

Halaman Pengesahan

Kuliah dengan judul:

Hepatology

Oleh:

dr. Prasetio Kirmawanto, M. Kes

Merupakan kuliah pada program S-1 TA 2015/2016

Program Studi Pendidikan Dokter Gigi
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Yogyakarta, 13 Desember 2016

Mengetahui Dekan FKIK UMY



[Handwritten signature]
dr. Ardi Pramono, Sp. An., M. Kes.

An anatomical illustration of a human torso, showing the internal organs. The liver is highlighted in a bright red color, while the rest of the body and organs are shown in a semi-transparent blue. The liver is located in the upper right quadrant of the abdomen. The text 'Hepatology' is overlaid on the image in a large, orange, serif font. Below the title, the name 'dr. Prasetio Kirmawanto, M. Kes' is written in a white, sans-serif font. There are two horizontal bars, one brown and one orange, extending from the left and right sides of the image respectively.

Hepatology

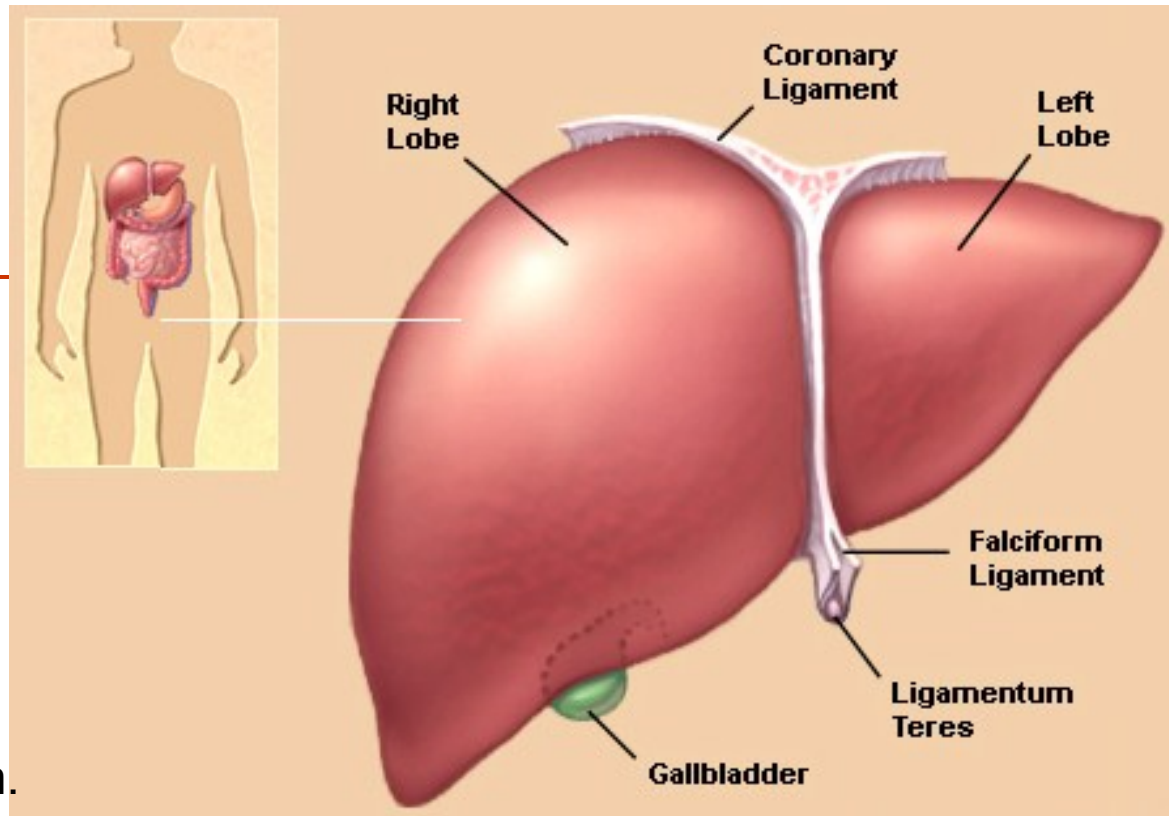
dr. Prasetio Kirmawanto, M. Kes

Definisi

- Hepatologi adalah cabang kedokteran berkaitan dengan studi, pencegahan, diagnosis dan manajemen penyakit yang mempengaruhi hati, kandung empedu, cabang empedu dan pankreas.
- Istilah ini berasal dari kata Yunani "hepatitis" yang berarti hati dan "logos" artinya belajar

