

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN A : INSTRUMEN PENELITIAN

LAMPIRAN B : ANALISIS UJI COBA SOAL

LAMPIRAN C : ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN

LAMPIRAN D : DOKUMENTASI PENELITIAN

LAMPIRAN E : SURAT-SURAT PENELITIAN

LAMPIRAN F : TABEL PERHITUNGAN

LAMPIRAN A

A.1 KUMPULAN SOAL UJI COBA

A.2 LEMBAR ANGKET SISWA

A.3 LEMBAR OBSERVASI SISWA

A.10 LEMBAR OBSERVASI GURU

A.11 RPP EKSPERIMEN DAN KONTROL

LAMPIRAN A.1 SOAL LITERASI SAINS DAN NUMERASI

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Soal Literasi Sains

No	Indikator Literasi Sains	No soal	Kisi-kisi soal
1	Kompetensi 1: Menjelaskan fenomena secara ilmiah		Menganalisis informasi seputar kolesterol baik atau HDL yang disajikan, kemudian menarik kesimpulan
			Menjelaskan bagaimana sistem pencernaan menanggapi kondisi tubuh ketika mengurangi asupan makanan atau berpuasa berdasarkan informasi yang disajikan
			Mengaplikasikan informasi dari artikel tentang kesehatan untuk dimanfaatkan kedalam kehidupan sehari-hari
			Menganalisis informasi mengenai gangguan sistem pencernaan berdasarkan artikel
			Menjelaskan kembali inti dari suatu teknologi kesehatan untuk menanggulangi gangguan sistem pencernaan melalui informasi yang disajikan
			Menganalisis informasi yang disajikan mengenai fenomena kantuk setelah makan siang
2	Kompetensi 2: Merancang penyelidikan ilmiah		Mengaplikasikan pengetahuan tentang makanan ke dalam memilih menu seimbang sesuai waktu
			Menganalisis hasil tes kesehatan dan mengaplikasikan pengetahuan tentang manfaat zat untuk menanggulangnya apabila seseorang mengalami gejala kolesterol tinggi dan diabetes mellitus
			Menganalisis hasil tes kesehatan dan mengaplikasikan pengetahuan tentang manfaat zat untuk menanggulangnya apabila seseorang mengalami gejala kolesterol tinggi dengan gula darah rendah
3	Kompetensi 3: Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah		Menentukan angka metabolisme basal berdasarkan informasi yang disajikan
			Menentukan asam urat seseorang berdasarkan data yang disajikan
			Menentukan standar ideal tubuh seseorang berdasarkan BMI untuk kategori gemuk
			Menentukan berat tubuh ideal
			Menentukan kebutuhan energi minimal
			Mengetahui manfaat dari perhitungan kebutuhan energi minimal dalam kehidupan sehari-hari

Tabel Kisi-Kisi Soal Literasi Numerasi

No	Indikator Literasi Numerasi	No soal	Kisi-Kisi Soal
1	Menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk matematis (misalnya persamaan, grafik, diagram, tabel)		Menginterpretasi data pada tabel yang berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan kalori pada jumlah basal metabolic rate (BMR) setiap individu
			Menyatakan kembali data kedalam bentuk wacana dikuatkan dengan argumen yang mendukung pada grafik persentase balita yang mengalami kekurangan gizi
2	Memiliki kecakapan terkait penggunaan formula, simbol dan angka pada matematika		Melakukan perhitungan matematis untuk memecahkan permasalahan mengenai penentuan Berat badan ideal (BBI) individu untuk mendapatkan keseimbangan dan kebutuhan energi yang seimbang
			Melakukan perhitungan matematis untuk memecahkan permasalahan mengenai penentuan Indeks Masa Tubuh (IMT) individu untuk mendapatkan keseimbangan dan kebutuhan energi yang seimbang
			Melakukan perhitungan matematis untuk memecahkan permasalahan mengenai penentuan jumlah kalori (BMR) berdasarkan jenis kelamin dan aktivitas serta porsi asupan nutrisi yang untuk mendapatkan keseimbangan dan kebutuhan energi yang seimbang
3	Menyelesaikan masalah berkaitan dengan data yang bersifat kuantitatif		Membuat keputusan dan memberikan solusi dari permasalahan berat badan ideal dan jumlah kalori yang tepat berdasarkan data kuantitatif kebutuhan energi perempuan berdasarkan berat badan dan umur

NO	INDIKATOR SOAL	SOAL	JAWABAN
1	Disajikan wacana terkait fungsi dan manfaat HDL dalam darah siswa diminta menarika kesimpulan dari informasi seputar bahaya kelebihan asupan lemak berlebih terhadap pencernaan	<p>Bacalah wacana berikut ini !</p> <p>HDL atau High-density Lipoprotein dikatakan sebagai kolestrol baik. HDL berfungsi membuang lemak berlebih dengan mengikatnya pada aliran darah menuju hati sebagai kelenjar pencernaan. Lalu dirombak dan dikeluarkan oleh tubuh HDL sangat penting karena mencegah penyakit atau gangguan penyerapan air pada usus besar dan memudahkan pencernaan lemak pada usus halus. Sebaiknya kadar HDL minimal 25% dari total kolesterol. Kadar HDL dapat ditingkatkan dengan mengonsumsi lemak sehat seperti produk susu, minyak zaitun dan kanola serta buah alpukat</p> <p>Kesimpulan yang tepat berdasarkan wacana di atas adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Semakin tinggi kadar HDL dalam darah, maka semakin tinggi resiko terkena serangan jantung dan gangguan penyerapan air pada usus besar B. Semakin tinggi kadar HDL dalam darah, maka semakin rendah kadar kolesterol dalam tubuh C. Semakin tinggi kadar HDL dalam darah, maka semakin tinggi kadar LDL dan kolesterol D. Semakin tinggi kadar HDL dalam darah, maka semakin tinggi kadar kolesterol dalam tubuh. E. Semakin tinggi kadar HDL dalam darah, maka tubuh berpotensi terkena serangan jantung dan gangguan penyerapan air pada usus besar. 	B
2	Disajikan wacana terkait siswa diminta menjelaskan bagaimana sistem pencernaan menanggapi kondisi tubuh ketika mengurangi asupan	<p>Perhatikan wacana berikut !</p> <p style="text-align: center;">Telan Permen Karet, Ini yang Terjadi Selanjutnya pada Tubuh</p> <p>Menurut Dr. Lisa Ganjhu, D.O Dokter spesialis gastroenterologi menyatakan bahwa permen karet masuk kedalam tubuh sama seperti makanan lainnya, "Sistem pencernaan kita sangat kuat, jika mengunyah steak saja bisa, maka sistem ini juga bisa mencerna permen</p>	C

	<p>makanan atau berpuasa berdasarkan informasi yang disajikan</p>	<p>karet. Jadi pergerakan usus yang kuat dengan bantuan jonjot usus tetap bisa mencerna dan menguraikan permen karet di perut. Tidak ada rentang waktu yang spesifik pengeluarannya karena sistem pencernaan orang berbeda-beda" Jelasnya.</p> <p>Menelan satu permen karet mungkin tidak akan menyakiti tubuh, tetapi lebih dari itu, tetap perlu berhati-hati. Menelan banyak permen karet dalam waktu singkat selama sepekan tentu dapat mengganggu sistem pencernaan. Jika dilakukan setiap hari, atau beberapa kali sehari, barulah hal itu yang dapat menyebabkan penyumbatan. Apa pun yang dimakan setelah itu, tidak akan bisa melewatinya, sehingga menyebabkan cadangan yang mengakibatkan rasa sakit dan tekanan (Sumber : www.ameera.republika.co.id)</p> <p>Kesimpulan yang tepat berdasarkan wacana di atas adalah.....</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Permen karet dapat dipecah lebih cepat namun tetap dapat keluar sebagai kotoran beberapa hari setelah menelannya bersama zat sisa hasil pencernaan lainnya B. Permen karet yang tertelan akan mengendap di perut selama bertahun-tahun karena organ pencernaan dan enzim didalamnya tidak dapat mencerna dan mengeluarkannya melalui feses C. Meskipun tidak menimbulkan masalah kesehatan, permen karet yang tertelan dalam jumlah banyak bisa menyebabkan usus tersumbat dan mengganggu penyerapan didalamnya D. Struktur dan pergerakan usus yang kuat bersama dengan enzim yang membantu proses pencernaan tidak dapat menguraikan permen karet di perut dan dikeluarkan melalui feses 	
--	---	--	--

		E. Meski ada komponen dapat diproses oleh tubuh, seperti benda lainnya yang masuk ke dalam saluran cerna, pada akhirnya permen karet tersebut tidak bergerak sepanjang saluran cerna.	
3	Disajikan wacana terkait siswa dapat menganalisis informasi seputar faktor stress teradap gangguan kerja lambung kemudian menjelsakan hubungan faktor tersebut terhadap kerja organ lambung	<p>Perhatikan potongan artikel berikut !</p> <p style="text-align: center;">GASTRO ESOPHAGEAL REFLUX DISEASES PADA IBU RUMAH TANGGA DEWASA MUDA DENGAN STRESSOR FINANCIAL KELUARGA</p> <p style="text-align: center;">Oleh : Supriyatn J</p> <p>Gerd adalah keadaan patologis sebagai refluks asam lambung kedalam esofagus yang menimbulkan berbagai gejala yang mengganggu di esofagus maupun di ekstraesofagus (Price, 2009). Faktor psikososial yang merugikan, termasuk stres yang berhubungan dengan pekerjaan, seperti gastroesophageal reflux disease (GERD) dapat meningkatkan masalah kesehatan pekerja di negara-negara industri maupun ibu rumah tangga. Penelitian mengungkapkan adanya hubungan antara faktor psikososial stres, termasuk ketegangan kerja dengan gejala GERD (Jansson et al., 2010). Stress akan dapat meningkatkan tekanan darah baik sistolik dan diastolik, meningkatnya nadi , cemas dan refluks symptom. Efek dari stress akan meningkatkan terjadinya gerd (Bradley et al., 2003).</p> <p>Respon stres dan kecemasan menyebabkan ketegangan otot yang berlangsung lama. Jika hal ini memengaruhi otot-otot di sekitar perut, dapat meningkatkan tekanan pada organ ini dan mendorong asam naik ke atas. kondisi ketika asam lambung mengalir naik kembali ke kerongkongan sehingga menyebabkan sensasi perih dan panas terbakar pada tulang dada (heartburn). Faktor internal yaitu wanita, dewasa muda (30 th), kebiasaan pola makan yang tidak teratur, kebiasaan terlalu memikirkan masalah sampai stress. Penanganan yang di lakukan dengan mengatur pola makan yang teratur, psikoterapi dan psikoreligius. Faktor eksternal yaitu provider kesehatan sebelumnya tidak informatif penanganannya dengan keluarga mau mendukung pasien untuk menjaga pola makan dan membantu pemecahan</p>	E

		<p>masalah ketika mempunyai masalah yang kompleks diantaranya adalah permasalahan financial dan kesibukan aktivitas pekerjaan (Sumber : radioedukasi.kemdikbud.go.id)</p> <p>Berdasarkan wacana di atas, pernyataan berikut yang benar yaitu,</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Respon stres dan kecemasan menyebabkan ketegangan otot spingter yang menghubungkan kerongkongan dan lambung berlangsung lama sehingga tekanan pada lambung rendah B. Faktor internal akibat terjadinya GERD adalah pola makan yang tidak teratur dan kebiasaan terlalu memikirkan masalah sampai stress tidak mempengaruhi C. Stress akan dapat menurunkan tekanan darah baik sistolik dan diastolik, meningkatnya nadi , cemas dan refluks symptom sehingga tekanan darah menurun dan asam lambung tidak aktif D. Faktor internal yaitu provider kesehatan yang tidak responsif penanganannya dengan keluarga dan tidak mau mendukung pasien untuk menjaga pola makan menjadi penyebab GERD pasien E. Faktor psikososial termasuk stres yang berhubungan dengan pekerjaan, seperti gastroesophageal reflux disease (GERD) dapat meningkatkan masalah kesehatan di negara-negara industri dan Ibu rumah tangga. 	
4	<p>Disajikan wacana terkait siswa diminta Menjelaskan fungsi saliva/ludah dengan percobaan sederhana dalam kehidupan sehari-hari dan pengetahuan tentang sistem pencernaan</p>	<p>Cara termudah memprediksi apakah suatu makanan mengandung karbohidrat, yaitu dengan mencicipinya. Ketika makanan dikunyah dengan bantuan enzim ptyalin dalam mulut, ketika enzim tersebut bereaksi dengan karbohidrat akan terasa karena</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Manis, karena enzim ptyalin menguraikan polisakarida menjadi disakarida B. Manis, karena enzim ptyalin menguraikan disakarida menjadi polisakarida C. Manis, karena enzim ptyalin menguraikan disakarida menjadi glukosa D. Manis, karena enzim ptyalin menguraikan disakarida menjadi glikogen E. Manis, karena enzim ptyalin menguraikan glukosa menjadi glikogen 	A
5	<p>Menganalisis penyebab gangguan fungsi organ sistem pencernaan manusia</p>	<p>Susan mengalami maag, padahal dia selalu mengemil selain makanan dengan teratur. Penyebab Susan mengalami maag adalah</p>	A

		<p>A. Lambung menghasilkan asam lambung (HCL) tanpa jeda cukup akibatnya lambat laun lambung mengalami peradangan</p> <p>B. Lambung menghasilkan HCL berlebih karena Susan makan tanpa minum, sehingga kadarnya pekat</p> <p>C. Susan, semestinya membatasi asupan cemilannya karena jajan sembarangan itu tdk baik bagi lambung</p> <p>D. Susan mengalami obesitas dan lambungnya sakit akibat terhimpit lapisan lemak karena sering mengemil</p> <p>E. Jenis cemilan tertentu memicu reaksi asam lambung</p>													
6	<p>Disajikan wacana terkait siswa diminta Menjelaskan bagaimana sistem pencernaan menanggapi kondisi tubuh ketika mengurangi asupan makanan atau berpuasa berdasarkan informasi yang disajikan</p>	<p>Perhatikan tabel berikut !</p> <table border="1" data-bbox="658 619 1836 1008"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Hormon</th> <th>Organ</th> <th>Fungsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Insulin</td> <td>Kelenjar Pulau Langerhans (Pankreas)</td> <td>Menurunkan kadar glukosa dalam darah dengan mengubahnya menjadi glikogen</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Glukagon</td> <td>Hati (Liver)</td> <td>Menaikkan kadar glukosa darah dengan mengubah kembali glikogen menjadi glukosa</td> </tr> </tbody> </table> <p>Kondisi tubuh yang menunjukkan kerjasama antara insulin dan glukagon untuk saling menyeimbangkan adalah</p> <p>A. Pada saat berpuasa, hormon glukagon akan mengambil cadangan makanan dari otot berupa glikogen, diubah menjadi glukosa, sehingga tubuh masih bisa beraktivitas</p> <p>B. Setelah makan, hormon glukagon mengubah glikogen pada makanan, sehingga dihasilkan energi untuk beraktivitas</p> <p>C. Setelah makan, hormon insulin mengubah glikogen pada makanan untuk menghasilkan energi untuk beraktivitas</p>	No	Hormon	Organ	Fungsi	1	Insulin	Kelenjar Pulau Langerhans (Pankreas)	Menurunkan kadar glukosa dalam darah dengan mengubahnya menjadi glikogen	2	Glukagon	Hati (Liver)	Menaikkan kadar glukosa darah dengan mengubah kembali glikogen menjadi glukosa	A
No	Hormon	Organ	Fungsi												
1	Insulin	Kelenjar Pulau Langerhans (Pankreas)	Menurunkan kadar glukosa dalam darah dengan mengubahnya menjadi glikogen												
2	Glukagon	Hati (Liver)	Menaikkan kadar glukosa darah dengan mengubah kembali glikogen menjadi glukosa												

