

## RANCANGAN PROGRAM PENILAIAN / PENUGASAN SISWA

Mapel / Kelas / Smt: IPA / 7 / 2  
Tahun Pelajaran 2019 / 2020

### 1. Sistem Organisasi Kehidupan

No.	KD	Indikator Pencapaian	Teknik	
1	2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari.	Pengamatan sikap	
	2.2	Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.	Pengamatan sikap	
2	D pada KI-3	Menyebutkan tingkatan hirarki kehidupan	Tes tulis	Tugas QS/akses Internet
		Menjelaskan tentang system organ	Tes tulis	
		Menjelaskan konsep sel	Tes tulis	
		Menjelaskan prosedur menggunakan mikroskop	Tes tulis	
		Menjelaskan konsep jaringan	Tes tulis	
		Menjelaskan organ dan system organ	Tes tulis	
3	KD pada KI-4	Melakukan kerja ilmiah di sekolah/laboratorium	Penilaian produk	
		Menyajikan hasil kerja ilmiah pengamatan, inferensi, dan mengomunikasikan hasil pengamatan sel bawang putih, jaringan tumbuhan	Penilaian unjuk kerja	
		Menyajikan/melaporkan hasil pengerjaan tugas QS Learn/akses Internet <a href="http://pakarkita.wordpress.com">http://pakarkita.wordpress.com</a>	Penilaian Proyek dan portofolio	
		Lembar penilaian produk gambar sel	Lembar penilaian produk	

NASKAH SOAL ULANGAN HARIAN  
TAHUN PELAJARAN 2019 / 2020

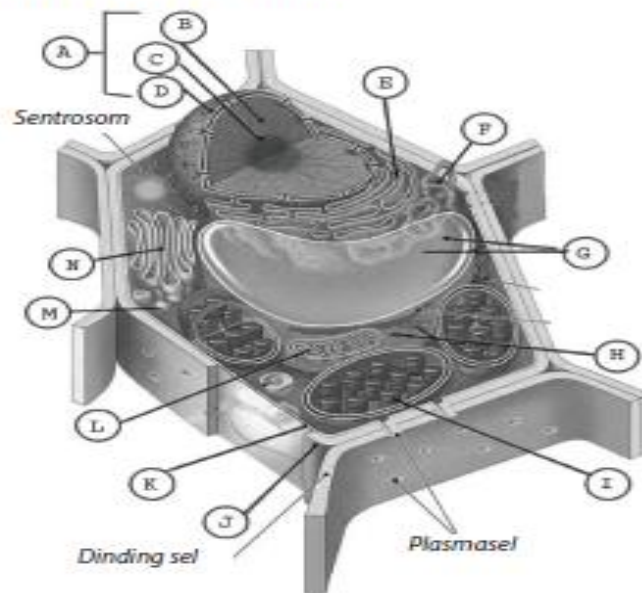
Sekolah : SMP Negeri 2 Moga  
Mapel / Kls / Smt : IPA / 7 / 2  
Topik : 1. Sistem Organisasi kehidupan  
Alokasi Waktu : 60 menit