Liver

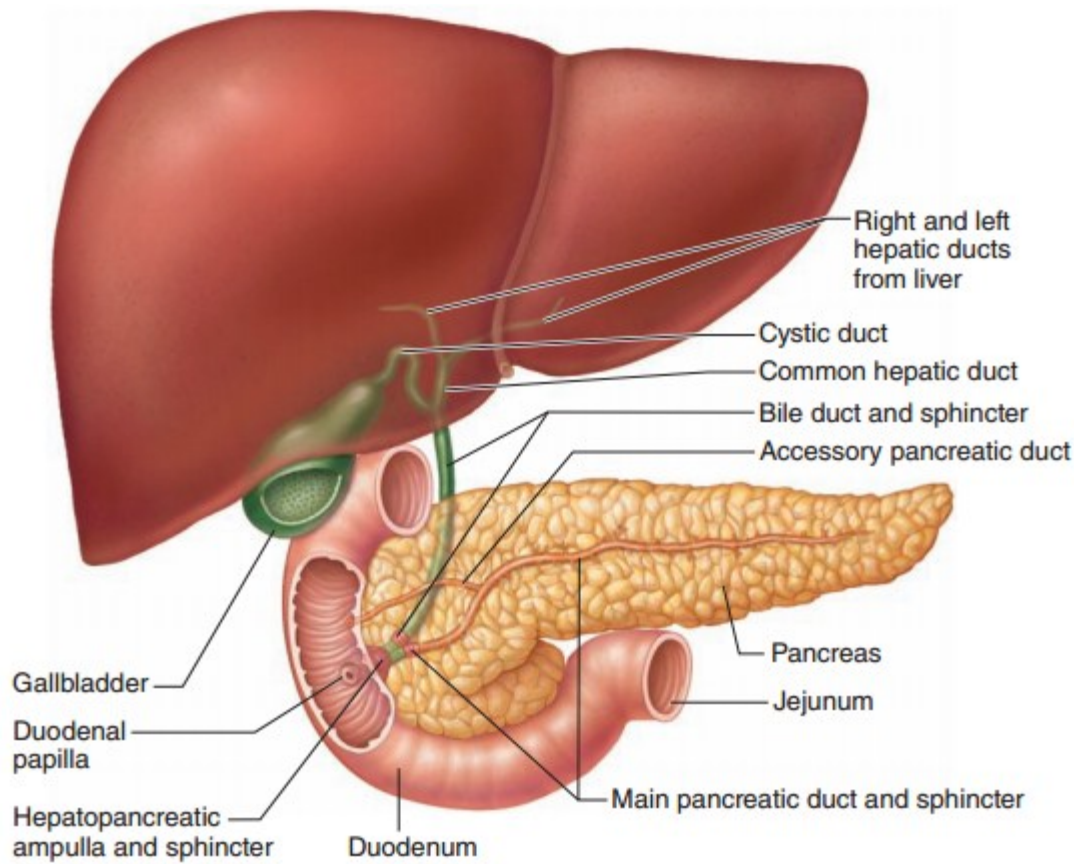
- Hati adalah organ kelenjar terbesar dalam tubuh dan melakukan beberapa fungsi penting untuk menjaga tubuh bersih dari racun dan zat-zat berbahaya.
- Hati orang dewasa rata-rata beratnya sekitar 3 pon.



- Terletak di bagian kanan atas rongga perut di bawah diafragma dan di sebelah kanan perut.
- Menerima sekitar 1,5 liter darah setiap menit melalui arteri hepatica dan vena portal.
- Hati dianggap sebagai kelenjar-organ yang mengeluarkan bahan kimia-karena menghasilkan empedu, suatu zat yang diperlukan untuk mencerna lemak.
- Garam empedu memecah lemak menjadi ukuran lebih kecil sehingga dapat lebih mudah diserap di usus kecil.

Fungsi Liver

- ❑ Mendetoksifikasi darah untuk membersihkannya dari zat berbahaya seperti alkohol dan obat-obatan.
- ❑ Menyimpan beberapa vitamin dan zat besi.
- ❑ Menyimpan glukosa gula.
- ❑ Mengkonversi gula fungsional yang disimpan ketika tingkat gula (glukosa) tubuh turun di bawah normal.
- ❑ Rusak hemoglobin serta insulin dan hormon lainnya.
- ❑ Mengkonversi amonia menjadi urea, bahan penting dalam metabolisme.
- ❑ Menghancurkan sel-sel darah merah yang lama.



- Empedu tidak mengandung enzim, tetapi garam empedu yang mengemulsi lemak dengan memecah fisik tetesan lemak besar menjadi lebih kecil, sehingga memberikan permukaan yang lebih luas untuk enzim pencerna lemak untuk bekerja.
- Liver memiliki banyak peran metabolik dan regulasi; Namun, fungsi pencernaan adalah untuk menghasilkan empedu.
- Empedu meninggalkan hati melalui saluran hepatic utama dan memasuki duodenum melalui saluran empedu.
- Empedu adalah, larutan kuning-kehijauan cair yang mengandung garam empedu, pigmen empedu (terutama bilirubin, produk pemecahan hemoglobin), kolesterol, fosfolipid, dan berbagai elektrolit.
- Komponen ini, hanya garam empedu (berasal dari kolesterol) dan fosfolipid membantu proses pencernaan.

