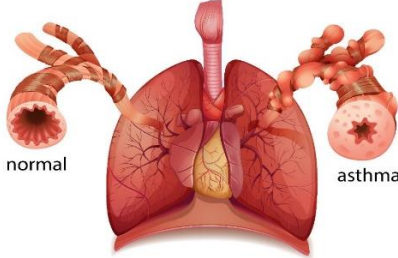


## KISI-KISI SOAL

### A. Kompetensi Dasar

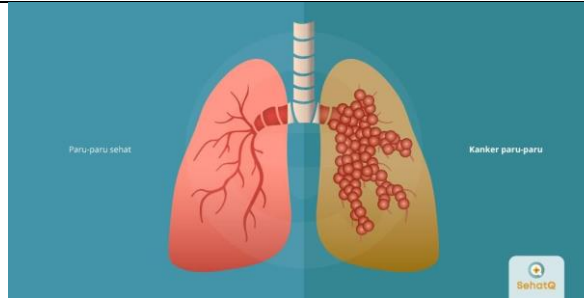
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan

Kelas : VIII/2

No.	Indikator Berpikir Kreatif	Soal Uraian	Kunci Jawaban	Level Berpikir Kreatif	Bobot
1		<div style="text-align: center;">  <p><b>Gambar 1. Penyakit asma di dalam paru-paru</b>  <i>Sumber : p2ptm.kemkes.go.id</i></p> <p>Asma merupakan penyakit kronis pada saluran pernapasan yang ditandai dengan sesak akibat peradangan dan penyempitan pada saluran napas. Asma dapat diderita oleh semua golongan usia, baik muda maupun tua. Penderita asma memiliki saluran pernapasan yang lebih sensitif dibandingkan orang normal. Ketika paru-paru terpapar pemicu asma, maka otot-otot di saluran pernapasan akan kaku sehingga membuat saluran tersebut menyempit. Selain itu, produksi dahak juga meningkat. Kombinasi dari kondisi tersebut membuat penderita mengalami gejala asma.</p> <p>Di Mojokerto banyak sekali warga yang terjangkit penyakit asma ini. Salah satunya pada peristiwa kuli bangunan tewas di teras masjid. Seorang kuli bangunan ditemukan tak bernyawa disela-sela mengerjakan proyek pembangunan Masjid At-Taqwa, Desa Lebaksono, Kecamatan Pungging, Kabupaten Mojokerto. Diduga, korban meninggal akibat riwayat penyakit asma yang dideritanya kambuh. Meskipun penyebabnya belum diketahui secara pasti, ada beberapa hal yang kerap menjadi pemicu asma, yaitu asap rokok, debu, bulu hewan, udara dingin, infeksi virus, dan paparan zat kimia.</p> <p>Sejumlah pemicu tersebut dapat menimbulkan keluhan pada penderita asma, seperti sulit bernapas, batuk kering, mengi, dan rasa nyeri atau sesak di dada. Pengobatan asma dapat akan disesuaikan dengan kondisi pasien. Tujuannya adalah untuk meredakan gejala asma, mencegah kekambuhan gejala, serta mengurangi pembengkakan dan penyempitan pada saluran pernapasan. Metodenya bisa berupa pemberian obat-obatan atau operasi. Meski sulit dicegah, ada upaya yang dapat dilakukan untuk menghindari terjadinya serangan asma, antara lain dengan menjalani vaksinasi influenza dan pneumonia secara teratur, mengetahui pemicu munculnya gejala asma dan menghindarinya, melakukan pemeriksaan ke dokter bila gejala tidak juga membaik setelah menjalani pengobatan. Selain dengan cara pengobatan diatas, asma juga dapat diobati dengan bahan alam disekitar lingkungan. Salah satu contohnya tanaman daun mint yang banyak terdapat di daerah sekitar Mojokerto. Di dalam kandungan yang ada pada daun mint, terdapat beragam macam manfaat yang bisa menyembuhkan berbagai macam penyakit salah satu contohnya yaitu penyakit asma.</p> </div>			

