

KISI-KISI SOAL EKOLITERASI

Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas/Semester	: VIII/2
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kompetensi Dasar	: 3.10 Menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan sistem ekskresi serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi
Indikator	: 3.10.1 Menganalisis pengaruh pola hidup manusia dan lingkungan terhadap kesehatan organ sistem ekskresi manusia 3.10.2 Menentukan strategi ramah lingkungan untuk menanggulangi gangguan pada organ sistem ekskresi manusia 3.10.3 Menindaklanjuti solusi untuk menanggulangi gangguan pada organ sistem ekskresi manusia 3.10.4 Menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan organ pada sistem ekskresi manusia dan lingkungan sekitar
Jenis Soal	: Uraian

No.	Indikator Soal Ekoliterasi	Uraian Soal	Kunci	Ranah	Bobot
1.	<p style="text-align: center;">Penyakit Panu</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 1. Penyakit Panu pada Kulit Leher Sumber: <i>grid.id</i></p> <p>Di Indonesia, umumnya penyakit kulit lebih banyak disebabkan karena infeksi, jamur, virus, dan alergi karena Indonesia merupakan negara tropis. Salah satunya penyakit panu, penyakit panu merupakan salah satu jenis penyakit kulit akibat infeksi jamur <i>Mallassezia furfur</i>. Penyakit panu ditandai dengan munculnya bercak-bercak putih, kecoklatan, atau kemerahan. Penyakit ini dapat membuat seseorang menjadi kurang percaya diri karena penyakit ini sering menyerang bagian wajah, leher, punggung atas, dada, tangan, dan kaki. Infeksi panu ini seringkali terjadi pada individu berusia</p>				

remaja dan dewasa muda. Biasanya pada usia remaja, penyakit ini rentan terjadi karena banyaknya aktivitas remaja yang menyebabkan tubuh sering berkeringat sehingga beresiko tinggi terkena penyakit panu. Penyakit ini ditandai dengan adanya perubahan warna kulit pada area tertentu khususnya pada area yang sering lembab. Warna panu yang ditimbulkan juga berbeda-beda tergantung warna kulit penderita panu, misalnya penderita kulitnya gelap maka bercak akibat penyakit kulit panu akan berwarna terang begitupun sebaliknya, serta menimbulkan rasa gatal yang luar biasa ketika dalam kondisi berkeringat.

Masyarakat menganggap penyakit panu merupakan penyakit ringan dan biasa, padahal jika dibiarkan penyakit ini dapat meluas ke seluruh tubuh dan menyebabkan luka-luka kecil pada kulit yang dapat memudahkan mikroorganisme lain menginfeksi kulit. Ditambah lagi jika sistem kekebalan tubuh lemah, panu dapat memicu komplikasi berbahaya seperti infeksi darah. Pola hidup atau kebiasaan individu dalam kehidupan sehari-hari berpengaruh dalam perkembangan infeksi jamur pemicu penyakit kulit panu. Salah satunya tidak menjaga kebersihan diri, misalnya jarang mandi atau mandi terburu-buru, jarang mencuci handuk, tidak mengganti pakaian setelah berolahraga, jenis pakaian yang tidak dapat menyerap keringat. Penggunaan *body oil* dengan kandungan minyak yang tinggi dan tidak sesuai dengan kondisi kulit juga dapat memicu tumbuhnya jamur. Kebiasaan tersebut menyebabkan kondisi kulit menjadi lembab karena memicu jamur tumbuh subur melebihi batas normal, apalagi jika kulit sedang mengalami luka maka kuman semakin mudah masuk ke lapisan kulit yang lebih dalam. Selain itu, kondisi lingkungan tempat tinggal juga sangat berpengaruh dalam perkembangbiakan infeksi jamur penyakit kulit panu, apalagi tempat tinggal yang lembab akibat pengaruh curah hujan yang sering terjadi akhir-akhir ini, ditambah lagi kondisi lingkungan yang kurang bersih, sanitasi lingkungan yang belum memadai, serta kurangnya pencahayaan rumah yang mengakibatkan suhu rumah dalam kondisi lembab. Kondisi tersebut dapat menyebabkan seseorang rentan terkena penyakit panu.

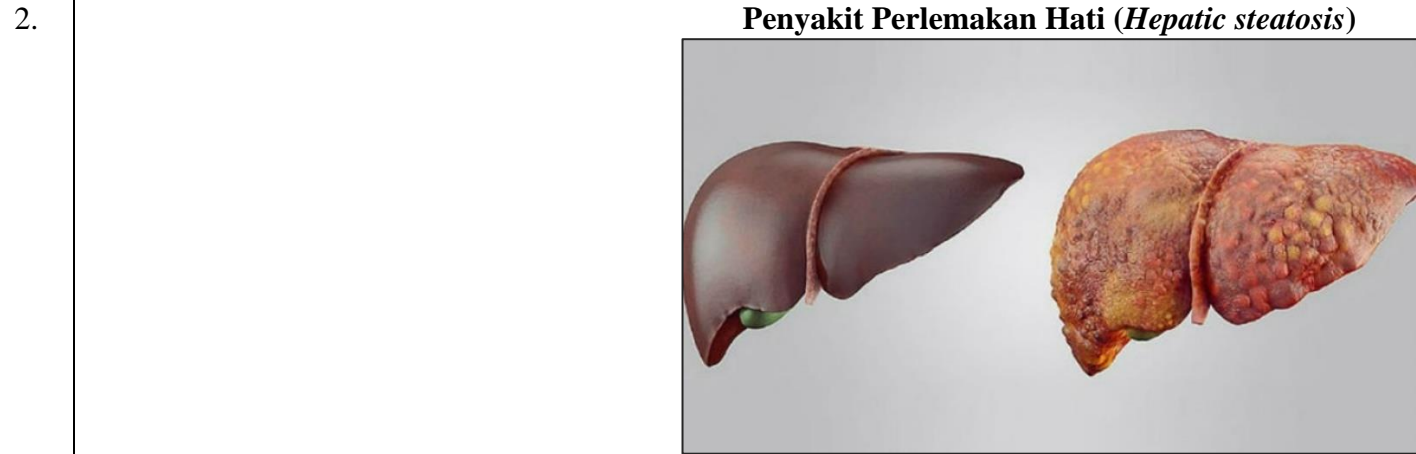
Dalam menanggulangi penyakit panu, masyarakat biasanya memilih pengobatan sendiri berdasarkan informasi dari tayangan media yang menonjolkan keunggulan produk pengobatan penyakit kulit. Masyarakat mengobati segala keluhannya dengan membeli obat bebas di apotek atau toko obat tanpa resep dokter. Tanpa disadari, sebenarnya penyakit panu dapat ditanggulangi dengan cepat dan alami menggunakan jenis tumbuhan gulma. Gulma merupakan tumbuhan yang selalu berada di sekitar tumbuhan yang sedang dibudidayakan yang dapat mengakibatkan menurunnya produktivitas dari hasil budidaya tumbuhan hingga kehilangan hasil budidaya secara tidak langsung. Sebagian besar masyarakat menganggap tumbuhan gulma merupakan tumbuhan liar biasa, padahal tumbuhan gulma jika dipelajari lebih dalam ternyata mengandung berbagai khasiat untuk menanggulangi beragam penyakit. Selain itu, masyarakat juga beranggapan bahwa pengobatan tradisional sulit untuk dilakukan karena membutuhkan waktu yang lama. Sebagian besar masyarakat hanya mengetahui jenis tumbuhan gulma sebagai tumbuhan hias, padahal beberapa jenis tumbuhan gulma mengandung zat-zat yang bermanfaat bagi kesehatan seperti kandungan vitamin, mineral, alkaloid, flavonoid, tanin, steroid, antijamur, antimikroba, antialergi, serta tidak menimbulkan efek samping bagi tubuh. Tumbuhan gulma di rumah tidak hanya meningkatkan kesehatan organ tubuh manusia, tetapi dapat pula meningkatkan kesehatan lingkungan karena mampu berperan mengatur temperatur dan kelembaban area di sekitarnya karena tumbuhan gulma dapat menyerap karbondioksida.