Hepatitis A

- ❑ Hepatitis A adalah penyakit peradangan hati yang disebabkan oleh infeksi virus hepatitis A (HAV). Virus termasuk dalam genus hepadnavirus dari *Picornaviridae*.
- ❑ HAV merupakan virus single-strand 27 nm, non-enveloped, virus icosahedral RNA.
- ❑ Virus ini menyebar terutama ketika orang yang tidak terinfeksi (dan yang tidak divaksinasi) mencerna makanan atau air yang terkontaminasi tinja orang yang terinfeksi.
- ❑ Penyakit ini terkait erat dengan air tidak bersih, sanitasi yang tidak memadai dan kebersihan pribadi yang buruk.
- ❑ Masa inkubasi hepatitis A biasanya 14-28 hari.
- ❑ Gejala hepatitis A berkisar dari ringan sampai parah, dan dapat berupa demam, malaise, kehilangan nafsu makan, diare, mual, ketidaknyamanan perut, urin berwarna gelap dan jaundice (menguningnya kulit dan putih mata). Tidak semua orang yang terinfeksi akan memiliki semua gejala.
- ❑ Diagnosis infeksi HIV akut didasarkan pada deteksi antibodi anti-HAV IgM atau HAV RNA.
- ❑ Kehadiran antibodi HAV IgG dapat menunjukkan infeksi HAV akut atau telah ada sebelumnya.
- ❑ Treatment: Tidak ada terapi antivirus khusus untuk pengobatan hepatitis A.
- ❑ Pencegahan: Peningkatan sanitasi, keamanan pangan dan imunisasi adalah cara yang paling efektif untuk memerangi hepatitis A.

Hepatitis B

- ❑ Disebabkan oleh infeksi hepatitis B virus (HBV).

- ❑ Jalur penularan HBV:
 - Seksual, Percutaneous (penggunaan obat intravena), Perinatal, Horizontal, Transfusi, Nosokomial (termasuk jarum suntik cedera), Transplantasi Organ.
- ❑ Kebanyakan orang tidak mengalami gejala apapun selama fase infeksi akut. Namun, pada beberapa orang menimbulkan gejala yang berlangsung beberapa minggu, termasuk menguningnya kulit dan mata (jaundice), urin gelap, kelelahan ekstrim, mual, muntah dan sakit perut. Sebuah subset kecil orang dengan hepatitis akut dapat mengembangkan gagal hati akut yang dapat menyebabkan kematian.
- ❑ Pada beberapa orang, virus hepatitis B juga dapat menyebabkan infeksi hati kronis yang nantinya bisa berkembang menjadi sirosis hati atau kanker hati.
- ❑ Lebih dari 90% orang dewasa sehat yang terinfeksi dengan virus hepatitis B akan pulih secara alami dari virus dalam tahun pertama.
- ❑ Diagnosis laboratorium infeksi hepatitis B berfokus pada deteksi permukaan antigen hepatitis B HBsAg. Infeksi akut HBV ditandai dengan adanya HBsAg dan immunoglobulin M (IgM) antibodi terhadap antigen inti, HBcAg. Infeksi kronis ditandai dengan persistensi HBsAg selama minimal 6 bulan (dengan atau tanpa bersamaan HBeAg).
- ❑ Pengobatan: Tidak ada pengobatan khusus untuk hepatitis B akut. Oleh karena itu, perawatan ditujukan untuk menjaga kenyamanan dan keseimbangan gizi yang memadai, termasuk penggantian cairan yang hilang dari muntah dan diare. Infeksi hepatitis B kronis dapat diobati dengan obat-obatan, termasuk obat antivirus oral. Pengobatan dapat memperlambat perkembangan sirosis, mengurangi kejadian kanker hati dan meningkatkan kelangsungan hidup jangka panjang.

Hepatitis C

- ❑ Hepatitis C adalah penyakit hati yang disebabkan oleh virus hepatitis C: virus dapat menyebabkan infeksi hepatitis akut dan kronis.
- ❑ Virus hepatitis C adalah virus yang ditularkan melalui darah.
- ❑ Hal ini paling sering ditularkan melalui:
 - Penggunaan narkoba suntikan melalui berbagi peralatan suntik;
 - Dalam pengaturan perawatan kesehatan karena penggunaan kembali atau sterilisasi peralatan medis yang tidak memadai, terutama jarum suntik dan jarum;
 - Transfusi darah dan produk darah diskriminasi;
 - HCV juga dapat menular seksual dan dapat ditularkan dari ibu yang terinfeksi kepada bayinya;
 - Hepatitis c tidak ditularkan melalui asi, makanan atau air atau melalui kontak biasa seperti berpelukan, berciuman dan berbagi makanan atau minuman dengan orang yang terinfeksi.
- ❑ Gejala: Masa inkubasi hepatitis C adalah 2 minggu sampai 6 bulan.
- ❑ Setelah infeksi awal, sekitar 80% dari orang tidak menunjukkan gejala apapun. Pasien akut mungkin menunjukkan gejala demam, kelelahan, penurunan nafsu makan, mual, muntah, sakit perut, urin gelap, abu-abu berwarna tinja, nyeri sendi dan sakit kuning (menguningnya kulit dan bagian putih mata).