		<p>D. Setelah makan, hormon insulin mengubah glukosa menjadi glukagon untuk menghasilkan energi untuk beraktivitas</p> <p>E. Pada saat berpuasa, hormon insulin akan mengambil cadangan makanan dari otot berupa glukosa diubah menjadi glikogen sehingga tubuh masih dapat beraktivitas</p>	
7	<p>Disajikan wacana terkait siswa diminta mengaplikasikan informasi dari artikel tentang kesehatan untuk dimanfaatkan kedalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>Perhatikan potongan artikel berikut !</p> <p style="text-align: center;">Konsumsi Serat terbukti Turunkan Kolesterol Oleh : Ine Indrati Sigit</p> <p>Serat lazim dikenal masyarakat sebagai pelangsing tubuh pada produk makanan dan minuman. Manfaat utama serat yaitu menurunkan kadar kolesterol, membersihkan saluran pencernaan dan mengikat zat tidak berguna. Terdapat dua jenis serat, yaitu yang larut dan tidak larut dalam air. Serat larut dalam air paling banyak pada apel, wortel, anggur, rumput laut, dsb. Adapun serat tidak larut dalam air terdapat pada sayuran hijau juga kulit ari padi serta gandum.</p> <p>Riset tentang serat oleh dr. Anneke Simorangkir dalam buku <i>Terapi Gizi untuk Penyakit Kardiovaskuler</i>, menunjukkan bahwa penambahan kulit ari gandum (oatmeal) pada makanan/minuman dapat meningkatkan HDL dan menurunkan LDL. Hal ini dibuktikan pada beberapa sukarelawan. Mereka menambahkan 10 gram oatmeal pada menu hariannya, seperti pada kopi atau susu dalam kurun waktu tertentu. Hasil tes kesehatan menunjukkan HDL mereka naik 40% dan LDL mneurun 25% (Sumber : www.juke.kedokteran.unila.ac.id)</p> <p>Berdasarkan artikel di atas maka manfaat yang dapat diterapkan bagi diri saya sendiri adalah ...</p> <p>A. Saya mau menambahkan oatmeal ke menu saya, apabila cocok dengan makanan sehari-hari</p> <p>B. Saya akan menambahkan oatmeal ke menu saya, lalu memeriksa hasilnya apakah dapat menurunkan kolesterol</p> <p>C. Saya akan menambahkan oatmeal ke menu saya, seperti ke dalam minuman atau mencari resep oatmeal enak lainnya</p> <p>D. Saya mau menambahkan oatmel ke menu saya agar langsing</p>	C

		E. Saya mau menambahkan oatmeal ke menu saya karena artikel ini menarik	
8	Disajikan wacana terkait siswa diminta menganalisis informasi mengenai gangguan sistem pencernaan berdasarkan artikel pengaruh konsumsi zat aditif	<p>Perhatikan potongan artikel berikut !</p> <p style="text-align: center;">Fakta atau Mitos Konsumsi Cabai Beserta Bijinya Menyebabkan Usus Buntu?</p> <p style="text-align: center;">Oleh : dr. Fenita Antonius</p> <p>Konsumsi makanan mengandung cabai dan bijinya menyebabkan penyakit usus buntu masih mitos, karna belum ada penelitian yang membuktikannya. Penyebab penyakit usus buntu adalah peradangan dan infeksi akibat pembengkakan kelenjar getah bening disekitarnya, bakteri dari kotoran, riwayat konstipasi kronik, makanan yang kurang bersih, dsb. Adapun cabai dan bijinya mengandung vitamin Capsaisin dan vitamin C yang bermanfaat dalam meningkatkan nafsu makan, daya tahan dan metabolisme tubuh.</p> <p>Efek samping mengkonsumsi makanan pedas tergantung kemampuan pencernaan masing-masing individu. Apabila tubuh tidak tolerir tentu akan menimbulkan gangguan seperti diare. Disarankan memilih makanan sesuai kemampuan tubuh dan hindari makanan yang memicu alergi, daging mentah serta makanan yang dikelola tidak sehat. Disamping itu tidak kalah pentingnya untuk mengkonsumsi air dan serat yang cukup, serta lakukan aktivitas olahraga dan minum air putih secara optimal untuk melancarkan pencernaan (Sumber : www.webedukasi.com)</p> <p>Berdasarkan artikel di atas dapat diambil kesimpulan bahwa</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Artikel ini tidak benar, karena banyaknya pendapat bahwa radang usus buntu akibat sering memakan cabai beserta bijinya B. Selama kita cukup mengkonsumsi air dan serat, maka jauh kemungkinan terserang radang usus buntu. C. Radang usus buntu sama dengan diare D. Artikel ini menyarankan agar kita memiliki pola hidup yang sehat tanpa konsumsi cabai E. Artikel ini menjelaskan penyebab radang usus buntu adalah pola makan yang kurang baik, karena tidak memperhatikan kebutuhan dan kurang higienis 	E

<p>9</p>	<p>Disajikan wacana terkait siswa diminta menjelaskan kembali inti dari suatu teknologi kesehatan untuk mencegah gangguan sistem pencernaan melalui informasi yang disajikan</p>	<p>Perhatikan potongan artikel berikut ! Seputar Informasi Tentang Selang SONDE (<i>feeding tube</i>) atau Pipa Makanan</p> <p>Selang SONDE adalah selang untuk memberi makanan , minuman ataupun obat-obatan kepada pasien yang sudah tidak bisa menelan sendiri. Makanan atau obat yang masuk melalui selang sonde ini harus dalam bentuk cairan. Umumnya diperuntukkan bagi mereka yang sudah tidak sadarkan diri, menderita penyakit tertentu atau cacat tertentu sejak lahir. Selang ini dipakai sampai ke lambung dengan cara dimasukkan dari hidung pasien. Pemasangan selang sonde harus dilakukan secara steril dan hati-hati oleh dokter atau perawat yang ahli. Prosedur ini membutuhkan keterampilan, pengetahuan dan ketelitian karena fisiologi dan anatomi setiap pasien jelas berbeda keadaanya. Hal ini bertujuan agar meminimalisir timbulnya luka pada bagian dalam pasien.</p> <p>Berdasarkan artikel diatas dapat disimpulkan bahwa fungsi <i>feeding tube</i> berupa</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Alat bantu pernapasan sekaligus penyalur makanan B. Alat bantu pemasangan selang sonde harus dilakukan oleh dokter atau perawat yang sudah ahli C. Alat bantu makanan, minuman dan obat yang dipasang ahli D. Alat bantu memberi makanan, minuman ataupun obat pada pasien yang sudah tidak bisa menelan sendiri E. Alat bantu pemasangan selang sonde harus dilakukan oleh dokter yang meminimalisir luka pada organ dalam pasien 	<p>D</p>
<p>10</p>	<p>Disajikan wacana terkait siswa diminta menganalisis informasi yang disajikan mengenai fenomena kantuk setelah makan siang.</p>	<p>Perhatikan wacana berikut ini ! Mengapa Mengantuk Setelah Makan Siang ?</p> <p>Ada pendapat bahwa hal ini berkaitan dengan konsumsi makanan,yaitu terjadi pergeseran secara signifikan dalam aliran darah dari otak ke perut untuk membantu proses pencernaan. Benarkah demikian ? Jika ini terjadi, mengapa kita tidak mengalaminya setelah sarapan atau makan malam ? Sebenarnya terdapat 2 fenomena penyebab rasa kantuk setelah makan siang : dorongan tidur, homeostatis, dan ritme sirkadian.</p>	<p>E</p>

		<p>Dorongan tidur homeostatis merupakan dorongan tidur untuk membayar waktu terjaga, sebab selama terjaga kita membentuk kebutuhan yang semakin menguat akan istirahat. Kebutuhan ini tidak dapat dikendalikan secara sadar. Apabila tubuh terlalu lelah, maka otak akan mengambil alih, sehingga mudah tertidur. Adapun ritme sirkadian (jam biologis tubuh) berperan mengatur keseimbangan tidur/bangun. Ritme sirkadian merupakan proses biologis yang berpatokan pada siklus 24 jam (siklus pagi-malam). Ritme sirkadian dikendalikan oleh neuron hipotalamus. Dimana perannya mempengaruhi sistem fungsional tubuh dalam mengatur tidur, pola makan, suhu tubuh, produksi hormon dan aktivitas biologis lainnya (Sumber : dinkes.jakarta.go.id)</p> <p>Berdasarkan wacana di atas dapat ditarik kesimpulan berupa</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Rasa kantuk setelah makan siang disebabkan terlalu lama begadang pada malam sebelum sekolah/bekerja, sehingga dorongan homeostatis dan ritme sirkadian mengambil alih B. Rasa kantuk setelah makan siang disebabkan jam biologis yang memaksa istirahat C. Rasa kantuk setelah makan siang disebabkan pergeseran signifikan dalam aliran darah dari otak ke perut untuk membantu proses pencernaan D. Rasa kantuk setelah makan siang pada setiap orang berbeda bergantung sebanyak apa mereka makan E. Rasa kantuk setelah makan siang lebih disebabkan rasa lelah setelah terjaga dan berkonsentrasi ketika belajar/bekerja 	
11	<p>Disajikan wacana terkait siswa diminta mengaplikasikan pengetahuan tentang makanan ke dalam memilih menu seimbang sesuai waktu</p>	<p>Emi hendak membeli makanan di sebuah rumah makan yang menyediakan beberapa paket makanan berikut :</p> <p>Paket A : Nasi merah, ikan goreng, timun, selada air dan <i>soft drink</i></p> <p>Paket B : Nasi goreng, telur goreng balado, timun, selada air dan susu</p> <p>Paket C : Nasi putih, ayam bakar, timun, selada air, dan susu murni</p> <p>Paket D : Nasi goreng, ayam goreng serundeng, timun, selada air dan teh manis</p> <p>Paket E : Nasi merah, telur rebus, bumbu pecel, timun, selada air dan air putih.</p>	E

		<p>Menurutmu, paket makanan mana yang sebaiknya Emi pilih untuk makan malamnya dan apa alasannya ?</p> <p>A. Paket A, nasi merah rendah, gula dan porsi kecil pun tetap mengenyangkan karena tinggi kalori, ikan goreng mengandung kolesterol tinggi, timun dan selada air mengandung kolesterol tinggi, timun dan selada air mengandung air dan serat, soft drink mengandung banyak gula (pemanis buatan)</p> <p>B. Paket B, nasi dan telur goreng kaya mengandung kolesterol tinggi</p> <p>C. Paket C, nasi putih mengandung lebih sedikit serat dibandingkan nasi merah, ayam bakar mengandung kolesterol demikian juga dengan susu murni, timun dan selada air mengandung air dan serat</p> <p>D. Paket D, nasi dan ayam goreng kaya akan kolesterol, timun dan selada air mengandung air dan serat, teh manis tinggi kandungan gula</p> <p>E. Paket E, nasi merah kaya serat dan porsi kecil pun tetap mengenyangkan karena tinggi kalori, telur rebus tidak banyak kolesterol dibandingkan dengan digoreng, timun dan selada air mengandung serat dan air</p>	
12	Disajikan wacana terkait siswa diminta mencari solusi tentang gangguan sistem pencernaan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sehari-hari	<p>Apabila kamu mengalami sembelit, sehingga susah buang air besar. Apa yang kamu lakukan untuk mengatasinya?</p> <p>A. Segera minum teh tawar, karena th dapat mengikat racun, sehingga kotoran dapat segera dikeluarkan</p> <p>B. Segera minum oralit karena usus besar kekurangan cairan, sehingga kotoran mengeras dan sulit buang air besar</p> <p>C. Segera minum air secara berkala dan makan buah-buahan atau sayuran yang kaya serat dan banyak kandungan airnya</p> <p>D. Segera minum air sebanyak-banyaknya agar kotoran segera keluar, karena disebabkan kekurangan air sehingga sulit buang air besar</p> <p>E. Mengonsumsi obat pencahar agar kotoran dapat dengan segera dikeluarkan</p>	C
13	Me informasi berdasarkan pernyataan yang tepat	Melihat hasil seminar yang diikuti Ayah Alya tentang serdawa, Ibu Alya ingin melakukan sesuatu agar Alya tidak lagi sering serdawa. Ibu Alya mulai khawatir dengan	B

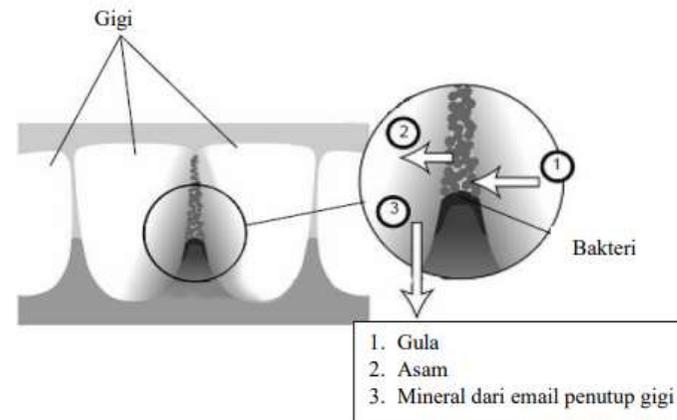
	<p>mengenai faktor penyakit pencernaan dan bahaya yang diakibatkannya</p>	<p>faktor-faktor penyebab terjadinya serdawa, terutama faktor penyakit pencernaan. Ibu Alya mencari sumber informasi mengenai cara mencegah bahaya serdawa melalui artikel.</p> <div data-bbox="707 300 1765 1155" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Info Kesehatan</p> <p>Cara Mengatasi Serdawa</p> <p>Umumnya, serdawa bukanlah hal yang berbahaya sehingga tidak memerlukan penanganan khusus. Untuk mencegah dan membantu meredakan serdawa Anda bisa mencoba beberapa cara berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hindari makan dan minum dengan terburu-buru • Merokok menyebabkan Anda menghirup udara yang toxic, minimalisir atau hindari merokok • Batasi konsumsi permen dan permen karet karena makanan manis dapat menyebabkan perut kembung • Hindari konsumsi bir dan minuman berkarbonasi yang mengandung gas karbondioksida • Hindari mengonsumsi makanan yang dapat menghasilkan gas, seperti kol, brokoli, kacang-kacangan dan produk olahan susu • Konsumsi suplemen atau minuman probiotik untuk membantu pencernaan <p>Sumber : diadaptasi dari https://www.alodokter.com/ 1 Januari 2023</p> </div> <p>Berdasarkan potongan artikel di atas pernyataan yang sesuai untuk mengatasi serdawa yaitu...</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Stop konsumsi berbagai jenis permen dan perbanyak makanan olahan susu b. Usahakan untuk tidak mengonsumsi makanan yang mengandung pemanis buatan c. Hindari berjalan kaki atau melakukan olahraga ringan sebelum makan 	
--	---	---	--

		<p>d. Tidak mengonsumsi minuman probiotik dan vitamin</p> <p>e. Minimalkan udara yang tertelan saat mengunyah atau berbicara</p>																												
14	<p>Disajikan wacana terkait siswa diminta menafsirkan data Indeks Masa Tubuh basal berdasarkan informasi yang disajikan</p>	<p>Perhatikan tabel berikut ini !</p> <p>Tabel. Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Perilaku Makan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Karakteristik Responden</th> <th>Variabel</th> <th>f</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Indeks Massa Tubuh (IMT)</td> <td>Sangat Kurus</td> <td>3</td> <td>1,3%</td> </tr> <tr> <td>Kurus</td> <td>31</td> <td>13,1%</td> </tr> <tr> <td>Normal</td> <td>161</td> <td>67,9%</td> </tr> <tr> <td>Gemuk</td> <td>39</td> <td>16,5%</td> </tr> <tr> <td>Obesitas</td> <td>3</td> <td>1,3%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Perilaku Makan</td> <td>Baik</td> <td>118</td> <td>49,8 %</td> </tr> <tr> <td>Tidak Baik</td> <td>119</td> <td>50,2 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pernyataan di bawah ini yang tepat berdasarkan data di atas adalah....</p> <p>A. sebagian besar Indeks Massa Tubuh (IMT) responden dalam kategori tidak normal yaitu 161 responden (67,9%)</p> <p>B. sebagian kecil responden memiliki IMT normal namun memiliki perilaku makan yang tidak baik.</p> <p>C. Perilaku makan sebagian besar dalam kategori tidak baik dengan jumlah 119 responden (50,2%).</p> <p>D. Sebagian kecil Indeks Masa Tubuh (IMT) responden dalam kategori sangat kurus dan obesitas masing-masing yaitu 3 (1,3%) responden dan 31 (13,1%) responden</p> <p>E. Terdapat hubungan IMT dengan perilaku makan. Hal ini dilihat dari responden sebagian besar memiliki IMT normal namun memiliki perilaku makan tidak baik.</p>	Karakteristik Responden	Variabel	f	%	Indeks Massa Tubuh (IMT)	Sangat Kurus	3	1,3%	Kurus	31	13,1%	Normal	161	67,9%	Gemuk	39	16,5%	Obesitas	3	1,3%	Perilaku Makan	Baik	118	49,8 %	Tidak Baik	119	50,2 %	C
Karakteristik Responden	Variabel	f	%																											
Indeks Massa Tubuh (IMT)	Sangat Kurus	3	1,3%																											
	Kurus	31	13,1%																											
	Normal	161	67,9%																											
	Gemuk	39	16,5%																											
	Obesitas	3	1,3%																											
Perilaku Makan	Baik	118	49,8 %																											
	Tidak Baik	119	50,2 %																											
15	<p>Disajikan wacana terkait siswa diminta menganalisis dan mengaplikasikan</p>	<p>Bakteri yang hidup di dalam mulut kita menyebabkan karies gigi (gigi membusuk/berlubang). Karies gigi telah menjadi masalah sejak tahun 70an ketika gula menjadi sangat tersedia sebagai efek dari perluasan industri gula. Saat ini kita telah mengetahui banyak tentang karies gigi.</p>	E																											

pengetahuan tentang penyebab karies gigi dan pengaruhnya terhadap pencernaan

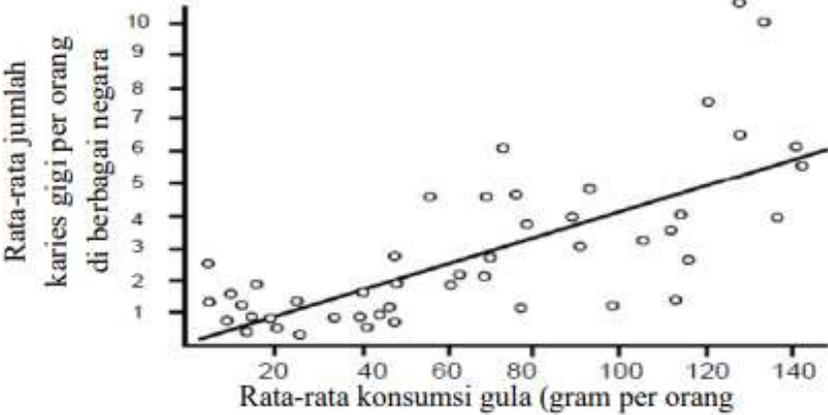
Sebagai contoh:

- Bakteri penyebab karies mengonsumsi gula-gulaan
- Gula diubah menjadi asam
- Asam merusakan permukaan gigi
- Menggosok gigi membantu mencegah karies gigi.



