tidak nyata dan terkadang kurang bisa diterima akal.
- Contoh cerita fiksi adalah dongeng dan cerita rakyat.
- Cerita rakyat adalah cerita yang berasal dari masyarakat dan berkembang dalam masyarakat pada masa lampau yang menjadi ciri khas setiap bangsa.
- Jenis-jenis cerita rakyat:

1. **Fabel** (cerita binatang) adalah cerita rakyat yang tokohnya binatang dengan peran layaknya manusia.
Misalnya : Kancil dan Siput, Kancil yang Cerdik, Kerbau Dungu dan Ular, dll.
2. **Legenda** adalah cerita rakyat yang dikaitkan asal usul terjadinya suatu tempat.
Misalnya : Danau Toba, Tangkuban Perahu, Legenda Candi Prambanan, dll.
3. **Mite** adalah cerita rakyat yang isinya tentang dewa-dewi atau bersifat sacral, di anggap suci, banyak mengandung hal-hal gaib. Umumnya ditokohi oleh dewa.
Misalnya : Nyi Roro Kidul, Dewi Sri, dll.
4. **Sage** adalah cerita rakyat yang mengandung unsur sejarah dan bercampur fantasi rakyat.

Ciri-ciri Sage:

- Cerita yang berkaitan dengan sejarah yang terjadi di masa lampau.
- Ceritanya bertema heroic seperti keberanian, kepajlawanan atau bahkan kesaktian dari si tokoh yang di ceritakan.

Misalnya : Damarwulan, Ciung Winara, Arya Penangsang, Jaka Tingkir dll.

5. **Epos** adalah cerita rakyat yang tentang kepahlawanan.
Misalnya : Ramayana, Mahabarata, Si Pitung, dll.
6. **Jenaka** adalah cerita rakyat yang menceritakan tentang kebodohan atau sesuatu yang lucu yang fungsinya menghibur hati seseorang.
Misalnya : Pak Pandir, Pak Belalang, Kabayan, dll.

- **Teks Nonfiksi**

- Teks nonfiksi merupakan cerita yang berdasarkan kenyataan.
- **Teks cerita sejarah** adalah sebuah teks yang menjelaskan dan menceritakan tentang fakta dan kejadian masa lalu yang menjadi latar belakang terjadinya sesuatu yang mempunyai nilai sejarah.
 - ❖ Contoh teks sejarah fiksi : novel, cerpen, legenda, roman
 - ❖ Contoh teks sejarah non fiksi adalah:
 - **cerita perjalanan:** berisi cerita sejarah yang menceritakan sebuah perjalanan.
 - **catatan sejarah** : Kejadian atau peristiwa masa lalu yang memiliki nilai historis tersendiri.
 - **Biografi** : kisah tentang hidup seseorang yang ditulis oleh orang lain.
Contohnya : Buku berjudul Jokowi, Sprit Bantaran Kali Anyar; Soekarno, Bapak Bangsa; dan Chairul Tanjung, Si Anak Singkong.
Biasanya tokoh akan dituliskan/ diceritakan dengan penulisan namanya atau “Dia”.
 - **Autobiografi** : kisah tentang hidup seseorang yang diceritakan oleh dirinya sendiri.
Contohnya : Daftar Riwayat Hidup
Biasanya tokoh akan menuliskan dirinya dengan kata “Aku” atau “Saya” .

Unsur Intrinsik Cerita

Unsur Intrinsik (unsur yang membangun cerita dari dalam)

- a. **Tokoh** adalah pemeran atau pelaku dalam suatu cerita. Tokoh dibagi menjadi tiga jenis :
 1. **Protagonis** : tokoh yang mendukung cerita/ tokoh baik.
 2. **Antagonis** : tokoh yang menentang cerita/ tokoh jahat.
 3. **Tritagonis** : tokoh pembantu/ tokoh penengah.
- b. **Tema** adalah ide pokok yang mendasari cerita, contoh tema adalah lingkungan, kasih sayang, kemanusiaan, dan lain sebagainya.
- c. **Latar** adalah segala keterangan mengenai, tempat, waktu, dan suasana dalam cerita. Latar dibagi menjadi 3 yaitu :
 - **Latar tempat** adalah segala sesuatu yang menjelaskan tentang tempat terjadinya peristiwa dalam cerita.
Contoh : di sekolah, di gunung, di Prambanan, dll.
 - **Latar waktu** adalah waktu terjadinya peristiwa dalam suatu cerita.
Contoh : pagi, siang, sore, malam, jam 07.00, dll.
 - **Latar suasana** adalah penjelasan mengenai suasana pada saat peristiwa terjadi.
Contoh : menyedihkan, menyenangkan, mengerikan, menegangkan, dll.
- d. **Amanat** adalah pesan yang disampaikan oleh pengarang cerita kepada pembacanya melalui jalan ceritanya.
- e. **Alur** adalah jalan cerita.
 - Secara umum alur terbagi dalam beberapa bagian:
 - pengenalan situasi cerita (memperkenalkan tokoh)
 - pengungkapan peristiwa (menyajikan peristiwa awal yang menimbulkan berbagai masalah)
 - adanya konflik (hubungan dari berbagai situasi/ sebab-akibat)
 - puncak konflik (inti permasalahan)
 - penyelesaian masalah
 - Alur dibagi menjadi tiga :
 1. Alur maju : jalan cerita dari awal sampai akhir.
 2. Alur mundur : jalan cerita dari akhir sampai ke awal.
 3. Alur campuran : perpaduan antara alur maju dan mundur.
- f. Sudut Pandang adalah pemosisian si pengarang Ketika mengisahkan cerita.
 - Sudut pandang juga di klasifikasikan menjadi 3 bagian, yaitu:
 - 1) **Sudut pandang orang pertama**, Cirinya penulisan ceritanya menggunakan kata “**Aku**”.
 - 2) **Sudut pandang orang kedua**, cirinya dalam penulisan ceritanya menggunakan kata “**Kamu**” atau “**Anda**”.
 - 3) **Sudut pandang orang ketiga**, cirinya pada ceritanya menggunakan kata ganti orang ketiga seperti, “**Mereka**” atau “**Dia**”.

Wawancara

- Wawancara merupakan tanya jawab dengan seseorang untuk meminta keterangan tentang sesuatu yang hendak diketahui.
- Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam wawancara:
 1. Menentukan tujuan;
 2. Membuat janji untuk pelaksanaan wawancara;
 3. Menyusun pertanyaan berdasarkan informasi yang ingin diperoleh (5W+1H);
 4. Menyiapkan alat-alat untuk keperluan wawancara;
 5. Melakukan wawancara;
 6. Mengembangkan informasi menjadi sebuah laporan wawancara.
- Laporan wawancara disusun dengan kalimat yang ringkas dan jelas.
- Berikut ini contoh laporan wawancara:

Laporan Wawancara

Nama narasumber : Mulyadi
Pekerjaan narasumber : Tukang kebun sekolah
Tujuan wawancara : Mengetahui kehidupan pekerjaan tukang kebun
Waktu dan tempat : Senin, 30 Maret 2015
di halaman sekolah
pukul 12.30-selesai

Jawaban dari narasumber:

1. Bapak sudah mulai bekerja pada awal bulan Agustus 2005.
2. Bapak bekerja mulai pukul lima pagi, menyapu halaman sekolah hingga selesai. Selain itu merapikan dan menyiram tanaman.
3. Bapak tinggal di belakang halaman sekolah.
4. Sebagai tukang kebun, pekerjaan ini sangat melelahkan karena halaman sekolah sangat luas. Akan tetapi, bapak sangat menikmati pekerjaan ini.