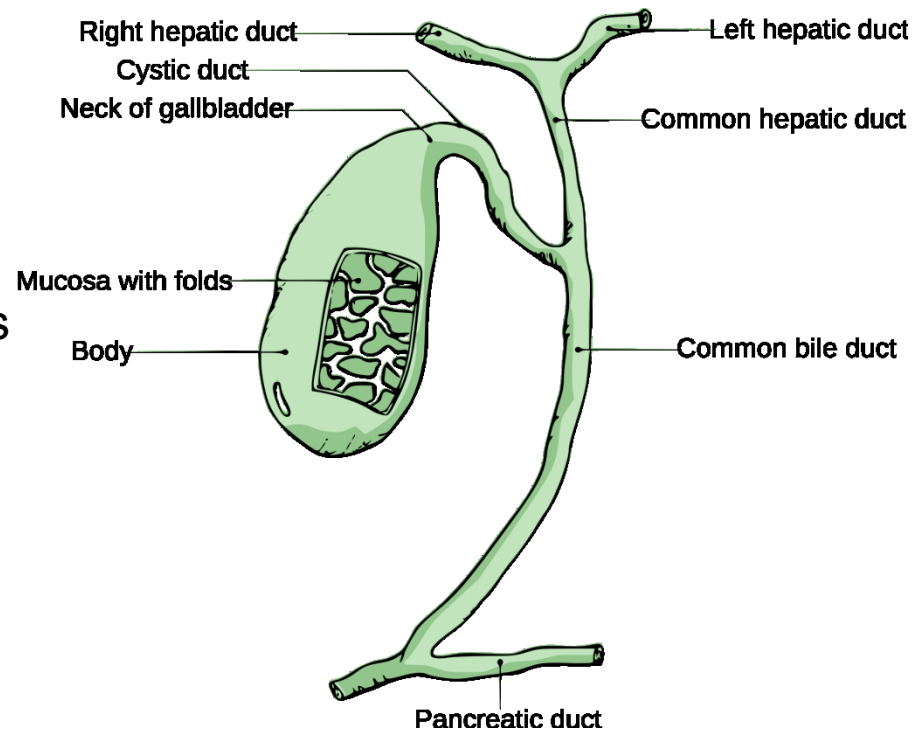
□ Infeksi HCV didiagnosis dalam 2 langkah:

- Skrining untuk antibodi anti-HCV dengan tes serologi dapat mengidentifikasi orang-orang yang telah terinfeksi virus.
 - Jika tes positif untuk antibodi anti-HCV, tes asam nukleat untuk HCV RNA diperlukan untuk mengkonfirmasi infeksi HCV kronis karena sekitar 15-45% dari orang yang terinfeksi HCV secara spontan membersihkan infeksi oleh respon kekebalan yang kuat tanpa perlu pengobatan. Meskipun tidak lagi terinfeksi, mereka masih akan menguji positif untuk antibodi anti-HCV.
-

- Pasien dengan diagnosis dengan infeksi hepatitis C kronis, harus melakukan tes tingkat kerusakan hati (fibrosis dan sirosis). Hal ini dapat dilakukan dengan biopsi hati atau melalui berbagai tes non-invasif.
- Selanjutnya bisa dilakukan uji laboratorium untuk mengidentifikasi genotipe strain hepatitis C. Tingkat kerusakan hati dan virus genotipe digunakan sebagai pertimbangan mengambil keputusan pengobatan dan manajemen penyakit.
- Pengobatan: Hepatitis C tidak selalu memerlukan pengobatan sebagai respon imun, pada beberapa orang akan membersihkan infeksi, dan beberapa orang dengan infeksi kronis tidak mengembangkan kerusakan hati.
- Baru-baru ini, obat antivirus baru telah dikembangkan yaitu, agen antivirus langsung (DAA) jauh lebih efektif, lebih aman dan dengan toleransi lebih baik dengan masa pengobatan yang lebih pendek (biasanya 12 minggu) dan lebih aman.

Gallbladder (Kantung Empedu)

- Kantong empedu adalah, kantung hijau berdinding tipis kecil yang merapat di fossa dangkal di permukaan inferior hati
- Ketika pencernaan makanan tidak terjadi, empedu mencadangkan duktus kistik dan memasuki kandung empedu untuk disimpan.
- Sementara di kantong empedu, empedu terkonsentrasi oleh penghilangan air.
- Kemudian, ketika makanan berlemak memasuki duodenum, stimulus hormonal meminta kantong empedu berkontraksi dan menyembur keluar empedu disimpan, membuatnya tersedia untuk duodenum.