Berikut ini pernyataan yang tepat mengenai karies gigi pada wacana di atas adalah,

- A. Konsumsi gula berlebihan tidak signifikan meningkatkan resiko karies gigi, ketika gula dicerna, bakteri yang ada di mulut memakannya dan memproduksi asam
- B. Mulut bukan merupakan sarang bagi bakteri dan kuman kemudian menumpuk di dalam mulut yang berasal dari makanan yang kita konsumsi.
- C. Plak pada gigi diakibatkan bakteri *Streptococcus mutan* yang mampu mengubah karbohidrat yang dapat diragikan menjadi asam yang merusak enamel gigi
- D. Sering menggosok gigi tidak dapat mencegah pengikisan gusi tetapi akan menyebabkan saraf gigi lebih sensitif
- E. Perubahan enamel gigi diakibatkan kurangnya mineral (demineralisasi) yang mengakibatkan perubahan mineral pada gigi karena adanya asam hasil produksi bakteri di mulut

<p>16</p>	<p>Disajikan wacana terkait siswa diminta menganalisis dan mengaplikasikan pengetahuan tentang penyebab karies gigi dan pengaruhnya terhadap pencernaan</p>	<p>Grafik di bawah ini menunjukkan banyaknya konsumsi gula dan jumlah karies gigi di berbagai negara. Setiap negara direpresentasikan oleh titik dalam grafik tersebut.</p>  <p>Pernyataan manakah yang merupakan uraian dari grafik tersebut?</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Di beberapa negara, masyarakat menggosok gigi mereka lebih rutin dibandingkan negara-negara lainnya B. Semakin banyak gula yang dimakan masyarakat, nampaknya semakin banyak pula mereka yang mengalami karies gigi C. Dalam beberapa tahun ini, kecepatan pertambahan karies gigi telah meningkat di banyak negara. D. Dalam beberapa tahun ini, konsumsi gula meningkat di banyak negara E. Rata-rata konsumsi gula menurun sehingga diikuti menurunnya jumlah karies gigi diberbagai negara 	<p>B</p>
<p>17</p>	<p>Disajikan wacana terkait siswa diminta menganalisis dan mengaplikasikan</p>	<p style="text-align: center;">SERAT MAKANAN DAN PERANANNYA BAGI KESEHATAN (Dietary Fiber and Its Role for Health) Clara M. Kusharto</p>	<p>A</p>

	<p>pengetahuan fungsi serat dan hubungannya dengan kerja organ sistem pencernaan</p>	<p>Serat termasuk bagian dari makanan yang tidak mudah diserap dan sumbangan gizinya dapat diabaikan, namun serat makanan sebenarnya mempunyai fungsi penting yang tidak tergantikan oleh zat lainnya. Serat makanan terutama yang terdiri dari selulosa, hemiselulosa dan lignin sebagian besar tidak dapat dihancurkan oleh enzim-enzim dan bakteri di dalam traktus digestivus. Serat makanan ini akan menyerap air di dalam kolon, sehingga volume feses menjadi lebih besar dan akan merangsang syaraf pada rektum, sehingga menimbulkan keinginan untuk defikasi. Dengan demikian tinja yang mengandung serat akan lebih mudah dieliminasi atau kurun waktu antara masuknya makanan dan dikeluarkannya sebagai sisa makanan yang tidak dibutuhkan tubuh menjadi lebih singkat.</p> <p>Kecukupan asupan serat kini dianjurkan semakin tinggi, mengingat banyak manfaat yang menguntungkan untuk kesehatan tubuh, serat makanan digunakan sebagai acuan untuk menjaga kesehatan saluran pencernaan. Waktu pengosongan konsumsi serat lebih lama dibandingkan dengan jenis makanan lainnya, karena lebih banyak mengandung lemak. Serat makanan dapat berikatan dengan garam asam lemak di dalam usus halus, dan kemudian dilepaskan untuk kerja bakteri di dalam kolon. Serat makanan akan menyerap air dalam kolon sehingga dapat menghindari sembelit atau feses yang keras. Dalam usus besar, serat dapat difermentasi oleh bakteri kolon dan dapat menghasilkan asam lemak rantai pendek yang mungkin dapat menghambat mobilisasi asam lemak dan mengurangi glukoneogenesis. Kandungan serat yang tinggi dalam diet akan meningkatkan proses penyerapan air. Di samping menyerap air, serat makanan juga menyerap asam empedu sehingga dapat mencegah kanker kolorektal atau kanker yang tumbuh di usus besar (Sumber: journal.ipb.ac.id)</p> <p>Berdasarkan wacana di atas mengapa serat dapat mempengaruhi kerja organ usus besar (kolon)?</p> <ol style="list-style-type: none"> A. Serat makanan akan menyerap air dalam kolon sehingga dapat menghindari sembelit atau konstipasi yaitu kondisi yang ditandai dengan sulit buang air besar B. Serat difermentasi oleh bakteri untuk mencegah terganggunya penyerapan asam lemak sehingga hanya sedikit asam lemak yang dihasilkan 	
--	--	--	--

		<p>C. Serat makanan digunakan sebagai acuan untuk menjaga kesehatan saluran pencernaan. Karena waktu pengosongan lebih cepat dibandingkan dengan jenis makanan lainnya</p> <p>D. Serat dapat mengurangi mikroba dalam usus sehingga mencegah terganggunya pencernaan dan penyerapan makanan oleh enzim</p> <p>E. Serat dapat meningkatkan glukoneogenesis yaitu proses pembentukan glukosa dari zat yang bukan karbohidrat</p>	
--	--	--	--

SOAL LITERASI NUMERASI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

No	Indikator Literasi Numerasi	Soal																					
1	<p>Interpretasi Menjelaskan informasi yang disajikan dalam bentuk matematis (misalnya persamaan, grafik, diagram, tabel)</p>	<p>Perhatikan tabel di bawah ini ! Tabel 1.</p> <table border="1" data-bbox="813 405 1977 775"> <thead> <tr> <th>Jenis Kelamin</th> <th>Berat Badan (kg)</th> <th>Energi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Perempuan</td> <td>55</td> <td>1424</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>1491</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>1557</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>1624</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Laki-laki</td> <td>55</td> <td>1625</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>1713</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>1801</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>1889</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pada tabel diatas diketahui nilai BMR yang berbeda-beda. Jelaskan faktor apa saja yang dapat mempengaruhi perbedaan tersebut, kemudian berikan kesimpulanmu !</p>	Jenis Kelamin	Berat Badan (kg)	Energi	Perempuan	55	1424	60	1491	65	1557	70	1624	Laki-laki	55	1625	60	1713	65	1801	70	1889
Jenis Kelamin	Berat Badan (kg)	Energi																					
Perempuan	55	1424																					
	60	1491																					
	65	1557																					
	70	1624																					
Laki-laki	55	1625																					
	60	1713																					
	65	1801																					
	70	1889																					
2	<p>Kalkulasi Melakukan perhitungan matematis untuk memecahkan permasalahan</p>	<p>Lani seorang mahasiswi berumur 20 tahun mempunyai tinggi badan 160 cm dan berat badan 60 kg. Dia seorang atlet bola basket dalam tim nasional. Dia berlatih berupa lari 3 hari seminggu dengan kecepatan 5 menit per km/jam. Selain itu Lani berlatih bola basket 2 kali seminggu selama 30 menit. Aktifitas sehari-hari berupa aktifitas ringan sedang seperti pergi ke kampus dan belajar. Hitunglah energi yang diperlukan Lani diantaranya :</p> <ol style="list-style-type: none"> Status gizi (IMT) Lani Nilai AMB Analisis faktor aktifitas fisik ringan dan sedang Total kebutuhan energi 																					
3	<p>Kalkulasi Melakukan perhitungan matematis untuk</p>	<p>Perhatikan tabel di bawah ini ! Tabel 2. Perbandingan Kebutuhan Energi Laki-laki dan Perempuan</p> <table border="1" data-bbox="678 1294 2112 1369"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Usia/Jenis pekerjaan 19-29 tahun</th> <th colspan="2">Kebutuhan energi (kkal)</th> </tr> <tr> <th>Pria</th> <th>Wanita</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Usia/Jenis pekerjaan 19-29 tahun	Kebutuhan energi (kkal)		Pria	Wanita																
Usia/Jenis pekerjaan 19-29 tahun	Kebutuhan energi (kkal)																						
	Pria	Wanita																					

	memecahkan permasalahan	Ringan	960	720																											
		Sedang	1020	760																											
		Berat	1120	860																											
		Berdasarkan data di atas, tentukan berapakah rata-rata kebutuhan energi pria dan wanita!																													
4	Komunikasi Menyatakan kembali data kedalam bentuk wacana dikuatkan dengan argumen yang mendukung	<p>Perhatikan gambar berikut !</p>  <table border="1"> <caption>Persentase Balita Kekurangan Gizi Yang Mendapat Perawatan Berdasarkan Jenis Pasien Tahun 2019</caption> <thead> <tr> <th>Wilayah</th> <th>Pasiien Baru (%)</th> <th>Pasiien Lama (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DKI Jakarta</td> <td>39%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Kepulauan Seribu</td> <td>100%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Jakarta Utara</td> <td>18%</td> <td>82%</td> </tr> <tr> <td>Jakarta Timur</td> <td>59%</td> <td>41%</td> </tr> <tr> <td>Jakarta Selatan</td> <td>13%</td> <td>87%</td> </tr> <tr> <td>Jakarta Pusat</td> <td>23%</td> <td>78%</td> </tr> <tr> <td>Jakarta Barat</td> <td>41%</td> <td>59%</td> </tr> </tbody> </table>			Wilayah	Pasiien Baru (%)	Pasiien Lama (%)	DKI Jakarta	39%	61%	Kepulauan Seribu	100%	0%	Jakarta Utara	18%	82%	Jakarta Timur	59%	41%	Jakarta Selatan	13%	87%	Jakarta Pusat	23%	78%	Jakarta Barat	41%	59%			
Wilayah	Pasiien Baru (%)	Pasiien Lama (%)																													
DKI Jakarta	39%	61%																													
Kepulauan Seribu	100%	0%																													
Jakarta Utara	18%	82%																													
Jakarta Timur	59%	41%																													
Jakarta Selatan	13%	87%																													
Jakarta Pusat	23%	78%																													
Jakarta Barat	41%	59%																													
		Berikanlah kesimpulan mu terkait grafik di atas! Kuatkan dengan teori yang mendukung.																													
5	Aplikasi/analisis	<p>Perhatikan tabel di bawah ini ! Tabel 3. Data kebutuhan energi perempuan berdasarkan berat badan dan umur</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Berat badan</th> <th colspan="3">Energi (Kal)</th> </tr> <tr> <th>10-18 tahun</th> <th>18-30 tahun</th> <th>30-60 tahun</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>55</td> <td>1424</td> <td>1296</td> <td>1228</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>1491</td> <td>1370</td> <td>1329</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>1557</td> <td>1444</td> <td>1369</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>1624</td> <td>1518</td> <td>1410</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>1691</td> <td>1592</td> <td>1450</td> </tr> </tbody> </table>			Berat badan	Energi (Kal)			10-18 tahun	18-30 tahun	30-60 tahun	55	1424	1296	1228	60	1491	1370	1329	65	1557	1444	1369	70	1624	1518	1410	75	1691	1592	1450
Berat badan	Energi (Kal)																														
	10-18 tahun	18-30 tahun	30-60 tahun																												
55	1424	1296	1228																												
60	1491	1370	1329																												
65	1557	1444	1369																												
70	1624	1518	1410																												
75	1691	1592	1450																												

		Berdasarkan data pada tabel di atas, jelaskan dan berikan kesimpulanmu mengenai faktor usia terhadap kebutuhan energi!																												
6	Aplikasi/analisis Membuat keputusan dan menganalisis dengan tepat berdasarkan data kuantitatif	<p>Pada keadaan normal tubuh menggunakan sekitar 30 kkal setiap hari untuk setiap 1 kg berat tubuh. Untuk menyimpan lemak sebanyak 1 kg dalam tubuh dibutuhkan tambahan kalori sekitar 700 kkal. Jika diketahui berat badan Lusi adalah 42 kg tentukan :</p> <ol style="list-style-type: none"> besar kalori yang dibutuhkan Lusi selama satu hari berapa tambahan kalori yang harus masuk dalam tubuh Lusi jika ia ingin menambahkan berat badannya menjadi 44 kg 																												
7	Kalkulasi Melakukan perhitungan matematis untuk memecahkan permasalahan	<p>Perhatikan pernyataan pada tabel berikut, tentukan apakah pernyataannya benar atau tidak sertakan alasan mu dengan perhitungan matematis !</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pernyataan</th> <th>Ya/Tidak</th> <th>Alasan dan penjelasan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pada orang dewasa dengan tinggi yang tetap, semakin bertambah berat badannya, semakin bertambah pula nilai IMT nya</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Seseorang dengan berat badan 60 kg dan tinggi 176 cm termasuk kategori kurus</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Seseorang dengan IMT 20 dan berat badan 45 kg memiliki tinggi 150 cm</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jika seseorang dengan IMT 40 mengurangi berat badannya 50% dari berat badan awal, maka akan mencapai IMT normal</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Pernyataan	Ya/Tidak	Alasan dan penjelasan	Pada orang dewasa dengan tinggi yang tetap, semakin bertambah berat badannya, semakin bertambah pula nilai IMT nya			Seseorang dengan berat badan 60 kg dan tinggi 176 cm termasuk kategori kurus			Seseorang dengan IMT 20 dan berat badan 45 kg memiliki tinggi 150 cm			Jika seseorang dengan IMT 40 mengurangi berat badannya 50% dari berat badan awal, maka akan mencapai IMT normal															
Pernyataan	Ya/Tidak	Alasan dan penjelasan																												
Pada orang dewasa dengan tinggi yang tetap, semakin bertambah berat badannya, semakin bertambah pula nilai IMT nya																														
Seseorang dengan berat badan 60 kg dan tinggi 176 cm termasuk kategori kurus																														
Seseorang dengan IMT 20 dan berat badan 45 kg memiliki tinggi 150 cm																														
Jika seseorang dengan IMT 40 mengurangi berat badannya 50% dari berat badan awal, maka akan mencapai IMT normal																														
8	Komunikasi Menyatakan argumen pada data kuantitatif dalam mendukung argumen atau pernyataan untuk tujuan tertentu	<p>Berikut adalah hasil perhitungan kebutuhan energi/hari (BMR) salah satu kelompok siswa di SMA Bandung</p> <p>Tabel 3. Kebutuhan energi siswa Satu kelompok biologi di SMA Bandung</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama</th> <th>Jenis kelamin</th> <th>Energi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Andi</td> <td>L</td> <td>2231 kkal</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Bunga</td> <td>P</td> <td>1986 kkal</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Candra</td> <td>L</td> <td>2459 kkal</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>David</td> <td>L</td> <td>2300 kkal</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Elsa</td> <td>P</td> <td>2100 kkal</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Dewi</td> <td>P</td> <td>1878 kkal</td> </tr> </tbody> </table>	No	Nama	Jenis kelamin	Energi	1.	Andi	L	2231 kkal	2.	Bunga	P	1986 kkal	3.	Candra	L	2459 kkal	4.	David	L	2300 kkal	5.	Elsa	P	2100 kkal	6.	Dewi	P	1878 kkal
No	Nama	Jenis kelamin	Energi																											
1.	Andi	L	2231 kkal																											
2.	Bunga	P	1986 kkal																											
3.	Candra	L	2459 kkal																											
4.	David	L	2300 kkal																											
5.	Elsa	P	2100 kkal																											
6.	Dewi	P	1878 kkal																											