1a	Memberikan banyak ide atau gagasan baru mengenai permasalahan terkait dengan gangguan pada sistem organ pernapasan pada manusia	a. Berdasarkan fenomena diatas, menurut kalian bagaimana cara mengobati penyakit asma tersebut?	<p>Penyakit asma dapat diobati dengan beberapa cara sebagai berikut :</p> <p>a) Mengonsumsi makanan yang bergizi seperti buah-buahan dan sayur-sayuran yang dapat mengobati/mencegah penyakit asma</p> <p>b) Istirahat yang cukup</p> <p>c) Bagi perokok aktif, mulailah untuk berhenti merokok</p> <p>d) Hindari paparan asap rokok, debu, polusi, udara, bau-bauan yang dapat membuat iritasi seperti parfum, obat semprot serangga, deterjen cucian dan lain-lain</p> <p>e) Gunakan kasur dan bantal sintesis atau jika tidak ada gunakan kain penutup yang terbuat dari bahan sintesis</p> <p>f) Jemur dan bersihkan kasur secara rutin agar dapat menghindari alergi terhadap debu tertentu yang bisa menyebabkan asma kambuh</p>	Berpikir Lancar : Siswa dapat memberikan banyak ide atau gagasan baru mengenai permasalahan gangguan pada penyakit asma	10
1b	Memberikan banyak alternatif jawaban yang berbeda-beda mengenai permasalahan terkait dengan gangguan pada sistem organ pernapasan pada manusia	b. Berdasarkan cara mengobati yang sudah kalian jelaskan, menurut kalian cara pengobatan seperti apa yang bisa digunakan untuk penderita asma selain dengan berobat ke dokter?	Pengobatan yang bisa dilakukan untuk penderita asma yaitu dengan terapi obat dan dapat juga memanfaatkan bahan alam sekitar untuk diolah menjadi obat tradisional yang bisa mengobati penyakit asma tersebut.	Berpikir Luwes : Siswa dapat memberikan banyak alternatif jawaban yang berbeda-beda mengenai permasalahan gangguan pada penyakit asma	10
1c	Memberikan	c. Berdasarkan fenomena diatas,	Cara lain yang bisa mengobati	Originalitas :	10

	penyelesaian yang baru dan unik mengenai upaya permasalahan terkait dengan gangguan pada sistem organ pernapasan pada manusia	buatlah penyelesaian terbaru dan unik dari bahan-bahan alam disekitarmu dalam mengobati penyakit asma agar tidak terjadi di dalam tubuh! Berikan contoh tanaman/tumbuhan yang bisa mengobati penyakit tersebut!	penyakit asma ini yaitu dengan menggunakan bahan alami dengan membuat obat tradisional dengan memanfaatkan tanaman/tumbuhan disekitar, salah satu contohnya yaitu menggunakan daun mint, karena ada beberapa kandungan dari daun mint yang bisa mengobati penyakit asma. Daun mint bisa dipadukan dengan menambahkan beberapa lembar daun mint yang sudah dihancurkan ke dalam air panas, lalu tambahkan beberapa potong jahe yang juga telah dihancurkan. Biarkan hingga mendidih, lalu beri madu untuk menambah rasa.	Siswa dapat memberikan penyelesaian yang baru dan unik mengenai upaya permasalahan gangguan pada penyakit asma	
1d	Memerinci gagasan secara detail terkait langkah-langkah penanggulangan pada gangguan sistem organ pernapasan manusia	d. Dari penyelesaian yang sudah kalian buat, coba jelaskan secara rinci mengapa kalian menggunakan bahan tersebut sebagai cara dalam menangani penyakit asma!	Karena kandungan penting yang terdapat di daun mint adalah menthol (dekongestan alami). Dimana minyak esensial menthol yang terdapat di daun mint, berguna untuk melonggarkan saluran pernapasan. Aroma menthol yang terdapat pada daun mint memiliki anti inflamasi yang nantinya akan membuka saluran pernapasan. Daun mint juga akan melonggarkan bronkus sehingga akan melancarkan pernapasan. Sedangkan minyak atsiri dapat memperlebar saluran pernapasan sehingga akan memungkinkan aliran udara masuk ke paru-paru menjadi lebih lancar dan akan meringankan pernapasan.	Elaborasi : Siswa dapat memerinci gagasan secara detail terkait langkah-langkah penanggulan gan pada gangguan penyakit asma	10