Ilmu Pengetahuan Sosial KD 3.1

Letak Indonesia

Ada di rangkuman Tema 1----silakan dibaca

- **Luas wilayah Indonesia adalah 5,2 juta km²**
- **Letak Negara Indonesia**
 - **Letak geografis** : letak suatu daerah yang dilihat dari kenyataannya di bumi.
Indonesia terletak di antara dua benua yaitu benua Asia dan benua Australia, dan dikelilingi dua samudra yaitu Samudra Pasifik dan Samudra Hindia. Indonesia terletak di benua Asia, tepatnya Asia Tenggara.
 - **Letak astronomis** : letak suatu daerah berdasarkan posisi garis lintang dan garis bujur. **Garis lintang** : garis-garis yang melingkari atau mengelilingi permukaan Bumi secara melintang. **Garis bujur** : garis yang menghubungkan Kutub Utara dan Kutub Selatan. **Garis bujur bentuknya vertikal.**
Indonesia terletak antara 6⁰ LU – 11⁰ LS dan 95⁰ BT – 141⁰ BT. Indonesia dilalui garis khatulistiwa sehingga memiliki dua musim yaitu musim penghujan dan kemarau, serta satu iklim yaitu iklim tropis.
- Wilayah paling utara Indonesia: **Pulau Miangas**. Wilayah paling selatan Indonesia: **Pulau Rote**.
Wilayah paling Barat Indonesia: **Pulau Weh**. Wilayah paling timur Indonesia: Kota **Merauke**.
- Batas wilayah Indonesia
 - Utara : Malaysia, Singapura, Filipina
 - Selatan : Australia, Timor Leste
 - Barat : Samudra Hindia

 - Timur : Papua Nugini dan Samudra Pasifik
- Wilayah Indonesia sangat strategis (berada pada posisi silang), memiliki keuntungan berdasarkan letak geografis:
 - a. Posisi silang dua benua dan dua samudera membuat Indonesia berada di jalur lalu lintas internasional
 - b. Indonesia kaya budaya, suku bangsa, bahasa, dan adat istiadat
 - c. Kaya hasil laut seperti ikan, kerang, minyak bumi
 - d. Indonesia beriklim tropis sehingga memiliki hutan luas dan lebat yang kaya berbagai jenis tumbuhan dan hewan
 - e. Kaya peradaban dunia: kebudayaan Islam, Hindu, Budha, Kristen dll.

✚ Sebutan Negara Indonesia

Berdasarkan letak Indonesia, maka Indonesia dikenal dengan berbagai sebutan di antaranya:

1.	Nusantara	:	Sebutan Indonesia pada zaman dahulu
2.	Kepulauan	:	Wilayah Indonesia yang tersusun atas pulau-pulau (dari Sabang hingga Merauke)
3.	Negara Maritim	:	Wilayah Indonesia sebagian besar terdiri atas lautan/ perairan. Luas lautan lebih besar dibandingkan dengan luas daratan. Oleh karena itu, penduduk Indonesia banyak memanfaatkan sumber daya kelautan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.
4.	Negara Agraris	:	Negara yang sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani yang mengolah lahan pertanian. Mata pencaharian yang paling banyak di Indonesia di bidang pertanian sehingga kehidupan rakyat bergantung pada hasil pertanian.
5.	Zamrud Khatulistiwa	:	Negara Indonesia dilalui garis khatulistiwa dan terdapat hutan tropis yang ditumbuhi banyak tumbuhan.

✚ Pengaruh Letak Indonesia di Bidang Sosial

- Indonesia memiliki banyak gunung api yang menyebabkan tanah di Indonesia subur dan mudah ditanami tanaman pangan. Sebagian besar memanfaatkan setiap musimnya untuk menanam dan memelihara tanaman.
- Salah satu contohnya adalah Subak di Bali.
- Subak merupakan kelompok petani di Bali yang memanfaatkan sistem irigasi/ pengairan sawah bersama.
- Melalui Subak, masyarakat tidak hanya dapat memenuhi kebutuhan untuk menanam tetapi adanya **gotong royong dan keadilan bagi semua orang**.
- Kenampakan alam yang ada di Indonesia mempengaruhi cara masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya alam yang ada untuk kehidupannya.
- Cara hidup masyarakat ini yang membentuk kebudayaan di setiap kelompok masyarakat. Kebudayaan masyarakat menyesuaikan dengan lingkungan masyarakat tersebut tinggal.
- Contohnya masyarakat suku Tengger yang hidup di sekitar Gunung Bromo. Mereka hidup melalui kegiatan pertanian maupun perkebunan karena berada di wilayah yang baik untuk pertanian sayur maupun perkebunan teh. Setiap hasil panen mereka akan dipersembahkan sebagai rasa syukur. Upacara tersebut dikenal dengan Upacara Kasodo. Melalui upacara tersebut, masyarakat berkumpul untuk saling berbagi.

- **Keragaman budaya ----- silakan baca di rangkuman tema 3**

✚ Pengaruh Letak Indonesia di Bidang Ekonomi

- **Keanekaragaman sumber daya alam yang dimiliki Indonesia ----- silakan baca rangkuman tema 4**
- **Keanekaragaman budaya di Indonesia**

Suku	Propinsi	Lagu Daerah dan asal daerahnya
Batak	Sumatera Utara	Butet = Sumatera
Sunda	Jawa Barat	Suwe ora jamu = Jawa Tngah
Dayak	Kalimantan Timur	Ampar-ampar pisang = Kalimantan
Minahasa	Sulawesi Utara	Angin Mamari = Sulawesi
Fakfak	Papua Barat	Yamko Rambe Yamko = Papua

Peta Indonesia :



- Letak Indonesia sangat strategis berada di tengah-tengah jalur perdagangan karena letaknya diantara dua samudera yaitu Hindia dan Pasifik serta dua benua yaitu Asia dan Australia.
- Indonesia selalu dilalui oleh kapal-kapal yang membawa komoditas/ barang-barang perdagangan dari satu negara ke negara yang lain.
- Indonesia yang memiliki potensi laut yang sangat besar, merupakan penghasil terbesar produk rumput laut dan tuna.
- Indonesia merupakan penghasil terbesar kedua setelah Cina untuk kepiting dan udang.
- Berikut merupakan beberapa daerah penghasil hasil laut di Indonesia:

Sumatera dan Jawa Barat	:	Udang
Jawa, Sumatera, dan Kalimantan	:	Kepiting
Sulawesi dan Nusa Tenggara	:	Rumput laut
Papua, Maluku, dan Sulawesi Utara	:	Tuna

- Selain itu, Indonesia menyimpan potensi 70% minyak karena Indonesia terdapat 40 cekungan minyak yang berada di perairan Indonesia.
- Indonesia sejak dahulu terkenal sebagai penghasil rempah-rempah.
- Banyak hasil pertanian maupun perkebunan yang menjadi komoditas ekspor.
- Olahan hasil pertanian maupun perkebunan juga banyak yang kemudian menjadi komoditas ekspor yang akhirnya membantu masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.
- Semua potensi maritim maupun agraris di Indonesia berguna bagi kemakmuran dan kesejahteraan rakyat Indonesia.
- Sebagai negara kepulauan, Indonesia juga memiliki tantangan.
- Sistem komunikasi dan transportasi menjadi faktor penting dalam meningkatkan perekonomian.
- Jaringan komunikasi memudahkan masyarakat dalam berbagai transaksi ekonomi.
- Sistem transportasi yang baik dan merata sangat membantu dalam sistem pendistribusian barang maupun jasa.