		Berdasarkan hasil perhitungan diatas, apakah Anda setuju bahwa jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kebutuhan energi? Berikan alasan mu secara jelas dan lengkap (sertakan teori yang mendukung) !
9	Asumsi Memberikan asumsi atau pendapat mengenai konsep yang disajikan dalam bentuk pernyaaan	Suatu hari Rio terpilih sebagai siswa yang ditunjuk oleh pihak kepala sekolah untuk mengikuti olimpiade Biologi yang menuntut Rio untuk giat belajar. Hal itu membuat jam tidur Rio berkurang karena dipakai untuk belajar. Pada saat jam tidur normal kebutuhan energi Rio 2540 kkal, kemudian jam tidurnya berkurang 2 jam yang menyebabkan kebutuhan energinya menjadi 2340 kkal. Berdasarkan pernyataan di atas berikan pendapatmu mengenai pengaruh jam tidur normal Rio dengan kebutuhan energi yang diperolehnya!
10	Interpretasi Menjelaskan informasi yang disajikan dalam bentuk matematis (misalnya persamaan, grafik, diagram, tabel)	 <p>Salah satu masalah kesehatan yang terdapat di Indonesia saat ini adalah gizi kurang. Faktor yang dapat berpengaruh terhadap gizi seseorang adalah pola makan. Pola makan sangat erat kaitannya dengan macam, jumlah dan komposisi makanan yang dikonsumsi setiap hari. Pemenuhan makanan yang baik bagi anak akan mempengaruhi status gizi pada anak. Jelaskan status gizi yang terjadi di setiap wilayah berdasarkan diagram diatas dan sertakanlah dengan solusi yang mungkin dapat dilakukan!</p>
11	Kalkulasi Melakukan perhitungan matematis untuk memecahkan permasalahan	Seorang remaja laki-laki berusia 17 tahun memiliki berat badan 60 kg, tinggi badan 150 cm dan tergolong memiliki aktifitas sedang yaitu sebesar 30%. Tentukanlah : <ol style="list-style-type: none"> apakah dengan berat badannya tersebut ia sudah termasuk ideal? tentukan indeks masa tubuh (IMT) remaja tersebut tentukanlah berapa kebutuhan kalori tubuhnya per hari !

<p>12</p>	<p>Interpretasi Menjelaskan informasi yang disajikan dalam bentuk matematis (misalnya persamaan, grafik, diagram, tabel)</p>	<p>Di bawah ini merupakan label makanan pada es krim</p> <div data-bbox="678 236 1151 671" data-label="Table"> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Informasi Nilai Gizi Es Krim</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Takaran saji</td> <td>½ cangkir</td> </tr> <tr> <td>Jumlah sajian per kemasan</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah per sajian</td> </tr> <tr> <td>Kalori 250</td> <td>Kalori dari lemak 120</td> </tr> <tr> <td></td> <td>%AKG</td> </tr> <tr> <td>Lemak Total 13g</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td> Lemak Jenuh 9g</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Kolesterol 28mg</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Sodium 55mg</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>Karbohidrat Total 30g</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td> Serat makanan 2g</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Gula 23g</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Protein 4 g</td> <td>8%</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>Berdasarkan informasi di atas tentukan :</p> <ol style="list-style-type: none"> berapakah total sajian eskrim tersebut? Jika kamu menginginkan 60 g karbohidrat sebagai cemilan, berapakah kemasan eskrim yang harus kalian makan? 	Informasi Nilai Gizi Es Krim		Takaran saji	½ cangkir	Jumlah sajian per kemasan	4	Jumlah per sajian		Kalori 250	Kalori dari lemak 120		%AKG	Lemak Total 13g	20%	Lemak Jenuh 9g	40%	Kolesterol 28mg	12%	Sodium 55mg	2%	Karbohidrat Total 30g	12%	Serat makanan 2g		Gula 23g		Protein 4 g	8%
Informasi Nilai Gizi Es Krim																														
Takaran saji	½ cangkir																													
Jumlah sajian per kemasan	4																													
Jumlah per sajian																														
Kalori 250	Kalori dari lemak 120																													
	%AKG																													
Lemak Total 13g	20%																													
Lemak Jenuh 9g	40%																													
Kolesterol 28mg	12%																													
Sodium 55mg	2%																													
Karbohidrat Total 30g	12%																													
Serat makanan 2g																														
Gula 23g																														
Protein 4 g	8%																													
<p>13</p>	<p>Representasi Mengubah informasi yang relevan ke dalam berbagai bentuk penyajian data matematis (misalnya persamaan, grafik, diagram atau tabel)kemudian menginterpretasi informasi didalamnya</p>	<p>Perhatikan grafik di bawah ini !</p> <div data-bbox="678 858 1476 1302" data-label="Figure"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tahun</th> <th>Gizi Buruk</th> <th>Gizi Kurang</th> <th>Gizi Lebih</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2015</td> <td>5</td> <td>14,5</td> <td>1,7</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>3,1</td> <td>10,1</td> <td>1,7</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>5,2</td> <td>13</td> <td>1,9</td> </tr> </tbody> </table> </div> <ol style="list-style-type: none"> Ubahlah bentuk penyajian data di atas ke dalam bentuk tabel 	Tahun	Gizi Buruk	Gizi Kurang	Gizi Lebih	2015	5	14,5	1,7	2016	3,1	10,1	1,7	2017	5,2	13	1,9												
Tahun	Gizi Buruk	Gizi Kurang	Gizi Lebih																											
2015	5	14,5	1,7																											
2016	3,1	10,1	1,7																											
2017	5,2	13	1,9																											

b. Berapakah persentase tertinggi masyarakat yang mengalami gizi buruk, gizi kurang dan gizi lebih paling tinggi?

14

Komunikasi
(Menyampaikan data, informasi atau permasalahan dan membuat suatu kesimpulan dari hasil pengamatannya)

Perhatikan tabel berikut ini !

Faktor	Kategori	Kejadian gastritis %
Merokok	Merokok	46,2
	Tidak merokok	27,5
Tingkat pengetahuan	Rendah	37,5
	Tinggi	28,6
Kebiasaan makan	Kurang baik	32,2
	Baik	22,2
Tingkat stress	Stress	50,8
	Tidak stress	17,7

Sumber : Gustin, R.K (2011). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Gastritis pada Pasien yang Berobat Jalan di Puskesmas Gulai Bancah Kota Bukittinggi (repository.unand.ac.id/Jurnal_Penelitian.pdf)

Berdasarkan informasi dari tabel tersebut, kesimpulan apa yang dapat ditarik mengenai faktor yang menjadi penyebab penyakit gastritis? Apakah ada keterkaitan dengan mekanisme sistem pencernaan? Jelaskan jika ada.

<p>15</p>	<p>Asumsi Menafsirkan dan menginterpretasi data dengan menyampaikan pendapat dari permasalahan yang diamati</p>	<p>Menurut dr. Phaidon Toruan seorang Fitness trainer penulis Fat Loss Not Weight Loss, diet yang sehat artinya manajemen makan atau mengatur makanan sehat yang kita makan.</p> <table border="1" data-bbox="678 261 1429 438"> <thead> <tr> <th>Jenis buah</th> <th>Kalori</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Durian montong</td> <td>134 kkal</td> </tr> <tr> <td>Rambutan</td> <td>69 kkal</td> </tr> <tr> <td>Sawo</td> <td>92 kkal</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Kementrian Kesehatan, (2016). Diet Seimbang. Diunduh dari : www.promkes.depkes.go.id.) Terkait dengan informasi tersebut, buah manakah pada tabel yang paling tepat dimakan oleh orang yang memiliki $IMT > 30 \text{kg/m}^2$ atau tergolong obesitas? Jelaskan alasanmu !</p>	Jenis buah	Kalori	Durian montong	134 kkal	Rambutan	69 kkal	Sawo	92 kkal																																																		
Jenis buah	Kalori																																																											
Durian montong	134 kkal																																																											
Rambutan	69 kkal																																																											
Sawo	92 kkal																																																											
<p>16</p>	<p>Representasi Mengubah informasi yang relevan ke dalam berbagai bentuk penyajian data matematis (misalnya persamaan, grafik, diagram atau tabel) kemudian menginterpretasi informasi didalamnya</p>	<p>Perhatikan Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh Siswa pada Tabel berikut !</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="741 639 1099 667"> <p>Tabel 1. Frekuensi IMT Siswa</p> <table border="1" data-bbox="696 695 1200 975"> <thead> <tr> <th>Kelas Interval</th> <th>Kategori</th> <th>F</th> <th>Persentase (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< -3 SD</td> <td>Sangat Kurus</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>-3 SD - < -2 SD</td> <td>Kurus</td> <td>7</td> <td>21,2</td> </tr> <tr> <td>-2 SD - 1 SD</td> <td>Normal</td> <td>17</td> <td>51,5</td> </tr> <tr> <td>>1 SD - 2 SD</td> <td>Gemuk</td> <td>8</td> <td>24,2</td> </tr> <tr> <td>>2 SD</td> <td>Obesitas</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Jumlah</td> <td>33</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="1267 639 1682 667"> <p>Tabel 2. Frekuensi Aktivitas Siswa</p> <table border="1" data-bbox="1234 695 1738 975"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Skor</th> <th rowspan="2">Kategori</th> <th colspan="2">Frekuensi</th> </tr> <tr> <th>Absolut (f)</th> <th>Persentase (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>Sangat Tinggi</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Tinggi</td> <td>3</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Sedang</td> <td>14</td> <td>42,4</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Rendah</td> <td>15</td> <td>45,4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Sangat Rendah</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Jumlah</td> <td>33</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> <p>Sumber : Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tingkat Aktivitas Fisik pada Siswa Kelas 4-6 Di UPT SD Negeri 133 Gresik Saat Pandemi Covid-19 (<i>Jurnal Kesehatan Olahraga</i> Vol. 10. No. 01, March 2022, pp 225 – 232) Berdasarkan kedua tabel di atas ubahlah data tersebut ke dalam bentuk grafik frekuensi IMT siswa dan grafik frekuensi tingkat aktivitas siswa dengan sumbu x kategori dan sumbu y adalah frekuensi !</p>	Kelas Interval	Kategori	F	Persentase (%)	< -3 SD	Sangat Kurus	1	3	-3 SD - < -2 SD	Kurus	7	21,2	-2 SD - 1 SD	Normal	17	51,5	>1 SD - 2 SD	Gemuk	8	24,2	>2 SD	Obesitas	0	0	Jumlah		33	100	Skor	Kategori	Frekuensi		Absolut (f)	Persentase (%)	5	Sangat Tinggi	0	0	4	Tinggi	3	9	3	Sedang	14	42,4	2	Rendah	15	45,4	1	Sangat Rendah	1	3	Jumlah		33	100
Kelas Interval	Kategori	F	Persentase (%)																																																									
< -3 SD	Sangat Kurus	1	3																																																									
-3 SD - < -2 SD	Kurus	7	21,2																																																									
-2 SD - 1 SD	Normal	17	51,5																																																									
>1 SD - 2 SD	Gemuk	8	24,2																																																									
>2 SD	Obesitas	0	0																																																									
Jumlah		33	100																																																									
Skor	Kategori	Frekuensi																																																										
		Absolut (f)	Persentase (%)																																																									
5	Sangat Tinggi	0	0																																																									
4	Tinggi	3	9																																																									
3	Sedang	14	42,4																																																									
2	Rendah	15	45,4																																																									
1	Sangat Rendah	1	3																																																									
Jumlah		33	100																																																									

Aspek	No soal	Pernyataan	Respon	Persentase
Kontruksi LKPD berbasis <i>Inquiry lesson</i> memfasilitasi kemampuan literasi sains siswa	1	Kegiatan tahap <i>observation</i> dalam LKPD memudahkan saya dalam mengidentifikasi masalah dari fenomena ilmiah terkait struktur fungsi serta gangguan organ sistem pencernaan manusia	STS	0%
			TS	0%
			KS	25%
			S	65,6%
			SS	9,4%
	2	Kegiatan tahap <i>manipulation</i> pada LKPD membantu saya menganalisis informasi tentang keseimbangan energi dan hubungannya dengan kesehatan organ pencernaan	STS	0%
			TS	0%
			KS	9,4%
			S	71,9%
			SS	18,8%
	3	Kegiatan tahap <i>manipulation</i> pada LKPD memfasilitasi saya dalam menentukan variabel bebas dan variabel terikat	STS	0%
			TS	0%
			KS	12,5%
			S	68,8%
			SS	18,8%
	4	Setelah mengidentifikasi masalah, dan menentukan variabel dalam wacana yang terdapat pada LKPD saya mampu merumuskan hipotesis	STS	0%
			TS	0%
			KS	21,9%
			S	56,3%
			SS	21,9%
	5	Saya mampu merancang kegiatan praktikum termasuk menyiapkan alat dan bahan serta menyusun langkah kerja yang tepat	STS	0%
			TS	0%
			KS	28,1%
			S	53,1%
			SS	18,8%
	6	Saya mampu <i>generalization</i> yaitu mengubah bentuk penyajian data dengan mengubah hasil pengamatan ke dalam bentuk tabel dan atau diagram hasil praktikum uji zat makanan ke dalam tabel	STS	0%
			TS	0%
			KS	11,9%
			S	78,8%
			SS	9,4%
	7	Kegiatan <i>application</i> pada LKPD membuat saya mampu mengaplikasikan konsep dari hasil uji zat makanan berdasarkan data yang elah disusun dalam tabel	STS	0%
			TS	0%
KS			18,8%	
S			71,9%	
SS			9,4%	
8	Kegiatan <i>verification</i> pada LKPD melatih saya dalam memberikan asumsi secara ilmiah berdasarkan data dan referensi yang relevan	STS	0%	
		TS	0%	
		KS	15,6%	
		S	84,4%	

Tabel 4.31 Rekapitulasi Respon Peserta Didik Terhadap LKPD Berbasis *Inquiry Lesson* pada Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi

Aspek	No Soal	Pernyataan	Respon	Persentase
Kontruksi LKPD berbasis <i>Inquiry lesson</i> memfasilitasi kemampuan literasi numerasi siswa	1	Melalui tahap <i>observation</i> pada grafik mengenai kebutuhan dan keseimbangan gizi manusia membantu saya dalam menginterpretasi dan representasi data	STS	0%
			TS	0%
			KS	28,1%
			S	90,6%
			SS	9,4%
	2	Wacana dan kegiatan <i>observation</i> dalam LKPD memudahkan saya dalam menganalisis fenomena ilmiah terkait kebutuhan dan keseimbangan energi	STS	0%
			TS	0%
			KS	28,1%
			S	53,1%
			SS	18,8%
	3	Penampilan grafik hubungan kebutuhan kalori terhadap nilai IMT membantu saya memahami keterkaitan antara faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan dan keseimbangan energi	STS	0%
			TS	0%
			KS	25%
			S	56,3%
			SS	18,8%
	4	Melalui keterampilan mengolah data (<i>manipulation</i>) pada LKPD membantu saya dalam mnyajikan hasil pengamatan ke dalam bentuk tabel	STS	0%
			TS	0%
			KS	31,3%
			S	53,1%
			SS	15,6%
	5	Melalui langkah <i>verification</i> data pada LKPD membantu saya dalam memecahkan masalah dengan melakukan kalkulasi nilai IMT dan BMR	STS	0%
			TS	0%
			KS	28,1%
			S	53,1%
			SS	18,8%
	6	Melalui langkah <i>generalization</i> pada LKPD membantu saya membuat kesimpulan dan representasi data kedalam bentuk lain	STS	0%
			TS	0%
			KS	14,4%
			S	60,6%
			SS	25%
	7	Melalui langkah <i>application</i> saya mampu melakukan kalkulasi dengan memahami simbol-simbol matematika seperti bentuk persentase dan perbandingan nilai	STS	0%
			TS	0%
KS			31,3%	
S			53,1%	
SS			15,6%	
8	Soal-soal diskusi yang diberikan dalam LKPD membantu saya dalam memahami dan menganalisis permasalahan yang bersifat kuantitatif	STS	0%	
		TS	0%	
		KS	31,3%	
		S	50%	
		SS	18,8%	

LAMPIRAN A.3 LEMBAR OBSERVASI

Tabel 4.3 Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran menggunakan LKPD Berbasis Inquiry Lesson Materi Sistem Pencernaan Manusia