**Gambar 2. Penyakit kanker paru-paru di dalam tubuh**

*Sumber : sehatq.com*

Kanker paru-paru merupakan kanker yang terbentuk di paru-paru. Kanker ini merupakan salah satu kanker yang umum terjadi di Indonesia. Salah satunya di daerah Mojokerto. Di Mojokerto, kanker paru-paru sering banyak ditemui di masyarakat dan pemicunya adalah perilaku merokok. Perilaku merokok sudah merebak di masyarakat dan tidak sedikit perokok memikirkan dampak perilaku tersebut. Meski sering terjadi pada perokok, kanker paru-paru juga bisa terjadi pada orang yang bukan perokok. Pada orang bukan perokok, kanker paru-paru terjadi akibat sering terpapar asap rokok dari orang lain (perokok pasif) atau paparan zat kimia di lingkungan kerja.

Kanker paru-paru paling sering terjadi akibat kebiasaan merokok. Meski demikian, orang yang tidak merokok juga dapat menderita kanker paru-paru, terutama jika sering terpapar polusi udara, tinggal di lingkungan yang tercemar zat berbahaya, atau memiliki keluarga yang menderita kanker paru-paru. Kanker paru-paru sering kali tidak menimbulkan gejala pada tahap awal. Gejala baru muncul ketika kanker sudah cukup besar atau telah menyebar ke jaringan dan organ sekitar. Beberapa gejala yang dapat dirasakan penderita kanker paru-paru adalah batuk kronis, sesak napas, batuk darah, dan nyeri dada.

Kanker paru-paru bisa diobati dengan berbagai cara, tergantung kondisi penderita dan tingkat keparahan kanker. Penanganan utama terhadap kanker paru-paru stadium awal adalah dengan operasi. Jika kanker telah mencapai stadium lanjut, maka penanganan dapat dilakukan dengan radioterapi dan kemoterapi. Pencegahan kanker paru-paru dapat dilakukan dengan berhenti merokok atau menghindari asap rokok. Bagi seseorang yang berisiko terkena kanker paru-paru, pemeriksaan rutin sebaiknya dilakukan. Selain itu, disarankan untuk berolahraga secara rutin dan mengonsumsi makanan sehat dan bergizi seimbang. Selain dengan cara pengobatan diatas, kanker paru-paru juga dapat diobati dengan bahan alam disekitar lingkungan. Salah satu contohnya tanaman daun sirsak yang banyak terdapat di daerah sekitar Mojokerto. Di dalam kandungan yang ada pada daun sirsak, terdapat beragam macam manfaat yang bisa menyembuhkan berbagai macam penyakit salah satu contohnya yaitu penyakit kanker paru-paru.

2a	Memberikan banyak ide atau gagasan baru mengenai permasalahan terkait dengan	a. Berdasarkan fenomena diatas, menurut kalian bagaimana cara mengobati penyakit kanker paru-paru tersebut?	Penyakit kanker paru-paru sulit dicegah, tetapi terjadinya kanker ini dapat diturunkan dengan melakukan beberapa upaya untuk mengobatinya dengan cara berikut : a) Jangan merokok, berhenti merokok	Berpikir Lancar : Siswa dapat memberikan banyak ide atau gagasan	10
----	--	---	--	--	----