Untuk itu, memperkaya pengetahuan tentang manfaat tumbuhan gulma bagi kesehatan tubuh dan lingkungan sangatlah diperlukan bagi setiap individu. Beberapa strategi-strategi yang dapat dilakukan sebagai solusi permasalahan kesehatan pada kulit yakni dengan memanfaatkan tumbuhan gulma oleh masyarakat setempat dengan cara menanam berbagai jenis tumbuhan gulma, mengolah tumbuhan gulma menjadi produk pengobatan

	tradisional untuk menghambat pertumbuhan jamur penyebab panu, menjaga kebersihan diri dengan mengubah pola hidup atau kebiasaan diri ke arah yang lebih sehat, sanitasi lingkungan yang memadai, pencahayaan rumah yang baik, serta menggunakan pakaian yang mudah menyerap keringat.			
Peserta didik mampu menganalisis pengaruh pola hidup manusia dan lingkungan terhadap kesehatan organ kulit pada teks “Penyakit Panu”.	a. Berdasarkan teks bacaan diatas. Jelaskan dengan tepat dan lengkap apa saja penyebab terjadinya penyakit panu pada kulit?	Penyakit panu pada kulit disebabkan berberapa hal sebagai berikut: 1) Infeksi jamur <i>Mallassezia furfur</i> 2) Tidak menjaga kebersihan diri yang dapat memicu jamur tumbuh subur dan berkembangbiak melebihi batas normal, misalnya jarang mandi atau mandi terburu-buru, jarang mencuci handuk, tidak mengganti pakaian setelah berolahraga, jenis pakaian yang tidak dapat menyerap keringat. 3) Penggunaan <i>body oil</i> kulit berbahan minyak yang tidak sesuai dengan kondisi kulit. 4) Kondisi lingkungan seperti tempat tinggal yang lembab akibat pengaruh curah hujan yang sering terjadi akhir-akhir ini, lingkungan yang kurang bersih, sanitasi lingkungan yang belum memadai, serta kurangnya pencahayaan rumah.	C4	4
Peserta didik mampu menentukan strategi ramah lingkungan untuk menanggulangi penyakit panu.	b. Berdasarkan strategi pada bacaan diatas. Strategi apa yang dapat dilakukan untuk menanggulangi penyakit panu? Sebutkan tumbuh-tumbuhan yang dapat digunakan untuk mengatasi penyakit panu pada kulit!	Strategi yang dapat dilakukan untuk mengatasi penyakit panu pada kulit adalah dengan memanfaatkan tumbuhan gulma yang mengandung antijamur dan anti mikroba sebagai pengobatan tradisional untuk menghambat pertumbuhan jamur penyebab panu. Jenis-jenis tumbuhan gulma yang dapat digunakan, antara lain: (1) Ketepeng cina (<i>Senna alata</i>) (2) Krokot (<i>Portula oleracea</i> L.) (3) Anting-anting (<i>Acalypha indica</i> L.) (4) Putri malu (<i>Mimosa pudica</i> L.) (5) Sintrong (<i>Crassocephalum crepidiodes</i>)	C3	6
Peserta didik mampu menindaklanjuti solusi	c. Dari strategi yang telah kalian jelaskan, bagaimana langkah-langkah yang dapat dilakukan	Langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk merealisasikan strategi yang ada, antara lain:	C6	8

	<p>untuk menanggulangi penyakit panu.</p>	<p>dilakukan untuk merealisasikan strategi yang ada? Sebutkan minimal 4 langkah!</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menentukan salah satu jenis tumbuhan gulma yang paling cocok untuk ditanam di daerah yang kita tinggal karena harus disesuaikan dengan kondisi temperatur udara di area yang akan kita tanami. 2) Memberikan nutrisi yang tepat bagi pertumbuhan tumbuhan gulma. 3) Mengobati panu menggunakan tumbuhan gulma yang mengandung antijamur dan antimikroba, salah satunya ketepeng cina. 4) Membuat ekstrak tumbuhan ketepeng cina. 5) Membuat produk pengobatan alami berupa salep dengan menambahkan bahan pendukung lainnya seperti cera-flava, vaselin album, dan ekstrak ketepang cina. 6) Mengoleskan salep alami pada kulit. 7) Mengamati area kulit yang mengalami panu setiap dua hari sekali selama satu minggu. 		
	<p>Peserta didik mampu menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan kulit dan lingkungan sekitar.</p>	<p>d. Sebagai seorang siswa dengan usia remaja, sikap buruk apa yang sering dilakukan masyarakat atau teman-teman di sekitarmu ketika mengalami penyakit pada teks tersebut dan bagaimana sikap yang akan kamu ambil untuk menjaga kesehatan kulit dan lingkungan sekitar?</p>	<p>Masyarakat menganggap penyakit panu merupakan penyakit ringan dan biasa, padahal jika dibiarkan penyakit ini dapat meluas ke seluruh tubuh dan menyebabkan luka-luka kecil pada kulit yang dapat memudahkan mikroorganisme lain menginfeksi kulit. Ditambah lagi jika sistem kekebalan tubuh lemah, panu dapat memicu komplikasi berbahaya seperti infeksi darah. Sikap yang dapat dilakukan untuk menjaga kesehatan kulit antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memperkaya pengetahuan terkait manfaat tumbuhan gulma bagi kesehatan kulit. 2) Menanam tumbuhan gulma yang mengandung antijamur dan antimikroba di sekitar tempat tinggal. 3) Rutin membersihkan lingkungan sekitar tempat tinggal. 4) Memperbaiki sanitasi lingkungan. 5) Menjaga kebersihan diri dengan cara rajin mandi memperhatikan kondisi pakaian yang kita gunakan. 	C5	7

			6) Tidak menggunakan <i>body oil</i> dengan kandungan minyak yang tinggi dan tidak sesuai pada kondisi kulit. Dengan memanfaatkan tumbuhan gulma sebagai pengobatan, menyadari pentingnya menjaga kelestarian alam, kebersihan lingkungan, dan kebersihan diri maka dapat mengurangi resiko penyakit panu yang dapat menyebar ke kulit bagian tubuh lainnya.		
--	--	--	--	--	--



Gambar 2. Penyakit Perlemakan Hati
 Sumber: *viva.com*

Perlemakan hati merupakan suatu kondisi yang ditandai dengan peningkatan kandungan lemak di hati (terutama dalam bentuk trigliserida) yang melebihi 5% dari total berat hati. Pada kebanyakan kasus, perlemakan hati tidak menyebabkan masalah serius, tetapi 7-30% penderita perlemakan hati akan mengalami kondisi yang semakin buruk seiring berjalannya waktu. Penyakit ini ditandai dengan gejala nyeri perut, mual, kehilangan nafsu makan, kulit dan mata tampak kuning, perut membesar, pembengkakan pada tungkai bawah, rasa lelah, dan gangguan tidur. Namun berdasarkan banyaknya kasus ini, perlemakan hati seringkali terjadi tanpa gejala, sehingga kecurigaan dari penyakit ini biasanya diawali dengan hasil identifikasi dari peningkatan enzim hati seperti alanin aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST).

