

AKTIVITAS 1

Kegiatan 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Setelah melakukan penyelidikan dan menjawab pertanyaan pada Kegiatan 3, setiap kelompok diminta menyusun hasil diskusi dalam bentuk poster, infografis, atau presentasi sederhana mengenai konsep larutan dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil karya yang disusun minimal memuat:

1. Pengertian larutan
2. Komponen penyusun larutan (zat terlarut dan pelarut)
3. Contoh larutan dalam kehidupan sehari-hari
4. Analisis kasus oralit, minuman isotonik, atau minuman di kantin sekolah
5. Kesimpulan kelompok

Selanjutnya, presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dan berikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok lain.

AKTIVITAS 1

Lembar Hasil Presentasi Kelompok

Nama Kelompok :

Judul Presentasi :

Ringkasan Hasil Diskusi

Tanggapan Kelompok Lain

1. Pertanyaan/Saran dari Kelompok Lain

2. Jawaban Kelompok

AKTIVITAS 1

Kegiatan 5: Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah

Refleksi Individu

1. Apa konsep baru yang kamu peroleh setelah mempelajari materi larutan?

.....
.....

2. Bagian materi apa yang paling mudah kamu pahami?

.....
.....

3. Bagian materi apa yang masih sulit kamu pahami?

.....
.....

4. Bagaimana manfaat mempelajari larutan dalam kehidupan sehari-hari?

.....
.....

5. Tuliskan satu contoh penerapan konsep larutan yang kamu temukan di lingkungan sekitar!

.....
.....

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, tuliskan kesimpulan mengenai konsep larutan dalam kehidupan sehari-hari.

AKTIVITAS 2

Tujuan Aktivitas 2

Pada kegiatan ini peserta didik diharapkan mampu:

1. Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi proses pelarutan.
2. Menjelaskan hubungan suhu, pengadukan, dan ukuran partikel terhadap laju pelarutan.
3. Mengidentifikasi larutan encer dan larutan pekat dalam kehidupan sehari-hari.
4. Menghitung konsentrasi larutan sederhana.
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsentrasi larutan dalam kehidupan sehari-hari.

2.1 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pelarutan

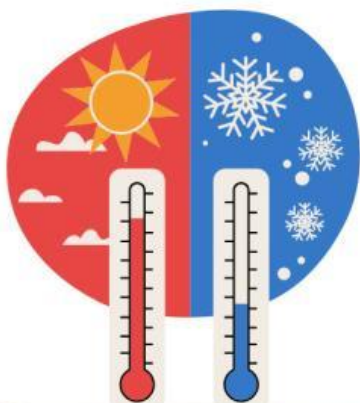


Pernahkah kalian memperhatikan bahwa gula lebih cepat larut dalam teh panas dibandingkan teh dingin? Mengapa gula pasir lebih cepat larut dibandingkan gula batu?

Mengapa gula yang diaduk lebih cepat larut dibandingkan gula yang didiamkan?

Peristiwa tersebut menunjukkan bahwa proses pelarutan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:

1. Suhu

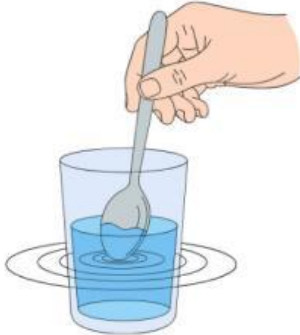


Semakin tinggi maka proses pelarutan semakin kuat, karena ketika suhu dinaikkan. Maka kecepatan partikel semakin cepat dan kemungkinan terjadinya reaksi semakin besar
Contoh:

- Gula lebih cepat larut dalam teh panas dibandingkan teh dingin.

AKTIVITAS 2

2. Pengadukan

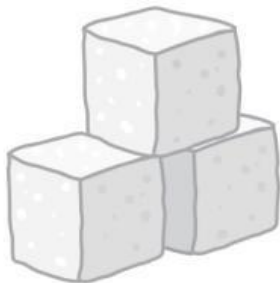


Sama, halnya dengan suhu. Pengadukan juga mempercepat partikel didalamnya sehingga kemungkinan terjadinya reaksi semakin besar

Contoh:

- Sirup yang diaduk lebih cepat tercampur merata.

