



KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

ZAT TUNGGA DAN CAMPURAN



Kelas
5

PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO
2023

LKPD Zat Tunggal dan Campuran Sekolah Dasar Kelas V



Nama :

Kelas :

Sekolah :

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Fase 1 : *Stimulation* (stimulasi)



Coba kalian perhatikan lingkungan di sekitar kalian, tentu ada banyak sekali benda-benda di sekitar kita. Nah, benda-benda yang ada di sekitar kita disebut dengan materi. Lalu, apa itu materi? Materi merupakan segala sesuatu yang menempati ruang dan mempunyai massa. Di sekitar kita tentu saja banyak sekali materi, misalnya kalian perhatikan pada lingkungan di sekitar kalian ini ada air, tumbuhan, udara yang kita hirup, dan lain sebagainya. Materi yang ada dalam alam semesta ini banyak sekali jenisnya.

Materi yang dikelompokkan berdasarkan wujudnya dibedakan menjadi tiga yaitu benda padat, benda cair, dan benda gas. Sedangkan berdasarkan komponen penyusunnya materi dibagi menjadi dua yaitu zat tunggal dan campuran. Nah, apakah kalian tau air bersih memiliki warna apa? Benar, jernih. Kemudian apakah kalian pernah melihat banjir? Air banjir memiliki warna yang keruh, mengapa hal tersebut bisa terjadi?



Gambar 1.1 Air Bersih



Gambar 1.2 Fenomena Banjir

Perhatikan dan amati media benda konkret yang dibawa oleh guru!



Nah, sekarang silahkan kalian membentuk sebuah kelompok yang beranggotakan 4-5 peserta didik untuk melakukan sebuah pengamatan atau penyelidikan agar dapat mengetahui zat penyusun zat tunggal serta dapat menyelesaikan berbagai permasalahan yang terkait dengan zat tunggal dalam kehidupan sehari-hari.

Fase 2 : *Problem Statement* (Identifikasi Masalah)



Pernah tidak kalian melihat ibu mencuci pakaian dengan mesin cuci? Ibu mengeluarkan air melalui selang yang tersedia pada bagian belakang mesin cuci. Air yang keluar sudah berubah warna. Sebaliknya, air yang belum tercampur oleh apapun masih bening. Air yang keluar dari selang mesin cuci tidak bening lagi. Air itu sudah tercampur dengan deterjen dan kotoran dari pakaian, makanya warnanya menjadi keruh.

Air yang belum tercampur oleh apa pun termasuk zat tunggal. Apakah ada yang tau apa yang dimaksud benda zat tunggal? Apa saja benda-benda di lingkungan kita yang termasuk benda zat tunggal?

Perhatikan gambar benda di bawah ini!



Gambar 1.3 Air Bening



Gambar 1.4 Gula Pasir



Gambar 1.5 Garam



Gambar 1.6 Bubuk Kopi

Berdasarkan gambar-gambar di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

Apakah yang dimaksud zat tunggal? Tuliskan dalam kolom berikut.

Zat tunggal merupakan zat yang terdiri atas materi sejenis atau zat yang komponen penyusunnya hanya satu zat atau materi.

Apa saja benda-benda di lingkungan sekitarmu yang termasuk dalam zat tunggal?
Tuliskan minimal 5.

1. Air

2. Kapur tulis

3. Garam

4. Bubuk kopi

5. Gula pasir

6. Dst.

Ayo Mencoba

Kalian telah mempelajari tentang zat tunggal. Sekarang, kita akan berlatih mengetahui zat penyusun dari zat tunggal dengan bahan-bahan yang telah disediakan. Ikuti langkah kerjanya dengan baik.

Bahan-bahan (Per-kelompok) :

- Kapur tulis
- Es sirup stroberi
- Gula pasir
- Segelas kopi
- Serbuk kopi
- Air bekas cucian
- Garam
- Air

Langkah-langkah pengamatan:

- a. Persiapkan bahan-bahan yang dibutuhkan di atas meja
- b. Pegang dan amati benda tersebut
- c. Tulis hasil pengamatan pada kolom berikut ini.

Benda-benda yang termasuk dalam zat tunggal meliputi kapur tulis, garam,
.....
serbuk kopi, air, dan gula pasir. Karena komponen penyusun benda-benda
.....
tersebut hanya satu zat atau materi.

Sedangkan segelas kopi, es sirup stroberi, dan air bekas cucian bukan termasuk
.....
zat tunggal karena komponen penyusun benda-benda tersebut lebih dari satu
.....
zat atau materi.