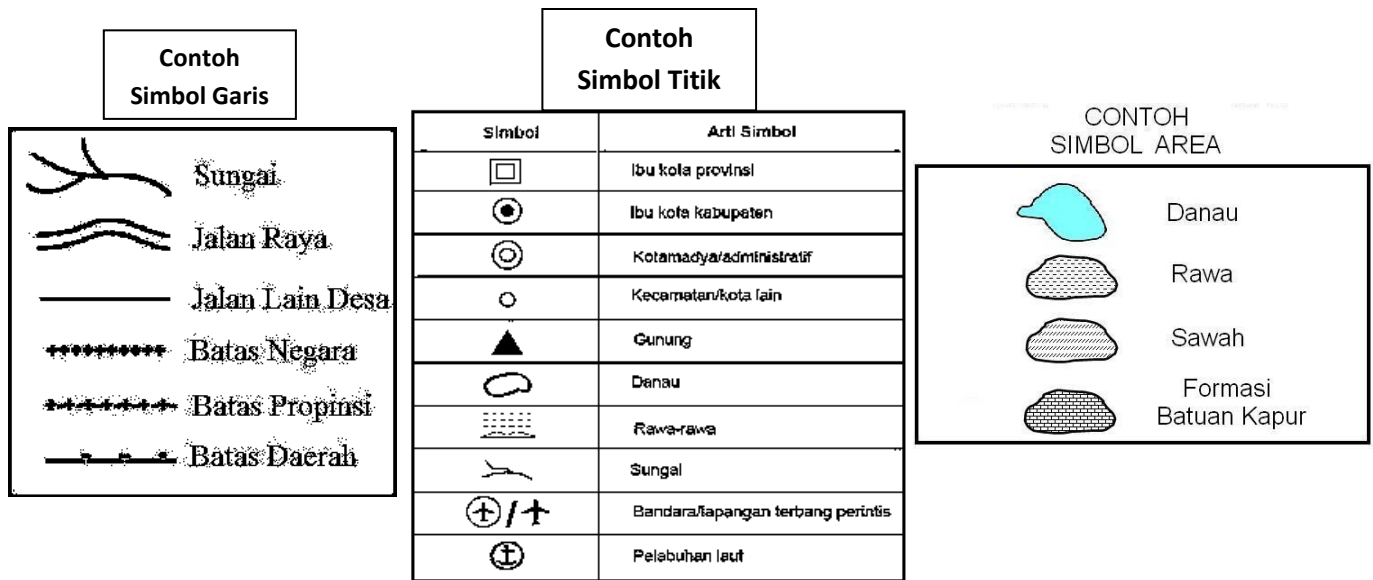
✚ **Wawasan Nusantara**

- Wawasan Nusantara merupakan wawasan nasional yang bersumber pada Pancasila dan berdasarkan UUD 1945.
- Wawasan Nusantara mengutamakan kesatuan wilayah dan menghargai kebhinekaan/ keragaman untuk mencapai tujuan nasional.
- Dalam kesatuan ekonomi, Wawasan Nusantara mencakup hal-hal berikut:
 1. Semua kekayaan yang terdapat di Indonesia merupakan modal dan milik bersama bangsa. Kebutuhan untuk keperluan hidup sehari-hari harus tersedia merata di seluruh wilayah tanah air.
 2. Tingkat perkembangan ekonomi haruslah seimbang untuk seluruh wilayah di Indonesia, tanpa meninggalkan ciri khas dari setiap daerah dalam upaya pengembangan kehidupan ekonominya.
 3. Kehidupan perekonomian di seluruh wilayah Nusantara merupakan satu kesatuan ekonomi yang diselenggarakan sebagai usaha bersama atas asas kekeluargaan dan ditujukan bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.

✚ **Komponen-komponen penting yang ada pada peta**

1. Judul
Judul peta menunjukkan isi peta tersebut. Biasa di tulis pada bagian atas peta.
2. Skala
Skala peta adalah angka perbandingan antara jarak pada peta dan jarak sebenarnya dipermukaan bumi.
3. Simbol
Simbol adalah gambar atau warna tertentu pada peta untuk mewakili objek dalam peta. Pada peta terdiri atas simbol garis, titik dan area. Masing-masing simbol memiliki ciri-ciri yang khusus. Simbol garis digunakan untuk menunjukkan objek seperti jalan dan sungai, simbol titik digunakan untuk menunjukkan objek seperti gunung dan ibu kota,

serta simbol area (biasanya dalam bentuk warna) berupa luasan, seperti daratan dan lautan.



4. Garis astronomi merupakan garis khayal pada muka bumi.
5. Garis lintang dan garis bujur
Garis mendatar (horizontal) pada peta yang membagi bumi menjadi bagian utara dan selatan disebut **garis lintang**. Garis menurun atau garis tegak pada peta yang membagi bumi menjadi bagian barat dan timur disebut **garis bujur**. Garis lintang dan garis bujur menunjukkan posisi astronomis.
6. Legenda merupakan keterangan beberapa simbol yang digunakan pada peta untuk memudahkan pengguna peta memahami isi peta.
7. Keterangan
Keterangan peta berisi informasi yang terdapat dalam peta, misalnya penjelasan tentang simbol-simbol peta.
8. Mata angin
Mata angin digunakan untuk menentukan arah. Biasanya, arah mata angin pada peta menunjuk ke arah utara

IPA KD 3.5

✚ Ekosistem dan Komponennya

- **Ekosistem**
 - Makhluk hidup tinggal di suatu tempat dan berinteraksi dengan makhluk hidup lain maupun lingkungannya (interaksi antara makhluk hidup dengan benda tak hidup).
 - **Individu** merupakan satu makhluk hidup, contohnya seekor kambing.
 - **Populasi** adalah sekelompok makhluk hidup/ sekelompok individu sejenis yang tinggal di suatu daerah tertentu, contohnya populasi kambing.
 - **Komunitas** adalah beberapa kelompok makhluk hidup atau populasi yang tinggal di suatu lingkungan yang sama, contohnya komunitas sungai.
 - **Habitat** adalah tempat tinggal/ tempat hidup makhluk hidup.
 - **Ekosistem** merupakan tempat berlangsungnya hubungan saling ketergantungan antara makhluk hidup dan lingkungannya.
 - Contoh ekosistem adalah ekosistem kolam, sawah, hutan, dan pantai.
- **Komponen-komponen ekosistem**
 - **Biotik** merupakan makhluk hidup yang mendiami ekosistem tersebut.
Contohnya: ikan, tumbuhan, burung, dan lain-lain.
 - **Abiotik** merupakan benda tak hidup yang terdapat pada ekosistem tersebut.
Contohnya: batu, sinar matahari, air, tanah, dan udara.

- **Ekosistem** dibedakan menjadi 2 yaitu:
 - **Ekosistem Alam** terbentuk secara alami, contohnya ekosistem hutan, laut, danau, dll. Ekosistem alam ini dibagi menjadi 2 yaitu ekosistem darat (ekosistem hutan, padang rumput, tundra, dan lain-lain) dan ekosistem air (ekosistem air tawar dan air asin).
 - **Ekosistem Buatan** terbentuk karena campur tangan manusia untuk memenuhi kebutuhannya, contoh ekosistem aquarium, sawah, bendungan, dan lain-lain.

✚ Penggolongan Hewan

- Berdasarkan jenis makanannya, hewan dikelompokkan menjadi 3 yaitu:
 - **Herbivora** : makanannya berasal dari tumbuhan.
 - ✓ Contohnya sapi, dll.
 - ✓ Bagian tumbuhan yang dimakan hewan herbivora biasanya berupa buah, bunga, pucuk daun, ranting, dan batang.
 - ✓ Hewan herbivora umumnya memiliki gigi geraham yang kuat untuk mengunyah makanan dan gigi seri untuk memotong daun-daunan.
 - **Karnivora** : makanannya berasal dari hewan lain/ memakan daging.
 - ✓ Contohnya harimau, dll.
 - ✓ Hewan karnivora umumnya memiliki gigi taring yang tajam untuk mencabik-cabik mangsanya.
 - ✓ Karnivora yang memakan serangga disebut **insektivora**.
 - **Omnivora** : makanannya berasal dari tumbuhan dan hewan.
 - ✓ Contohnya ayam, tikus, beruang, dan simpanse.

✚ Daur Hidup Hewan

Setiap hewan memiliki cara tersendiri dalam proses perkembangbiakannya. Hewan tersebut mengalami tahapan pertumbuhan dan perkembangan. Proses ini dinamakan **daur hidup atau siklus hidup**.

❖ Daur hidup hewan tanpa metamorfosis

Dalam proses daur hidupnya, ada hewan yang tidak/hanya mengalami perubahan ukuran (*tidak mengalami metamorfosis*) contohnya ayam, ikan, kucing, kadal, dan lain-lain.

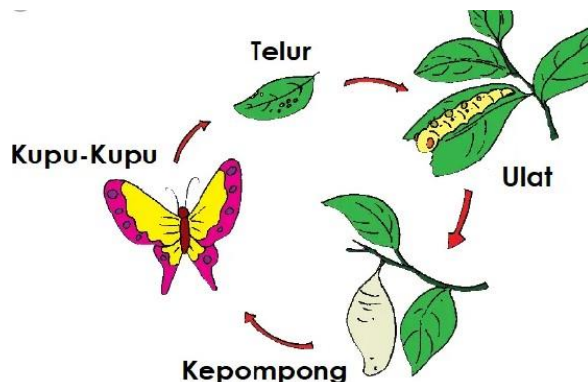
- Kucing mengalami daur hidup dari kucing bayi, kucing kecil, hingga kucing dewasa. Kucing tidak mengalami perubahan bentuk pada tahap perkembangannya sehingga sejak awal memiliki kemiripan dengan induknya. Oleh karena itu kucing termasuk jenis hewan yang tidak mengalami metamorfosis.

❖ Daur hidup hewan dengan metamorfosis

Berdasarkan perubahan bentuk hewan, metamorfosis dibedakan menjadi 2:

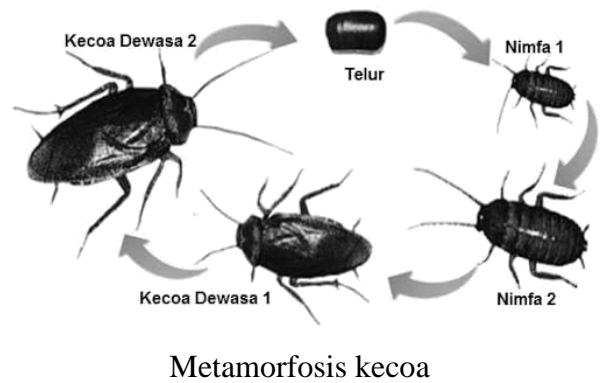
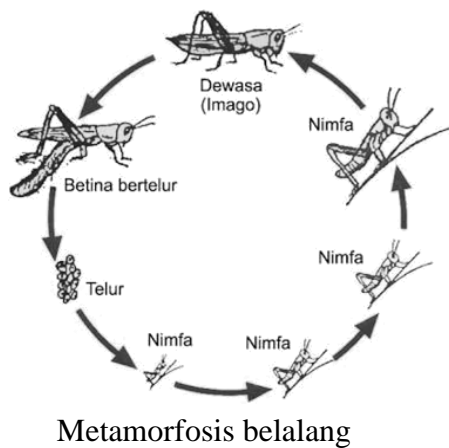
1. Metamorfosis sempurna

- Ketika hewan mengalami perubahan bentuk yang sangat berbeda pada setiap perkembangannya.
- Hewan tersebut juga mengalami perubahan fungsi organ tubuh pada saat berubah menjadi dewasa.
- **Contoh:** kupu-kupu, lebah, lalat, nyamuk, katak, semut
- Metamorfosis sempurna pada serangga ditandai dengan adanya tahap kepompong/pupa.