**A. Kerjakan /jawablah soal-soal berikut dengan benar !**

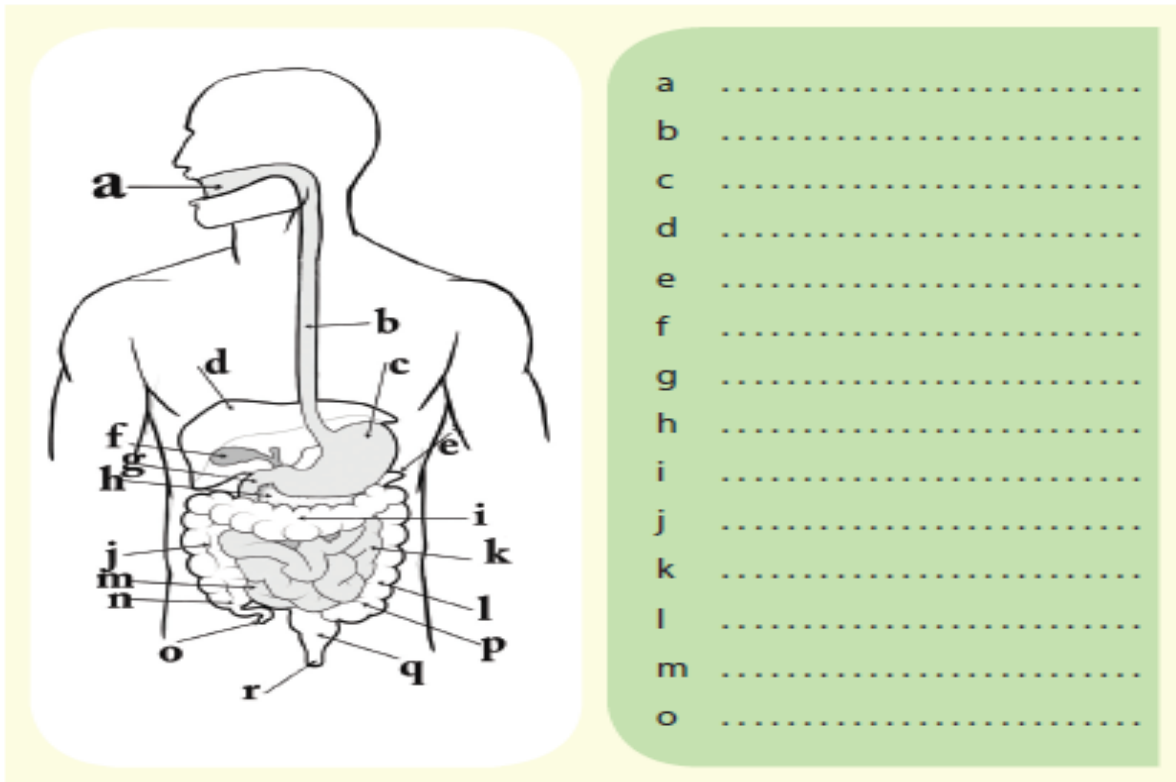
1. Sebutkan tingkatan hirarki kehidupan dari tingkat rendah – tinggi !
2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan system organ !
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan sel !
4. Jelaskan bagaimana prosedur/cara menggunakan mikroskop!
5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan jaringan !
6. Jelaskan apa yang dimaksud dengan organ dan system organ !
7. Jelaskan perbedaan dari organ, system organ dan organism !

**B. Jawab / selesaikan soal berikut!**

1. Jika salah satu organ penyusun sistem mengalami kerusakan, apa yang terjadi dengan sistem organ tersebut? Dapatkah sistem organ tersebut berfungsi dengan baik?
  - a. Bagian sel yang manakah menjadi penentu sel ini menjadi sel hidup atau sel mati?
  - b. Apa yang terjadi bila organ yang ditunjuk dengan huruf (I) tidak berfungsi dengan baik?
  - c. Bagian manakah yang disebut dinding sel? Mengapa sel ini memiliki dinding sel?
2. Perhatikan gambar sel di bawah ini!



3. Perhatikan gambar sistem pencernaan, kemudian sebutkan bagian-bagian yang diberi tanda!



4. Jelaskan mengapa mikroskop merupakan sesuatu yang sangat berguna untuk mempelajari sel!

5. Jelaskan perbedaan organel-organel pada struktur sel hewan yang tidak terdapat pada sel tumbuhan dan sebaliknya !

*Dimanakah tempat mengerjakan soal? Soal-soal tersebut dikerajakan pada buku khusus penugasan IPA, hasil pekerjaan di jepret/foto dan dilaporkan ke group wa IPA Kls 7.*

## 2. Interaksi Mahluk Hidup dengan lingkungan

No.	KD	Indikator Pencapaian	Teknik	
1	2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari.	Pengamatan sikap	
	2.2	Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.	Pengamatan sikap	
2	D pada KI-3	Menjelaskan konsep lingkungan dan komponennya	Tes tulis	Tugas QS/akses internet
		Melakukan pengamatan lingkungan dan mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik	Tes tulis	
		Menjelaskan pengertian interaksi	Tes tulis	
		Menjabarkan pola-pola interaksi.	Tes tulis	
		Menjelaskan konsep bentuk saling ketergantungan makhluk hidup	Tes tulis	
		Menyebutkan perbedaan antara rantai makanan dengan jaring-jaring makanan, rantai makanan <i>de tritus</i> dengan rantai makanan perumput	Tes tulis	
3	KD pada KI-4	Memiliki keterampilan berbicara di depan kelas melalui kegiatan presentasi hasil eksplorasi	Penilaian produk	
		Menyajikan hasil kerja ilmiah pengamatan, inferensi, dan mengomunikasikan hasil	Penilaian unjuk kerja	
		Menyajikan hasil proyek	Penilaian Proyek dan portofolio	
		Lembar penilaian produk	Lembar penilaian produk	

**Butir soal evaluasi harian ( dalam menjawab pilihan dan pernyataan jawaban ditulis !):**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu pilihan yang tepat pada soal-soal di bawah ini !