Pada dasarnya, organ hati merupakan organ yang memegang peranan penting dalam tubuh seperti mencerna makanan, menyimpan energi dan menghilangkan racun, sehingga perlemakan hati dapat memicu kemunculan penyakit kronis apabila tidak segera ditangani karena jaringan parut akibat penyakit ini menggantikan posisi jaringan sehat sehingga bisa memperlambat fungsi hati. Hal tersebut dapat berakibat pada munculnya penyakit lainnya. Faktor-faktor seperti obesitas (kelebihan berat badan) akibat pola makan yang kurang sehat tanpa dimbangi dengan olahraga akan

meningkatkan resiko mengalami penyakit ini. Salah satunya penyuka makanan cepat saji, seperti kentang goreng, gorengan, burger, donat, coklat, keripik dengan berbagai varian rasa, dan lain sebagainya. Masyarakat beranggapan bahwa makanan cepat saji merupakan makanan yang cukup praktis, dapat disantap di berbagai kesempatan mulai dari sarapan, kudapan, hingga makan malam, padahal makanan tersebut mengandung lemak dan pemanis buatan yang cukup tinggi. Selain itu, kandungan dalam makanan tersebut tidak cukup untuk memenuhi gizi pada tubuh kita, sedangkan tubuh kita memerlukan gizi yang baik untuk melakukan proses metabolisme. Kebiasaan lain seperti minum-minuman beralkohol juga dapat meningkatkan resiko penyakit ini, dimana apabila seseorang minum berat dalam waktu yang relatif singkat akan berakhir dengan terjadinya cidera pada hati. Dalam kondisi ini, alkohol dapat menghambat proses pemecahan protein, lemak, dan karbohidrat.

Biasanya dalam menanggulangi penyakit perlemakan hati, masyarakat langsung ke dokter untuk diberikan penanganan khusus. Upaya lain dalam menanggulangi penyakit perlemakan hati dapat dilakukan secara alami menggunakan tumbuhan, salah satunya tumbuhan gulma. Sebagian besar masyarakat hanya mengetahui jenis tumbuhan gulma sebagai tumbuhan liar yang keberadaannya tidak memberikan manfaat apapun dan menganggap bahwa tumbuhan tersebut merugikan komoditas tumbuhan lain, padahal gulma mengandung khasiat yang bermanfaat bagi kesehatan. Hal tersebut dikarenakan tumbuhan gulma tumbuh di perkebunan, ladang, tepi jalan, sela-sela bebatuan, di sepanjang sungai, padang rumput, halaman, tepi-tepi jalan, serta pematang sawah. Padahal tumbuhan gulma bermanfaat untuk menanggulangi penyakit pada organ hati. Menurut para ahli, tumbuhan gulma ini bermanfaat dalam memperbaiki proses metabolisme individu, meningkatkan kesehatan lingkungan, membantu memecah dan mengatur lemak yang masuk bersama makanan yang kita konsumsi, serta menyembuhkan penyakit yang terjadi pada organ hati karena mengandung zat-zat seperti, pati, minyak atsiri, mineral, selulosa, flavonoid, karbohidrat, protein, lemak, vitamin C, antioksidan, antibakteri, antiinflamasi, zat pahit, zat besi, fosfor, kalsium, fucoxanthin. Pembudidayaan tumbuhan gulma di rumah tidak serta-merta mengganggu pertumbuhan tumbuhan yang sedang dibudidayakan, melainkan.

Untuk itu, memperkaya pengetahuan tentang manfaat tumbuhan gulma bagi kesehatan tubuh dan lingkungan sangatlah diperlukan bagi setiap individu. Beberapa strategi yang dapat dilakukan sebagai solusi permasalahan kesehatan pada organ hati yakni dengan cara menanam dan memanfaatkan tumbuhan gulma yang mengandung senyawa kimia aktif seperti antiinflamasi, alkaloid, flavonoid, dan fucoxanthin yang ada di sekitar tempat tinggal kita sebagai bahan alami untuk mengurangi resiko penyakit perlemakan hati, menjaga pola makan, menurunkan berat badan, dan tidak minum-minum beralkohol.

Peserta didik mampu menganalisis pengaruh pola hidup manusia dan lingkungan terhadap kesehatan organ hati pada teks “Perlemakan Hati”.	a. Berdasarkan teks bacaan diatas. Jelaskan dengan tepat dan lengkap apa saja penyebab terjadinya penyakit perlemakan pada hati?	Penyakit perlemakan pada organ hati disebabkan oleh beberapa hal sebagai berikut: 1) Terjadi peningkatan kandungan lemak di dalam organ hati. 2) Obesitas (kelebihan berat badan) akibat pola makan yang berlebihan. 3) Terlalu sering makan makanan cepat saji. 4) Minum-minuman beralkohol.	C4	4
---	--	---	----	---

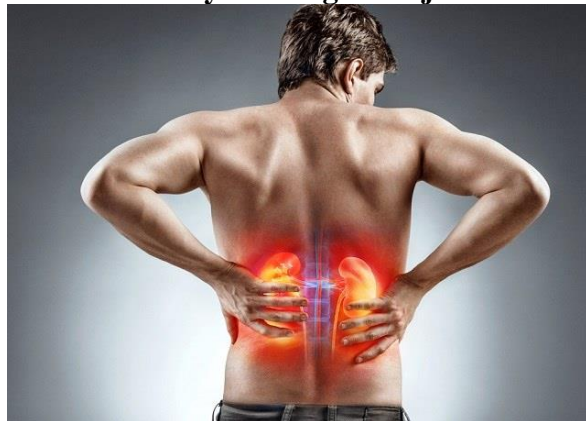
	<p>Peserta didik mampu menentukan strategi ramah lingkungan untuk menanggulangi penyakit perlemakan hati.</p>	<p>b. Berdasarkan strategi pada bacaan diatas. Strategi apa yang dapat dilakukan untuk menanggulangi maupun mencegah penyakit perlemakan hati? Sebutkan tumbuh-tumbuhan yang dapat digunakan untuk mengatasi penyakit perlemakan pada hati!</p>	<p>Strategi yang dapat dilakukan untuk menanggulangi penyakit perlemakan hati adalah dengan memanfaatkan tumbuhan gulma yang mengandung senyawa kimia aktif seperti antiinflamasi, alkaloid, flavonoid, dan fucoxanthin yang dapat memecah dan mengatur lemak yang ada di dalam tubuh. Tumbuhan gulma yang bisa digunakan untuk mengatasi penyakit ini, antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kumis kucing (<i>Orthosiphon aristatus</i>) 2) Pegagan (<i>Cantella asiatica</i> L.) 3) Lumut hati (<i>Marchantia polymorpha</i>) 4) Bayam duri (<i>Amaranthus spinosus</i>) 5) Kangkung air (<i>Ipomoea aquatica</i>) 6) Kayambang (<i>Salvinia natans</i>) 	C3	6
	<p>Peserta didik mampu menindaklanjuti solusi untuk menanggulangi penyakit perlemakan hati.</p>	<p>c. Setelah menentukan strategi, bagaimana langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk merealisasikan strategi yang ada? Sebutkan minimal 4 langkah!</p>	<p>Langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk merealisasikan strategi yang ada, antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Menentukan salah satu jenis tumbuhan gulma yang paling cocok untuk ditanam di daerah yang kita tinggali karena harus disesuaikan dengan kondisi temperatur udara di area yang akan kita tanami. 2) Memberikan nutrisi yang tepat bagi pertumbuhan tumbuhan gulma. 3) Menanggulangi penyakit perlemakan hati menggunakan tumbuhan gulma yang mengandung senyawa kimia aktif seperti antiinflamasi, alkaloid, flavonoid, dan fucoxanthin, salah satunya tumbuhan kumis kucing. 4) Membuat ekstrak tumbuhan kumis kucing. 5) Membuat produk pengobatan alami dari ekstrak kumis kucing, salah satunya dalam bentuk sirup dengan menambahkan bahan pendukung lainnya seperti madu alami untuk memberikan rasa manis pada sirup. 	C6	8