Sintaks Pembelajaran	Deskriptif	Observer					%	Kategori
		1	2	3	4	5		
<i>Observation</i> : orientasi pada masalah atau fenomena	Guru meminta peserta didik mengidentifikasi argumen yang valid dari fenomena ilmiah (diberikan tayangan video mengenai kekurangan energi kronik dan video mengenai kebutuhan dan keseimbangan energi	✓	✓	✓	✓	✓	100	Sangat baik
	Guru menuntun peserta untuk mengamati dan mengidentifikasi masalah yang muncul mengenai struktur fungsi organ sistem pencernaan	✓	✓	✓	✓	-	80	Baik
	Guru meminta peserta didik untuk menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses dalam sistem pencernaan makanan pada manusia.	✓	✓	-	✓	-	60	Cukup
	Guru menampilkan gambar gangguan sistem pencernaan meliputi bahaya gerd, dan macam-macam malnutrisi Guru meminta peserta didik mengamati dan menyampaikan informasi apa yang ada pada gambar tersebut	✓	✓	-	✓	✓	80	Baik
Persentase observation		80 %						Baik
<i>Manipulation</i> : <i>Membuat variabel merumuskan masalah dan menyusun hipotesis</i>	Setelah mengidentifikasi masalah yang didapatkan melalui proses pengamatan Guru meminta peserta didik menentukan variabel bebas dan variabel terikat dari permasalahan tersebut	✓	✓	✓	✓	✓	100	Sangat baik
	Guru meminta peserta didik menuliskan	✓	✓	-	✓	✓	80	Baik

	permasalahan dan merumuskan pertanyaan mengenai permasalahan yang terdapat pada video kekurangan energi kronik dan video mengenai kebutuhan dan keseimbangan energi							
	Guru menjelaskan kepada peserta didik mengenai perhitungan kebutuhan dan keseimbangan energi tubuh Guru meminta peserta didik untuk merumuskan hipotesis mengenai pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKPD	-	✓	✓	✓	✓	80	Baik
	Guru membimbing peserta didik untuk menemukan permasalahan kepada masing-masing kelompok. <i>“Mengapa orang yang menderita gangguan pencernaan tidak bisa mencerna makanan dengan baik?” Penyakit apa yang ditampilkan pada video?</i>	✓	✓	✓	✓	✓	100	Sangat baik
	Guru membimbing penyelidikan dan pembuktian hipotesis dengan meminta peserta didik untuk mencari dan mengumpulkan berbagai informasi lainnya dari berbagai kajian literatur	✓	✓	✓	✓	✓	100	Sangat baik
Persentase Manipulation		92%						Sangat baik
<i>Generalization: Mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan data</i>	Guru mengarahkan peserta didik untuk menganalisis dan mengumpulkan informasi tentang organ - organ pencernaan, struktur, fungsi serta	✓	✓	✓	✓	✓	100	Sangat baik

	proses sistem pencernaan makanan pada manusia dari melalui gambar yang ditampilkan dan kajian literatur							
	Guru mengarahkan peserta didik untuk menganalisis gangguan atau kelainan-kelainan fungsi organ pada sistem pencernaan makanan manusia beserta macam-macam dan penyebabnya dari literatur.	✓	✓	✓	✓	✓	100	Sangat baik
	Guru membimbing peserta didik untuk menyusun informasi-informasi yang relevan Guru membimbing peserta didik melakukan langkah penyelidikan atau pengamatan dengan menuliskan daftar makanan yang dikonsumsi setiap anggota kelompok untuk menentukan jumlah kalori dari makanan tersebut, menghitung berat badan ideal, dan indeks masa tubuh	✓	✓	✓	✓	✓	100	Sangat baik
	Guru meminta peserta didik untuk membuktikan fakta permasalahan yang dihasilkan setelah melakukan penyelidikan atau observasi mengenai kandungan zat dari setiap bahan makanan serta melakukan kalkulasi kebutuhan energi (BMR dan IMT) untuk kemudian diinterpretasikan Guru membimbing peserta didik untuk menyajikan	✓	✓	✓	✓	✓	100	Sangat baik

	informasi atau data yang sudah didapatkan setelah kajian literatur ke dalam tabel dan grafik							
Persentase generalisation		100%					Sangat baik	
<i>Verification: Mengkomunikasikan bukti hasil penyelidikan dan memberikan kesimpulan</i>	Guru meminta siswa untuk membuktikan fakta permasalahan yang dihasilkan setelah melakukan penyelidikan atau observasi mengenai kebutuhan dan perhitungan jumlah kalori dari setiap makanan yang dimakan oleh setiap anggota kelompok	-	✓	✓	-	✓	80	Baik
	Guru membimbing peserta didik mengambil kesimpulan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah dan kebutuhan kalori sehari-hari berdasarkan indeks masa tubuh setiap anggota yang di sajikan pada grafik	✓	✓	✓	✓	✓	100	Sangat baik
	Guru mengarahkan setiap kelompok untuk menyampaikan argumentasinya mengenai struktur dan fungsi organ-organ pencernaan gangguan atau kelainan-kelainan fungsi organ pada sistem pencernaan makanan manusia beserta penyebabnya.	✓	✓	✓	✓	✓	100	Sangat baik
	Guru melakukan refleksi dengan menayangkan kembali dan menjelaskan video tentang proses pencernaan makanan dan video salah satu gangguan atau kelainan tentang	-	✓	✓	✓	✓	80	Baik

	pencernaan makanan sebagai bentuk penguatan konsep sehingga tidak terjadi miskonsepsi							
<i>Aplication : Menyampaikan kesimpulan yang telah disepakati dan mengaplikasikan kesimpulan pada situasi atau fenomena yang lain.</i>	Guru meminta peserta didik untuk memberikan kesimpulan dan menghubungkannya dengan konsep dan fakta lain yang memiliki hubungan antara setiap variabel dengan fenomena yang lain yang relevan	✓	✓	✓	✓	✓	100	Sangat baik
Persentase verification		90%						Sangat baik
Rata-rata keseluruhan		95%						Sangat baik

**Tabel 4.4 Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol
(Discovery Learning)**

Sintakh pembelajaran	Deskriptif	Observer					%	Kategori
		1	2	3	4	5		
Orientasi	Guru mengucapkan salam dan mengarahkan peserta didik untuk berdoa, melakukan apersepsi, motivasi dan tujuan pembelajaran	✓	✓	✓	✓	✓	100	Sangat baik
Persentase orientasi		100 %						Sangat baik
Stimulation	Guru memberikan pertanyaan yang menuntun siswa masuk ke dalam permasalahan dan membantu untuk mengidentifikasi permasalahan tersebut	✓	-	✓	✓	✓	80	Baik
	Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok, kemudian membagikan LKPD yang berisi arahan kegiatan yang dilakukan peserta didik	✓	✓	✓	✓	✓	100	Sangat baik
Persentase stimulation		90%						Sangat baik

Problem statement (Identifikasi masalah)	Guru mengarahkan peserta didik untuk mengamati stimulus berupa wacana mengenai gejala gizi kronis pada LKPD	✓	-	-	✓	✓	60	Cukup
	Guru mengarahkan peserta didik untuk merumuskan masalah sesuai tujuan pembelajaran	✓	✓	✓	-	✓	80	Baik
	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah dan menggali sebanyak mungkin informasi yang relevan	✓	✓	-	✓	-	60	Cukup
	Guru membimbing dan mengarahkan peserta didik untuk merumuskan hipotesis atas pertanyaan masalah yang telah dirumuskan	✓	✓	-	✓	✓	80	Baik
Persentase stimulation		70%						Cukup
Data collection (pengumpulan data)	Guru membimbing dan mengawasi peserta didik untuk merancang kegiatan penyelidikan atau merancang rencana penyelesaian masalah	✓	✓	-	✓	-	60	Cukup
	Guru mengarahkan dan membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi dan menyelesaikan permasalahan yang telah diidentifikasi	✓	✓	✓	✓	-	80	Baik
	Guru membimbing peserta didik belajar secara aktif untuk menemukan sesuatu yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi	-	-	✓	✓	✓	60	Cukup
Persentase data collection		70%						Cukup
Data processing (pengolahan data)	Guru mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi dalam	✓	✓	✓	✓	-	80	Baik

	kelompok untuk menjawab pertanyaan pada LKPD							
	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengolah, mengklasifikasikan dan menafsirkan data yang diperoleh	✓	✓	✓	-	✓	80	Baik
	Guru membimbing kegiatan pengolahan data dan informasi yang telah diperoleh para peserta didik	✓	-	-	✓	✓	60	Cukup
Persentase data processing		73 %					Cukup	
Verification (pembuktian konsep)	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya	✓	✓	✓	-	✓	80	Baik
	Guru membimbing peserta didik agar dapat berdiskusi dan membuktikan jawaban permasalahan	✓	✓	-	-	✓	60	Cukup
	Guru membimbing peserta didik untuk meninjau ulang hasil pengumpulan dan pengolahan data dengan data atau literatur lain yang relevan	✓	✓	-	✓	✓	80	Baik
	Guru mengarahkan peserta didik untuk mengomunikasikan hasil diskusi dan hasil percobaanya	✓	✓	✓	✓	✓	100	Sangat baik
Persentase verification		80%					Baik	
Generalization (menarik kesimpulan)	Guru melatih peserta didik untuk membuat kesimpulan berdasarkan hasil intepretasi dari pengamatan, dan percobaan.	✓	-	-	✓	✓	60	Cukup

	Guru dan peserta didik bersama-sama mereview proses pembelajaran yang telah dilakukan dan memberikan penguatan konsep agar tidak terjadi miskonsepsi	✓	✓	-	✓	✓	80	Baik
<i>Persentase generalization</i>		70%					Cukup	
<i>Rata-rata keseluruhan</i>		79%					Baik	

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**



MATA PELAJARAN : BIOLOGI
KELAS /SEMESTER : XI MIPA/GANJIL
PROGRAM : MIPA
PENYUSUN : RINA OKTAVIANA

**DIREKTORAT PEMBINAAN SMA
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

2023

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas /Semester	: XI MIPA/Ganjil
Program	: MIPA
Materi Pokok	: Sistem Pencernaan
Alokasi waktu	: 1 x 40 menit (1 JP)
Jumlah Pertemuan	: 4 kali
Pertemuan ke	: 1

I. KOMPETENSI INTI

KOMPETENSI INTI 1 (SIKAP SPIRITUAL)	
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	
KOMPETENSI INTI 2 (SIKAP SOSIAL)	
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	
KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

II. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Tujuan Pembelajaran
<p>3.7 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem pencernaan dalam kaitannya dengan nutrisi, bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem pencernaan manusia</p>	<p>3.7.1 Menganalisis zat makanan yang diperlukan manusia sehari-hari dari berbagai sumber informasi</p> <p>3.7.2 Melakukan perhitungan matematis untuk memecahkan permasalahan mengenai penentuan Berat badan ideal (BBI) individu untuk mendapatkan keseimbangan dan kebutuhan energi yang seimbang</p> <p>3.7.2 Menginterpretasi data yang berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi nilai IMT setiap individu</p>	<p>3.7.1.1 Melalui Diskusi kelompok peserta didik mampu menganalisis zat makanan yang diperlukan manusia sehari-hari dari sumber informasi yang disajikan dalam LKPD dengan tepat</p> <p>3.7.2 Melalui diskusi kelompok peserta didik mampu Melakukan perhitungan matematis untuk memecahkan permasalahan mengenai penentuan Berat badan ideal (BBI) individu untuk mendapatkan keseimbangan dan kebutuhan energi yang seimbang</p> <p>3.7.3 Melalui pengamatan data bersama kelompok peserta didik mampu Menginterpretasi data yang berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi berat badan ideal dan indeks masa tubuh (IMT) setiap individu dengan tepat.</p>
<p>4.7 Menyajikan laporan hasil uji zat makanan yang terkandung dalam berbagai jenis makanan dikaitkan dengan kebutuhan energi setiap individu serta teknologi pengolahan pangan dan keamanan pangan</p>		<p>4.7.1 Merancang eksperimen tentang uji zat makanan yang terkandung dalam bahan makanan.</p> <p>4.7.2 Mengkomunikasikan zat makanan dengan kebutuhan energi setiap individu, teknologi pengolahan pangan dan keamanan pangan.</p>

I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1 (Nutrisi Bahan Makanan)

Pendekatan : Saintifik

Metode : Diskusi

Model : *Inquiry Lesson*

No	Kegiatan	Sintakh Inquiry Lesson	Deskripsi Kegiatan		Indikator Literasi	Alokasi waktu
			Guru	Siswa		
1	Pendahuluan	Assosiatif	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan memandu siswa berdoa bersama • Guru mengondisikan kelas dan melakukan presensi • Guru menyajikan kejadian-kejadian atau fenomena yang memungkinkan siswa menemukan masalah dengan membuat apersepsi “pernahkah kalian merasa lelah setelah berolahraga? Mengapa kalian merasa lelah? Bagaimana cara kita mengisi energi kembali? Bagaimana jika apa yang kalian konsumsi melebihi porsi yang dibutuhkan tubuh? 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdoa sebagai implementasi nilai religius • Siswa diharapkan bertanya mengenai “Bagaimana cara tubuh mengolah makanan menjadi energi?” • Siswa duduk berdiskusi bersama kelompok yang telah guru tentukan • Siswa mengamati tayangan slide atlet yang sedang berlari, dan artikel mengenai obesitas bersama anggota kelompoknya melalui LKPD nutrisi zat makanan 	Literasi Sains : Menjelaskan fenomena secara ilmiah	5 menit

2	Kegiatan Inti	<i>Orientasi masalah</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok untuk melakukan diskusi • Guru membagikan LKPD kemudian guru menjelaskan kepada siswa dalam menentukan kebutuhan dan keseimbangan energi • Guru menampilkan video akibat kekurangan kronik pada (KEK) remaja • Guru meminta siswa mengamati dan mendiskusikan isi video yang ditampilkan dan meminta siswa menyampaikan informasi apa yang ada pada video 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama anggota kelompoknya mengerjakan LKPD dan mengamati tayangan video yang ditampilkan • Siswa memperhatikan isi video akibat kekurangan kronik pada (KEK) remaja • Siswa mengamati dan mendiskusikan isi video yang ditampilkan dan menyampaikan informasi apa yang ditampilkan dalam video 	Literasi Sains Menjelaskan fenomena secara ilmiah	15menit
		<i>Merumuskan masalah</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa menuliskan permasalahan dan merumuskan pertanyaan mengenai permasalahan yang terdapat pada video • Guru menjelaskan kepada siswa mengenai perhitungan kebutuhan dan keseimbangan energi tubuh 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menuliskan permasalahan dan merumuskan pertanyaan mengenai permasalahan yang terdapat pada video pada LKPD • Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan , perhitungan menu seimbang dan BMR tepat 	Literasi Sains Mengidentifikasi fenomena secara ilmiah Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah	15 menit
		<i>Merumuskan Hipotesis</i>	Guru meminta siswa untuk merumuskan hipotesis mengenai pertanyaan-	Siswa merumuskan hipotesis mengenai pertanyaan-	Literasi Sains : Mengidentifikasi	10 menit

			<p>pertanyaan yang telah dibuat sebelumnya pada LKPD</p> <p>Guru membimbing penyelidikan dan pembuktian hipotesis dengan meminta siswa untuk mencari dan mengumpulkan berbagai informasi lainnya dari berbagai kajian literatur</p>	<p>pertanyaan yang telah dibuat sebelumnya pada LKPD</p> <p>Siswa melakukan penyelidikan dan pembuktian hipotesis dengan meminta siswa untuk mencari dan mengumpulkan berbagai informasi lainnya dari berbagai kajian literatur</p>	<p>fenomena secara ilmiah</p> <p>Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah</p>	
		<i>Mengumpulkan data</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk menyusun informasi-informasi yang relevan • Guru membimbing siswa melakukan langkah penyelidikan atau pengamatan dengan menuliskan daftar makanan yang dikonsumsi setiap anggota kelompok untuk menentukan jumlah kalori dari makanan tersebut, menghitung berat badan ideal, dan indeks masa tubuh 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyusun informasi-informasi yang relevan berdasarkan sumber yang telah ditemukan • Siswa melakukan langkah penyelidikan atau pengamatan dengan menuliskan daftar makanan yang dikonsumsi setiap anggota kelompok untuk menentukan jumlah kalori dari makanan tersebut menghitung berat badan ideal, dan indeks masa tubuh dalam LKPD • Melalui diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan , perhitungan menu seimbang dan BMR tepat 	<p>Literasi sains : Merancang penyelidikan ilmiah</p> <p>Literasi numerasi : Memiliki kecakapan terkait penggunaan formula, simbol dan angka pada perhitungan matematika</p>	15 menit
		<i>Melakukan verifikasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk membuktikan fakta permasalahan yang 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa membuktikan fakta permasalahan yang dihasilkan setelah 	Literasi Sains :	