1. Lingkungan dibedakan menjadi 2, yaitu lingkungan biotik dan lingkungan abiotik. Lingkungan biotik merupakan lingkungan yang . . . .
  - a. terdiri atas air, udara, dan tanah
  - b. sebagai habitat flora dan fauna
  - c. disusun produsen, konsumen, dan pengurai
  - d. menunjang manusia dan aktivitasnya
  
2. Jika di sawah terdapat seekor burung, tiga petani, 15 ekor belalang, 6 ekor katak, 2 ekor ular, dan ada sinar matahari, maka yang disebut individu adalah . . . .
  - a. 1 ekor burung
  - b. 15 ekor belalang
  - c. 6 ekor katak
  - d. sinar matahari
  - e. 2 ekor ular
  
3. Jika suatu ekosistem air tawar tercemar insektisida kadar terbesar penimbunan bahan pencemar akan terdapat pada . . . .
  - a. air tawar
  - b. ikan kecil
  - c. Fitoplankto
  - d. ikan besar
  
4. Bila kadar karbondioksida dalam suatu ekosistem menurun, maka organisme yang pertama kali menerima dampak negatifnya adalah . . . .
  - a. karnivor
  - b. herbivor
  - c. konsumen
  - d. produsen
  
5. Adaptasi tumbuhan terhadap lingkungannya dengan cara menekan pertumbuhan daun, tetapi memacu pertumbuhan akar terdapat pada habitat . . . .
  - a. hutan basah
  - b. padang rumput
  - c. gurun
  - d. hutan tropis kering
  
6. Tumbuhan yang mendominasi bioma taiga adalah . . . .
  - a. rumput palem
  - b. palem
  - c. pinus
  - d. kaktus
  
7. Dalam suatu ekosistem kolam, terdapat beberapa komponen, antara lain:
  1. Bakteri pengurai
  2. Zat organik
  3. Ikan herbivora
  4. Fitoplankton
  5. Ikan karnivora

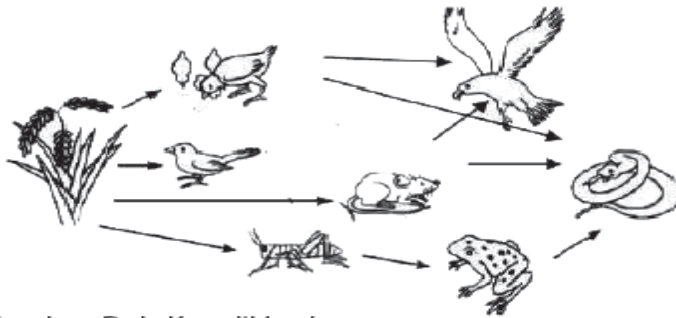
Dari beberapa komponen-komponen tersebut, dapat disusun suatu rantai makanan. Susunan rantai makanan yang benar adalah . . . .

- a. 2 - 4 - 3 - 5 - 1
- b. 4 - 2 - 3 - 5 - 1
- c. 2 - 3 - 4 - 5 - 1
- d. 1 - 2 - 4 - 3 - 5

8. Piramida biomassa dibentuk berdasarkan perbandingan . . . .

- a. pengeluaran energi setiap tingkat trofik
- b. pemakaian energi setiap tingkat trofik
- c. berat keseluruhan dari setiap tingkat trofik
- d. berat keseluruhan hasil ekskresi dan sekresi setiap tingkat trofik

9. Dalam ekosistem persawahan terdapat jaring makanan sebagai berikut:



Sumber: Dok. Kemdikbud  
Gambar 2.15 Rantai Makanan

Bila dalam ekosistem tersebut ular habis diburu manusia, maka yang dapat diupayakan manusia agar hama tikus tidak mengganggu pertanian padi adalah . . . .

- a. menjaga kelestarian elang
- b. menjaga kelestarian katak
- c. membasmi hama belalang dengan pestisida
- d. mengusir burung pemakan padi

10. Perhatikan cuplikan teks berita berikut!

Pada hari Rabu 23 April 2014 pagi, diperkirakan sebanyak belasan ekor gajah menyerang Desa Bergang, Kecamatan Ketol, Aceh Tengah. Puluhan hektar kebun masyarakat mulai dari kopi, cokelat, pinang, termasuk cabai rusak dimak binatang berbelalai panjang itu, tetapi tidak sampai menyerang rumah penduduk. Tidak hanya gajah, satwa liar lain juga sering menyerang lahan pertanian penduduk, seperti landak yang merusak tanaman palawija dan kebun sawit, kasusnya belum lama ini terjadi di Kecamatan Langkahan dan Cot Girek. Dampak lainnya yang sangat dirasakan masyarakat Aceh Utara adalah aberasi bibir Sungai (Krueng) Kreuto, dipicu rusaknya daerah tangkapan air yang berada pada kawasan hutan lindung Cut Mutia di Bate Uleu, Kecamatan Cot Girek.