			<p>6) Mengonsumsi sirup yang telah dibuat dengan dosis 250 ml dalam satu hari pada penderita perlemakan hati selama satu bulan.</p> <p>7) Mengamati perubahan gejala pada perlemakan hati selama mengonsumsi sirup berbahan dasar tumbuhan kumis kucing.</p>		
	<p>Peserta didik mampu menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan organ hati dan lingkungan sekitar.</p>	<p>d. Apa saja sikap buruk yang sering dilakukan masyarakat di sekitarmu ketika mengalami penyakit pada teks tersebut dan bagaimana sikap yang akan kamu ambil untuk menjaga kesehatan organ hati dan lingkungan sekitar?</p>	<p>Masyarakat masih kurang peduli dengan kesehatan organ hati dengan mengabaikan pola hidup mereka dalam kehidupan sehari-hari dan belum menyadari bahwa kandungan dalam makanan yang kurang sehat tidak cukup untuk memenuhi gizi pada tubuh kita, sedangkan tubuh kita memerlukan gizi yang baik untuk melakukan proses metabolisme. Oleh karena itu, sikap yang dapat dilakukan untuk menjaga kesehatan organ hati dan lingkungan sekitar, antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Menanam tumbuhan gulma yang mengandung senyawa kimia aktif seperti antiinflamasi, alkaloid, flavonoid, dan fucoxanthin di sekitar tempat tinggal. 2) Memperkaya pengetahuan terkait manfaat tumbuhan gulma bagi kesehatan hati. 3) Makan secukupnya sesuai dengan kebutuhan gizi pada tubuh 4) Menghindari konsumsi makanan yang mengandung pemanis yang tinggi dan cepat saji dengan cara banyak mengonsumsi sayur dan buah. 5) Mengonsumsi ramuan tradisional secara rutin untuk mencegah resiko penyakit perlemakan hati. 6) Berolahraga secara rutin minimal dua kali dalam satu minggu. 7) Tidak mengonsumsi alkohol. <p>Dengan menambah wawasan dan mengubah cara pandang kita terhadap keanekaragaman hayati yang dianggap</p>	C5	7

			kurang bermanfaat seperti tumbuhan gulma di sekitar kita dan menyadari pentingnya pola hidup sehat bagi kesehatan organ hati, maka secara perlahan kita dapat mengurangi resiko mengalami penyakit perlemakan hati yang dapat berubah menjadi penyakit yang lebih kronis.		
--	--	--	---	--	--

3.

Penyakit Gagal Ginjal



Gambar 3. Penyakit Gagal Ginjal

Sumber: *alodokter.com*

Penyakit Gagal Ginjal merupakan suatu penyakit dimana fungsi organ ginjal mengalami penurunan hingga akhirnya tidak lagi mampu bekerja sama sekali dalam hal penyaringan pembuangan elektrolit tubuh, menjaga keseimbangan cairan dan zat kimia tubuh seperti sodium dan kalium didalam darah atau produksi urin. Penyakit gagal ginjal berkembang secara perlahan kearah yang semakin buruk dimana ginjal sama sekali tidak lagi mampu bekerja sebagaimana fungsinya. Gagal ginjal ditandai dengan munculnya gejala berkurangnya produksi urine, linglung atau kebingungan, mual dan muntah, sesak napas, kelelahan, dehidrasi, sakit di bagian dada, nyeri punggung, sakit perut, hipertensi, dan gangguan tidur.

Seseorang yang menyukai makanan yang mengandung kalori, lemak, gula, dan garam yang tinggi (*junk food*), seperti daging olahan, makanan kemasan, makanan instan, makanan kalengan, hamburger, pizza, ayam goreng, kentang goreng yang penyajiannya tidak disertai buah dan sayur dan berbagai jenis keripik Makanan instan, kemasan, dan kalengan biasanya mengandung kadar garam yang cukup tinggi dengan tujuan mengawetkan dan meningkatkan umur simpan makanan. Jika tubuh terlalu sering mengkonsumsi jenis makanan yang mengandung garam tinggi, maka organ ginjal khususnya bagian tubulus kontortus akan bekerja lebih keras untuk membuang garam tersebut yang lama-kelamaan dapat merusak fungsinya. Selain itu, berkembangnya teknologi juga mendukung perkembangan dunia kuliner, misalnya minuman. Banyak sekali berbagai jenis minuman yang di dalamnya terbuat dari pemanis sintetis seperti rasa buah, soda, vanilla, coklat, dan lain sebagainya. Bahkan hal tersebut mendorong masyarakat untuk semakin mengabaikan kesehatannya. Mereka lebih menyukai jenis minuman tersebut dibandingkan minum air putih, padahal mengkonsumsi air putih

2-2,5 liter perhari sangat diperlukan tubuh untuk menunjang fungsi utama ginjal dalam membuang zat-zat sisa metabolisme termasuk racun. Pola hidup seperti itu mengakibatkan penumpukan sisa metabolisme di dalam ginjal karena tidak bisa dikeluarkan oleh sistem kemih, sehingga terjadilah penyakit gagal ginjal.

Lingkungan juga berpengaruh terhadap kesehatan organ ginjal. Salah satunya dampak dari adanya bencana lumpur lapindo di Sidoarjo yang masih terus berlangsung hingga saat ini. Logam berat yang terkandung dalam lumpur tersebut sangat berbahaya jika mengkontaminasi tubuh manusia. Logam-logam ini seperti logam timbal (Pb) dan Kadmium (Cd). Hal ini mengakibatkan air sumur di daerah sekitar lumpur lapindo yang meliputi kecamatan Jabon, Tanggulangin, dan Porong menjadi bau gas dan berwarna kuning. Jika dikonsumsi dan masuk ke dalam tubuh maka akan menurunkan kualitas kesehatan. Kontaminasi logam berat akan membuat organ ginjal bekerja keras saat menyaringnya agar tidak masuk ke dalam organ tubuh lainnya. Organ ginjal yang bekerja ekstra keras akan lebih mudah rusak. Kondisi gagal ginjal merupakan gangguan kesehatan kronis yang bisa menyebabkan kematian.

Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan cara menanam dan memanfaatkan khasiat dari tumbuhan gulma bagi kesehatan organ ginjal. Tumbuhan gulma merupakan tumbuhan yang selalu berada di sekitar tumbuhan yang sedang dibudidayakan yang dapat mengakibatkan menurunnya produktivitas dari hasil budidaya tumbuhan hingga kehilangan hasil budidaya secara tidak langsung. Sebagian besar masyarakat menganggap tumbuhan gulma merupakan tumbuhan liar biasa, padahal tumbuhan gulma jika dipelajari lebih dalam ternyata mengandung berbagai khasiat untuk menanggulangi beragam penyakit pada organ ginjal. Menurut para ahli, jenis-jenis tumbuhan gulma ini mengandung zat-zat yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Kandungan tersebut meliputi Antibakteri, antivirus, analgesik, antioksidan, antiinflamasi, flavonoid, alkaloid, steroid, fenol, dan bersifat diuretik. Dengan adanya sifat diuretik tersebut dapat meningkatkan jumlah air dalam tubuh, serta menyingkirkan garam dengan mengubahnya menjadi urine. Selain itu, senyawa kimia yang terkandung dalam tumbuhan gulma berdampak positif bagi lingkungan seperti membantu biji tanaman lain tumbuh di sekitarnya, mencegah banjir, tanah longsor dan erosi, penyerap karbon pada lahan gambut, serta menjaga kelembaban lingkungan.

Untuk itu, strategi-strategi yang dapat dilakukan sebagai solusi permasalahan kesehatan pada organ ginjal yakni dengan menanam dan memanfaatkan berbagai jenis tumbuhan gulma yang mengandung antioksidan dan bersifat diuretik di sekitar tempat tinggal untuk mengurangi resiko penyakit gagal ginjal, menghindari makanan yang mengandung garam tinggi, menghindari makanan cepat saji, menghindari minuman yang mengandung pemanis sintetis, serta menanam tumbuhan air yang dapat mengurangi kontaminasi logam berat di sekitar sumber perairan yang kita konsumsi sehari-hari.

Peserta didik mampu **menganalisis** pengaruh pola hidup manusia dan lingkungan terhadap kesehatan organ ginjal pada teks “Penyakit Gagal Ginjal”.

a. Berdasarkan teks bacaan diatas. Jelaskan dengan tepat dan lengkap apa saja penyebab terjadinya penyakit gagal ginjal?

Penyakit gagal ginjal disebabkan oleh beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Mengkonsumsi makanan *junk food* terlalu banyak.
- 2) Mengkonsumsi makanan yang mengandung garam terlalu tinggi.
- 3) Mengkonsumsi minuman yang banyak mengandung pemanis sintetis.
- 4) Tidak minum air putih.

C4

4

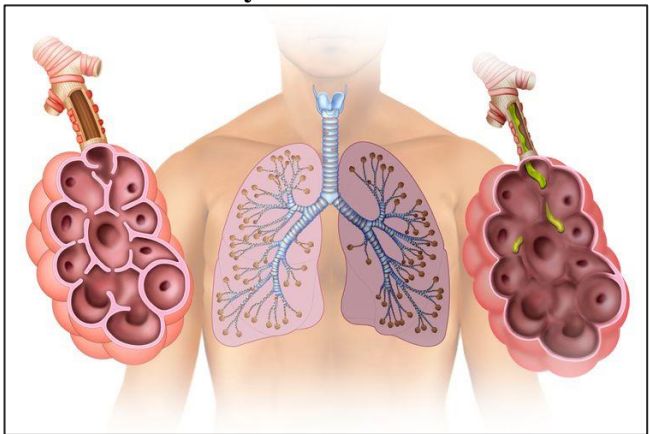
			5) Pencemaran air pada air sumur akibat terkontaminasi oleh logam berat yang berasal dari adanya bencana lumpur lapindo hingga saat ini.		
	Peserta didik mampu menentukan strategi ramah lingkungan untuk menanggulangi penyakit gagal ginjal.	b. Berdasarkan strategi pada bacaan diatas. Strategi apa yang dapat dilakukan untuk menanggulangi penyakit gagal ginjal? Sebutkan tumbuh-tumbuhan yang dapat digunakan untuk mengatasi penyakit pada organ ginjal!	Strategi yang dapat dilakukan yaitu dengan memanfaatkan tumbuhan gulma yang mengandung antioksidan, antiinflamasi, dan bersifat diuretik untuk mengurangi resiko penyakit gagal ginjal. Jenis tumbuhan gulma yang dapat dijadikan untuk mengatasi penyakit gagal ginjal adalah: 1) Suruhan atau Susuruhan (<i>Peperomia pellucida</i> L.) 2) Rumput alang-alang (<i>Imperata cylendrica</i>) 3) Rumput teki (<i>Cyperus rotundus</i> Linn) 4) Daun cincau (<i>Cyclea barbata</i>) 5) Jukut pendul (<i>Kyllinga brevifolia</i>)	C3	6
	Peserta didik mampu menindaklanjuti solusi untuk menanggulangi penyakit gagal ginjal.	c. Dari strategi yang telah kamu jelaskan, bagaimana langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk merealisasikan strategi yang ada? Sebutkan minimal 4 langkah!	Langkah-langkah untuk merealisasikan strategi tersebut, sebagai berikut: 1) Menentukan tumbuhan gulma di sekitar area rumah dengan memilih salah satu jenis tumbuhan yang sesuai ditanam di daerah yang kita tinggali karena harus disesuaikan dengan kondisi temperatur udara di area yang kita tanami. 2) Memberikan nutrisi yang tepat bagi pertumbuhan tumbuhan gulma. 3) Menanggulangi penyakit gagal ginjal menggunakan tumbuhan gulma yang mengandung senyawa kimia aktif seperti antioksidan, antiinflamasi, dan tumbuhan gulma yang bersifat diuretik, salah satunya tumbuhan rumput teki. 4) Membuat ekstrak tumbuhan rumput teki. 5) Membuat produk pengobatan alami dari ekstrak rumput teki dalam salah satunya dalam bentuk permen jelly	C6	8