	gangguan pada sistem organ pernapasan pada manusia		<p>dan hindari asap rokok</p> <p>b) Lakukan pemeriksaan medis secara rutin, terutama bila tubuh sering terpapar asap rokok dilingkungan kerja yang tinggi akan paparan bahan kimia</p> <p>c) Gunakan alat pelindung diri di tempat kerj yang banyak paparan bahan kimia berbahaya</p> <p>d) Perbanyak mengonsumsi buah dan sayur</p> <p>e) Lakukan olahraga secara rutin, minimal 30 menit setiap harinya.</p>	baru mengenai permasalahan gangguan pada penyakit kanker paru-paru	
2b	Memberikan banyak alternatif jawaban yang berbeda-beda mengenai permasalahan terkait dengan gangguan pada sistem organ pernapasan pada manusia	b. Berdasarkan cara mengobati yang sudah kalian jelaskan, menurut kalian cara pengobatan seperti apa yang bisa digunakan untuk penderita kanker paru-paru?	Pengobatan yang bisa dilakukan untuk penderita kanker paru-paru yaitu dengan penanganan utama terhadap kanker paru-paru stadium awal adalah dengan operasi. Jika kanker telah mencapai stadium lanjut, maka penanganan dapat dilakukan dengan radioterapi dan kemoterapi dan dapat juga dengan memanfaatkan bahan alam sekitar untuk diolah menjadi obat tradisional yang bisa mengobati penyakit kanker paru-paru tersebut.	Berpikir Luwes : Siswa dapat memberikan banyak alternatif jawaban yang berbeda-beda mengenai permasalahan gangguan pada penyakit kanker paru-paru	10
2c	Memberikan penyelesaian yang baru dan unik mengenai upaya permasalahan terkait dengan gangguan pada sistem organ pernapasan pada manusia	c. Berdasarkan fenomena diatas, buatlah penyelesaian terbaru dan unik dari bahan-bahan alam disekitarmu dalam mengobati penyakit kanker paru-paru agar tidak terjadi di dalam tubuh! Berikan contoh tanaman/tumbuhan yang bisa megobati penyakit tersebut!	Cara lain yang bisa mengobati penyakit ini yaitu dengan menggunakan bahan alami dengan membuat obat tradisional dengan memanfaatkan tanaman/tumbuhan disekitar, salah satu contohnya yaitu menggunakan daun sirsak, karena ada beberapa kandungan dari daun sirsak yang bisa mengobati penyakit kanker paru-paru. Daun sirsak diolah dengan cara merebus daun sirsak sebanyak 10-15 lembar dengan 3 gelas	Originalitas : Siswa dapat memberikan penyelesaian yang baru dan unik mengenai upaya permasalahan gangguan pada penyakit kanker paru-	10

			air hingga tersisa 1 gelas air rebusan. Hasil olahan umumnya beraroma langu yang cukup menyengat. Untuk menekan aromanya bisa ditambahkan sedikit perasan buah nanas atau buah lain yang lebih disukai dan jangan menambahkan gula aren murni, madu, atau gula pasir bila rasanya tidak sesuai selera, karena sudah adanya melalui proses kimiawi.	paru	
2d	Memerinci gagasan secara detail terkait langkah-langkah penanggulangan pada gangguan sistem organ pernapasan manusia	d. Dari penyelesaian yang sudah kalian buat, coba jelaskan secara rinci mengapa kalian menggunakan bahan tersebut sebagai cara dalam menangani penyakit kanker paru-paru!	Karena kandungan senyawa dalam daun sirsak antara lain steroid atau terpenoid, flavonoid, kumarin, alkaloid, dan tanin. Senyawa flavonoid mempunyai fungsi sebagai antioksidan untuk penyakit kanker, anti mikroba, anti virus, pengatur fotosintesis, dan pengatur tumbuh. Perlu diperhatikan, pengambilan daun sirsak sebaiknya dimulai dari daun ke-4 atau ke-5 dari ujung pucuk. Hal ini dikarenakan pada daun yang terlalu muda, senyawa belum banyak terbentuk. Sementara pada daun yang tua sudah mulai rusak sehingga kadarnya berkurang.	Elaborasi : Siswa dapat memerinci gagasan secara detail terkait langkah-langkah penanggulangan pada gangguan penyakit kanker paru-paru	10
3	<div data-bbox="783 1029 1417 1360" data-label="Image"> </div> <p><b>Gambar 3. Penyakit TBC di dalam paru-paru</b>  Sumber : <a href="http://rsud.banjarkota.go.id">rsud.banjarkota.go.id</a></p> <p>Tuberkulosis (TBC) atau TB merupakan penyakit menular akibat infeksi bakteri. TBC umumnya menyerang paru-paru, tetapi juga dapat menyerang organ tubuh lain, seperti ginjal, tulang belakang, dan otak. Menurut WHO, sebanyak 1,5 juta orang</p>				