Dari cuplikan berita tersebut, faktor-faktor yang menyebabkan peristiwa itu terjadi lagi adalah . . . .

- a. menyempitnya habitat gajah
- b. tidak adanya daerah konservasi gajah
- c. lahan perkebunan dan habitat gajah tidak dipisahkan
- d. tidak adanya pos-pos penjagaan lahan perkebunan.

Kunci Jawaban :

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Skor tiap item = 1
Kunci											Nilai = skor diperoleh

Soal Uraian :

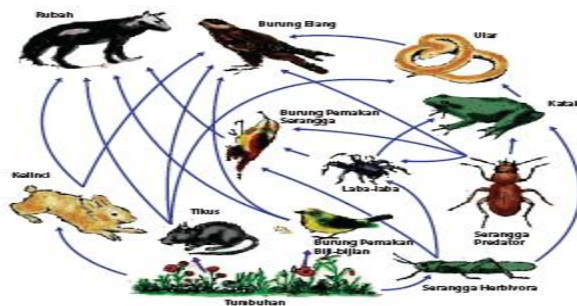
Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas!

1. Apa yang dimaksud dengan hal berikut? Jelaskan: a. Interaksi b. Ekosistem
2. Apa yang dimaksud dengan hal berikut? Jelaskan: a. Individu b. Populasi b. Komunitas
3. Jelaskan peran produsen dalam suatu ekosistem.
4. Buatlah satu contoh jaring-jaring makanan (minimal ada 10 organisme yang terlibat di dalamnya).

Kunci Jawaban/Pembahasan:

Pembahasan:

1. a. Interaksi adalah hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan makhluk hidup atau makhluk hidup dengan lingkungannya.  
b. Ekosistem adalah suatu sistem yang di dalamnya terdapat interaksi antara setiap komponen baik biotik maupun abiotik.
2. a. Individu adalah suatu unit terkecil makhluk hidup dalam suatu ekosistem.  
b. Populasi adalah sekumpulan individu sejenis di suatu tempat dan waktu tertentu.  
c. Komunitas adalah sekumpulan beberapa populasi dari berbagai spesies yang hidup di suatu area.
3. Jelaskan peran produsen dalam suatu ekosistem. Peran produsen pada suatu ekosistem adalah sebagai penyedia makanan dan umumnya sebagai organisme *autotrof*.
4. Data organisme: tumbuhan, tikus, kelinci, burung pemakan biji-bijian, belalang ( serangga herbivora ), serangga predator, laba-laba, burung pemakan serangga, katak, ular, rubah, burung elang. Jaring-jaring makanan yang dapat dibuat adalah sebagai berikut:



Sumber: Dok. Kemdikbud  
Gambar 2.16 Jaring-Jaring Makanan

Norma Penilaian:

No.	Kriteria jawaban	ring dan kriteria					Ket.
		Lengkap/sesuai	normatif	Benar sebagian	Banyak salah	Tidak menjawab	
1	Jawaban sesuai pembahasan	4	3	2	1	0	
2	Jawaban sesuai pembahasan	6	4	2	1	0	
3	Jawaban sesuai pembahasan	4	3	2	1	0	
4	Jawaban sesuai pembahasan	6	4	2	1	0	
5	Jawaban sesuai pembahasan	5	4	2	1	0	
Jumlah maks.skor= 25				Nilai = skor diperoleh x 4			

**Ingat!! Dimanakah tempat mengerjakan soal? Soal-soal tersebut dikerajakan pada buku khusus penugasan IPA, hasil pekerjaan di jepret/foto dan dilaporkan ke group wa IPA Kls 7.**

### 3. Pencemaran Lingkungan

No.	KD	Indikator Pencapaian	Teknik	
1	2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari.	Observasi oleh guru, penilaian mandiri, Penilaian teman sebaya	
	2.2	Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.	Observasi oleh guru, penilaian mandiri, Penilaian teman sebaya	
2	D pada KI-3	Menjelaskan konsep pencemaran lingkungan	Tes tulis	Tugas QS/akses internet
		Menjelaskan macam-macam Pencemaran Lingkungan.	Tes tulis	
		Menjelaskan pengertian pencemaran air	Tes tulis	
		Menyelidiki pengaruh air jernih dari tercemar terhadap kondisi (pergerakan) ikan)	Tes tulis	
		Membuat gagasan tertulis tentang bagaimana mengatasi dan mengurangi pencemaran air.	Tes tulis	
		Menjelaskan pengertian pencemaran udara.	Tes tulis	
		Menyebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran udara.	Tes tulis	
		Menjelaskan dampak pencemaran udara.	Tes tulis	
		Menjelaskan pengertian pencemaran tanah.	Tes tulis	
		Menjelaskan dampak pencemaran tanah.	Tes tulis	
3	KD pada KI-4	Memiliki keterampilan berbicara di depan kelas melalui kegiatan presentasi hasil eksplorasi	Penilaian produk	
		Menyajikan hasil kerja ilmiah pengamatan, inferensi, dan mengomunikasikan hasil tentang pencemaran		
		4.3.1 Menyelidiki pengaruh air jernih dan tercemar terhadap kondisi pergerakan ikan.	Tes unjuk kerja	
		4.3.2 Membuat gagasan tertulis tentang bagaimana mengatasi dan juga mengurangi pencemaran air.	Tes unjuk kerja	