Fase 4 : *Data Processing* (Pengolahan Data)

Diskusikan bersama kelompokmu

Apa saja benda-benda yang termasuk dalam benda zat tunggal?
Dan berilah alasan kenapa benda tersebut termasuk zat tunggal!

Nama Benda	Zat Penyusun	Alasan
Air	Air	Komponen zat penyusunnya hanya satu zat atau materi
Kapur tulis	Kapur tulis	Komponen zat penyusunnya hanya satu zat atau materi
Garam	Garam	Komponen zat penyusunnya hanya satu zat atau materi
Gula	Gula	Komponen zat penyusunnya hanya satu zat atau materi
Bubuk kopi	Kopi	Komponen zat penyusunnya hanya satu zat atau materi



1. Apa yang dimaksud dengan zat tunggal?

.....
Zat tunggal adalah zat yang komponen penyusunnya hanya
satu zat atau materi.
.....

2. Sebutkan zat tunggal yang ada di sekitarmu, minimal 3!

.....
Air, kapur tulis, bubuk kopi
.....
.....

3. Mengapa air tergolong zat tunggal?

.....
Air tergolong zat tunggal karena komponen penyusun air
hanya satu zat atau materi
.....



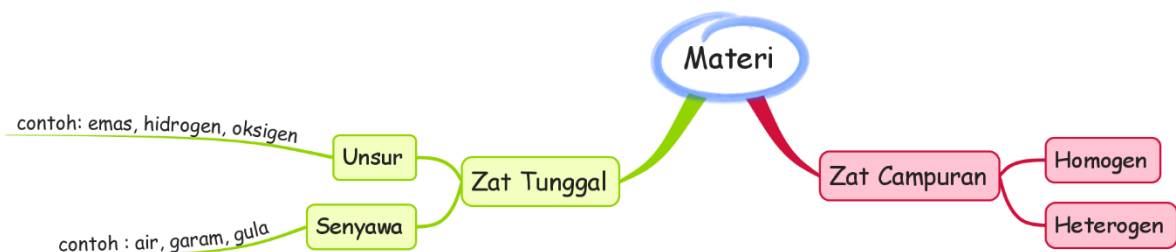
Setelah kita mempelajari tentang zat tunggal, mari kita perhatikan rangkuman berikut. Tuliskan kesimpulan tentang zat tunggal menurut kalian sendiri pada titik-titik di bawah ini!

Zat tunggal merupakan zat yang komponen penyusunnya hanya satu zat atau materi.

Zat tunggal dapat dibedakan menjadi unsur dan senyawa.

Unsur merupakan zat kimia yang tak dapat dibagi lagi menjadi zat yang lebih sederhana. Contohnya: emas, perak, besi, hidrogen, oksigen, nitrogen dan lain sebagainya.

Senyawa merupakan zat tunggal yang terbentuk dari beberapa unsur. Contohnya: air, garam, dan gula.



Gambar 1.7 Mind Map Klasifikasi Materi

Kesimpulan:

Zat tunggal adalah zat yang terdiri atas materi sejenis. Zat tunggal dapat dibedakan menjadi dua yaitu unsur dan senyawa. Contoh zat tunggal yaitu air dan kapur tulis

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Fase 1 : *Stimulation* (stimulasi)

Coba kalian perhatikan lingkungan di sekitar kalian. Ada banyak sekali materi yang kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Seperti pada saat ada teman yang datang ke rumah kalian. Ibu segera menyiapkan camilan seperti kue dan bakwan. Lalu, ibu juga menyediakan berbagai macam minuman, ada segelas kopi dan segelas sirup. Jika kalian perhatikan bagian bawah kopi terdapat endapan dari bubuk kopi sedangkan sirup tidak terdapat endapan di bawahnya. Mengapa hal tersebut terjadi?



Gambar 2.1 Segelas kopi



Gambar 2.2 Segelas sirup

Perhatikan dan amati media benda konkret yang dibawa oleh guru!



Nah, sekarang silahkan kalian membentuk sebuah kelompok yang beranggotakan 4-5 peserta didik untuk melakukan sebuah pengamatan melalui percobaan agar dapat mengetahui zat penyusun, sifat-sifat, dan perbedaan dari zat campuran homogen dan heterogen serta dapat menyelesaikan berbagai permasalahan yang terkait dengan zat campuran dalam kehidupan sehari-hari.

Fase 2 : *Problem Statement* (Identifikasi Masalah)



Pernahkan kalian melihat ibu membuat minuman sirup? Jika kalian pernah melihat ibu membuat minuman sirup dan kopi coba perhatikan apa saja yang perlu disiapkan ibu untuk membuat minuman segelas sirup? Iya, perisa sirup, gula dan air. Untuk segelas kopi apa yang perlu disiapkan? Iya, bubuk kopi, gula, dan air. Kemudian apa yang terjadi jika semua bahan itu dijadikan satu? Segelas sirup tidak ada endapan sedangkan segelas kopi terdapat endapan dibawahnya. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?