	<p>meninggal akibat penyakit TBC di tahun 2020. Penyakit ini merupakan penyakit dengan urutan ke-13 yang paling banyak menyebabkan kematian, dan menjadi penyakit menular nomor dua yang paling mematikan setelah COVID-19.</p> <p>Penderita Tuberculosis (TBC) di Kota Mojokerto terbilang tinggi. Pasalnya, dalam setahun tercatat ratusan warga terpapar akibat penyakit yang menyerang paru-paru ini. Kabid Pengendalian dan Pencegahan Penyakit (P2P) Dinas Kesehatan, Pengendalian Penduduk, dan Keluarga Berencana (Dinkes PPKB) Kota Mojokerto dr Lily Nurlaily menuturkan jumlah kasus TBC mengalami kenaikan. Tercatat, pada tahun 2020 ditemukan sebanyak 363 kasus yang terjadi. Lalu, tahun lalu terdapat sejumlah 108 kasus baru.</p> <p>Penularan tuberkulosis (TBC) terjadi ketika seseorang tidak sengaja menghirup percikan ludah (<i>droplet</i>) saat seseorang yang terinfeksi TBC bersin atau batuk. Oleh sebab itu, risiko penularan penyakit ini lebih tinggi pada orang yang tinggal serumah dengan penderita TBC. TBC pada paru-paru akan menimbulkan gejala berupa batuk lebih dari 3 minggu yang dapat disertai dahak atau darah. Selain itu, penderita juga akan merasakan gejala lain, seperti demam, nyeri dada dan berkeringat di malam hari. Pengobatan TBC adalah dengan mengonsumsi obat sesuai dosis dan anjuran dari dokter. Jenis obat yang diresepkan untuk mengatasi TBC antara lain rifampicin dan ethambutol. TBC dapat dicegah dengan vaksin BCG. Pemberian vaksin ini disarankan sebelum bayi berusia 2 bulan. Pencegahan juga dapat dilakukan dengan menghindari kontak dengan orang yang sedang sakit dan memakai masker saat berada di tempat ramai. Selain dengan cara pengobatan diatas, TBC juga dapat diobati dengan bahan alam disekitar lingkungan. Salah satu contohnya tanaman takokak yang banyak terdapat di daerah sekitar Mojokerto di KWT Pulorejo. Di dalam kandungan yang ada pada tanaman takokak, terdapat beragam macam manfaat yang bisa menyembuhkan berbagai macam penyakit salah satu contohnya yaitu penyakit TBC.</p>				
3a	Memberikan banyak ide atau gagasan baru mengenai permasalahan terkait dengan gangguan pada sistem organ pernapasan pada manusia	a. Berdasarkan fenomena diatas, menurut kalian bagaimana cara mengobati penyakit TBC tersebut?	Ada beberapa cara yang bisa dilakukan untuk mengobati penyakit TBC yaitu sebagai berikut : a) Seringlah berjemur dibawah sinar matahari b) Menjaga dan meningkatkan kekebalan tubuh dengan baik c) Mengonsumsi makanan sehat dan kaya nutrisi d) Olahraga dengan teratur e) Menjaga kebersihan diri dan lingkungan sekitar f) Istirahat yang cukup	Berpikir Lancar : Siswa dapat memberikan banyak ide atau gagasan baru mengenai permasalahan gangguan pada penyakit TBC	10
3b	Memberikan banyak alternatif jawaban yang berbeda-beda mengenai permasalahan	b. Berdasarkan cara mengobati yang sudah kalian jelaskan, menurut kalian cara pengobatan seperti apa yang bisa digunakan untuk penderita	Ada 2 tahap yang bisa dilakukan dalam pengobatan penyakit TBC yaitu sebagai berikut : a) Tahap Awal ( <i>Intensif</i> ) : berlangsung sejak memulai pengobatan hingga 2 bulan, dimana pasien TBC	Berpikir Luwes : Siswa dapat memberikan banyak alternatif	10