2. Metamorfosis tidak sempurna

- Ketika hewan yang mengalami metamorfosis tidak mengalami perubahan yang terlalu berbeda pada setiap perkembangannya.
- Bentuk hewan yang baru menetas, tidak berbeda dengan induknya. Namun ada bagian tubuh yang belum terbentuk.
- Metamorfosis tidak sempurna pada serangga, tidak ditandai dengan adanya tahap kepompong/ pupa.
- **Contoh:** kecoa, capung, belalang, jangkrik.



DAUR HIDUP CAPUNG

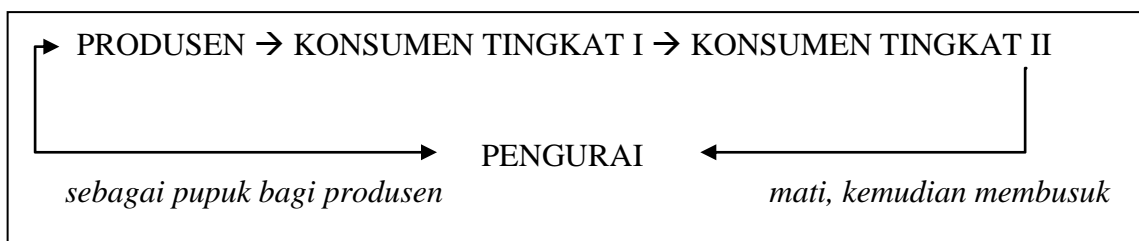


ILMUBELAJAR.com

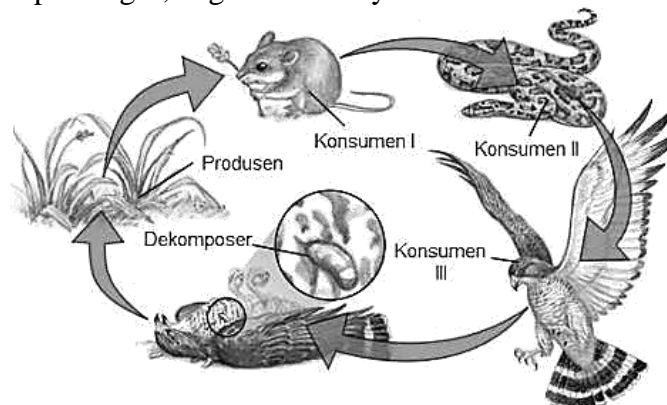
Rantai Makanan

- Hubungan antarmakhluk hidup dapat berupa hubungan makan dan dimakan.
- **Hubungan makan dan dimakan** ini membentuk **rantai makanan**.
- Dalam rantai makanan, ada yang berperan sebagai produsen dan konsumen.
- **Produsen adalah** makhluk hidup yang dapat menghasilkan makanannya sendiri, contohnya tumbuhan dan fitoplankton. Fitoplankton adalah produsen di perairan.
- **Konsumen adalah** makhluk hidup yang memperoleh makanannya dari produsen atau makhluk hidup lainnya.
 - Konsumen tingkat I, yaitu konsumen yang langsung memakan produsen. Konsumen tingkat I adalah **herbivor** (*pemakan tumbuhan*). Contohnya belalang, tikus, dan ulat.
 - Konsumen tingkat II, yaitu konsumen yang memakan konsumen tingkat I. konsumen tingkat II dapat berupa hewan **karnivora** (*Pemakan hewan lain*) atau **Omnivora** (*pemakan tumbuhan dan hewan lain*). Contohnya : kadal, katak, dan ayam.
 - Konsumen tingkat III, yaitu Konsumen yang memakan konsumen tingkat II. Contohnya: ular, musang, dan burung hantu.
 - konsumen puncak, yaitu konsumen yang tidak memiliki pemangsa lagi. Konsumen tingkat III juga dapat menjadi konsumen puncak.

- Urutan rantai makanan dapat berjalan dengan seimbang dan lancar jika seluruh komponen ada. Jika salah satu komponen tidak ada, maka akan terjadi ketidakseimbangan bahkan yang lainnya juga akan punah/ mati.
- Agar rantai makanan dapat terus berjalan, maka produsen jumlahnya harus lebih banyak daripada jumlah konsumen tingkat 1. Konsumen tingkat 1 harus lebih banyak daripada konsumen tingkat 2, begitu seterusnya.
- Pengurai/ dekomposer juga berperan penting.
- **Pengurai adalah** makhluk hidup yang menguraikan sisa-sisa tubuh makhluk hidup lain yang telah menjadi zat-zat hara dalam tanah. Zat-zat yang telah diuraikan tersebut kemudian digunakan oleh tumbuhan untuk pertumbuhan. Kerja pengurai ini nantinya dapat menyuburkan tanah.
- Contoh pengurai adalah bakteri, cacing tanah dan jamur.
- Berikut ini skema rantai makanan:

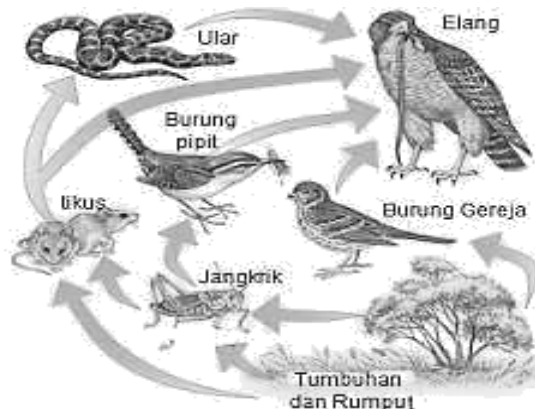


- Dalam rantai makanan ini dikenal juga dengan aliran energi.
- Aliran energi ini berpindah dari produsen ke konsumen tingkat 1 kemudian konsumen tingkat 1 ke konsumen tingkat 2, begitu seterusnya.
- Pada saat konsumen memakan produsen, produsen melepaskan energi kepada konsumen, pada saat konsumen dimakan pemangsa lainnya maka konsumen akan melepaskan energinya kepada pemangsa, begitu seterusnya.



✚ Jaring-Jaring Makanan

- Dalam sebuah ekosistem terdapat hubungan antara beberapa rantai makanan.
- Satu jenis hewan dapat terlibat dalam beberapa rantai makanan.
- Kumpulan dari berbagai rantai makanan dalam sebuah ekosistem disebut jaring-jaring makanan.



✚ Hubungan Antarmakhluk Hidup (Simbiosis)

- Hubungan dua makhluk hidup yang berbeda dan saling berkaitan disebut simbiosis.
- Terdapat tiga jenis simbiosis, yaitu:
 1. Simbiosis Mutualisme
 - Hubungan antara dua makhluk hidup yang saling menguntungkan.
 - **Contoh:**
 - Hubungan antara burung jalak dan kerbau.
Kerbau mendapatkan keuntungan karena kutunya berkurang, sedangkan burung jalak mendapatkan makanan.
 - Hubungan antara lebah dan bunga, yang membantu penyerbukan.
 - Bakteri Rhizobium leguminosarum dan tanaman polong-polongan.
 - Lalat dengan bunga rafflesia
 - Burung bangau dengan kuda Nil
 - Manusia dengan bakteri E. Coli
 2. Simbiosis Parasitisme
 - Hubungan antara dua makhluk hidup yang satu mendapatkan keuntungan tetapi yang satu mendapatkan kerugian.
 - **Contoh :**
 - Hubungan antara pohon mangga dan benalu.
Benalu dapat hidup subur karena menghisap zat makanan dari pohon mangga yang ditumpanginya tetapi pohon mangga lama kelamaan akan menjadi kurus bahkan mati karena zatnya diserap oleh benalu.
 - Nyamuk dan manusia.
 - Sapi dengan cacing hati.
 - Lalat dengan buah.
 - Manusia dengan cacing pita.
 - Kutu dengan hewan.
 - Tali putri dengan tumbuhan inangnya.
 3. Simbiosis Komensalisme
 - Hubungan antara dua makhluk hidup, dalam hal ini yang satu mendapatkan keuntungan, tetapi yang satunya tidak dirugikan.
 - **Contoh :**
 - Ikan hiu dan ikan remora.
Ikan remora mendapatkan keuntungan berupa perlindungan dari predatornya, sementara ikan hiu tidak diuntungkan maupun dirugikan.
 - Hubungan antara tumbuhan anggrek dan pohon mangga.
Tumbuhan anggrek mendapat keuntungan karena mendapat tumpangan untuk hidup, sedangkan pohon mangga tidak mendapat kerugian karena tumbuhan anggrek tidak menyerap apa pun.
 - Hubungan antara rayap dengan protozoa berflagella.
 - Hubungan antara udang dengan timun laut.
 - Hubungan antara katak dan pepohonan.