Gambar 2.3 : Minuman kopi



Gambar 2.4 Minuman sirup

Perhatikan kedua gambar di atas, gambar diatas menunjukkan zat campuran. Pada gambar pertama menunjukkan minuman kopi. Apakah minuman kopi tersebut zat-zat penyusunnya tercampur secara merata? Tidak, minuman kopi zat penyusunnya (air, bubuk kopi, dan gula) tidak tercampur merata karena ada ampas kopi yang terpisah dari zat yang lainnya.

Gambar kedua menunjukkan minuman sirup. Apakah minuman sirup tersebut zat-zat penyusunnya tercampur merata? Iya, zat-zat penyusun (air, gula dan sirup) dalam minuman sirup tercampur merata antara zat yang satu dengan zat yang lainnya.

Berdasarkan gambar di atas, tulislah Rumusan Masalah yang kalian temukan pada teks bacaan tersebut, kemudian tulislah jawaban kalian pada kolom di bawah ini!

1. Apa itu zat campuran?

.....

2. Berdasarkan komponen penyusunnya zat campuran dibagi menjadi apa

.....

saja? Dan apa perbedaanya?

.....

3. Apakah minuman kopi dan minuman sirup termasuk zat campuran?

.....

Mengapa?

.....

4. Apa saja contoh zat campuran dalam kehidupan sehari-hari?

.....

.....

.....

.....



Ayo Mencoba

Setelah mengetahui adanya zat campuran homogen dan zat campuran heterogen. Apakah kamu sudah bisa menuliskan perbedaan antara campuran homogen dan campuran heterogen? Coba sekarang lakukan percobaan di bawah ini.

Setiap kelompok membuat beberapa percobaan. Percobaan yang harus dilakukan setiap kelompok yaitu membuat larutan air gula, air garam, air sirup, air kopi, air minyak, dan air tepung.

Peralatan

- Gelas plastik transparan
- Sendok plastik

Bahan

- Air
- Gula pasir
- Garam
- Sirup
- Minyak
- Tepung



Langkah-langkah percobaan sebagai berikut.

1. Percobaan pertama, masukkan air ke dalam gelas plastik transparan. Selanjutnya, masukkan gula pasir ke dalam gelas yang sudah berisi air. Aduk gula hingga larut dalam air. Diamkan beberapa saat.

2. Percobaan kedua, masukkan air ke dalam gelas plastik transparan. Selanjutnya masukkan garam ke dalam gelas yang sudah berisi air. Aduk garam hingga larut dalam air. Diamkan beberapa saat.
3. Percobaan ketiga, masukkan air ke dalam gelas plastik transparan. Selanjutnya masukkan sirup ke dalam gelas yang sudah berisi air. Aduk sirup hingga larut dalam air. Diamkan beberapa saat.
4. Percobaan keempat, masukkan air dalam gelas plastik transparan. Selanjutnya masukkan kopi bubuk ke dalam gelas yang sudah berisi air. Aduk kopi hingga larut dalam air. Diamkan beberapa saat.
5. Percobaan kelima, masukkan air dalam gelas plastik transparan. Selanjutnya masukkan minyak goreng ke dalam gelas yang sudah berisi air. Aduk minyak goreng hingga larut dalam air. Diamkan beberapa saat.
6. Percobaan keenam, masukkan air dalam gelas plastik transparan. Selanjutnya masukkan tepung ke dalam gelas yang sudah berisi air. Aduk tepung hingga larut dalam air. Diamkan beberapa saat.
7. Bandingkan hasil dari keenam larutan bersama teman satu kelompokmu.



8. Buatlah laporan hasil percobaanmu dengan menuliskan hal-hal berikut.

- a. Nama anggota kelompok
- b. Percobaan yang dilakukan
- c. Alat dan bahan yang digunakan
- d. Hasil percobaan

9. Presentasikan laporan yang kalian buat di depan kelompok lain.
Kemudian, kumpulkan hasil laporan kepada Ibu Guru.

Kamu bisa menuliskan laporan
pada kolom di bawah ini.