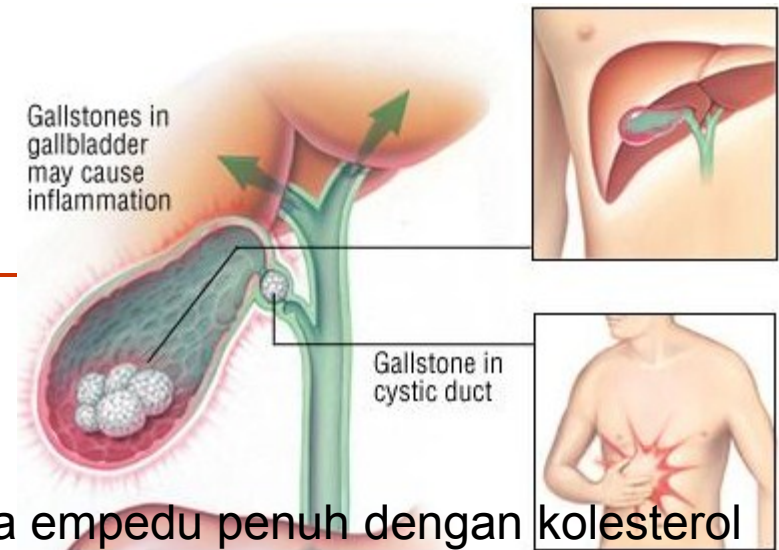


Fungsi Kantung Empedu

- ❑ Fungsi utama dari kantong empedu adalah menyimpan empedu, yang diperlukan untuk pencernaan makanan.
- ❑ Kantong empedu adalah bagian dari sistem empedu dan berfungsi sebagai reservoir untuk empedu, yang diproduksi oleh hati.
- ❑ Hati memproduksi empedu dan kemudian mengalir melalui saluran hati ke kantong empedu.
- ❑ Pada satu waktu, 30 sampai 60 mililiter (1,0-2,0 US fl oz) empedu disimpan di dalam kantong empedu.
- ❑ Ketika makanan yang mengandung lemak memasuki saluran pencernaan, merangsang sekresi cholecystokinin (CCK) dari sel I duodenum dan jejunum.
- ❑ Dalam merespon cholecystokinin, kantong empedu berikatan dan melepaskan isinya ke dalam saluran empedu, akhirnya mengalir ke duodenum.
- ❑ Empedu emulsifies lemak dalam makanan sebagian dicerna, sehingga membantu penyerapannya.
- ❑ Empedu terutama terdiri dari air dan garam empedu, dan juga bertindak sebagai sarana menghilangkan bilirubin, produk metabolisme hemoglobin, dari tubuh.
- ❑ Empedu yang disekresikan oleh hati dan disimpan di kantong empedu tidak sama dengan empedu yang disekresikan oleh kantong empedu.
- ❑ Selama kantong empedu menyimpan empedu, itu terkonsentrasi dengan menghilangkan air dan elektrolit, melalui transpor aktif ion natrium di epitel kantong empedu, yang menciptakan tekanan osmotik yang juga menyebabkan air dan elektrolit lain seperti klorida diserap kembali