## EVALUASI / TUGAS TOPIK : PENCEMARAN LINGKUNGAN

Jawablah soal-soal berikut:

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan pencemaran lingkungan !
2. Jelaskan macam-macam pencemaran lingkungan !
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan pencemaran air !
4. Bagaimana cara menanggulangi pencemaran air?
5. Apa yang dimaksud dengan pencemaran udara ?
6. Sebutkan faktor-faktor penyebab pencemaran udara !
7. Jelaskan dampak pencemaran udara terhadap komponen biotik ( missal, tumbuhan dan manusia ) !
8. Jelaskan pengertian pencemaran tanah !
9. Jelaskan dampak pencemaran tanah !
10. Buat ide/gagasan kalian bagaimana cara meminimalkan pencemaran tanah!

### 4. Pemanasan Global

No.	KD	Indikator Pencapaian	Teknik	
1	2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari.	Observasi oleh guru, penilaian mandiri, Penilaian teman sebaya	
	2.2	Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.	Observasi oleh guru, penilaian mandiri, Penilaian teman sebaya	
2	D pada KI-3	Menjelaskan pengertian efek rumah kaca.	Tes tulis	Tugas QS/akses internet
		Menjelaskan proses terjadinya pemanasan global..	Tes tulis	
		Mendeskripsikan definisi pemanasan global.	Tes tulis	
		Mendeskripsikan penyebab terjadinya pemanasan global.	Tes tulis	
		Mendeskripsikan dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi	Tes tulis	
		Mendeskripsikan beberapa upaya menanggulangi pemanasan global	Tes tulis	
3	KD pada	Memiliki keterampilan berbicara di depan kelas melalui kegiatan presentasi hasil eksplorasi	Penilaian produk	

	KI-4	Membuat tulisan tentang gagasan adaptasi/ penanggulangan masalah pemanasan global dan/atau perubahan iklim.		
		Membuat kliping / karya tulis terkait masalah pemanasan global dan/atau perubahan iklim.	Tes unjuk kerja	

### EVALUASI / TUGAS TOPIK : PENCEMARAN LINGKUNGAN

Jawablah soal-soal berikut:

1. Jelaskan pengertian efek rumah kaca !
2. Jelaskan bagaimana proses terjadinya pemanasan global !
3. Jelaskan bagaimana definisi dari pemanasan global !
4. Jelaskan apa yang menjadi penyebab terjadinya pemanasan global !
5. Deskripsikan dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi !
6. Deskripsikan beberapa upaya untuk menanggulangi pemanasan global !

Mengetahui  
Kepala Sekolah,

Ttd

Ngaderi, S.Pd  
NIP. 19630407 198803 1 016

Warungpring, Januari 2020  
Guru Mapel,

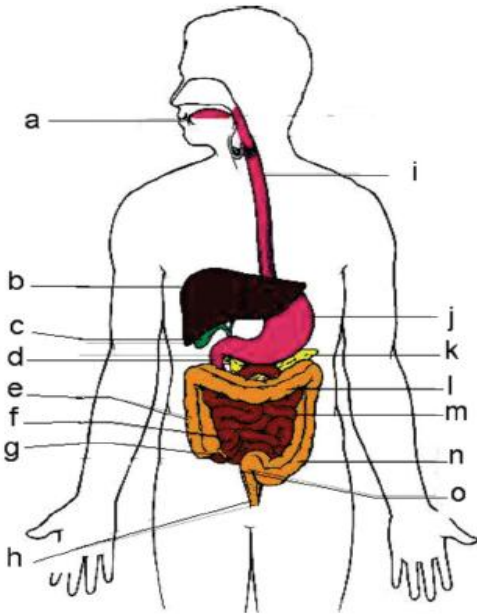
ttd.