✚ Usaha Menjaga Keseimbangan Ekosistem

- Perubahan pada suatu bagian dari jaring-jaring makanan akan mengubah bagian yang lain.
- Ketika produsen jumlahnya meningkat, maka konsumen lainnya juga akan meningkat.
- Rantai makanan sebagai bagian jaring-jaring makanan pada sebuah ekosistem tidak akan terputus selama semua bagian dari rantai makanan tetap berperan.
- Jika salah satu dari penyusun rantai makanan tidak ada, maka rantai makanan lainnya juga akan terganggu.
- Jika faktor perubahan terjadi begitu cepat maka akan sangat berpengaruh pada ekosistem.
- Perubahan karena faktor alam tidak akan terlalu berpengaruh karena prosesnya lambat. Contohnya bencana alam. Bencana alam memang akan berpengaruh cepat pada perubahan ekosistem tetapi bencana alam karena faktor alam tidak bisa dihindari.

- Perubahan karena faktor manusia juga sangat berpengaruh. Contohnya adalah penebangan pohon, perburuan hewan, penggunaan pupuk kimia secara berlebihan, pencemaran lingkungan, pemanasan global, atau kebakaran hutan.
- Oleh karena itu, manusia perlu menjaga keseimbangan alam.
- Hal-hal yang dapat dilakukan adalah:
 - Mengurangi penebangan pohon secara liar;
 - Menangkap ikan dengan alat dan cara yang tidak merusak;
 - Membuat suaka margasatwa, cagar alam, hutan lindung, dan lain-lain;
 - Menanam pohon;
 - Tidak membuang sampah sembarangan.

RANGKUMAN MATEMATIKA TEMA 5

Pangkat Dua

A. Menentukan Bilangan Hasil Pangkat Dua

Akar pangkat dua merupakan kebalikan dari pangkat dua. Akar pangkat dua (akar kuadrat) dilambangkan dengan tanda $\sqrt{\quad}$.

$$\boxed{8^2 = 64} \quad \text{berarti} \quad \boxed{\sqrt{64} = 8}$$

$\sqrt{64} = 8$ dibaca akar pangkat dua dari enam puluh empat sama dengan delapan atau akar dari enam puluh empat sama dengan delapan

Contoh : menentukan $\sqrt{729} =$

Penyelesaian:

	27	
$\sqrt{729}$		
$2 \times 2 = 4$		—
	329	
$4n \times n$		
$4 \underline{7} \times 7 =$	329	—
	0	

- Angka terakhir dari 729 adalah 9. Perhatikan fakta di atas. Kuadrat bilangan yang angka terakhirnya 9 adalah 3 atau 7. Kemungkinan angka satuan hasil penarikan akar yang dicari adalah 3 atau 7.
- Pisahkan dua angka dari sebelah kanan.

$$7 \overline{) 29}$$

Setelah dipisahkan, angka di sebelah kiri adalah 7. Bilangan kuadrat terbesar yang kurang dari 7 adalah 4 dan $\sqrt{4} = 2$. Artinya angka puluhan bilangan yang dicari adalah 2.

- Pemeriksaan jawaban.

$$27^2 = 27 \times 27 = 729, \text{ jadi } \sqrt{729} = \sqrt{27^2} = 27$$

❖ *Ayo, selesaikan penarikan akar pangkat dua pada soal berikut!*

- $\sqrt{36} = \underline{6}$, karena $\underline{6^2} = \underline{36}$
- $\sqrt{81} = \underline{\quad}$, karena $\underline{\quad} = \underline{\quad}$
- $\sqrt{169} = \underline{\quad}$, karena $\underline{\quad} = \underline{\quad}$
- $\sqrt{256} = \underline{\quad}$, karena $\underline{\quad} = \underline{\quad}$
- $\sqrt{484} = \underline{\quad}$, karena $\underline{\quad} = \underline{\quad}$
- $\sqrt{900} = \underline{\quad}$, karena $\underline{\quad} = \underline{\quad}$

Pangkat Tiga

A. Menentukan Bilangan Hasil Pangkat Tiga

Suatu bilangan dipangkatkan tiga berarti bilangan tersebut dikalikan berturut-turut sebanyak tiga kali. Bilangan hasil pemangkatan tiga dinamakan *bilangan kubik*.

Contoh:

1. $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$

Jadi, 8 termasuk bilangan kubik

2. $3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$

Jadi, 27 termasuk bilangan kubik

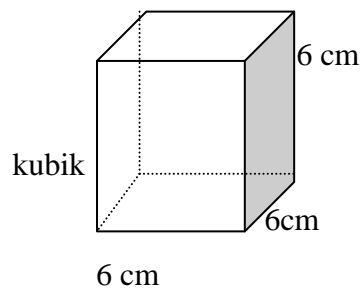
3. $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$

Jadi, 64 termasuk bilangan kubik

4. $15^3 = 15 \times 15 \times 15 = 3.375$

Jadi, 3.375 termasuk bilangan kubik

5. $r =$ rusuk kubus $= 6$ cm Volume sebuah kubus dengan panjang rusuk 6 cm, yaitu



$$V = r \times r \times r$$

$$= 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$$

$$= 216 \text{ cm}^3$$

Besar volume kubus merupakan bilangan

jadi, 216 termasuk bilangan kubik.

Ingat : $3^0 = 1$

$$3^1 = 3$$

$$3^2 = 3 \times 3 = 9$$

$$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$$

$$3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$$

$$3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243$$

$$3^6 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 729$$

dst

B. Menentukan Hasil Penarikan Akar Pangkat Tiga

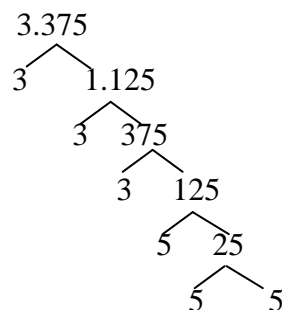
Kebalikan dari pangkat tiga yaitu *akar pangkat tiga* dan dilambangkan $\sqrt[3]{\quad}$

Akar pangkat tiga dapat dicari *menggunakan*

1. faktorisasi prima

Contoh: 1. $\sqrt[3]{3.375} = \dots$

penyelesaian:

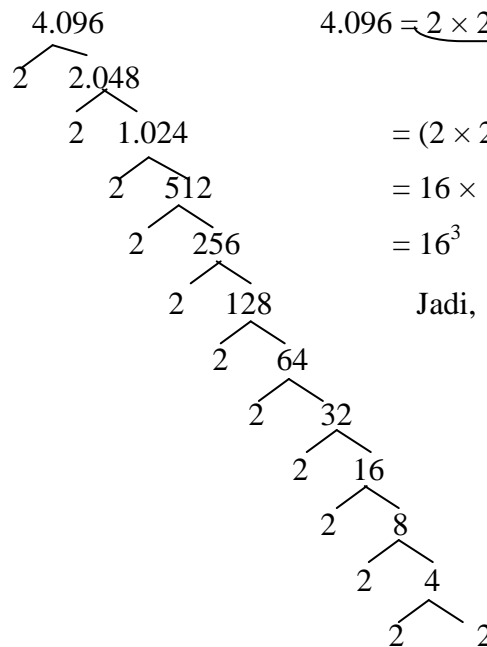


$$\begin{aligned}
3.375 &= 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \\
&= (3 \times 5) \times (3 \times 5) \times (3 \times 5) \\
&= 15 \times 15 \times 15 \\
&= 15^3
\end{aligned}$$

Jadi, $\sqrt[3]{3.375} = 15$

2. $\sqrt[3]{4.096} = \dots$

penyelesaian:



$$4.096 = \underbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}_{12 \text{ kali} \rightarrow \text{dibagi 3 bagian}}$$

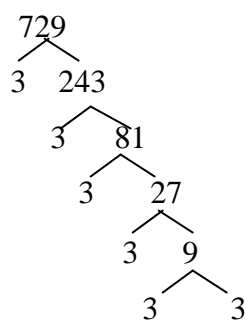
12 kali → dibagi 3 bagian

$$\begin{aligned}
&= (2 \times 2 \times 2 \times 2) \times (2 \times 2 \times 2 \times 2) \times (2 \times 2 \times 2 \times 2) \\
&= 16 \times 16 \times 16 \\
&= 16^3
\end{aligned}$$

Jadi, $\sqrt[3]{4.096} = 16$

3. $\sqrt[3]{729} = \dots$

penyelesaian:



$$\begin{aligned}
729 &= 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \\
&= (3 \times 3) \times (3 \times 3) \times (3 \times 3) \\
&= 9 \times 9 \times 9 \\
&= 9^3
\end{aligned}$$

Jadi, $\sqrt[3]{729} = 9$

2. Cara cepat

Kita harus ingat kembali angka satuan dari bilangan pangkat tiga.