			<p>dihasilkan setelah melakukan penyelidikan atau observasi mengenai kebutuhan dan perhitungan jumlah kalori dari setiap makanan yang dimakan oleh setiap anggota kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk menyajikan informasi atau data yang sudah didapatkan setelah kajian literatur ke dalam tabel pengamatan pada LKPD dan mengubahnya ke dalam bentuk grafik 	<p>melakukan penyelidikan atau observasi mengenai kebutuhan dan perhitungan jumlah kalori dari setiap makanan yang dimakan oleh setiap anggota kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyajikan informasi atau data yang sudah didapatkan setelah kajian literatur ke dalam tabel pengamatan pada LKPD mengubahnya ke dalam bentuk grafik 	<p>Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah</p> <p>Literasi Numerasi : Menyelesaikan masalah berkaitan dengan data yang bersifat kuantitatif Merepresentasi data ke dalam bentuk penyajian yang lain (tabel, grafik, bagan)</p>	
		Menarik kesimpulan (<i>generalization</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa mengambil kesimpulan tentang jumlah dan kebutuhan kalori sehari-hari berdasarkan indeks masa tubuh setiap anggota pada grafik • Guru memberi tugas kepada setiap kelompok untuk membawa bahan-bahan makanan yang akan digunakan dalam kegiatan praktikum uji zat makanan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengambil kesimpulan tentang jumlah dan kebutuhan kalori sehari-hari berdasarkan indeks masa tubuh setiap anggota pada grafik • Siswa memberikan refleksi mengenai kegiatan diskusi 	<p>Literasi numerasi : Menyatakan argumen pada data kuantitatif diperkua dengan informasi yang mendukung berdasarkan hasil diskusi kelompok</p>	10 menit
	Kegiatan penutup		Guru memberikan refleksi mengenai kegiatan diskusi dan			

			menutup pembelajaran dengan doa dan salam			
--	--	--	--	--	--	--

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**



MATA PELAJARAN : BIOLOGI
KELAS /SEMESTER : XI MIPA/GANJIL
PROGRAM : MIPA
PENYUSUN : RINA OKTAVIANA

**DIREKTORAT PEMBINAAN SMA
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
2022**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas /Semester	: XI MIPA/Ganjil
Program	: MIPA
Materi Pokok	: Sistem Pencernaan
Alokasi waktu	: 1 x 40 menit (1 JP)
Jumlah Pertemuan	: 4 kali
Pertemuan ke	: 1

III. KOMPETENSI INTI

KOMPETENSI INTI 1 (SIKAP SPIRITUAL)	
5. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	
KOMPETENSI INTI 2 (SIKAP SOSIAL)	
6. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	
KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
7. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	8. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

IV. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Tujuan Pembelajaran
<p>3.7 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem pencernaan dalam kaitannya dengan nutrisi, bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem pencernaan manusia</p>	<p>3.7.1 Menganalisis zat makanan yang diperlukan manusia sehari-hari dari berbagai sumber informasi</p> <p>3.7.2 Melakukan perhitungan matematis untuk memecahkan permasalahan mengenai penentuan Berat badan ideal (BBI) individu untuk mendapatkan keseimbangan dan kebutuhan energi yang seimbang</p> <p>3.7.2 Menginterpretasi data yang berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan kalori pada jumlah basal metabolic rate (BMR) setiap individu</p>	<p>3.7.1.1 Melalui Diskusi kelompok peserta didik mampu menganalisis zat makanan yang diperlukan manusia sehari-hari dari sumber informasi yang disajikan dalam LKPD dengan tepat</p> <p>3.7.2 Melalui diskusi kelompok peserta didik mampu Melakukan perhitungan matematis untuk memecahkan permasalahan mengenai penentuan Berat badan ideal (BBI) individu untuk mendapatkan keseimbangan dan kebutuhan energi yang seimbang</p> <p>3.7.3 Melalui pengamatan data bersama kelompok peserta didik mampu Menginterpretasi data yang berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan kalori pada jumlah basal metabolic rate (BMR), berta badan ideal dan indeks masa tubuh (IMT) setiap individu denga tepat.</p>

<p>4.7 Menyajikan laporan hasil uji zat makanan yang terkandung dalam berbagai jenis makanan dikaitkan dengan kebutuhan energi setiap individu serta teknologi pengolahan pangan dan keamanan pangan</p>		<p>4.7.1 Merancang eksperimen tentang uji zat makanan yang terkandung dalam bahan makanan.</p> <p>4.7.2 Mengkomunikasikan zat makanan dengan kebutuhan energi setiap individu, teknologi pengolahan pangan dan keamanan pangan.</p>
--	--	---

II. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 2

Pendekatan : Saintifik

Metode : Diskusi dan Praktikum

Model : *Inquiry Lesson*

No	Kegiatan	Sintakh Inquiry Lesson	Deskripsi Kegiatan		Indikator Literasi	Alokasi waktu
			Guru	Siswa		
1	Pendahuluan	Assosiatif	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan berdo'a bersama. • Guru menanyakan kesiapan siswa dalam belajar. • Guru menyiapkan media pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama. • Siswa mempersiapkan alat-alat belajar seperti alat tulis 		5 menit
		Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya. • Guru meluruskan jawaban siswa. • Guru mengatakan kepada siswa "Dengan mempelajari materi ini kalian semua akan merasa 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab pertanyaan yang di berikan oleh guru dengan harapan jawaban • Siswa mendengarkan apa yang dikatakan oleh guru. • Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. 		5 menit

			<p>mempunyai kewajiban untuk lebih berhati-hati dalam memilih makanan yang akan dikonsumsi oleh kalian agar sistem pencernaan kalian tidak mengalami gangguan atau kelainan”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 			
	Kegiatan Inti	Orientasi	<p>Guru memberikan ransangan kepada siswa dengan menayangkan 2 video yaitu video ke-1 tentang pencernaan makanan dan video ke-2 tentang gangguan fungsi pada sistem pencernaan kemudian guru memberikan pertanyaan mengenai video yang ditayangkan berupa : “Zat-zat makanan itu ada</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama anggota kelompoknya mengerjakan LKPD dan mengamati tayangan video yang ditampilkan • Siswa memperhatikan isi video tentang pencernaan makanan di dalam tubuh manusia • Siswa mengamati dan mendiskusikan isi video yang ditampilkan dan menyampaikan 	Literasi Sains :	10 menit
					Menjelaskan fenomena secara ilmiah Mengidentifikasi fenomena secara ilmiah	

			<p>karbohidrat, lemak, dan protein nah setelah kalian melihat tayangan video tadi mengapa di mulut hanya terjadi proses pencernaan makanan yang mengandung karbohidrat, di lambung hanya lemak dan di usus hanya protein?”</p> <p>Guru membimbing siswa untuk menemukan permasalahan kepada masing-masing kelompok. “Mengapa orang yang menderita gangguan pencernaan tidak bisa mencerna makanan dengan baik?” Penyakit apa yang ditampilkan pada video?</p>	<p>kan informasi apa yang ditampilkan dalam video</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati video mengenai gangguan kerja organ lambung yaitu gerd dan mencari permasalahan akibat dari gangguan tersebut dan hubungannya dengan fungsi kerja lambung dan organ pencernaan lainnya 		
		Mengumpulkan data	Guru mengarahkan siswa untuk menganalisis tentang organ - organ	Siswa mampu menjelaskan organ - organ pencernaan, strukturnya, fungsinya serta	Literasi Sains : Mengidentifikasi fenomena secara ilmiah	20 menit

			pencernaan, struktur, fungsi serta proses sistem pencernaan makanan pada manusia dari literatur .	proses sistem pencernaan makanan pada manusia.		
			Guru mengarahkan siswa untuk menganalisis gangguan atau kelainan-kelainan fungsi organ pada sistem pencernaan makanan manusia beserta macam-macam dan penyebabnya dari literatur.	Siswa mampu menjelaskan gangguan atau kelainan-kelainan fungsi organ pada sistem pencernaan makanan manusia beserta macam-macam dan penyebabnya	Literasi Sains : Mengidentifikasi fenomena secara ilmiah	
		Melakukan verifikasi	Guru mengarahkan siswa dari kelompok 1 untuk maju ke depan kelas dan menyampaikan argumentasinya mengenai organ-organ, fungsi, struktur dan proses pencernaan makanan kepada kelompok lain.	Siswa kelompok 1 maju ke depan kelas dan menyampaikan argumentasinya kepada kelompok lain dan siswa yang lainnya mencatat argumentasi yang disampaikan oleh temannya mengenai organ-organ, fungsi, struktur dan proses pencernaan makanan.	Literasi Sains : Mengidentifikasi fenomena secara ilmiah dan mengajukan hipotesis mengenai temuan permasalahan	15 menit
			Guru mengarahkan siswa dari	Siswa kelompok 2 maju ke depan		

			kelompok 2 untuk maju ke depan kelas dan menyampaikan argumentasi tentang gangguan atau kelainan-kelainan fungsi organ pada sistem pencernaan makanan manusia beserta macam-macam dan penyebabnya.	kelas dan menyampaikan argumentasinya kepada kelompok lain dan siswa yang lainnya mencatat argumentasi yang di sampaikan oleh temannya mengenai gangguan atau kelainan-kelainan fungsi organ pada sistem pencernaan makanan manusia beserta macam-macam dan penyebabnya.		
		Menarik kesimpulan (<i>generalization</i>)	Guru meminta salah satu siswa dari kelompok 2 untuk menjelaskan kembali materi yang telah disampaikan oleh kelompok 1 yaitu tentang organ-organ, fungsi, struktur dan proses pada sistem pencernaan manusia.	Salah satu siswa dari kelompok 2 menjelaskan kembali materi yang telah di sampaikan oleh kelompok 1 yaitu tentang organ-organ, fungsi dan struktur pada sistem pencernaan manusia sedangkan siswa yang lainnya memperhatikan siswa yang sedang menjelaskan.	Literasi sains : Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah	10 menit
			Guru meminta salah satu siswa dari	Salah satu siswa dari kelompok 1 menjelaskan		

			kelompok 1 untuk menjelaskan kembali materi yang telah disampaikan oleh kelompok 2 yaitu tentang gangguan atau kelainan-kelainan fungsi organ pada sistem pencernaan makanan manusia beserta macam-macam dan penyebabnya	kembali materi yang telah disampaikan oleh kelompok 2 yaitu tentang gangguan atau kelainan-kelainan fungsi organ pada sistem pencernaan makanan manusia beserta macam-macam dan penyebabnya sedangkan siswa yang lainnya memperhatikan siswa yang sedang menjelaskan.		
			Guru menayangkan kembali dan menjelaskan video tentang proses pencernaan makanan dan video salah satu gangguan atau kelainan tentang pencernaan makanan sebagai pelurusan konsep.	Siswa memperhatikan video yang ditayangkan guru beserta penjelasannya.		
			Guru meminta siswa untuk bertanya materi yang belum di pahami.	Siswa bertanya tentang materi yang belum mereka pahami.		

			Guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran hari ini.	Siswa membuat kesimpulan tentang pelajaran hari ini.		
	Penutup		Guru memberikan tugas agar siswa mempelajari materi selanjutnya yaitu tentang zat makanan dan membawa bahan makanan yaitu nasi, ubi, susu, telur mentah, keju dan tempe.	Siswa mendengarkan apa yang diperintahkan oleh guru dan mencatat alat bahan persiapan praktikum zat makanan pada pertemuan selanjutnya		5 menit

b. Eksperimen

1. Media dan Sumber Belajar

a. Media Belajar

- Video
- Gambar
- Laptop
- Infocus
- Alat praktikum

b. Sumber Belajar

- Buku Biologi kelas XI IPA semester 2
- Internet

No	Kegiatan	Sintakh Inquiry Lesson	Deskripsi Kegiatan		Indikator Literasi	Alokasi waktu
			Guru	Siswa		
1	Pendahuluan	Assosiatif	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam dan 	Literasi Sains : Menjelaskan	5 menit

			berdo'a bersama. <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan kesiapan siswa dalam belajar. • Guru menyiapkan media pembelajaran. 	berdo'a bersama. <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempersiapkan alat-alat belajar seperti alat tulis 	an fenomena secara ilmiah	
		Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya. “Anak-anak apakah kalian masih ingat materi yang telah kita pelajari sebelumnya?” • “Organ-organ pencernaan makanan itu apa saja?” • “Kemudian apa fungsi dari organ-organ pencernaan itu sendiri?” • “Bagaimana proses dari pencernaan makanan itu?” 	Siswa menyebutkan fungsi dari organ-organ pencernaan. Siswa menjelaskan proses pencernaan pada makanan.		
	Kegiatan Inti	Orientasi	Guru membagi siswa menjadi 3 kelompok yang heterogen dan Guru membagikan LKPD	Siswa duduk secara berkelompok sesuai arahan guru dan siswa menerima LKPD		15 menit

			<p>Guru meyajikan gambar anak yang menderita gizi pada LKPD buruk untuk mengarahkan siswa agar berpikir tentang pelajaran hari ini.</p> <p>“Ibu memiliki gambar untuk kalian Nak,(kemudian guru menunjukkan gambar tersebut)</p> <p>Apakah anak tersebut sehat atau tidak ?</p>	<p>Siswa memperhatikan guru dan mendengarkan penjelasan guru serta menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKPD</p>		
		Merumuskan masalah	<p>Guru membimbing siswa untuk merumuskan masalah:</p> <p>“Jika hal tersebut dihubungkan dengan zat makanan, kira-kira kalian bisa membuat rumusan masalah apa?”</p> <p>Guru menanyakan kepada siswa tentang apa yang telah diperintahkan pada pembelajaran sebelumnya.</p>	<p>Siswa membuat rumusan masalah:</p> <p>“Zat makanan apa saja yang terkandung dalam bahan makanan?”</p> <p>Siswa untuk menjawab pertanyaan guru diperbolehkan untuk mencari literatur terlebih dahulu.</p> <p>“Menurut kami nasi dan ubi itu mengandung karbohidrat, susu dan telur mentah</p>		10 menit

			<p>“Nah menurut kalian dari bahan-bahan makanan tersebut, nasi dan ubi mengandung zat makanan apa? Susu dan telur mentah mengandung zat makanan apa? Keju dan tempe mengandung zat makanan apa?”</p> <p>“Nah setelah kalian mengetahuiin ya, kemudian hipotesis apa yang dapat kalian munculkan dari bahan makanan yang kalian bawa itu?”</p>	<p>mengandung lemak sedangkan keju dan tempe mengandung protein.”</p> <p>“Bahan makanan itu mengandung zat makanan Bu, ada yang mengandung karbohidrat, lemak serta protein.</p>		
		Merumuskan Hipotesis	<p>Guru mengarahkan siswa untuk memecahkan permasalahan.</p> <p>“Menurut kalian dari bahan-bahan makanan yang kalian bawa, apa yang bisa kalian lakukan untuk membuktikan hipotesis kalian tadi?”</p>	<p>Siswa menyampaikan pemecahan masalah yang sebelumnya mencari dulu literatur.</p> <p>“Dengan melakukan uji bahan makanan terhadap karbohidrat, lemak dan protein, Bu.”</p>		10 menit
		Mengumpulkan data	<p>Guru mengarahkan siswa berupa :</p>	<p>Siswa mendengarkan apa yang diarahkan oleh</p>		20 menit

			<p>“Ibu sudah menyiapkan alat dan bahan yang kalian butuhkan untuk melaksanakan praktikum ini, silahkan tiap kelompok ambil bahan-bahan serta alat-alat yang dibutuhkan dan lakukan praktikum ini dengan sebaik mungkin”</p>	<p>guru kemudian siswa mengambil bahan-bahan dan alat-alat yang dibutuhkan untuk melaksanakan praktikum yang telah di siapkan oleh guru.” Siswa melaksanakan praktikum sesuai dengan apa yang telah mereka ketahui dari literatur.</p>		
			<p>Guru mengarahkan siswa untuk melakukan diskusi mengenai hasil praktikumnya dan permasalahan yang terdapat pada LKPD</p>	<p>Siswa mendiskusikan hasil praktikumnya dan permasalahan yang terdapat pada LKPD</p>		
		<p>Melakukan verifikasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk membuktikan fakta permasalahan yang dihasilkan setelah melakukan penyelidikan atau observasi mengenai kandungan zat dari 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa membuktikan fakta permasalahan yang dihasilkan setelah melakukan penyelidikan atau observasi mengenai kandungan zat dari setiap bahan makanan 		<p>10 menit</p>