Kaharudin, S.Pd  
NIP. 10651105 198803 1 019

**Ingat!! Dimanakah tempat mengerjakan soal? Soal-soal tersebut dikerajakan pada buku khusus penugasan IPA, hasil pekerjaan di jepret/foto dan dilaporkan/sharing ke group wa IPA Kls 7.**



3. Perhatikan gambar sistem pencernaan, kemudian sebut bagian-bagian yang diberi tanda!



- a. mulut
- b. hati
- c. kantung empedu
- d. usus 12 jari (duodenum)
- e. usus besar naik
- f. usus halus penyerapan
- g. umbai cacing
- h. anus
- i. kerongkongan
- j. lambung
- k. pankreas
- l. usus besar mendatar
- m. usus kosong
- n. usus besar turun
- o. rektum

Apabila ada salah satu organ tersebut mengalami gangguan, apa yang terjadi pada sistem tersebut?

Jawab:

Maka fungsi dari sistem ini sebagai sistem pencernaan tidak berjalan dengan normal. Banyaknya penyakit yang terjadi pada bagian perut manusia sebagian besar disebabkan tidak berfungsi dengan baik organ-organ penyusun sistem ini.

4. Jelaskan mengapa adanya mikroskop merupakan sesuatu yang sangat berguna untuk mempelajari sel!

Jawab:

Mikroskop mampu melihat sesuatu yang berukuran kecil yang mata manusia tidak mampu melihatnya. Sel sesuatu yang tidak kasat mata/tidak dapat dilihat dengan mata tanpa bantuan alat. Alat tersebut adalah mikroskop, yang mampu melihat sel dan bagian dalam sel/organela sel.

5. TOPIK : Materi dan perubahannya

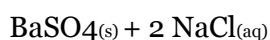
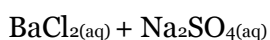
No	KD	Indikator Esensial	Teknik	Keterangan
1.	KD pada KI I		Observasi perilaku	Lembar observasi
2.	KD pada KI II		Observasi perilaku	Lembar observasi
3.	KD pada KI III	Peserta didik dapat mengidentifikasi perubahan benda-benda di sekitar	Tes tulis	Lembar Tes tertulis
		Peserta didik dapat menjelaskan pengertian perubahan fisika dan perubahan kimia		
		Peserta didik dapat menjelaskan beberapa metode pemisahan campuran (filtrasi, sentrifugasi, kromatografi, destilasi, dan sublimasi)		
4.	KD pada KI IV	Peserta didik dapat menjelaskan pengamatan, inferensi dan mengomunikasikannya tentang perubahan fisika dan perubahan kimia	Penilaian Produk	Lembar penilaian produk
		Peserta didik dapat menjelaskan pengamatan, inferensi, dan mengomunikasikannya	Penilaian Unjuk Kerja	
		Peserta didik dapat melakukan tentang beberapa metode pemisahan campuran (filtrasi, sentrifugasi, kromatografi, destilasi, dan sublimasi)	Penilaian Proyek dan portofolio	
		Peserta didik dapat menyajikan hasil perancangan pengolahan air bersih dengan menggunakan metode pemisahan campuran dengan cara destilasi	Penilaian produk	Lembar penilaian produk

## EVALUASI TOPIK : MATERI DAN PERUBAHANNYA

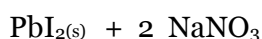
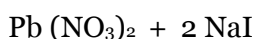
1. Identifikasilah 3 hal/peristiwa disekitar lingkungan kita yang merupakan perubahan kimia, dan 3 hal yang merupakan perubahan fisika !
2. Jelaskanlah apa yang dimaksud dengan perubahan kimia dan apa yang dimaksud dengan perubahan fisika, sebutkan pula cirri-ciri terjadinya perubahan kimia !
3. Jelaskan 5 ( lima ) cara-cara / metode pemisahan campuran !
4. Berikan 5 ( lima ) contoh materi yang termasuk unsur, senyawa dan campuran !
5. Berikan 3 contoh zat yang tergolong asam dan 3 zat yang tergolong basa ! Serta jelaskan bagaimana membedakannya/mengidentifikasinya!