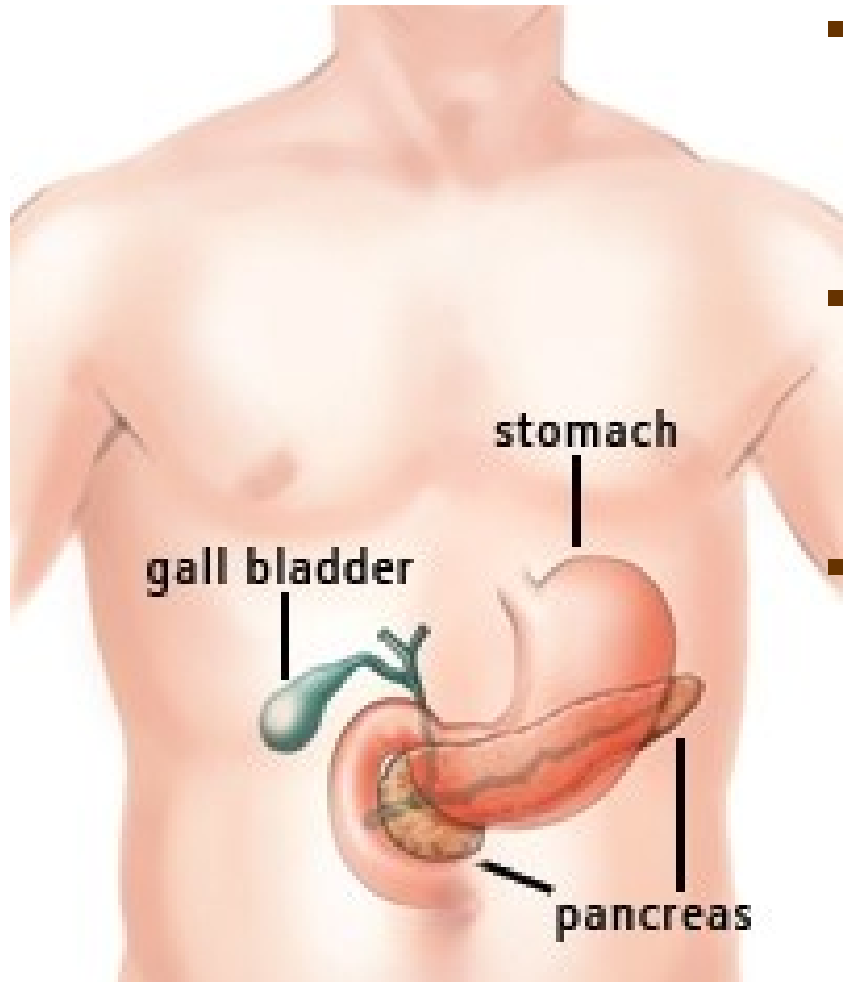
Batu Empedu

- ❑ Batu empedu adalah masalah yang paling umum untuk mempengaruhi kantung empedu.
- ❑ Batu empedu biasanya terbentuk ketika empedu penuh dengan kolesterol atau bilirubin.
- ❑ Ketika gejala-gejala muncul, sakit parah di bagian kanan atas perut dirasakan.
- ❑ Jika blok batu kantung empedu, radang seperti kolesistitis bisa terjadi.
- ❑ Jika pondok-pondok batu dalam sistem empedu, ikterus dapat terjadi; dan jika blok batu ada di saluran pankreas, maka pankreatitis dapat terjadi.
- ❑ Pengobatan batu empedu seringkali menunggu batu tersebut keluar dengan sendirinya.
- ❑ Pada orang dengan batu empedu berulang, pembedahan untuk mengangkat kantung empedu dapat dipertimbangkan.
- ❑ Beberapa obat, seperti asam ursodeoxycholic dapat digunakan; dan lithotripsy, suatu prosedur yang digunakan untuk memecah batu, juga dapat digunakan.



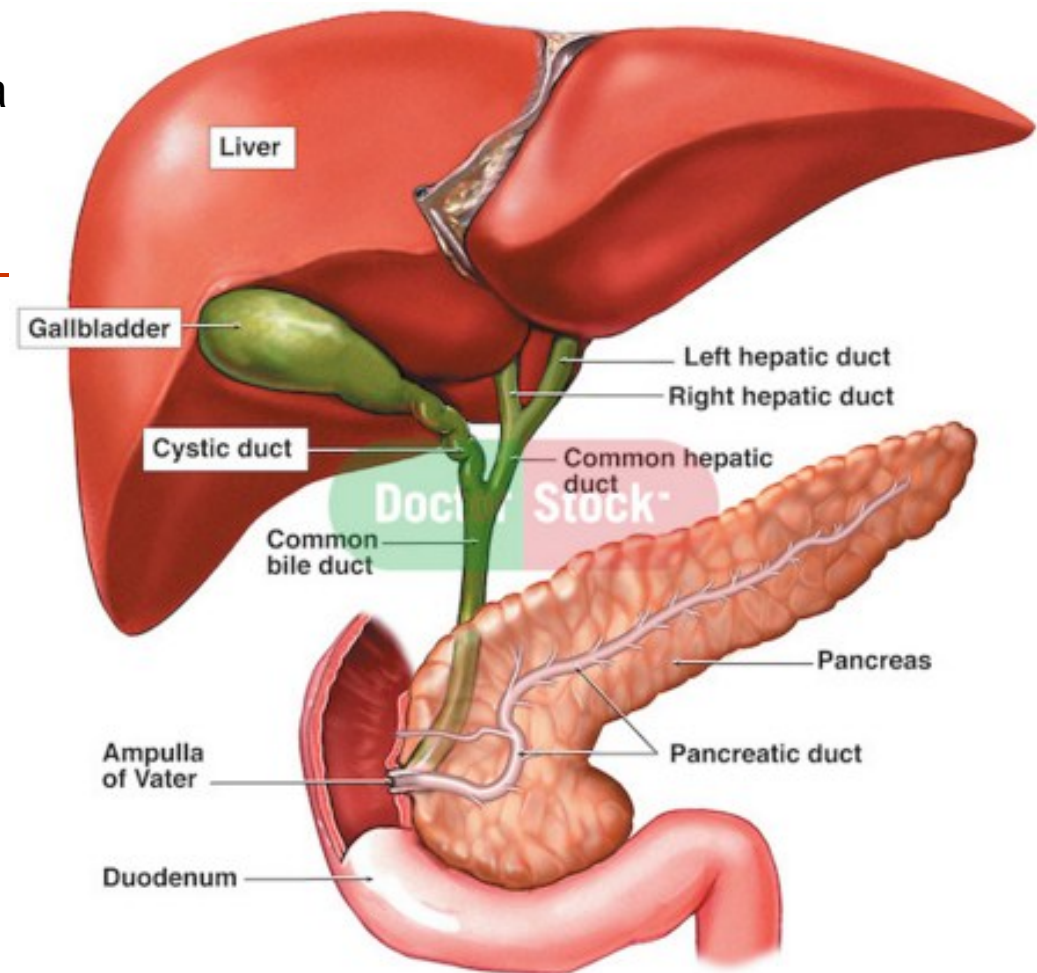
Penyakit Batu Empedu (Gallstones)