			<p>dengan menambahkan bahan pendukung lainnya seperti madu alami dan agar-agar plain.</p> <p>6) Mengonsumsi permen jelly berbahan dasar rumput teki yang telah dibuat dengan dosis 2 buah permen dalam satu hari pada penderita gagal ginjal selama satu bulan.</p> <p>7) Mengamati perkembangan kesehatan tubuh berdasarkan penurunan gejala penyakit gagal ginjal selama mengonsumsi permen jelly berbahan dasar tumbuhan rumput teki yang didasarkan pada berkurangnya keluhan yang dialami dalam satu bulan.</p>		
	<p>Peserta didik mampu menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan organ ginjal dan lingkungan sekitar.</p>	<p>d. Sikap buruk apa yang biasa dilakukan masyarakat di sekitarmu ketika mengalami penyakit pada teks tersebut dan bagaimana sikap yang akan kamu ambil untuk menjaga kesehatan organ ginjal?</p>	<p>Kebanyakan masyarakat masih sering mengabaikan kesehatan organ ginjal dengan tidak memperhatikan pola makan yang kurang sehat salah satunya <i>junk food</i> dalam kehidupan sehari-hari. Padahal pola hidup kurang sehat khususnya makanan yang mengandung garam terlalu tinggi dapat mengakibatkan organ ginjal khususnya bagian tubulus kontortus akan bekerja lebih keras untuk membuang garam tersebut yang lama-kelamaan dapat merusak fungsinya. Untuk itu, sikap yang sebaiknya dilakukan untuk mencegah dan menanggulangi penyakit gagal ginjal, antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mengecek gula darah dalam tubuh secara berkala. 2) Mengurangi konsumsi makanan <i>junk food</i>, makanan yang mengandung pemanis sintetis, dan banyak mengandung garam. 3) Rajin berolahraga untuk meningkatkan kebugaran tubuh, ketahanan tubuh, dan berat badan ideal. 4) Minum air putih yang cukup. 5) Melakukan tindakan untuk mengurangi pencemaran air yang terjadi pada air sumur di daerah sekitar lapindo dengan cara memanfaatkan tumbuhan air. 	C5	7

			Dengan memanfaatkan tumbuhan gulma sebagai pengobatan tradisional penyakit gagal ginjal, memanfaatkan tumbuhan air untuk mengurangi kandungan logam di dalam air, serta menyadari terkait pentingnya pola hidup sehat, maka dapat mengurangi resiko penyakit gagal ginjal.		
--	--	--	--	--	--

4.

Penyakit Emfisema



Gambar 4. Penyakit Emfisema
 Sumber: *kompashealth.com*

Penyakit emfisema merupakan penyakit kronis akibat terjadinya kerusakan pada alveolus. Penyakit ini menimbulkan gejala sesak nafas, batuk terus-menerus dan berdahak, serta nyeri di dada. Rusaknya alveolus akan mengganggu proses keluarnya udara berisi karbondioksida dari paru-paru. Jika gas karbondioksida tidak dapat dikeluarkan maka akan menghasilkan asam yang dapat menjadi racun bagi sel dalam tubuh. Akibatnya, paru-paru bisa membesar secara perlahan karena udara terperangkap dan menumpuk di dalam kantong udara. Penyakit ini ditandai dengan napas pendek, batuk, mengi, kuku dan bibir menjadi kebiruan karena kurangnya asupan oksigen, nafsu makan menurun, berat badan menurun, kelelahan, dan perubahan pada bentuk dada.

Kasus yang sering terjadi saat ini adalah kebiasaan merokok di kalangan remaja, paling sering terjadi pada siswa yang sedang mengenyam pendidikan di bangku SMP dan SMA. Kebiasaan merokok dianggap dapat memberikan kenikmatan bagi perokok, padahal merokok dapat menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan perokok dan orang yang terpapar asap rokok. Kebiasaan merokok atau sering terpapar asap rokok dapat meningkatkan resiko terkena penyakit emfisema. Asap rokok dapat menghancurkan jaringan paru-paru sehingga menimbulkan obstruksi (penyumbatan pada saluran

pernapasan). Jika terus-menerus terjadi, maka hal tersebut akan menimbulkan peradangan dan iritasi pada saluran pernapasan bahkan melemahkan sel kekebalan tubuh di paru-paru. Akibatnya, sel-sel tersebut tidak efektif dalam melawan bakteri dan membersihkan paru-paru dari zat-zat yang terkandung dalam rokok. Kurangnya asupan protein juga dapat beresiko mengalami emfisema karena zat dalam rokok dapat melawan enzim tripsin yang dapat merusak paru-paru.

Lingkungan sekitar juga menjadi faktor resiko yang mempengaruhi kesehatan organ paru-paru, seperti paparan insektisida, paparan polusi dari gas kimia, dan asap polusi dari industri ataupun kendaraan bermotor dengan jumlah yang sangat besar, sampah, pertanian, pabrik, rumah tangga, serta jenis polusi udara lainnya. Penyakit emfisema kemungkinan tidak dirasakan secara cepat, tetapi lingkungan berpolusi dalam jangka waktu yang lama menyebabkan polusi tersebut mengendap di organ paru-paru dan baru terdeteksi setelah bertahun-tahun. Paparan polusi udara dalam jangka panjang mengakibatkan terjadinya peradangan pada saluran pernapasan dan menurunkan fungsi paru-paru.

Solusi untuk mencegah penyakit emfisema pada organ paru-paru dengan mengubah pola hidup, seperti mengubah kebiasaan merokok, mengubah pola makan, rutin berolahraga, menghindari polusi udara dengan cara memakai masker. Sedangkan solusi untuk menanggulangi penyakit emfisema dapat dilakukan dengan cara pemberian obat, operasi pengangkatan bagian-bagian kecil yang rusak dari paru-paru agar tidak menghambat kerja bagian organ yang masih sehat, serta melakukan terapi alami dengan berjalan kaki dan pengobatan tradisional dari bahan-bahan alami. Salah satunya pemanfaatan tumbuhan gulma (tumbuhan obat keluarga) sebagai pengobatan tradisional dalam bentuk wedang, jamu, maupun sirup. Menurut para ahli, tumbuhan gulma ini bermanfaat dalam memperbaiki status gizi individu, meningkatkan kesehatan lingkungan, serta menyembuhkan berbagai masalah kesehatan karena mengandung zat-zat seperti, senyawa saponin, flavonoid, polifenol dan minyak atsiri. Disamping itu, tumbuhan yang kita tanam dapat menyembuhkan infeksi akibat bakteri dan virus yang ditimbulkan oleh senyawa kimia berbahaya dari polusi menyerang saluran pernapasan, mengurangi polusi udara, membuat udara di sekitarnya menjadi lebih segar dan sejuk karena oksigen yang dihasilkan oleh tumbuhan dapat menyerap karbondioksida serta gas-gas beracun lainnya, mengurangi polusi udara di sekitar tempat tinggal kita, serta menjaga keseimbangan suhu di lingkungan sekitar kita.

Untuk itu, pembudidayaan tumbuhan di sekitar tempat tinggal kita sangatlah diperlukan karena bermanfaat bagi kesehatan tubuh dan lingkungan. Beberapa strategi yang dapat dilakukan sebagai solusi permasalahan kesehatan pada organ ginjal yakni dengan memanfaatkan tumbuhan gulma oleh masyarakat setempat antara lain menanam berbagai jenis tumbuhan gulma, mengolah tumbuhan gulma menjadi produk pengobatan tradisional, tidak merokok dan menghindari asap rokok, memenuhi gizi seimbang termasuk protein, menjaga kelestarian lingkungan dengan cara mengurangi polusi udara melalui pengurangan penggunaan kendaraan, sampah, pertanian, pabrik, dan rumah tangga.