$1^3 = 1$ (angka satuannya 1)

$6^3 = 216$ (angka satuannya 6)

$2^3 = 8$ (angka satuannya 8)

$7^3 = 343$ (angka satuannya 3)

$3^3 = 27$ (angka satuannya 7)

$8^3 = 512$ (angka satuannya 2)

$4^3 = 64$ (angka satuannya 4)

$9^3 = 729$ (angka satuannya 9)

$5^3 = 125$ (angka satuannya 5)

$10^3 = 1.000$ (angka satuannya 0)

Contoh:



Tentukan akar pangkat tiga dari bilangan kubik berikut!

$$\diamond \sqrt[3]{2.197} = \dots$$

penyelesaian:

Bilangan kubik tepat kurang dari 2 adalah 1 (adalah $1 \times 1 \times 1$), jadi puluhannya 1.

Bilangan 197 satuannya 7, bilangan pangkat 3 yang satuannya 7 adalah 3.

$$\text{Jadi, } \sqrt[3]{2.197} = 13$$

$$\diamond \sqrt[3]{12.167} = \dots$$

penyelesaian:

Bilangan kubik tepat kurang dari 12 adalah (adalah 2^3), jadi puluhannya 2.

Bilangan 167 satuannya 7, bilangan pangkat 3 yang satuannya 7 adalah 3.

$$\text{Jadi, } \sqrt[3]{12.167} = 23$$

$$\diamond \sqrt[3]{42.875} = \dots$$

penyelesaian:

Bilangan kubik tepat kurang dari 42 adalah (adalah 3^3), jadi puluhannya 3.

Bilangan 875 satuannya 5, bilangan pangkat 3 yang satuannya 5 adalah 5.

$$\text{Jadi, } \sqrt[3]{42.875} = 35$$



C. Pengerjaan Hitung Akar Pangkat Tiga dan Pangkat Tiga

Contoh:

$$\begin{aligned} 1. \quad 6^3 + 7^3 &= (6 \times 6 \times 6) + (7 \times 7 \times 7) \\ &= 216 + 343 \\ &= 559 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad 3^3 \times 5^3 &= (3 \times 3 \times 3) \times (5 \times 5 \times 5) \\ &= 27 \times 125 \\ &= 3.375 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \quad \sqrt[3]{4.913} - \sqrt[3]{2.197} &= 17 - 13 \\ &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. \quad (8^3 - 3^3) \times \sqrt[3]{64} &= (512 - 27) \times 4 \\ &= 485 \times 4 \\ &= 1.940 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. \quad (75 \div \sqrt[3]{125}) + (4^3 - 3^3) &= (75 \div 5) + (64 - 27) \\ &= 15 + 37 \\ &= 52 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6. \quad \sqrt[3]{216} \times \sqrt[3]{27} + 7^3 \times \sqrt[3]{729} &= 6 \times 3 + 343 \times 9 \\ &= 18 + 3.087 \\ &= 3.105 \end{aligned}$$

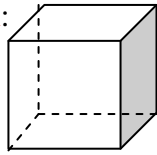
$$\begin{aligned} 7. \quad (\sqrt[3]{4.913} + \sqrt[3]{512}) \div \sqrt[3]{125} &= (17 + 8) \div 5 \\ &= 25 \div 5 \\ &= 5 \end{aligned}$$



D. Memanfaatkan Akar Pangkat Tiga

1. Menentukan Panjang Rusuk Suatu Kubus

Contoh:



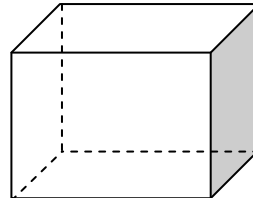
$$\text{Volume} = 64 \text{ cm}^3$$

Berapakah panjang rusuk kubus di atas?

Misalkan panjang rusuknya a ,

$$\text{maka } a = \sqrt[3]{64} = 4$$

Jadi, panjang rusuknya 4 cm



$$\text{Volume} = 512 \text{ cm}^3$$

Berapakah panjang rusuk kubus di atas?

Misalkan panjang rusuknya r ,

$$\text{maka } r = \sqrt[3]{512} = 8$$

Jadi, panjang rusuknya 8 cm

2. Memecahkan Masalah Sehari-hari

Contoh:

Sebuah kardus berbentuk kubus volumenya 15.625 cm^3 . Jika tiga buah kardus yang sama ditumpuk, berapakah tinggi tumpukan itu?

penyelesaian:

dengan cara cepat didapat $\sqrt[3]{15.625} = 25$ (ingat catatan penarikan akar pangkat tiga).

maka tinggi sebuah kardus = rusuk kardus = $r = 25 \text{ cm}$.

Jadi, tinggi tumpukan = $3 \times 25 \text{ cm} = 75 \text{ cm}$.

LUAS

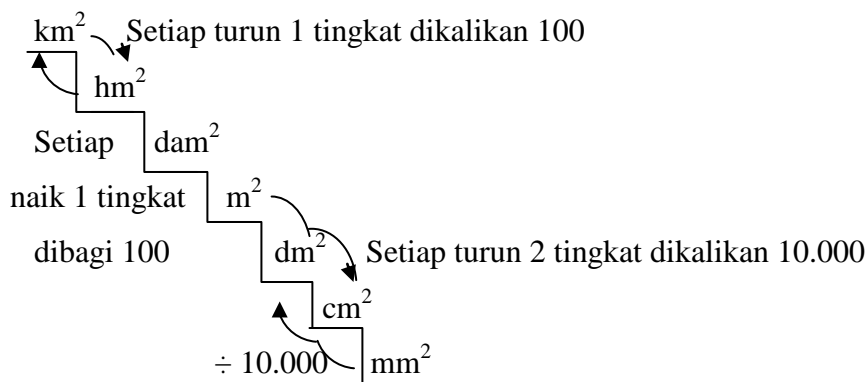
A. Hubungan Antarsatuan Luas

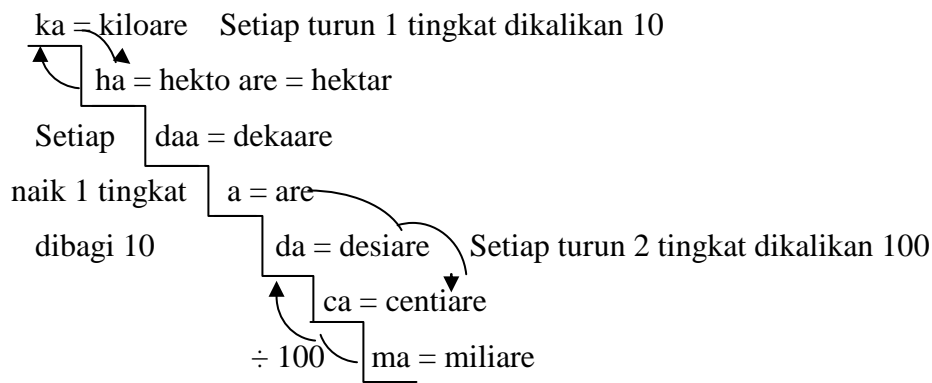
1 m^2 dibaca “satu meter persegi”, adalah luas daerah persegi yang panjang sisinya 1 m.

$$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ hm}^2 = 10.000 \text{ dam}^2 = 1.000.000 \text{ m}^2 = 100.000.000 \text{ dm}^2 = 10.000.000.000 \text{ cm}^2.$$