Pancreas



- Pankreas adalah organ yang terletak di perut.
- memainkan peran penting dalam mengubah makanan yang kita makan menjadi bahan bakar untuk sel-sel tubuh.
- Pankreas memiliki dua fungsi utama: fungsi eksokrin yang membantu dalam pencernaan dan fungsi endokrin yang mengatur gula darah.
- Pankreas terletak di belakang lambung di perut kiri atas. Dikelilingi oleh organ lain termasuk kecil usus, hati, dan limpa. Seperti spons, panjangnya sekitar enam sampai sepuluh inci, dan berbentuk seperti buah pir datar atau ikan yang perutnya diperpanjang ke horizontal.

- Bagian lebar, yang disebut kepala pankreas,
- Bagian tengah pankreas disebut leher atau tubuh.
- Bagian ujung yang tipis disebut ekor dan memanjang ke sisi kiri.
- Beberapa pembuluh darah besar mengelilingi pankreas, arteri mesenterika superior, vena mesenterika superior, vena portal dan aksis celiac, memasok darah ke pankreas dan organ perut lainnya.
- Hampir semua pankreas (95%) terdiri dari jaringan eksokrin yang memproduksi enzim pankreas untuk pencernaan.
- Jaringan yang tersisa terdiri dari sel-sel endokrin yang disebut pulau Langerhans.
- Kelompok ini dari sel-sel terlihat seperti anggur dan menghasilkan hormon yang mengatur gula darah dan mengatur sekresi pankreas.



Functions of the Pancreas

Exocrine Function

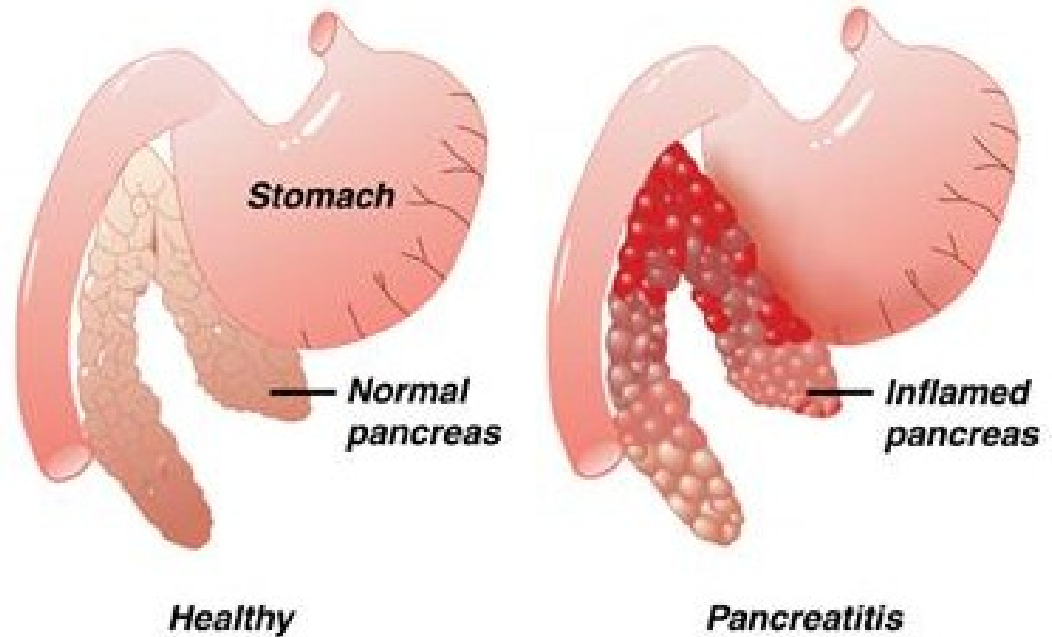
- ❑ Pankreas mengandung kelenjar eksokrin yang memproduksi enzim penting untuk pencernaan.
- ❑ Enzim ini termasuk tripsin dan kimotripsin untuk mencerna protein; amilase untuk pencernaan karbohidrat; dan lipase untuk memecah lemak.
- ❑ Ketika makanan memasuki lambung, ini cairan pankreas yang dilepaskan ke sistem saluran pankreas utama.
- ❑ Saluran pankreas bergabung dengan saluran empedu untuk membentuk ampula Vater yang terletak di bagian pertama dari usus kecil, yang disebut duodenum.
- ❑ Saluran empedu berasal dari hati dan kantong empedu dan menghasilkan air lain pencernaan penting yang disebut empedu.
- ❑ Jus pankreas dan empedu yang dilepaskan ke duodenum, membantu tubuh untuk mencerna lemak, karbohidrat, dan protein.