Peserta didik mampu menganalisis pengaruh pola hidup manusia dan lingkungan terhadap kesehatan organ paru-paru pada teks “Penyakit Emfisema”.	a. Berdasarkan teks bacaan diatas. Jelaskan dengan tepat dan lengkap apa saja penyebab terjadinya penyakit emfisema pada paru-paru?	Penyakit emfisema disebabkan oleh beberapa hal berikut: 1) Paru-paru tidak dapat mengeluarkan gas karbondioksida dari paru-paru. 2) Kebiasaan merokok atau terpapar asap rokok. 3) Terpapar zat dari insektisida. 4) Terpapar polusi dalam jangka waktu yang lama akibat dari gas kimia, dan asap polusi dari industri ataupun	C4	4
--	---	--	----	---

			kendaraan bermotor dengan jumlah yang sangat besar, sampah, pertanian, pabrik, rumah tangga, serta jenis polusi udara lainnya.		
	Peserta didik mampu menentukan strategi ramah lingkungan untuk menanggulangi penyakit emfisema.	b. Berdasarkan strategi pada bacaan diatas. Strategi apa yang dapat dilakukan untuk menanggulangi penyakit perlemakan hati? Sebutkan tumbuh-tumbuhan yang dapat digunakan untuk mengatasi penyakit emfisema pada paru-paru!	Strategi yang dapat dilakukan untuk mencegah dan menanggulangi penyakit emfisema adalah dengan memanfaatkan tumbuhan gulma yang mengandung senyawa saponin, flavonoid, polifenol dan minyak atsiri sebagai pengobatan tradisional untuk mengurangi resiko penyakit emfisema. Jenis-jenis tumbuhan gulma yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi penyakit emfisema, antara lain: 1) Ciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.) 2) Tumbuhan cakar ayam (<i>Selaginella doederleinii</i> H.) 3) Daun patikan kebo (<i>Euphorbia hirta</i> L.) 4) Tapak liman (<i>Elephantopus scaber</i> L.) 5) Babadotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L.)	C3	6
	Peserta didik mampu menindaklanjuti solusi untuk menanggulangi penyakit emfisema.	c. Tentukanlah langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk merealisasikan strategi yang telah kalian jelaskan? Sebutkan minimal 4 langkah!	Langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk merealisasikan strategi yang ada, antara lain: 1) Menentukan salah satu jenis tumbuhan gulma yang paling cocok untuk ditanam di daerah yang kita tinggali karena harus disesuaikan dengan kondisi temperatur udara di area yang akan kita tanami. 2) Memberikan nutrisi yang tepat bagi pertumbuhan tumbuhan gulma. 3) Menanggulangi penyakit emfisema menggunakan tumbuhan gulma yang mengandung senyawa kimia aktif seperti saponin, flavonoid, polifenol dan minyak atsiri, salah satunya tumbuhan ciplukan 4) Membuat ekstrak tumbuhan ciplukan. 5) Membuat produk pengobatan alami dari ekstrak ciplukan, salah satunya dalam bentuk jamu dengan	C6	8

			<p>menambahkan bahan pendukung lainnya seperti madu alami, jeruk nipis, dan gula secukupnya.</p> <p>6) Mengonsumsi jamu berbahan dasar ciplukan yang telah dibuat dengan dosis 250 ml dalam satu hari pada penderita emfisema selama satu bulan.</p> <p>7) Mengamati perkembangan kesehatan tubuh berdasarkan penurunan gejala penyakit emfisema selama mengonsumsi permen jelly berbahan dasar tumbuhan rumput teki yang didasarkan pada berkurangnya keluhan yang dialami dalam satu bulan.</p>		
	<p>Peserta didik mampu menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan organ paru-paru dan lingkungan sekitar.</p>	<p>d. Apa saja sikap buruk yang sering dilakukan masyarakat di sekitarmu ketika mengalami penyakit pada teks tersebut dan bagaimana sikap yang akan kamu ambil untuk menjaga kesehatan organ paru-paru dan lingkungan sekitar?</p>	<p>Kepedulian terhadap kesehatan organ paru-paru masih belum sepenuhnya dilakukan oleh sebagian orang. Mereka menganggap adanya asap akibat merokok, asap kendaraan beserta kegiatan rumah tangga, serta debu di lingkungan sekitarnya merupakan hal yang biasa. Masyarakat masih belum melakukan tindakan preventif untuk mencegah terjadinya penyakit paru-paru. Untuk itu, sikap yang dapat dilakukan dalam menjaga kesehatan paru-paru, antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Menanam berbagai jenis tumbuhan yang dapat mengurangi polusi udara. 2) Menanam tumbuhan gulma yang mengandung senyawa saponin, flavonoid, polifenol dan minyak atsiri di sekitar rumah mengalami gangguan pada paru-paru. 3) Memperkaya pengetahuan terkait manfaat tumbuhan gulma bagi kesehatan. 4) Menjaga kebersihan udara dengan menanam tumbuhan penangkal polusi udara. 5) Berhenti merokok dan menjauhi asapnya. 6) Menghindari polusi udara dengan menggunakan masker 7) Rajin berolahraga. 	C5	7

			<p>8) Menjaga kebersihan tangan dengan mencuci tangan menggunakan sabun.</p> <p>9) Mengonsumsi makanan yang mengandung antioksidan.</p> <p>Dengan menjaga kesehatan paru-paru, tubuh kita akan terhindar dari resiko penyakit emfisema, karena tidak menutup kemungkinan akan terserang penyakit tersebut jika kita lalai terhadap kesehatan organ paru-paru sehingga diperlukan tindakan preventif.</p>		
--	--	--	--	--	--

RUBRIK PENILAIAN RANAH KOGNITIF

No. Soal	Kriteria Jawaban	Bobot
1a	Siswa dapat mengetahui 4 penyebab terjadinya gangguan kulit pada teks penyakit panu	4
	Siswa dapat mengetahui 3 penyebab terjadinya gangguan kulit pada teks penyakit panu	3
	Siswa dapat mengetahui 2 penyebab terjadinya gangguan kulit pada teks penyakit panu	2
	Siswa dapat mengetahui 1 penyebab terjadinya gangguan kulit pada teks penyakit panu	1
	Siswa tidak mengetahui penyebab terjadinya gangguan kulit pada teks penyakit panu	0
1b	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 5 atau lebih untuk mengatasi gangguan pada kulit	6
	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 4 untuk mengatasi gangguan pada kulit	4
	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 3 untuk mengatasi gangguan pada kulit	3
	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 2 untuk mengatasi gangguan pada kulit	2
	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 1 untuk mengatasi gangguan pada kulit	1
	Siswa dapat tidak dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan untuk mengatasi gangguan pada kulit	0
1c	Siswa dapat merancang 4 atau lebih langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada kulit	8
	Siswa dapat merancang 3 langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada kulit	6
	Siswa dapat merancang 2 langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada kulit	4
	Siswa dapat merancang 1 langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada kulit	2
	Siswa tidak dapat merancang langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada kulit	0
1d	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk, apa yang seharusnya dilakukan manusia, dan manfaat dari sikap manusia tersebut secara tepat dan sinkron dengan teks.	7
	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk, apa yang seharusnya dilakukan manusia secara tepat dan sinkron dengan teks.	6
	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk, apa yang seharusnya dilakukan manusia secara tepat namun tidak sinkron dengan teks.	5