Laporan Hasil Percobaan

Anggota Kelompok :

Percobaan yang dilakukan : perbedaan sifat ifat zat campuran
homogen dan heterogen

Alat dan bahan percobaan :

- Alat: gelas plastik transparan dan sendok plastik
- Bahan: air, gula pasir, garam, sirup, minyak, tepung

Hasil Percobaan

Perbedaan antara masing-masing larutan:

- Sifat larutan gula
Zat penyusunnya tidak dapat dibedakan (tercampur merata)
- Sifat larutan garam
Zat penyusunnya tidak dapat dibedakan (tercampur merata)
- Sifat larutan sirup
Zat penyusunnya tidak dapat dibedakan (tercampur merata)
- Sifat larutan kopi
Zat penyusunnya masih dapat dibedakan (tidak tercampur merata)
- Sifat larutan minyak
Zat penyusunnya masih dapat dibedakan (tidak tercampur merata)
- Sifat larutan tepung
Zat penyusunnya masih dapat dibedakan (tidak tercampur merata)

Kesimpulan:

Larutan gula, larutan garam, dan larutan sirup termasuk zat campuran homogen karena zat penyusunnya tidak dapat dibedakan (tercampur merata). Sedangkan larutan kopi, larutan minyak, dan larutan tepung termasuk zat campuran heterogen karena zat penyusunnya masih dapat dibedakan (tidak tercampur merata):

Ayo Berdiskusi

Diskusikan bersama kelompokmu

Sekarang, coba kamu tuliskan beberapa jenis campuran (kamu bebas menentukan jenis campurannya). Selanjutnya, identifikasi komponen penyusun campurannya dan tuliskan pula sifat dan ciri-ciri campuran tersebut! Tuliskan hasil diskusi kelompokmu dalam bentuk tabel seperti contoh berikut.

No	Jenis Campuran	Komponen Penyusun Campuran	Sifat Campuran
1.	Air sirup	Air mineral, gula, dan sari buah	Campuran tersusun atas dua atau lebih jenis materi atau zat tunggal.
2.	Minuman kopi	Air, gula, dan bubuk kopi	Campuran tersusun atas dua atau lebih jenis materi atau zat tunggal.
3.	Air tepung	Air dan tepung	Campuran tersusun atas dua atau lebih jenis materi atau zat tunggal.
4.	Es buah	Air, sirup, buah, susu, dan es batu	Campuran tersusun atas dua atau lebih jenis materi atau zat tunggal.
5.	Dst.

1. Apa yang dimaksud dengan zat campuran?

Zat campuran adalah zat yang terdiri atas beberapa jenis materi atau zat tunggal.

2. Apa yang dimaksud dengan zat campuran homogen dan zat campuran heterogen?

Zat campuran homogen adalah campuran yang zat penyusunnya tidak dapat dibedakan (tercampur merata).

Zat campuran heterogen adalah campuran yang zat penyusunnya masih dapat dibedakan (tidak tercampur merata).

3. Apa perbedaan zat campuran homogen dan heterogen?

Zat campuran homogen zat penyusunnya tidak dapat dibedakan (tercampur merata) sedangkan zat campuran heterogen zat penyusunnya masih dapat dibedakan (tidak tercampur merata).

4. Sebutkan contoh zat campuran homogen dan zat campuran heterogen di lingkungan sekitarmu, masing-masing 3 contoh!

Zat campuran homogen : larutan gula, larutan garam, minuman sirup

Zat campuran heterogen : minuman kopi, es buah, campuran air dengan tepung

5. Mengapa segelas sirup komponen penyusunnya tercampur sempurna sedangkan segelas kopi terdapat endapan dibawahnya?

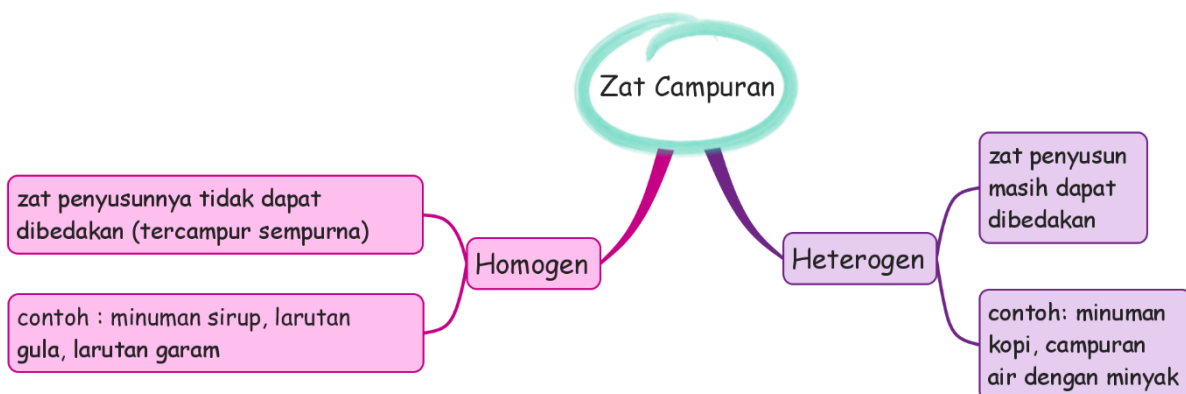
Karena segelas sirup merupakan zat campuran homogen yang memiliki sifat dapat tercampur merata, sedangkan segelas kopi merupakan zat campuran heterogen yang memiliki sifat zat penyusunnya masih dapat dibedakan (tidak tercampur merata).