## Wacana, permasalahan dan pembahasan

- Perubahan fisika adalah perubahan yang terjadi pada suatu zat tanpa merubah karakteristik kimiawi zat asalnya. Sedangkan pada perubahan kimia, suatu zat akan mengalami dekomposisi dan atau pembentukan yang menghasilkan zat baru yang secara kimiawi berbeda dengan zat asalnya.
- Berdasarkan hasil ternyata perubahan materi ada yang tidak menghasilkan zat baru, ada pula yang menghasilkan zat baru. **Perubahan zat yang tidak disertai dengan terbentuknya zat baru disebut perubahan fisika.** Komposisi materi tersebut juga tidak akan berubah. Sebagai contoh, es yang mencair. Baik dalam bentuk es maupun dalam bentuk cair keduanya tetaplah air, yaitu H<sub>2</sub>O. Contoh perubahan fisika antara lain menguap, mengembun, mencair, membeku, menyublim, melarut, serta perubahan bentuk.
- Proses pembakaran kayu yang mengakibatkan terbentuknya zat baru merupakan salah satu contoh perubahan kimia. Contoh lain dari perubahan kimia yang sering terjadi di alam adalah proses perkaratan besi, karena besi sebelum berkarat adalah unsur Fe tetapi besi setelah berkarat berubah menjadi senyawa Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Dengan demikian kita dapat mendefinisikan bahwa **perubahan kimia adalah perubahan zat yang dapat menghasilkan zat baru dengan sifat kimia yang berbeda dengan zat asalnya.** Zat baru yang terbentuk dalam perubahan kimia disebabkan adanya perubahan komposisi materi. Perubahan tersebut dapat berupa penggabungan sejumlah zat atau peruraian suatu zat ( misal elektrolisis air menghasilkan gas Oksigen dan gas Hidrogen ).
- Berlangsungnya perubahan kimia dapat diketahui dengan ciri-ciri sebagai berikut:
  - 1) Terbentuknya gas.
  - 2) Terbentuknya endapan.
  - 3) Terjadinya perubahan warna.
  - 4) Terjadinya perubahan suhu.
- Salah satu contoh reaksi yang dapat membentuk endapan ialah antara barium klorida (BaCl<sub>2</sub>) dengan natrium sulfat (Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). Contoh reaksi pembentukan endapan yang lain adalah antara timbal nitrat (Pb (NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>) dengan natrium iodida (NaI) akan menghasilkan endapan timbale iodida yang berwarna kuning.  
Reaksi Kimia yang terjadi:



(s) endapan yang terbentuk berwarna putih



(s) endapan yang terbentuk berwarna kuning

- Proses pemisahan campuran
- a) Penyaringan merupakan pemisahan pada tanda ri suatu suspense dengan menggunakan alat penyaring. Pemisahan ini berdasarkan pada perbedaan ukuran partikel suspensi.
  - b) Sentrifugasi merupakan pemisahan pada tanda ri suatu suspensi dalam jumlah kecil dengan cara pemusingan yang sangat cepat. Pemisahan ini di dasarkan atas gaya sentrifugal yang terjadi dan gaya gravitasi.
  - c) Sublimasi merupakan pemisahan pada tanda ri suatu campuran berbentuk pada tan dengan cara penguapan. Pemisahan ini di dasarkan adanya partikel padat anda ri campuran tersebut yang dapat menyublim. Contoh penguapan kapur barus (kamper), pemisahan iodin dari campurannya.
  - d) Kromatografi merupakan suatu cara pemisahan, dimana komponenkomponen yang akan dipisahkan terdistribusi kedalam dua fase yaitu fase stationer (tetap) dan fase mobil (bergerak)
  - e) Distilasi merupakan pemisahan cairan dari suatu larutan dengan cara penguapan dan diikuti dengan proses kondensasi (pengembunan), pemisahan ini berdasarkan perbedaan titik didih komponen zat cair dalam larutan.

- Metode pemisahan komponen

- a) Penguapan
- b) Penyaringan
- c) Sentrifugasi
- d) Sublimasi
- e) Kromatografi

- Perbedaan metode pemisahan campuran dan contoh dalam kehidupan sehari-hari serta industry

No,	Metode pemisahan campuran	Percobaan/ kegiatan	
		Sehari-hari	industri
1.	Sentrifugasi	Pembuatan minyak kelapa	Pemisahan sel-sel darah dari plasma darah
2.	Destilasi	Pemurnian air	Pemisahan minyak bumi
3.	Kromatografi	Mengidentifikasi warna dasar penyusun tinta spidol	Mengidentifikasi kemungkinan adanya doping dalam urin atlit
4.	Sublimasi	Penguapan kapur barus	Pemisahan iodin dari campurannya
5.	Penyaringan	Pembuatan minuman teh	Pembuatan air PDAM dari air sungai