			<p>setiap bahan makanan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk menyajikan informasi atau data yang sudah didapatkan setelah kajian literatur ke dalam tabel 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyajikan informasi atau data yang sudah didapatkan setelah kajian literatur ke dalam tabel pengamatan pada LKPD 		
		<p>Menarik kesimpulan (generalization)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil pengamatannya dan hasil diskusinya • Guru membimbing siswa mengambil kesimpulan tentang hasil diskusi kelompok mengenai uji zat makanan 	<p>Siswa mengambil kesimpulan tentang hasil diskusi kelompok mengenai uji zat makanan salah satunya pada uji glukosa : bahan makanan yang mengandung karbohidrat ketika diuji dengan benedict akan berubah warna menjadi merah bata dan adanya endapan.</p>		10 menit
			<p>Guru membimbing siswa untuk menyebutkan bahan-bahan makanan yang mengandung karbohidrat, lemak dan protein serta cara menguji</p>	<p>Siswa menyebutkan bahan-bahan makanan yang mengandung karbohidrat, lemak dan protein serta cara menguji bahan makanan yang</p>		

			<p>bahan makanan yang mengandung karbohidrat, lemak dan protein, menyebutkan kebutuhan karbohidrat, lemak dan protein yang dibutuhkan oleh tubuh.</p>	<p>mengandung karbohidrat, lemak dan protein, lemak dan protein, menyebutkan kebutuhan karbohidrat, lemak dan protein yang dibutuhkan oleh tubuh.</p>		
	<p>Kegiatan Penutup</p>		<p>Guru memberikan penguatan materi dan refleksi mengenai kegiatan praktikum dan menutup pembelajaran dengan doa dan salam</p>	<p>Siswa menerima penguatan materi dan refleksi mengenai kegiatan praktikum dan menutup pembelajaran dengan doa dan salam</p>		<p>5 menit</p>

LAMPIRAN B

B.1 REKAPITULASI HASIL UJI COBA SOAL

LAMPIRAN B ANALISIS SOAL

B.1 UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS

Uji Validitas				Uji Reliabilitas
no soal	rhitung	rtabel	kriteria	0,83 sangat tinggi
1	0,7223299788	0,361	Tinggi (valid)	
2	0,3975918287	0,361	sedang (valid)	
3	0,2852739357	0,361	tidak valid	
4	0,6313633470	0,361	Tinggi (valid)	
5	0,7190537392	0,361	Tinggi (valid)	
6	0,5879658534	0,361	sedang (valid)	
7	0,5060385125	0,361	sedang (valid)	
8	0,5583951812	0,361	sedang (valid)	
9	0,3284422485	0,361	tidak valid	
10	0,4555487302	0,361	sedang (valid)	
11	0,4696897327	0,361	sedang (valid)	
12	0,4843639687	0,361	sedang (valid)	
13	0,5903317844	0,361	sedang (valid)	
14	0,4731928825	0,361	sedang (valid)	
15	0,6601305500	0,361	sedang (valid)	
16	0,5172204983	0,361	sedang (valid)	
17	0,5753293401	0,361	sedang (valid)	
18	0,6069189575	0,361	Tinggi (valid)	
19	0,3170551783	0,361	tidak valid	
20	0,4269196024	0,361	sedang (valid)	
21	0,4547536333	0,361	sedang (valid)	
22	0,3829125184	0,361	rendah (valid)	
23	0,4948956982	0,361	sedang (valid)	
24	0,4948956982	0,361	sedang (valid)	
25	0,5433402613	0,361	sedang (valid)	
26	0,6068164279	0,361	Tinggi (valid)	
27	0,6068164279	0,361	Tinggi (valid)	
28	0,4240564194	0,361	sedang (valid)	
29	0,7516028732	0,361	Tinggi (valid)	
30	0,4391786828	0,361	sedang (valid)	
31	0,3207212413	0,361	tidak valid	
rata-rata	0,5107466365			

LAMPIRAN B.2

Uji Tingkat Kesukaran Soal			Uji Daya Pembeda Soal				Keterangan
rata-rata	TK	Kriteria	rata-rata atas	rata-rata bawah	DP	Kriteria	
3,5333333	0,7066667	Mudah	4,1250	1,8750	0,45	baik	DIPAKAI
1,9666667	0,3933333	Sedang	2,1250	1,6250	0,17	jelek	DIBUANG
2,3333333	0,4666667	Sedang	2,7500	2,1250	0,21	cukup	DIBUANG
2,4333333	0,4866667	Sedang	2,7500	1,8750	0,29	cukup	DIPAKAI
2,5666667	0,5133333	Sedang	2,8750	2,0000	0,29	cukup	DIPAKAI
2,7333333	0,5466667	Sedang	3,1250	2,2500	0,22	cukup	DIPAKAI
2,2333333	0,4466667	Sedang	2,5000	1,7500	0,25	cukup	DIPAKAI
2,5000000	0,5000000	Sedang	2,8750	2,0000	0,22	cukup	DIPAKAI
1,9000000	0,3800000	Sedang	2,3750	1,5000	0,29	cukup	DIBUANG
2,4000000	0,4800000	Sedang	2,3750	1,8750	0,17	jelek	DIBUANG
2,6000000	0,5200000	Sedang	2,8750	2,2500	0,21	cukup	DIPAKAI
2,4666667	0,4933333	Sedang	2,8750	2,0000	0,22	cukup	DIPAKAI
2,3000000	0,4600000	Sedang	2,6250	1,6250	0,25	cukup	DIPAKAI
2,2333333	0,4466667	Sedang	2,3750	1,7500	0,16	jelek	DIBUANG
2,6666667	0,5333333	Sedang	3,0000	2,0000	0,25	jelek	DIPAKAI
2,1333333	0,4266667	Sedang	2,5000	1,5000	0,20	jelek	DIBUANG
2,4666667	0,4933333	Sedang	2,6250	1,6250	0,25	cukup	DIPAKAI
2,4666667	0,4933333	Sedang	2,7500	1,8750	0,29	cukup	DIPAKAI
2,1333333	0,4266667	Sedang	2,2500	1,7500	0,13	jelek	DIBUANG
1,8666667	0,3733333	Sedang	2,5000	1,3750	0,28	cukup	DIPAKAI
1,9333333	0,3866667	Sedang	2,3750	1,5000	0,22	cukup	DIPAKAI
2,1666667	0,4333333	Sedang	2,7500	1,6250	0,38	cukup	DIPAKAI
2,3333333	0,4666667	Sedang	2,8750	1,8750	0,25	cukup	DIPAKAI

2,6000000	0,5200000	Sedang	2,8750	2,2500	0,21	cukup	DIPAKAI
2,2000000	0,4400000	Sedang	2,3750	1,6250	0,19	jelek	DIBUANG
2,3000000	0,4600000	Sedang	2,6250	2,1250	0,17	jelek	DIBUANG
1,9666667	0,3933333	Sedang	2,6250	1,0000	0,33	cukup	DIPAKAI
2,4000000	0,4800000	Sedang	2,8750	2,0000	0,29	cukup	DIPAKAI
2,5333333	0,5066667	Sedang	3,1250	1,2500	0,38	cukup	DIPAKAI
2,7333333	0,5466667	Sedang	3,2500	2,5000	0,19	jelek	DIBUANG
2,6000000	0,5200000	Sedang	2,8750	2,3750	0,17	jelek	DIBUANG

Harga Koefisien	Kriteria
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-0,100	Rendah

(Arikunto, 2012 : 225)

Tabel . Klasifikasi Daya Pembeda

Harga Koefisien	Kriteria
0,00-0,20	Jelek
0,21-0,40	Cukup
0,41-0,70	Baik
0,71-1,00	Baik sekali

(Arikunto, 2012: 232)

LAMPIRAN C : ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN

C.1 ANALISIS UJI NORMALITAS *PRETEST* DAN *POSTTEST*

C.2 ANALISIS UJI HOMOGENITAS (UJI FISHER)

C.3 ANALISIS UJI HIPOTESIS (UJI T BERPASANGAN)

C.4 ANALISIS PENINGKATAN (N-GAIN) NILAI SISWA

Descriptives (Literasi Sains)

Kelas		Statistic	Std. Error		
Hasil Literasi Sains	Pretest Eksperimen	Mean	60.53	.709	
		95% Confidence Interval for	Lower Bound	59.09	
		Mean	Upper Bound	61.98	
		5% Trimmed Mean		60.70	
		Median		61.50	
		Variance		16.064	
		Std. Deviation		4.008	
		Minimum		52	
		Maximum		66	
		Range		14	
		Interquartile Range		8	
		Skewness		-.761	.414
		Kurtosis		-.421	.809
	Posttest Eksperimen	Mean		88.22	.679
		95% Confidence Interval for	Lower Bound	86.83	
		Mean	Upper Bound	89.60	
		5% Trimmed Mean		88.28	
		Median		88.00	
		Variance		14.757	
		Std. Deviation		3.841	
		Minimum		81	
Maximum			94		
Range			13		
Interquartile Range			7		
Skewness			-.149	.414	
Kurtosis			-1.098	.809	
Pretest Kontrol	Mean		58.78	.824	
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	57.10		
	Mean	Upper Bound	60.46		
	5% Trimmed Mean		58.87		
	Median		58.00		
	Variance		21.725		
	Std. Deviation		4.661		
	Minimum		50		
	Maximum		66		
	Range		16		
	Interquartile Range		8		
	Skewness		-.097	.414	
	Kurtosis		-.969	.809	
Posttest Kontrol	Mean		80.00	.616	
		Lower Bound	78.74		

95% Confidence Interval for Mean	Upper Bound	81.26	
5% Trimmed Mean		80.05	
Median		80.50	
Variance		12.129	
Std. Deviation		3.483	
Minimum		73	
Maximum		85	
Range		12	
Interquartile Range		8	
Skewness		-.176	.414
Kurtosis		-1.234	.809

Case Processing Summary

Kelas	Valid		Cases Missing		Total		N	Percent
	N	Percent	N	Percent	N	Percent		
Hasil Literasi Sains	Pretest Eksperimen		34	100.0%	0	0.0%	32	100.0%
	Posttest Eksperimen		34	100.0%	0	0.0%	32	100.0%
	Pretest Kontrol		34	100.0%	0	0.0%	32	100.0%
	Posttest Kontrol		34	100.0%	0	0.0%	32	100.0%

UJI NORMALITAS LITERASI SAINS

Tests of Normality

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			Sig.
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Hasil Literasi Sains	Pretest Eksperimen	.119	32	.071	.896	32	.065	
	Posttest Eksperimen	.140	32	.110	.942	32	.088	
	Pretest Kontrol	.131	32	.177	.946	32	.112	
	Posttest Kontrol	.187	32	.068	.900	32	.146	

a. Lilliefors Significance Correction

LITERASI SAINS

Paired Samples Test Literasi Sains Pretest

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
Pair					Lower	Upper			
1	Pre test - numerasi eksperimen dan kontrol)	-26.781	3.554	.628	-31.352	-25.25	-20.632	33	.0115

Paired Samples Test Literasi Sains Posttest

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
Pair					Lower	Upper			
1	Post test kontrol - post test eksperimen	-20.469	4.990	.882	-21.228	-19.873	-21.997	33	.000

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Literasi Sains	Based on Mean	1.571	3	124	.200
	Based on Median	1.251	3	124	.294
	Based on Median and with adjusted df	1.251	3	115.613	.295
	Based on trimmed mean	1.588	3	124	.196

Descriptives Kemampuan Numerasi

Kelas		Statistic	Std. Error		
Hasil Numerasi	Pretest Eksperimen	Mean		60.94	.601
		95% Confidence Interval for	Lower Bound	59.71	
		Mean	Upper Bound	62.16	
		5% Trimmed Mean		60.90	
		Median		61.00	
		Variance		11.544	
		Std. Deviation		5.398	
		Minimum		54	
		Maximum		74	
		Range		16	
		Interquartile Range		3	
		Skewness		.126	.414
		Kurtosis		.709	.809
	Posttest Eksperimen	Mean		87.72	.618
		95% Confidence Interval for	Lower Bound	86.46	
		Mean	Upper Bound	88.98	
		5% Trimmed Mean		87.74	
		Median		87.00	
		Variance		12.209	
		Std. Deviation		3.494	
		Minimum		81	
		Maximum		94	
		Range		13	
		Interquartile Range		6	
		Skewness		.280	.414
Kurtosis			-.870	.809	
Pretest Kontrol	Mean		57.19	.934	
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	55.28		
	Mean	Upper Bound	59.09		
	5% Trimmed Mean		57.03		
	Median		56.00		
	Variance		27.899		
	Std. Deviation		5.282		
	Minimum		56		
	Maximum		74		
	Range		18		
	Interquartile Range		10		
	Skewness		.238	.414	
	Kurtosis		-1.101	.809	
Posttest Kontrol	Mean		77.66	.732	
		Lower Bound	76.16		

95% Confidence Interval for Mean	Upper Bound	79.15	
5% Trimmed Mean		77.72	
Median		78.00	
Variance		17.136	
Std. Deviation		4.140	
Minimum		69	
Maximum		84	
Range		15	
Interquartile Range		8	
Skewness		-.371	.414
Kurtosis		-.855	.809

Case Processing Summary

Kelas	Valid		Missing		Total		N	Percent
	N	Percent	N	Percent	N	Percent		
Hasil Numerasi	Pretest Eksperimen		32	100.0%	0	0.0%	34	100.0%
	Posttest Eksperimen		32	100.0%	0	0.0%	34	100.0%
	Pretest Kontrol		32	100.0%	0	0.0%	34	100.0%
	Posttest Kontrol		32	100.0%	0	0.0%	34	100.0%

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			N	Sig.	
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.			
Hasil Literasi Numerasi	Pretest Eksperimen			.131	32	.221	.954	32	.1151
	Posttest Eksperimen			.166	32	.241	.975	32	.292
	Pretest Kontrol			.121	32	.124	.939	32	.0956
	Posttest Kontrol			.137	32	.138	.948	32	.211

a. Lilliefors Significance Correction

Paired Samples Test

Literasi Numerasi

Pair	Paired Differences	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)	
					Mean	Lower				Upper
Pair 1	Pre test kontrol - Pretest eksperimen	-20.469	4.990	.882	-22.268	-18.670	-23.203	31	.000	

REKAPITULASI PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS KELAS KONTROL

NO	NAMA	NILAI PRETEST	KETUNTASAN KKM	NILAI POSTEST	KETUNTASAN	POSTEST- PRETEST	SKOR IDEAL- SKORPRETEST	N-GAIN	KRITERIA
1	ADI NUGROHO	56	Tidak Tuntas	80	Tuntas	24	44	0,5454545	SEDANG
2	AHMAD KHOERUDIN	52	Tidak Tuntas	76	Tuntas	24	48	0,5000000	SEDANG
3	AJI RAMADHANI	57	Tidak Tuntas	80	Tuntas	23	43	0,5348837	SEDANG
4	ALVIN PRIANDRA KUSUMAJAYA	61	Tidak Tuntas	80	Tuntas	19	39	0,4871795	SEDANG
5	ANDRI LESMANA	58	Tidak Tuntas	78	Tuntas	20	42	0,4761905	SEDANG
6	ARIS MUHAMMAD Zaelani	61	Tidak Tuntas	84	Tuntas	23	39	0,5897436	SEDANG
7	BINKY HENDRIK ABDUTTAWAB	61	Tidak Tuntas	84	Tuntas	23	39	0,5897436	SEDANG
8	DAVIN NAZWA JULIAN	54	Tidak Tuntas	80	Tuntas	26	46	0,5652174	SEDANG
9	DEWI NURIZKI RABANI	56	Tidak Tuntas	76	Tuntas	20	44	0,4545455	SEDANG
10	DISEN PUTRI RESTUNIawan	61	Tidak Tuntas	81	Tuntas	20	39	0,5128205	SEDANG
11	FAISAL HAWARI	56	Tidak Tuntas	81	Tuntas	25	44	0,5681818	SEDANG
12	FASYA ADITYA NUGRAHA	56	Tidak Tuntas	76	Tuntas	20	44	0,4545455	SEDANG
13	FITRI HANDAYANI	58	Tidak Tuntas	78	Tuntas	20	42	0,4761905	SEDANG
14	GILBA FATINA ANDRIAN	56	Tidak Tuntas	84	Tuntas	28	44	0,6363636	SEDANG
15	HELMI SITI MARDIANTI	55	Tidak Tuntas	76	Tuntas	21	45	0,4666667	SEDANG