3. Ukuran Partikel



Karena reaksi kimia terjadi ketika dua partikel atau lebih mengalami tumbukan, maka semakin besar suatu partikel. Maka tumbukan agar terjadi reaksi semakin besar

Contoh:

- Gula pasir lebih cepat larut daripada gula batu. karena ukuran gula batu besar dan gula pasir walaupun banyak tapi kecil-kecil

2.2 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pelarutan

Konsentrasi larutan menunjukkan banyaknya zat terlarut yang terdapat dalam sejumlah tertentu larutan atau pelarut.

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering menjumpai:

- Sirup yang terlalu pekat.
- Teh yang terlalu manis.
- Minuman isotonik yang terlalu encer.

Contoh:

Saat membuat air sirup. Kita menambahkan terlalu banyak sirup (zat terlarut) ke dalam air daripada yang biasanya kita gunakan. Sehingga selain air sirup terasa lebih manis, air juga berwarna lebih pekat dan lebih kental

AKTIVITAS 2

Kegiatan 1: Orientasi Masalah

✨ Cerita 1

Mengapa Gula Sulit Larut?

Seorang siswa membuat es teh menggunakan air dingin. Setelah menambahkan dua sendok gula, ia mendapati sebagian gula masih mengendap di dasar gelas meskipun telah menunggu beberapa menit. Ia bertanya-tanya mengapa gula tersebut tidak cepat larut seperti saat membuat teh panas.

✨ Cerita 2

Sirup Terlalu Manis

Saat acara sekolah, panitia membuat minuman sirup untuk para peserta. Karena ingin rasa lebih kuat, mereka menambahkan sirup dalam jumlah yang sangat banyak tanpa menambah air. Akibatnya sebagian besar peserta merasa minuman tersebut terlalu manis.

✨ Cerita 3

Minuman Elektrolit untuk Atlet

Tim olahraga sekolah ingin membuat minuman elektrolit sendiri. Mereka harus menentukan jumlah gula dan garam yang tepat agar minuman tidak terlalu pekat maupun terlalu encer sehingga dapat membantu menggantikan cairan tubuh setelah berolahraga.

Kegiatan 2: Organisasi Belajar

Setelah mencermati cerita yang disajikan pada Kegiatan 1, bentuklah kelompok yang terdiri atas 4-5 peserta didik.

Diskusikan bersama anggota kelompok untuk mengidentifikasi permasalahan yang terdapat pada setiap cerita.

AKTIVITAS 2

Rumusan Masalah

 Berdasarkan Cerita 1

 Berdasarkan Cerita 2

 Berdasarkan Cerita 3

Contoh Rumusan Masalah

1. Apa yang dimaksud dengan larutan?
2. Apa saja komponen penyusun larutan?
3. Mengapa oralit harus dibuat sesuai takaran yang dianjurkan?
4. Mengapa rasa minuman dapat berubah ketika jumlah gula yang ditambahkan berbeda?
5. Apa hubungan antara jumlah zat terlarut dengan sifat larutan yang dihasilkan?
6. Mengapa minuman isotonik harus dibuat dengan komposisi tertentu?

AKTIVITAS 2

Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, buatlah dugaan sementara (hipotesis) mengenai jawaban dari permasalahan tersebut.

Kegiatan 3: Investigasi Kelompok

Setelah menyusun rumusan masalah, lakukan penyelidikan kelompok dengan mencari informasi dari buku, internet, maupun sumber belajar lainnya. Diskusikan bersama anggota kelompok untuk menjawab pertanyaan berikut.

1. Berdasarkan Cerita 1:

- a. Mengapa gula dalam air dingin lebih lambat larut?
- b. Bagaimana pengaruh suhu terhadap proses pelarutan?
- c. Bagaimana pengaruh pengadukan terhadap proses pelarutan?
- d. Bagaimana pengaruh ukuran partikel terhadap proses pelarutan?

2. Perhatikan ilustrasi berikut.

Gelas A:

2 sendok gula + 200 mL air

Gelas B:

4 sendok gula + 200 mL air

AKTIVITAS 2

- Gelas manakah yang lebih pekat?
- Jelaskan alasanmu.
- Apa hubungan jumlah zat terlarut dengan konsentrasi larutan?

3. Perhatikan data berikut.

Larutan	Massa Gula	Volume Air
A	10 g	100 mL
B	20 g	100 mL
C	30 g	100 mL

- Urutkan larutan dari yang paling encer hingga paling pekat.
- Jelaskan alasanmu.