	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk secara tepat, apa yang seharusnya dilakukan kurang tepat, dan sinkron dengan teks.	4
	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk secara tepat dan sinkron dengan teks.	3
	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk secara tepat namun tidak sinkron dengan teks.	2
	Siswa tidak dapat menyimpulkan peran manusia untuk menjaga kesehatan kulit.	0
2a	Siswa dapat mengetahui 4 penyebab terjadinya gangguan organ hati pada teks penyakit perlemakan hati	4
	Siswa dapat mengetahui 3 penyebab terjadinya gangguan organ hati pada teks penyakit perlemakan hati	3
	Siswa dapat mengetahui 2 penyebab terjadinya gangguan organ hati pada teks penyakit perlemakan hati	2
	Siswa dapat mengetahui 1 penyebab terjadinya gangguan organ hati pada teks penyakit perlemakan hati	1
	Siswa tidak mengetahui penyebab terjadinya gangguan organ hati pada teks penyakit perlemakan hati	0
2b	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 5 atau lebih untuk mengatasi gangguan pada organ hati	6
	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 4 untuk mengatasi gangguan pada organ hati	4
	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 3 untuk mengatasi gangguan pada organ hati	3
	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 2 untuk mengatasi gangguan pada organ hati	2
	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 1 untuk mengatasi gangguan pada organ hati	1
	Siswa dapat tidak dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan untuk mengatasi gangguan pada organ hati	0
2c	Siswa dapat merancang 4 atau lebih langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada organ hati	8
	Siswa dapat merancang 3 langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada organ hati	6
	Siswa dapat merancang 2 langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada organ hati	4
	Siswa dapat merancang 1 langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada organ hati	2
	Siswa tidak dapat merancang langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada organ hati	0
2d	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk, apa yang seharusnya dilakukan manusia, dan manfaat dari sikap manusia tersebut secara tepat dan sinkron dengan teks.	7

	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk, apa yang seharusnya dilakukan manusia secara tepat dan sinkron dengan teks.	6
	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk, apa yang seharusnya dilakukan manusia secara tepat namun tidak sinkron dengan teks.	5
	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk secara tepat, apa yang seharusnya dilakukan kurang tepat, dan sinkron dengan teks.	4
	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk secara tepat dan sinkron dengan teks.	3
	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk secara tepat namun tidak sinkron dengan teks.	2
	Siswa tidak dapat menyimpulkan peran manusia untuk menjaga kesehatan organ hati.	0
3a	Siswa dapat mengetahui 4 penyebab terjadinya gangguan organ ginjal pada teks <u>penyakit gagal ginjal</u>	4
	Siswa dapat mengetahui 3 penyebab terjadinya gangguan organ ginjal pada teks <u>penyakit gagal ginjal</u>	3
	Siswa dapat mengetahui 2 penyebab terjadinya gangguan organ ginjal pada teks <u>penyakit gagal ginjal</u>	2
	Siswa dapat mengetahui 1 penyebab terjadinya gangguan organ ginjal pada teks <u>penyakit gagal ginjal</u>	1
	Siswa tidak mengetahui penyebab terjadinya gangguan organ ginjal pada teks <u>penyakit gagal ginjal</u>	0
3b	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 5 atau lebih untuk mengatasi gangguan pada organ ginjal	6
	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 4 untuk mengatasi gangguan pada organ ginjal	4
	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 3 untuk mengatasi gangguan pada organ ginjal	3
	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 2 untuk mengatasi gangguan pada organ ginjal	2
	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 1 untuk mengatasi gangguan pada organ ginjal	1
	Siswa dapat tidak dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan untuk mengatasi gangguan pada organ ginjal	0
3c	Siswa dapat merancang 4 atau lebih langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada organ ginjal	8
	Siswa dapat merancang 3 langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada organ ginjal	6
	Siswa dapat merancang 2 langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada organ ginjal	4
	Siswa dapat merancang 1 langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada organ ginjal	2
	Siswa tidak dapat merancang langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada organ ginjal	0

3d	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk, apa yang seharusnya dilakukan manusia, dan manfaat dari sikap manusia tersebut secara tepat dan sinkron dengan teks.	7
	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk, apa yang seharusnya dilakukan manusia secara tepat dan sinkron dengan teks.	6
	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk, apa yang seharusnya dilakukan manusia secara tepat namun tidak sinkron dengan teks.	5
	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk secara tepat, apa yang seharusnya dilakukan kurang tepat, dan sinkron dengan teks.	4
	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk secara tepat dan sinkron dengan teks.	3
	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk secara tepat namun tidak sinkron dengan teks.	2
	Siswa tidak dapat menyimpulkan peran manusia untuk menjaga kesehatan organ ginjal.	0
4a	Siswa dapat mengetahui 4 penyebab terjadinya gangguan organ paru-paru pada teks penyakit emfisema	4
	Siswa dapat mengetahui 3 penyebab terjadinya gangguan organ paru-paru pada teks penyakit emfisema	3
	Siswa dapat mengetahui 2 penyebab terjadinya gangguan organ paru-paru pada teks penyakit emfisema	2
	Siswa dapat mengetahui 1 penyebab terjadinya gangguan organ paru-paru pada teks penyakit emfisema	1
	Siswa tidak mengetahui penyebab terjadinya gangguan organ paru-paru pada teks penyakit emfisema	0
4b	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 5 atau lebih untuk mengatasi gangguan pada organ paru-paru	6
	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 4 untuk mengatasi gangguan pada organ paru-paru	4
	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 3 untuk mengatasi gangguan pada organ paru-paru	3
	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 2 untuk mengatasi gangguan pada organ paru-paru	2
	Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan sebanyak 1 untuk mengatasi gangguan pada organ paru-paru	1
	Siswa dapat tidak dapat menentukan strategi penyelesaian dan jenis tumbuhan yang digunakan untuk mengatasi gangguan pada organ paru-paru	0

4c	Siswa dapat merancang 4 atau lebih langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada organ paru-paru	8
	Siswa dapat merancang 3 langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada organ paru-paru	6
	Siswa dapat merancang 2 langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada organ paru-paru	4
	Siswa dapat merancang 1 langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada organ paru-paru	2
	Siswa tidak dapat merancang langkah-langkah untuk mengatasi gangguan pada organ paru-paru	0
4d	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk, apa yang seharusnya dilakukan manusia, dan manfaat dari sikap manusia tersebut secara tepat dan sinkron dengan teks.	7
	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk, apa yang seharusnya dilakukan manusia secara tepat dan sinkron dengan teks.	6
	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk, apa yang seharusnya dilakukan manusia secara tepat namun tidak sinkron dengan teks.	5
	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk secara tepat, apa yang seharusnya dilakukan kurang tepat, dan sinkron dengan teks.	4
	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk secara tepat dan sinkron dengan teks.	3
	Siswa dapat menyimpulkan peran manusia dalam menjaga kesehatan dengan memaparkan sikap buruk secara tepat namun tidak sinkron dengan teks.	2
	Siswa tidak dapat menyimpulkan peran manusia untuk menjaga kesehatan organ paru-paru.	0