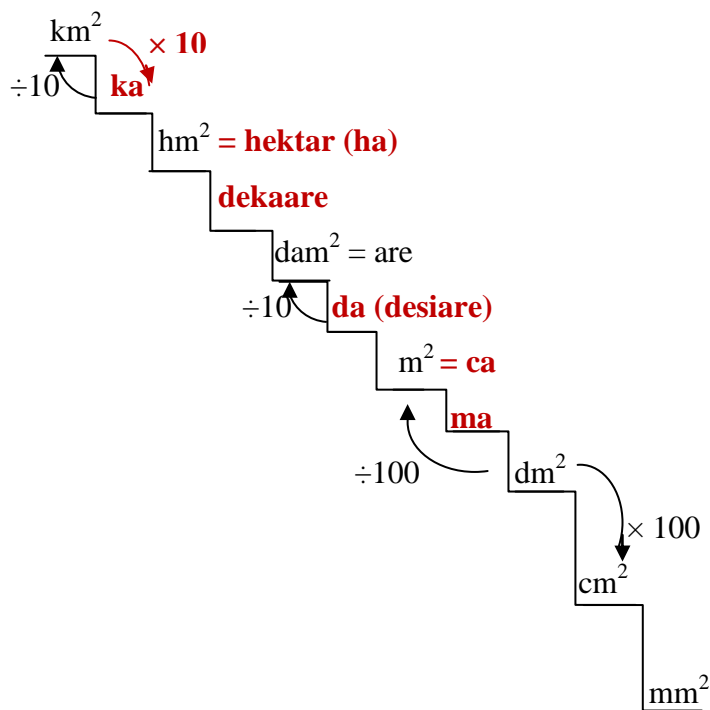
$$1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2.$$

Anak tangga satuan luas





Anak tangga gabungan



- 1 km² = 100 hm²
- 1 km² = 10.000 dam²
- 1 dam² = 1 are
- 1 km² = 10.000 are
- 1 hm² = 100 dam² = 100 are
- 1 hektare = 100 are

Contoh soal

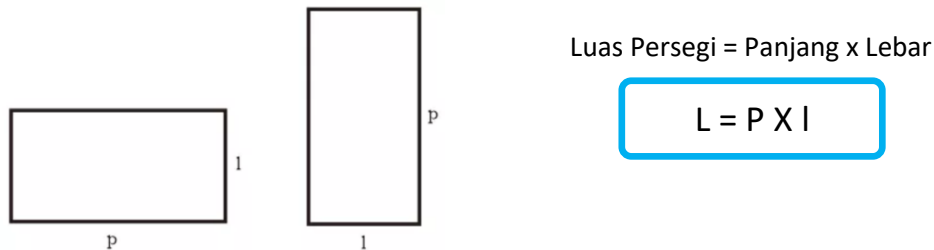
1. $215 \text{ cm}^2 + 3 \text{ dm}^2 = \dots \text{ m}^2$
penyelesaian:
 $215 \text{ cm}^2 + 3 \text{ dm}^2 = 0,0215 \text{ m}^2 + 0,03 \text{ m}^2$
 $= 0,0515 \text{ m}^2$
2. $4.000 \text{ m}^2 + 1.000 \text{ are} = \dots \text{ hektar}$.
penyelesaian:
 $4.000 \text{ m}^2 + 1.000 \text{ are} = 0,4 \text{ hektar} + 10 \text{ hektar}$
 $= 10,4 \text{ hektar}$
3. $0,005 \text{ hektar} + 0,7 \text{ are} = \dots \text{ m}^2$
penyelesaian:
 $0,005 \text{ hektar} + 0,7 \text{ are} = 50 \text{ m}^2 + 70 \text{ m}^2$
 $= 120 \text{ m}^2$

B. Luas Persegi dan Persegi Panjang

Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar 2 dimensi yang memiliki 2 (dua) pasang sisi sejajar yang panjangnya sama dan memiliki 4 (empat) sudut siku-siku.

Bentuk dari persegi panjang dapat kamu lihat pada gambar berikut, dengan p adalah panjang dan l adalah lebar.



Contoh Soal:

1. Hitunglah luas persegi panjang jika sebuah persegi panjang memiliki Panjang 18 cm dan Lebar 12 cm ?

Penyelesaian:

Diketahui : $p = 18 \text{ cm}$ dan $l = 12 \text{ cm}$

Ditanya : Luas (L) ?

Jawab :

$$L = p \times l$$

$$L = 18 \times 12$$

$$L = 216 \text{ cm}^2$$

Jadi luas persegi panjang adalah 216 cm^2

2. Diketahui persegi panjang jika diketahui nilai luasnya 20 cm^2 dan panjangnya 5 cm. Hitung lebar persegi panjang tersebut?

Penyelesaian :

Diketahui : $L = 20 \text{ cm}^2$

$$P = 5 \text{ cm}$$

Ditanya : lebar (l) ?

Jawab :

$$L = p \times l$$

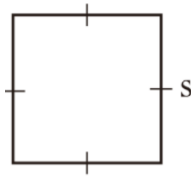
$$l = L \div p$$

$$l = 20 \div 5$$

$$l = 4 \text{ cm}$$

Sehingga, lebar dari persegi panjang tersebut adalah 4 cm.

Persegi/Bujur Sangkar



s = sisi persegi

$$L = S \times S$$

Contoh:

1. Diketahui sebuah persegi mempunyai sisi 7 cm. Hitunglah luas persegi tersebut!

Pembahasan:

Diketahui : $s = 7$ cm

Ditanya : Luas dan Keliling!

Jawab : $L = s^2$

$$L = (7 \text{ cm})^2$$

$$L = 49 \text{ cm}^2$$

2. Hitunglah sisi sebuah persegi yang mempunyai luas 100 cm^2 !

Penyelesaian :

Diketahui : $L = 100 \text{ cm}^2$

Ditanya : Sisi persegi (s) ?

Penyelesaian : $L = s \times s$

$$s = \sqrt{L}$$

$$s = \sqrt{100} \text{ cm}^2$$

$$s = 10 \text{ cm}$$

VOLUME

A. Hubungan Antarsatuan Volume

km^3 dibaca “ kilometer kubik”.

km^3 → Setiap turun 1 tingkat dikalikan 1.000

hm^3

Setiap dam^3

naik 1 tingkat $\text{m}^3 = \text{kl}$ → Setiap turun 2 tingkat dikalikan 1.000.000

dibagi 1.000 $\text{dm}^3 = \text{liter} (\ell)$

$\text{cm}^3 = \text{ml} = \text{cc}$

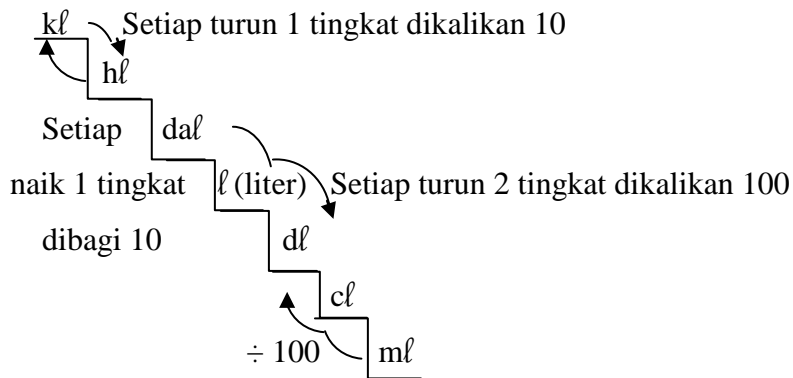
$\div 1.000.000$ mm^3

$$1 \text{ m}^3 = 1 \text{ kl} \text{ (1 meter kubik = 1 kiloliter)}$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter} (\ell)$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ cc} = 1 \text{ ml}$$

$$1 \text{ kl} = 10 \text{ hl} = 100 \text{ dal} = 1.000 \text{ l} = 10.000 \text{ dl} = 100.000 \text{ cl} = 1.000.000 \text{ ml}$$



Contoh:

1. $2 \text{ km}^3 = 2.000.000 \text{ dam}^3$
2. $7 \text{ m}^3 = 7.000 \text{ dm}^3$
3. $0,4 \text{ l} = 4 \text{ dl}$
4. $6.000 \text{ mm}^3 = 6 \text{ cm}^3$
5. $20 \text{ m}^3 + 700 \text{ dm}^3 = \dots \text{ l}$

penyelesaian:

$$\begin{aligned} 20 \text{ m}^3 + 700 \text{ dm}^3 &= 20.000 \text{ dm}^3 + 700 \text{ dm}^3 \\ &= 20.000 \text{ l} + 700 \text{ l} \\ &= 20.700 \text{ l} \end{aligned}$$

6. $10.000 \text{ ml} + 30 \text{ m}^3 = \dots \text{ cl}$

penyelesaian:

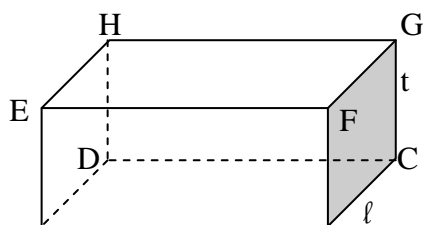
$$\begin{aligned} 10.000 \text{ ml} + 30 \text{ m}^3 &= 1.000 \text{ cl} + 30.000 \text{ dm}^3 \\ &= 1.000 \text{ cl} + 30.000 \text{ l} \\ &= 1.000 \text{ cl} + 3.000.000 \text{ cl} \\ &= 3.001.000 \text{ cl} \end{aligned}$$

B. Volume Balok dan Kubus

1. Balok

adalah bangun ruang yang dibentuk (dibatasi) oleh tiga pasang persegi panjang dan tiap pasang persegi panjang yang berhadapan sama besar (sama ukurannya).