4. Konsentrasi sederhana dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Konsentrasi} = \frac{\text{massa zat terlarut}}{\text{volume larutan}}$$

Hitunglah konsentrasi larutan berikut:

- 20 g gula dalam 100 mL larutan
- 30 g gula dalam 150 mL larutan
- 50 g gula dalam 250 mL larutan

AKTIVITAS 2

5. Diskusikan bersama kelompokmu. Mengapa konsentrasi larutan perlu diperhatikan dalam pembuatan:

- Oralit, Minuman isotonik, Obat sirup, dan Minuman kemasan

Kesimpulan Hasil Investigasi

Berdasarkan hasil penyelidikan yang telah dilakukan, tuliskan kesimpulan kelompokmu mengenai:

1. Faktor-faktor yang memengaruhi pelarutan.
2. Pengaruh suhu terhadap pelarutan.
3. Pengaruh pengadukan terhadap pelarutan.
4. Pengaruh ukuran partikel terhadap pelarutan.
5. Konsentrasi larutan.
6. Pentingnya konsentrasi larutan dalam kehidupan sehari-hari.

AKTIVITAS 2

Kegiatan 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Setelah melakukan penyelidikan dan menjawab pertanyaan pada Kegiatan 3, setiap kelompok diminta menyusun hasil diskusi dalam bentuk poster, infografis, atau presentasi sederhana mengenai konsep larutan dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil karya yang disusun minimal memuat:

1. Pengertian larutan
2. Komponen penyusun larutan (zat terlarut dan pelarut)
3. Contoh larutan dalam kehidupan sehari-hari
4. Analisis kasus oralit, minuman isotonik, atau minuman di kantin sekolah
5. Kesimpulan kelompok

Selanjutnya, presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dan berikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok lain.

AKTIVITAS 2

Lembar Hasil Presentasi Kelompok

Nama Kelompok :

Judul Presentasi :

Ringkasan Hasil Diskusi

Tanggapan Kelompok Lain

1. Pertanyaan/Saran dari Kelompok Lain

2. Jawaban Kelompok

AKTIVITAS 2

Kegiatan 5: Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah

Refleksi Individu

1. Apa konsep baru yang kamu peroleh setelah mempelajari materi larutan?

.....
.....

2. Bagian materi apa yang paling mudah kamu pahami?

.....
.....

3. Bagian materi apa yang masih sulit kamu pahami?

.....
.....

4. Bagaimana manfaat mempelajari larutan dalam kehidupan sehari-hari?

.....
.....

5. Tuliskan satu contoh penerapan konsep larutan yang kamu temukan di lingkungan sekitar!

.....
.....

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, tuliskan kesimpulan mengenai konsep larutan dalam kehidupan sehari-hari.

AKTIVITAS 2

5. Diskusikan bersama kelompokmu. Mengapa konsentrasi larutan perlu diperhatikan dalam pembuatan:

- Oralit, Minuman isotonik, Obat sirup, dan Minuman kemasan

Kesimpulan Hasil Investigasi

Berdasarkan hasil penyelidikan yang telah dilakukan, tuliskan kesimpulan kelompokmu mengenai:

1. Faktor-faktor yang memengaruhi pelarutan.
2. Pengaruh suhu terhadap pelarutan.
3. Pengaruh pengadukan terhadap pelarutan.
4. Pengaruh ukuran partikel terhadap pelarutan.
5. Konsentrasi larutan.
6. Pentingnya konsentrasi larutan dalam kehidupan sehari-hari.

LATIHAN SOAL MANDIRI

Petunjuk

Kerjakan soal-soal berikut secara mandiri dan jujur berdasarkan pemahaman yang telah kalian peroleh pada Aktivitas 1 dan Aktivitas 2.

A. Pilihan Ganda

1. Larutan adalah
 - A. campuran dua zat yang masih dapat dibedakan
 - B. campuran homogen yang terdiri atas zat terlarut dan pelarut
 - C. campuran yang selalu berwarna bening
 - D. campuran yang hanya terdiri atas zat cair
 - E. campuran yang tidak dapat dipisahkan
2. Komponen yang berfungsi melarutkan zat lain disebut
 - A. larutan
 - B. zat terlarut
 - C. pelarut
 - D. campuran
 - E. konsentrasi
3. Pada larutan air garam, yang bertindak sebagai zat terlarut adalah
 - A. air
 - B. garam
 - C. larutan
 - D. mineral
 - E. oksigen
4. Berikut yang merupakan contoh larutan dalam kehidupan sehari-hari adalah
 - A. pasir dan air
 - B. minyak dan air
 - C. teh manis
 - D. tanah dan air
 - E. serbuk besi dan air