	terkait dengan gangguan pada sistem organ pernapasan pada manusia	TBC?	<p>diwajibkan meminum obat setiap hari.</p> <p>b) Tahap Lanjutan : sejak bulan ke-2 hingga bulan ke-6 atau lebih. Pada tahap ini, pasien hanya diwajibkan meminum obat 3x seminggu.</p> <p>Kedua tahapan di atas jika ditotal berlangsung minimal 6 bulan, bisa juga lebih bahkan sampai 12 bulan. Namun, lamanya pengobatan ini tergantung pada berat ringannya penyakit TBC yang diderita oleh pasien dan ditentukan oleh tenaga kesehatan yang sudah terlatih, Sobat. Jika diakhir tahap intensif hasil pemeriksaan dahak masih positif, maka tahap pengobatan ini akan ditambah 1 bulan. Tujuan dari 2 tahapan tersebut yaitu tahap awal (<i>Intensif</i>) bertujuan untuk mengnonaktifkan kuman/ bakteri TBC dan tahap lanjutan bertujuan untuk mematikan kuman/ bakteri TBC.</p>	jawaban yang berbeda-beda mengenai permasalahan gangguan pada penyakit TBC	
3c	Memberikan penyelesaian yang baru dan unik mengenai upaya permasalahan terkait dengan gangguan pada sistem organ pernapasan pada manusia	c. Berdasarkan fenomena diatas, buatlah penyelesaian terbaru dan unik dari bahan-bahan alam disekitarmu dalam mengobati penyakit TBC agar tidak terjadi di dalam tubuh! Berikan contoh tanaman/tumbuhan yang bisa megobati penyakit tersebut!	<p>Cara lain yang bisa mengobati penyakit ini yaitu dengan menggunakan bahan alami dengan membuat obat tradisional dengan memanfaatkan tanaman/tumbuhan disekitar, salah satu contohnya yaitu menggunakan tanaman takokak atau terong-terongan, karena ada beberapa kandungan dari tanaman takokak yang bisa mengobati penyakit TBC. Tanaman takokak dapat dikonsumsi sebagai lalapan dan sebagai teh herbal untuk bisa mengobati penyakit TBC. Sebagai obat pendamping pengobatan TBC, teh takokak bisa diminum dua kali sehari saat pagi dan sore dengan</p>	Originalitas : Siswa dapat memberikan penyelesaian yang baru dan unik mengenai upaya permasalahan gangguan pada penyakit TBC	10



			<p>melalui proses pengeringan sebelum menjadi teh. Selain teh, tanaman takokak bisa dijadikan sebagai kapsul tepung takokak yang bisa digunakan untuk obat ajuvan terapi TBC. Menurut berbagai penelitian, obat ajuvan ini meningkatkan proses penyembuhan TBC. Meski begitu, harus diingat pengobatan TBC menggunakan tanaman takokak sebaiknya hanya sebagai obat pendamping. Pemeriksaan dokter harus tetap dilakukan agar bakteri <i>Mycobacterium Tuberculosis</i> benar-benar hilang dari tubuh.</p>		
3d	Memerinci gagasan secara detail terkait langkah-langkah penanggulangan pada gangguan sistem organ pernapasan manusia	d. Dari penyelesaian yang sudah kalian buat, coba jelaskan secara rinci mengapa kalian menggunakan bahan tersebut sebagai cara dalam menangani penyakit TBC!	<p>Kandungan anti bakteri pada takokak tergolong kelas menengah dibanding obat TBC pabrikan. Kandungan kimia ekstrak n-heksan dari buah takokak yang telah ditemukan adalah senyawa flavonoid, saponin, steroid/triterpenoid. Senyawa flavonoid merupakan senyawa metabolit sekunder yang memiliki kemampuan antioksidan dan antimikrobia. Antimikrobia didalam tanaman takokak dapat menghambat sintesis asam nukleat. Sejumlah antibiotik, memiliki kemampuan untuk menghambat proses replikasi dan transkripsi DNA mikroorganisme, diantaranya Rifampisin. Rifampisin sering digunakan untuk melawan mycobacteria dalam pengobatan penyakit TBC. Rifampisin mampu menembus jaringan dan memberi efek pengobatan dalam cairan serebrospinal, hal ini memungkinkan rifampin sebagai antitubercular karena patogen</p>	<p>Elaborasi : Siswa dapat memerinci gagasan secara detail terkait langkah-langkah penanggulanga n pada gangguan penyakit TBC</p>	10

			tuberculosis selalu berada didalam jaringan.		
--	--	--	--	--	--