Tiga pasang persegi panjang itu merupakan sisi-sisi balok tersebut.



$$\begin{aligned} \text{Volume balok} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \text{luas persegi panjang} \times \text{tinggi} \end{aligned}$$

$$\text{Volume balok} = V = p \times l \times t$$

Contoh:

4. Hitunglah volume balok yang mempunyai panjang 10 cm, lebar 8 cm dan tinggi 5 cm!

Penyelesaian:

Diketahui : Panjang balok (p) = 10 cm, lebar (l) = 8cm, tinggi (t)= 5 cm

Ditanya : volume balok (v) ?

Jawab :

$$V = p \times l \times t$$

$$V = 10 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$$

$$V = 400 \text{ cm}^3$$

Jadi volume balok tersebut ialah 400 cm^3

5. Sebuah balok mempunyai panjang 15 cm, dan lebarnya 10 cm. Jika volume balok tersebut 6 liter. Berapa cm tingginya?

Penyelesaian:

Diketahui : lebar balok (l) = 10 cm

Panjang balok (p) = 15 cm

Volume balok (v) = 6 liter = $6 \text{ dm}^3 = 6000 \text{ cm}^3$

Ditanya : tinggi balok (t) ?

Jawab :

$$V = p \times l \times t$$

$$t = V : (p \times l)$$

$$t = 6000 : (10 \times 15)$$

$$t = 6000 : 150$$

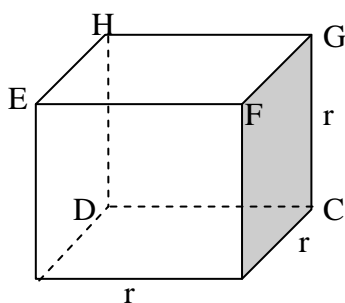
$$t = 40$$

Jadi, tinggi balok ialah 40 cm

2. Kubus

adalah bangun ruang yang dibentuk (dibatasi) oleh enam (6) persegi berukuran sama yang merupakan sisi-sisi kubus tersebut.

Pada kubus semua rusuknya sama panjang.



Volume kubus = luas alas \times tinggi

= luas persegi \times tinggi

$$\text{Volume kubus} = V = r \times r \times r = r^3$$

Contoh:

1. Sebuah kubus mempunyai panjang rusuk 6 cm. Tentukanlah volume kubus tersebut!

Penyelesaiannya:

Diketahui : rusuk kubus (r) = 6 cm

Ditanya : volume (v)

Jawab : $V = r \times r \times r = 6 \times 6 \times 6 = 216 \text{ cm}^3$

Jadi volume kubus tersebut yaitu 216 cm^3

2. Sebuah aquarium berbentuk kubus mempunyai volume 343 liter. Berapa cm tinggi aquarium tersebut?

Penyelesaiannya:

Diketahui : volume kubus (v) = 343 liter = 343 dm^3

Ditanya : tinggi aquarium = rusuk (r)

Jawab :
$$r = \sqrt[3]{343} = 7 \text{ dm} = 70 \text{ cm}$$

Jadi tinggi aquarium yaitu 70 cm.

3. Sandri mempunyai mainan berbentuk kubus, beliau menyusun kubus mainannya menjadi kubus yang berukuran lebih besar. Panjang sisi kubus besar yang dibentuk Sandri yaitu 4 buah kubus mainan. Berapa jumlah kubus yang dipakai Sandri untuk menciptakan kubus besar?

Penyelesaiannya:

Diketahui : rusuk kubus (r) = 4 satuan

Ditanya : banyak kubus mainan yang diharapkan = volume kubus (v)

Jawab : $V = r \times r \times r = 4 \times 4 \times 4 = 64 \text{ satuan}$

Jadi banyak kubus yang dipakai Sandri yaitu 64 kubus

4. Andi akan mengirim paket berupa 125 souvenir yang dikemas dalam kotak berbentuk kubus berukuran 4 cm. Sebelum dikirim, souvenir tersebut dimasukan kedalam kardus besar yang berbentuk kubus sampai kardus terisi penuh. Berapakah ukuran panjang kotak kardus yang dipakai Andi?

Penyelesaiannya:

Diketahui : Jumlah kotak obat = 125

Rusuk kotak souvenir = 4 cm

Ditanya : panjang rusuk (r)

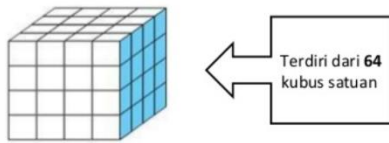
Jawab : biar semua souvenir sanggup masuk ke kardus, souvenir harus disusun sedemikian, sehingga mirip bentuk kardus besar dengan susunan satuan kubus kecil tertentu. $V \text{ kubus besar} = 125 \text{ satuan kubus kecil}$

$$\begin{aligned} r \text{ kubus besar} &= \sqrt[3]{125} \\ &= 5 \text{ satuan kubus kecil} \\ &= 5 \times 4 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$r \text{ kubus besar} = 20 \text{ cm}$$

Jadi ukuran panjang kardus yaitu 20 cm

KUBUS SATUAN



Alas kubus : $4 \times 4 = 16$ kubus satuan.

Tinggi Kubus : **4 kubus satuan.**

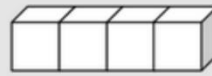
Kubus terdiri dari : $4 \times 16 = 64$ kubus satuan.

Jadi volume kubus $4 \times 4 \times 4 = 64$ kubus satuan.

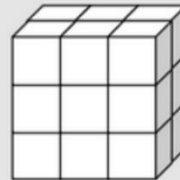
$$\text{Volume kubus} = s \times s \times s$$



Volume kubus = 1 cm^3



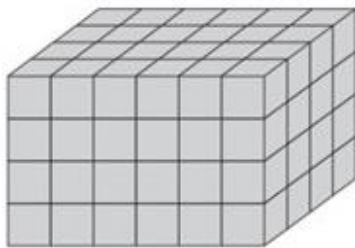
Volume = 4 kubus satuan
 $= 4 \times 1 \text{ cm}^3$
 $= 4 \text{ cm}^3$



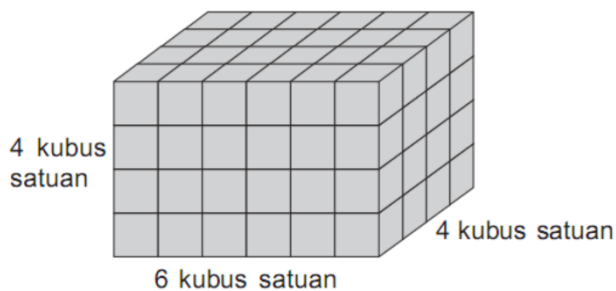
Volume = 18 kubus satuan
 $= 18 \times 1 \text{ cm}^3$
 $= 18 \text{ cm}^3$

Contoh :

1. Hitunglah volume kubus satuan berikut!



Penyelesaian :



Diketahui :

$P = 6$ kubus satuan

$l = 4$ kubus satuan

$t = 4$ kubus satuan

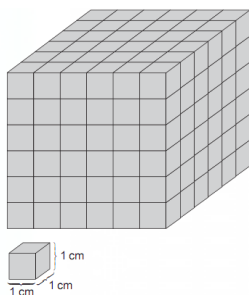
Ditanya : Volume kubus satuan ?

Jawab : Volume = $P \times l \times t$

$$V = 6 \times 4 \times 4$$

$$V = 96 \text{ kubus satuan}$$

2. Hitunglah volume kubus satuan berikut ini!



Penyelesaian :

Diketahui : $P = 6$ kubus satuan

$l = 6$ kubus satuan

$t = 6$ kubus satuan

6 kubus satuan

Ditanya : Volume kubus satuan ?

6 kubus satuan

Jawab : Karena ukuran $p = l = t =$ sisi, maka

Volume = $S \times S \times S$

$$V = S^3$$

$$V = 6^3$$

$$V = 216 \text{ kubus satuan}$$

6 kubus satuan