Setelah kita mempelajari tentang zat campuran (homogen dan heterogen), mari kita perhatikan rangkuman berikut. Tuliskan kesimpulan tentang zat tunggal menurut kalian sendiri pada titik-titik di bawah ini!

Zat campuran merupakan zat yang terdiri atas beberapa jenis materi atau zat tunggal. Campuran berdasarkan sifatnya dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Zat campuran homogen adalah campuran yang zat penyusunnya tidak dapat dibedakan atau tercampur merata. Contohnya: larutan gula (campuran gula dan air).
2. Zat campuran heterogen adalah campuran yang zat penyusunnya masih dapat dibedakan atau tidak tercampur sempurna. Contohnya: minuman kopi (campuran air dengan bubuk kopi), campuran air dengan minyak, dan lain sebagainya.



Gambar 2.5 Mind Map Zat Campuran

Kesimpulan:

Zat campuran adalah zat yang terdiri atas beberapa jenis materi atau zat tunggal. Campuran berdasarkan sifatnya dibagi menjadi 2 yaitu homogen (tercampur merata), contohnya minuman sirup sedangkan heterogen (tidak tercampur merata), contohnya minuman kopi.

Referensi

Gambar 1.1 Air Bersih Diakses pada tanggal 6 Maret 2023, dari <https://cdnwpedutorenews.gramedia.net/wp-content/uploads/2022/02/28070857/Wudhu-810x506.jpg>

Gambar 1.2 Fenomena Banjir Diakses pada tanggal 6 Maret 2023, dari <https://fk.ui.ac.id/infosehat/wp-content/uploads/2020/01/200105162713-959-800x445.jpg>

Gambar 1.3 Air Bening Diakses pada tanggal 7 Maret 2023, dari <https://assets-a1.kompasiana.com/items/album/2020/07/04/d116afb3-7ffc-49f6-a657-f280faf2e2d7-43-5f008073d541df3c952e9122.jpg>

Gambar 1.4 Gula Pasir Diakses pada tanggal 7 Maret 2023, dari <https://awsimages.detik.net.id/community/media/visual/2015/09/02/0304cf7b-5d92-4636-8ccc-8fe21e13f881.jpg?w=700&q=90>

Gambar 1.5 Garam Diakses pada tanggal 7 Maret 2023, dari https://res.cloudinary.com/dk0z4ums3/image/upload/v1591667413/attached_image/terlalu-banyak-memakai-garam-dapur-ini-akibatnya.jpg

Gambar 1.6 Bubuk Kopi Diakses pada tanggal 7 Maret 2023, dari https://img.my-best.id/content_section/choice_component/sub_contents/d886caad1e38531ee95f6ef53f697365.jpg?ixlib=rails-4.2.0&q=70&lossless=0&w=690&fit=max&s=f092222c6707120da4967a798d4fe6ac

Gambar 2.1 Segelas Kopi Diakses pada tanggal 7 Maret 2023, dari https://kiterakopi.com/en/wp-content/uploads/2017/12/img_20171110_0528562020951980.jpg

Gambar 2.2 Segelas Sirup Diakses pada tanggal 7 Maret 2023, dari https://media.istockphoto.com/id/698837764/id/foto/air-sirup-merah-dalam-gelas-terisolasi-pada-latar-belakang-putih.jpg?s=170667a&w=0&k=20&c=bIFQsvLSSZ1PIAWakr-3e6BjPhzSevQFu4A_XL_P3Ns=

Gambar 2.3 Minuman Kopi Diakses pada tanggal 7 Maret 2023, dari https://kiterakopi.com/en/wp-content/uploads/2017/12/img_20171110_0528562020951980.jpg

Gambar 2.2 Minuman Sirup Diakses pada tanggal 7 Maret 2023, dari https://media.istockphoto.com/id/698837764/id/foto/air-sirup-merah-dalam-gelas-terisolasi-pada-latar-belakang-putih.jpg?s=170667a&w=0&k=20&c=bIFQsvLSSZ1PIAWakr-3e6BjPhzSevQFu4A_XL_P3Ns=