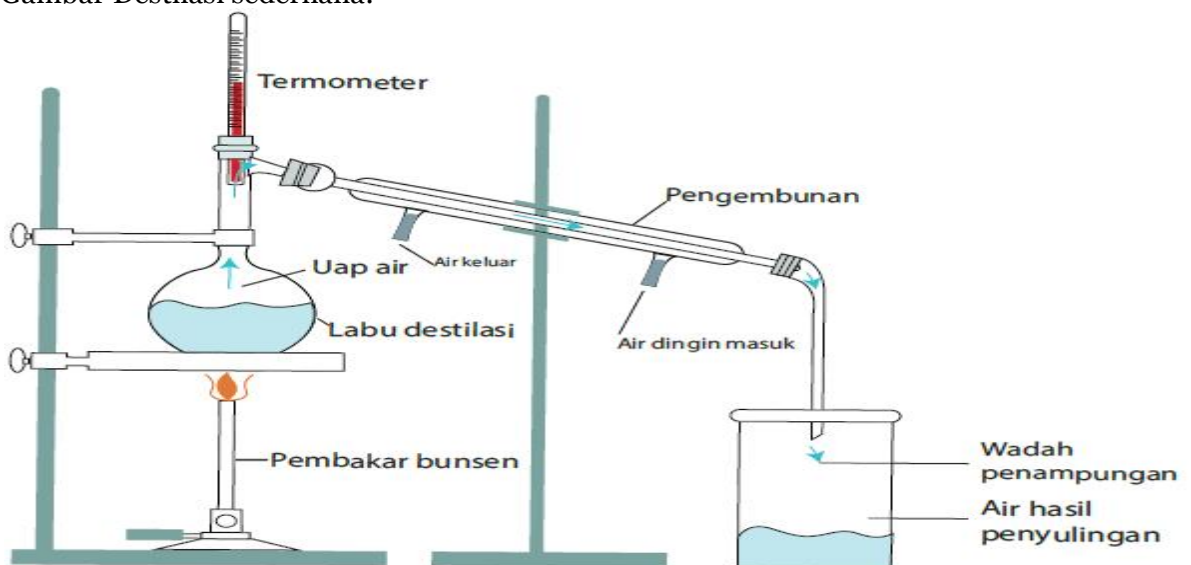
- Zat-zat penyusun suatu campuran dipisahkan berdasarkan sifatsifat fisiknya seperti ukuran partikel, masajenis, titik didih, titik beku, kelarutan dan lain-lain.
- Dengan metode kromatografi senyawa-senyawa yang terdapat dalam urin dapat dipisahkan berdasarkan tingkat kelarutannya, sehingga dapat diidentifikasi kemungkinan senyawa yang terkandung dalam urin.

- Prinsip dalam kromatografi tinta spidol adalah noda warna yang berlainan berasal dari senyawa yang berbeda yang memiliki kelarutan yang berbeda.
- Contoh dan perbedaan:

No	Perubahan Fisika	Perubahan Kimia
1.	Beras diubah menjadi tepung beras	Singkong menjadi tape
2.	Kayu diubah menjadi kursi	Pembakaran kayu
3.	Gula dilarutkan dalam air	Makanan berubah menjadi basi
4.	Bola lampu listrik menyala	Susu diubah menjadi keju
5.	Air berubah menjadi es	Besi berkarat

No	Perubahan Fisika	Perubahan Kimia
1.	Tidak terbentuk zat baru	Terbentuk zat baru
2.	Komposisi materi tidak berubah	Komposisi materi sebelum dan sesudah reaksi mengalami perubahan
3.	Tidak terjadi perubahan warna, bau, rasa, dan tidak terbentuk endapan	Ditandai dengan terbentuknya gas, endapan, perubahan suhu, perubahan warna, perubahan bau, dan perubahan rasa.

- Gambar Destilasi sederhana:



Sumber : IPA SMP/Mts. BG hal.115



- Contoh partikel materi:

**Unsur:**

- emas (Au)
- perak(Ag)
- aluminium(Al)
- besi(Fe)
- oksigen(O)
- hidrogen(H)
- helium(He)
- belerang(S)
- kalsium(Ca)
- kalium(K)
- barium(Ba)

**Senyawa:**

- Air (H<sub>2</sub>O)
- Gula (C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>)
- garam dapur (NaCl)
- asam cuka (CH<sub>3</sub>COOH)
- asam sulfat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)
- Kalium Yodida (KI)

**Campuran:**

- Sirup,
- Udara,
- Emas 22 karat,
- Stainless,
- Air tepung terigu
- Air kapur
- Air tanah
- Es campur

- Senyawa dibedakan atas 3 kelompok, yakni asam, basa dan garam. Asam berasa kecut dan basa berasa pahit. Di alam terdapat buah-buahan yang rasanya pahit, kecut dan manis. Apakah pernah kalian memakan buah yang berasa asin? Kalian dapat mencari informasi di dunia maya contoh-contoh asam dan basa, gunakan SE Google ( nanya saja sama mbah google ! )

Sumber / Referensi ;

1. *IPA Untuk SMP/Mts Kls 7*: Buku Guru Kemendikbud, Cetakan ke-1. Jakarta: 2013
2. *IPA Untuk SMP . Mts Kls 7 .* Buku Siswa Kemendikbudm Jakarta: 2013