Exocrine Function

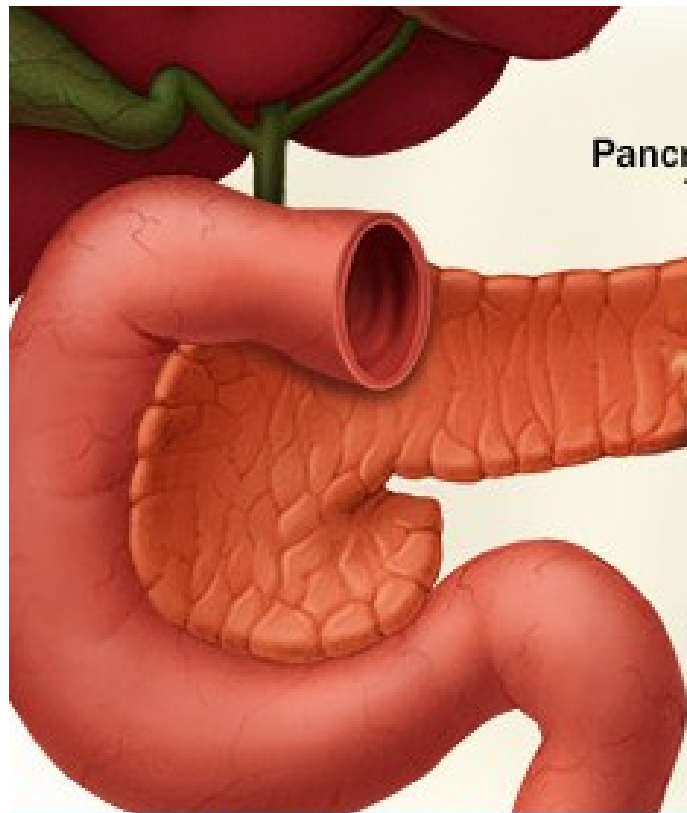
- ❑ Komponen endokrin pankreas terdiri dari sel-sel pulau (pulau Langerhans) yang menghasilkan dan melepaskan hormon penting langsung ke dalam aliran darah.
- ❑ Dua hormon pankreas utama adalah insulin, yang bertindak untuk gula lebih rendah darah, dan glukagon, yang bertindak untuk menaikkan gula darah.
- ❑ Menjaga kadar gula darah yang tepat sangat penting untuk berfungsinya organ utama termasuk otak, hati, dan ginjal.

Pancreatitis

- adalah peradangan langka tapi sangat serius yang dihasilkan dari aktivasi enzim pankreas di saluran pankreas.
- Karena enzim pankreas memecah semua kategori molekul biologis, mereka menyebabkan pencernaan dari jaringan dan saluran pankreas .
- Kondisi yang menyakitkan ini dapat menyebabkan kekurangan gizi, karena enzim pankreas sangat penting untuk pencernaan di usus kecil.



Pancreatic Cancer



Pancreatic cancer

- Bentuk yang paling umum dari kanker pankreas adalah adenocarcinoma pankreas, tumor eksokrin yang timbul dari sel-sel yang melapisi saluran pankreas.
- Bentuk yang jauh lebih umum, tumor endokrin, mencapai kurang dari 5% dari semua tumor pankreas dan kadang-kadang disebut sebagai neuroendokrin sel islet atau tumor.

Daftar Pustaka

- ❑ Rockstroh. MB, Wedemeyer. S. 2015. *Hepatology A Clinical Textbook*. Sixth Edition. German: Flying Publisher. Tersedia di www.HepatologyTextbook.com accessed 29/1/2016
- ❑ Marieb, Elaine N. 2015. *Essentials of human anatomy & physiology*. Eleventh edition. Pearson Education, Inc
- ❑ <http://www.news-medical.net/health/What-is-Hepatology.aspx>
- ❑ <http://www.flyingpublisher.com/9005.php>
- ❑ <http://www.healthline.com/human-body-maps/liver#seoBlock>
- ❑ <http://www.webmd.com/digestive-disorders/picture-of-the-liver>
- ❑ <https://en.wikipedia.org/wiki/Gallbladder>
- ❑ <http://obatbatuempedu.net/>
- ❑ <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs328/en/>
- ❑ <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/>
- ❑ <http://doctorstock.photoshelter.com/image/I0000YCTNQbnY6sl>
- ❑ <http://www.nriah.com/pancreatitis.pml#.VqwoT7J9601>
- ❑ <http://columbiasurgery.org/pancreas/pancreas-and-its-functions>
- ❑ <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/pancreatic-cancer/multimedia/pancreatic-cancer/img-20008530>