16	INKA ISLAMI RUKMANA	55	Tidak Tuntas	76	Tuntas	21	45	0,4666667	SEDANG
17	JAUHARI RAHMAN	63	Tidak Tuntas	84	Tuntas	21	37	0,5675676	SEDANG
18	LINDA SITI NURFADILAH	66	Tidak Tuntas	84	Tuntas	18	34	0,5294118	SEDANG
19	MEDIANA SITI FATIMAH	60	Tidak Tuntas	82	Tuntas	22	40	0,5500000	SEDANG
20	MOCHAMAD DZARUSSABIAN	65	Tidak Tuntas	85	Tuntas	20	35	0,5714286	SEDANG
21	MUHAMMAD ADEF AZHAR FEBRIYANSYAH	64	Tidak Tuntas	76	Tuntas	12	36	0,3333333	SEDANG
22	MUHAMAD RAFLI	64	Tidak Tuntas	82	Tuntas	18	36	0,5000000	SEDANG
23	MUHAMMAD NAJIB IQBAL ABDULLAH	65	Tidak Tuntas	84	Tuntas	19	35	0,5428571	SEDANG
24	MUSTHAFA ABDUL FATTAH	53	Tidak Tuntas	76	Tuntas	23	47	0,4893617	SEDANG
25	NASYA ALDYNA	57	Tidak Tuntas	81	Tuntas	24	43	0,5581395	SEDANG
26	NURAZIZAH UTAMI FAHASA	61	Tidak Tuntas	85	Tuntas	24	39	0,6153846	SEDANG
27	PUTRI ROSA AMELIA	64	Tidak Tuntas	81	Tuntas	17	36	0,4722222	SEDANG
28	RHAMDHANI SYALSWIYANSYAH	64	Tidak Tuntas	81	Tuntas	17	36	0,4722222	SEDANG
29	SAHARA REZQYA LESMANA	56	Tidak Tuntas	76	Tuntas	20	44	0,4545455	SEDANG
30	SALMA ALIFAH NURAFAlZAH	50	Tidak Tuntas	76	Tuntas	26	50	0,5200000	SEDANG
31	SALWA AULIA LINTANG ALIKA	66	Tidak Tuntas	84	Tuntas	18	34	0,5294118	SEDANG
32	SILMI KAFFAH	50	Tidak Tuntas	73	Tuntas	23	50	0,4600000	SEDANG
33	SILVIANA SINTIA	50	Tidak Tuntas	76	Tuntas	26	50	0,5200000	SEDANG

34	TANIA SAGITA	57	Tidak Tuntas	81	Tuntas	24	39	0,6153846	SEDANG
Rata-rata		58,78125	Tidak Tuntas	80	Tuntas	21,21875	41,21875	0,51599839	SEDANG

REKAPITULASI PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS KELAS EKSPERIMEN

NO	NAMA	NILAI <i>PRETEST</i>	KETUNTASAN KKM	NILAI <i>POSTEST</i>	KETUNTASAN	POSTEST- PRETEST	SKOR IDEAL- SKORPRETEST	N-GAIN	KRITERIA
1	AHYAITA NURULLOH	60	Tidak Tuntas	84	Tuntas	24	40	0,6000000	SEDANG
2	AJENG DELLA HAPSARI	62	Tidak Tuntas	93	Tuntas	31	38	0,8157895	TINGGI
3	ALMA LATIFAH KINANTI	60	Tidak Tuntas	87	Tuntas	27	40	0,6750000	SEDANG
4	ANDRIAN LUQMAN SAPUTRA	61	Tidak Tuntas	89	Tuntas	28	39	0,7179487	TINGGI
5	ANGELINA APRILIANI	60	Tidak Tuntas	84	Tuntas	24	40	0,6000000	SEDANG
6	ANNISA SRI RAHMAWATI	64	Tidak Tuntas	89	Tuntas	25	36	0,6944444	TINGGI
7	AULIA ZHAFIRA	63	Tidak Tuntas	87	Tuntas	24	37	0,6486486	SEDANG
8	AZKA AQUILA RAHMA	52	Tidak Tuntas	81	Tuntas	29	48	0,6041667	SEDANG
9	BAGASKARA ANDAYUTYA	56	Tidak Tuntas	82	Tuntas	26	44	0,5909091	SEDANG
10	FATHYA CHAIRUNNISA WIBOWO	62	Tidak Tuntas	87	Tuntas	25	38	0,6578947	SEDANG

11	FATIH AMMAR HAIDAR	64	Tidak Tuntas	93	Tuntas	29	36	0,8055556	TINGGI
12	HASAN AFANDI	60	Tidak Tuntas	86	Tuntas	26	40	0,6500000	SEDANG
13	JUAN YUSUP WALUYA SAJATI	58	Tidak Tuntas	89	Tuntas	31	42	0,7380952	TINGGI
14	KAELA TAFFINA NUGRAHA	56	Tidak Tuntas	84	Tuntas	28	44	0,6363636	SEDANG
15	KEVIN MEHERGA SURBAKTI	56	Tidak Tuntas	87	Tuntas	31	44	0,7045455	TINGGI
16	MOHAMMAD PRAKARSA HIDAYATULLAH	63	Tidak Tuntas	92	Tuntas	29	37	0,7837838	TINGGI
17	MUHAMMAD RIO PERDINAN PARYOGA	63	Tidak Tuntas	87	Tuntas	24	37	0,6486486	SEDANG
18	MUHAMAD RIZKI FERDIYANSAH	66	Tidak Tuntas	94	Tuntas	28	34	0,8235294	TINGGI
19	MUHAMMAD IRFAN NABHAN	60	Tidak Tuntas	84	Tuntas	24	40	0,6000000	SEDANG
20	MUAHAMMAD MAHAR YOGASWARA	64	Tidak Tuntas	86	Tuntas	22	36	0,6111111	SEDANG
21	MUHAMMAD RIZKY	56	Tidak Tuntas	91	Tuntas	35	44	0,7954545	TINGGI
22	NADIA RAMONIETA	64	Tidak Tuntas	91	Tuntas	27	36	0,7500000	TINGGI
23	NADYA AMALIA RACHMA	63	Tidak Tuntas	93	Tuntas	30	37	0,8108108	TINGGI
24	NAIRA RADHIYA DIPERMANA	61	Tidak Tuntas	91	Tuntas	30	39	0,7692308	TINGGI
25	NANDA ANNISA TSANIYA	64	Tidak Tuntas	93	Tuntas	29	36	0,8055556	TINGGI
26	NUR FAEDAH	64	Tidak Tuntas	91	Tuntas	27	36	0,7500000	TINGGI
27	PUTRI ZAHRA HELENA	64	Tidak Tuntas	89	Tuntas	25	36	0,6944444	SEDANG

28	RADHIKA NURSAIBA	64	Tidak Tuntas	92	Tuntas	28	36	0,7777778	TINGGI
29	SALSA MEILANDA ELLISA	56	Tidak Tuntas	87	Tuntas	31	44	0,7045455	TINGGI
30	SHAF AULIYA	52	Tidak Tuntas	84	Tuntas	32	48	0,6666667	SEDANG
31	WIRDIYAN DZAKWAN HANIF	66	Tidak Tuntas	94	Tuntas	28	34	0,8235294	TINGGI
32	WULAN GERHANI	64	Tidak Tuntas	91	Tuntas	27	36	0,7500000	TINGGI
33	ZAHWA NURFAUZI	53	Tidak Tuntas	82	Tuntas	29	47	0,6170213	SEDANG
32	ZALFA RASHIEKA SOPIYAN	53	Tidak Tuntas	82	Tuntas	29	47	0,6170213	SEDANG
Rata-rata		60,53125	Tidak Tuntas	88,21875	Tuntas	27,6875	39,46875	0,7215851	TINGGI

REKAPITULASI PENINGKATAN KEMAMPUAN NUMERASI KELAS KONTROL

NO	NAMA	NILAI <i>PRETEST</i>	KETUNTASAN KKM	NILAI <i>POSTEST</i>	KETUNTASAN	POSTEST- PRETEST	SKOR IDEAL- SKORPRETEST	N-GAIN	KRITERIA
1	ADI NUGROHO	51	Tidak Tuntas	76	Tuntas	25	49	0,5102041	SEDANG
2	AHMAD KHOERUDIN	55	Tidak Tuntas	77	Tuntas	22	45	0,4888889	TINGGI
3	AJI RAMADHANI	56	Tidak Tuntas	69	Tuntas	13	44	0,2954545	SEDANG
4	ALVIN PRIANDRA KUSUMAJAYA	51	Tidak Tuntas	74	Tuntas	23	49	0,4693878	SEDANG
5	ANDRI LESMANA	50	Tidak Tuntas	72	Tuntas	22	50	0,4400000	TINGGI
6	ARIS MUHAMMAD ZANELANI	51	Tidak Tuntas	72	Tuntas	21	49	0,4285714	TINGGI
7	BINKY HENDRIK ABDUTTAWAB	62	Tidak Tuntas	84	Tuntas	22	38	0,5789474	TINGGI

8	DAVIN NAZWA JULIAN	52	Tidak Tuntas	72	Tuntas	20	48	0,4166667	TINGGI
9	DEWI NURIZKI RABANI	61	Tidak Tuntas	78	Tuntas	17	39	0,4358974	SEDANG
10	DISEN PUTRI RESTUNIAWAN	54	Tidak Tuntas	81	Tuntas	27	46	0,5869565	SEDANG
11	FAISAL HAWARI	51	Tidak Tuntas	78	Tuntas	27	49	0,5510204	SEDANG
12	FASYA ADITYA NUGRAHA	59	Tidak Tuntas	82	Tuntas	23	41	0,5609756	SEDANG
13	FITRI HANDAYANI	61	Tidak Tuntas	81	Tuntas	20	39	0,5128205	TINGGI
14	GILBA FATINA ANDRIAN	53	Tidak Tuntas	80	Tuntas	27	47	0,5744681	TINGGI
15	HELMI SITI MARDIANTI	53	Tidak Tuntas	80	Tuntas	27	47	0,5744681	SEDANG
16	INKA ISLAMI RUKMANA	68	Tidak Tuntas	81	Tuntas	13	32	0,4062500	TINGGI
17	JAUHARI RAHMAN	64	Tidak Tuntas	78	Tuntas	14	36	0,3888889	TINGGI
18	LINDA SITI NURFADILAH	59	Tidak Tuntas	73	Tuntas	14	41	0,3414634	SEDANG
19	MEDIANA SITI FATIMAH	56	Tidak Tuntas	72	Tuntas	16	44	0,3636364	SEDANG
20	MOCHAMAD DZARUSSABIAN	54	Tidak Tuntas	79	Tuntas	25	46	0,5434783	TINGGI
21	MUHAMMAD ADEF AZHAR FEBRIYANSYAH	63	Tidak Tuntas	79	Tuntas	16	37	0,4324324	SEDANG
22	MUHAMAD RAFLI	58	Tidak Tuntas	78	Tuntas	20	42	0,4761905	SEDANG
23	MUHAMMAD NAJIB IQBAL ABDULLAH	63	Tidak Tuntas	83	Tuntas	20	37	0,5405405	SEDANG
24	MUSTHAFA ABDUL FATTAH	60	Tidak Tuntas	84	Tuntas	24	40	0,6000000	SEDANG
25	NASYA ALDYNA	56	Tidak Tuntas	78	Tuntas	22	44	0,5000000	SEDANG

26	NURAZIZAH UTAMI FAHASA	60	Tidak Tuntas	82	Tuntas	22	40	0,5500000	TINGGI
27	PUTRI ROSA AMELIA	63	Tidak Tuntas	78	Tuntas	15	37	0,4054054	TINGGI
28	RHAMDHANI SYALSWIYANSYAH	61	Tidak Tuntas	72	Tuntas	11	39	0,2820513	TINGGI
29	SAHARA REZQYA LESMANA	54	Tidak Tuntas	78	Tuntas	24	46	0,5217391	SEDANG
30	SALMA ALIFAH NURAFIAZAH	54	Tidak Tuntas	79	Tuntas	25	46	0,5434783	SEDANG
31	SALWA AULIA LINTANG ALIKA	65	Tidak Tuntas	83	Tuntas	18	35	0,5142857	SEDANG
32	SILMI KAFAH	54	Tidak Tuntas	72	Tuntas	18	46	0,3913043	SEDANG
33	SILVIANI SINTIA	63	Tidak Tuntas	90	Tuntas	31	40	0,7750000	TINGGI
34	TANIA SAGITA	62	Tidak Tuntas	87	Tuntas	27	40	0,6750000	SEDANG
Rata-rata		57,25		77,95625	Tuntas	20,40625	42,75	0,5667392	SEDANG

REKAPITULASI PENINGKATAN KEMAMPUAN NUMERASI KELAS KONTROL

NO	NAMA	NILAI <i>PRETEST</i>	KETUNTASAN KKM	NILAI <i>POSTEST</i>	KETUNTASAN	POSTEST- PRETEST	SKOR IDEAL- SKORPRETEST	N-GAIN	KRITERIA
1	AHYAITA NURULLOH	63	Tidak Tuntas	87	Tuntas	24	37	0,6486486	SEDANG
2	AJENG DELLA HAPSARI	61	Tidak Tuntas	93	Tuntas	32	39	0,8205128	SEDANG
3	ALMA LATIFAH KINANTI	60	Tidak Tuntas	91	Tuntas	31	40	0,7750000	TINGGI
4	ANDRIAN LUQMAN SAPUTRA	60	Tidak Tuntas	87	Tuntas	27	40	0,6750000	TINGGI

5	ANGELINA APRILIANI	62	Tidak Tuntas	87	Tuntas	25	38	0,6578947	SEDANG
6	ANNISA SRI RAHMAWATI	60	Tidak Tuntas	86	Tuntas	26	40	0,6500000	TINGGI
7	AULIA ZHAFIRA	60	Tidak Tuntas	86	Tuntas	26	40	0,6500000	TINGGI
8	AZKA AQUILA RAHMA	63	Tidak Tuntas	90	Tuntas	27	37	0,7297297	TINGGI
9	BAGASKARA ANDAYUTYA	60	Tidak Tuntas	91	Tuntas	31	40	0,7750000	TINGGI
10	FATHYA CHAIRUNNISA WIBOWO	63	Tidak Tuntas	91	Tuntas	28	37	0,7567568	TINGGI
11	FATIH AMMAR HAIDAR	60	Tidak Tuntas	94	Tuntas	34	40	0,8500000	TINGGI
12	HASAN AFANDI	58	Tidak Tuntas	87	Tuntas	29	42	0,6904762	TINGGI
13	JUAN YUSUP WALUYA SAJATI	55	Tuntas	81	Tuntas	26	45	0,5777778	SEDANG
14	KAELA TAFFINA NUGRAHA	61	Tidak Tuntas	85	Tuntas	24	39	0,6153846	TINGGI
15	KEVIN MEHERGA SURBAKTI	61	Tidak Tuntas	82	Tuntas	21	39	0,5384615	TINGGI
16	MOHAMMAD PRAKARSA HIDAYATULLAH	65	Tidak Tuntas	85	Tuntas	20	35	0,5714286	SEDANG
17	MUHAMMAD RIO PERDINAN PARYOGA	65	Tidak Tuntas	93	Tuntas	28	35	0,8000000	TINGGI
18	MUHAMAD RIZKI FERDIYANSAH	56	Tidak Tuntas	85	Tuntas	29	44	0,6590909	TINGGI
19	MUHAMMAD IRFAN NABHAN	61	Tidak Tuntas	85	Tuntas	24	39	0,6153846	TINGGI
20	MUAHAMMAD MAHAR YOGASWARA	64	Tidak Tuntas	86	Tuntas	22	36	0,6111111	TINGGI
21	MUHAMMAD RIZKY	64	Tidak Tuntas	86	Tuntas	22	36	0,6111111	TINGGI
22	NADIA RAMONIETA	58	Tuntas	84	Tuntas	26	42	0,6190476	TINGGI

23	NADYA AMALIA RACHMA	58	Tidak Tuntas	85	Tuntas	27	42	0,6428571	SEDANG
24	NAIRA RADHIYA DIPERMANA	55	Tidak Tuntas	84	Tuntas	29	45	0,6444444	SEDANG
25	NANDA ANNISA TSANIYA	60	Tidak Tuntas	87	Tuntas	27	40	0,6750000	SEDANG
26	NUR FAEDAH	61	Tidak Tuntas	91	Tuntas	30	39	0,7692308	TINGGI
27	PUTRI ZAHRA HELENA	62	Tidak Tuntas	93	Tuntas	31	38	0,8157895	TINGGI
28	RADHIKA NURSAIBA	54	Tidak Tuntas	87	Tuntas	33	46	0,7173913	TINGGI
29	SALSA MEILANDA ELLISA	60	Tidak Tuntas	86	Tuntas	26	40	0,6500000	TINGGI
30	SHAF AULIYA	65	Tidak Tuntas	87	Tuntas	22	35	0,6285714	SEDANG
31	WIRDIYAN DZAKWAN HANIF	65	Tidak Tuntas	92	Tuntas	27	35	0,7714286	TINGGI
32	WULAN GERHANI	60	Tidak Tuntas	87	Tuntas	27	40	0,6750000	SEDANG
33	ZAHWA NURFAUZI	55	Tidak Tuntas	81	Tuntas	26	45	0,5777778	SEDANG
34	ZALFA RASHIEKA SOPIYAN	70	Tidak Tuntas	93	Tuntas	23	30	0,7666667	TINGGI
Rata-rata		60,9375	Tidak Tuntas	87,71875	Tuntas	26,78125	39,0625	0,7056000	TINGGI