

PERUBAHAN MATERI

MODUL-03



Yos. F. da Lopes, SP, M.Sc & Welianto Boboy, SP, M.Sc.

Department of Dryland Agriculture Management, Kupang State Agriculture Polytechnic Jl. Prof. Herman Yohanes Penfui, PO Box 1152 Kupang East Nusa Tenggara Indonesia

A. Tujuan

Mengamati dan mempelajari perbedaan perubahan fisika dan kimia pada materi.

B. Dasar Teori

Segala sesuatu di alam ini tergolong materi. Pada dasarnya segala sesuatu yang memiliki massa dan menempati ruang dapat digolongkan sebagai materi. Sebagai contoh, batu dan air tergolong suatu materi, karena keduanya memiliki massa dan volume.

Materi dapat berwujud padat, cair, dan gas. Materi berwujud padat mempunyai bentuk tertentu, materi berwujud cair dan gas memiliki bentuk mengikuti bentuk wadahnya. Materi berwujud padat dan cair mempunyai volume tertentu, sedangkan gas memiliki volume yang tidak tentu, tergantung tempatnya. Materi berwujud padat tidak dapat ditekan, materi cair sukar ditekan, tetapi gas dapat ditekan karena massa jenisnya kecil.

Perubahan Fisika

Pada perubahan fisika adalah perubahan yang terjadi tidak menghasilkan zat baru. Perubahan ini hanya menimbulkan perubahan wujud zat saja. Logam besi dipanaskan pada suhu tinggi akan membara, lunak dan mencair. Warnanya pun berubah kemerahan dengan suhu yang sangat panas, namun bila suhunya turun, besi akan kembali seperti semula. Pada perubahan ini, tidak menghasilkan zat baru, sehingga digolongkan perubahan fisika.

Perubahan Kimia

Obat nyamuk yang dibakar akan menimbulkan bau, asap, dan abu. Abu, asap, dan bau yang terjadi merupakan zat baru hasil pembakaran. Zat baru tersebut tidak dapat dikembalikan ke bentuk asalnya. Hal ini disebabkan susunan materinya mengalami perubahan setelah mengalami pembakaran. Perubahan pada zat yang menimbulkan zat yang baru disebut perubahan kimia. Besi yang berada di alam bebas lama kelamaan akan berkarat atau mengalami korosi. Contoh lain dari perubahan kimia adalah mobil yang sudah berkarat, gula yang dibakar menjadi karbon dan asap, proses fotosintesis, dan fermentasi.

C. Alat dan Bahan

Lilin, korek api, kawat, tempat lilin, es batu, gelas kimia, kertas koran, dan pembakar spiritus.



D. Petunjuk Kerja

Kegiatan 1

1. Nyalakan sebuah lilin seperti pada gambar di samping ini
2. Biarkan beberapa saat dan amati perubahan yang terjadi.
3. Catatlah perubahan yang terjadi pada Tabel.



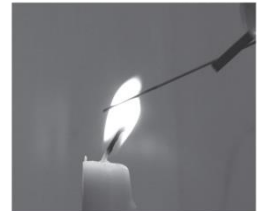
Kegiatan 2

1. Amatilah sebatang korek api dengan seksama
2. Nyalakan korek api itu sehingga menyala seperti pada gambar di samping ini, lalu padamkan nyala api dengan segera.
3. Amatilah sekarang kepala batang korek api itu.
4. Catatlah perubahan yang terjadi pada Tabel.



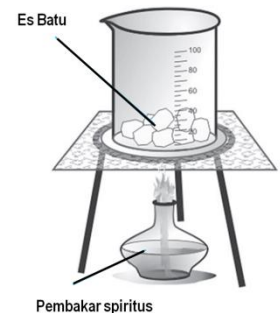
Kegiatan 3

1. Bakarlah kawat di atas nyala lilin sampai membara. Perhatikan gambar di samping.
2. Gunakan alat tahan panas untuk memegang kawat.
3. Amati perubahan yang terjadi.
4. Setelah kawat kembali dingin, amati kembali perubahan yang terjadi pada Tabel.



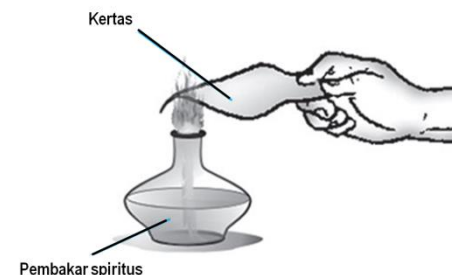
Kegiatan 4

1. Cicipi rasa es batu. Apa yang kamu rasakan?
2. Masukkan es batu ke dalam gelas kimia, kemudian panaskan gelas kimia tersebut dengan pembakar spiritus. Perhatikan Gambar berikut ini.
3. Setelah es batu mencair, cicipilah rasanya.
4. Bandingkan rasa es batu sebelum dipanaskan dan setelah dipanaskan.



Kegiatan 5.

1. Bakarlah lembaran kertas koran yang telah kamu siapkan, seperti pada Gambar di bawah ini.
2. Amatilah hasil pembakaran.
3. Bagaimana wujud kertas koran sebelum dan setelah dipanaskan?



Pertanyaan

Berdasarkan hasil kegiatan 1-5 yang telah anda lakukan, manakah yang tergolong perubahan fisika dan manakah yang tergolong perubahan kimia ? Jelaskan jawaban anda.



**LEMBAR KERJA
PRAKTIKUM KIMIA DASAR**

Nama / NIM :

Prog. Studi/Semester :

Kelompok :

Judul Praktikum :

.....

Hasil Pengamatan Kegiatan 1:

No	Objek Pengamatan	Selama Proses Percobaan	Setelah Selesai Percobaan
1	Lilin		
Perubahan yang terjadi:			

Hasil Pengamatan Kegiatan 2:

No	Objek Pengamatan	Selama Proses Percobaan	Setelah Selesai Percobaan
2	Korek Api		
Perubahan yang terjadi:			

Hasil Pengamatan Kegiatan 3:

No	Objek Pengamatan	Selama Proses Percobaan	Setelah Selesai Percobaan
3	Kawat		
Perubahan yang terjadi:			



Hasil Pengamatan Kegiatan 4:

No	Objek Pengamatan	Rasa Es Batu Batu Sebelum dipanaskan	Rasa Es Batu Setelah dipanaskan (mencair)
4	Es Batu		
Perbandingan rasa es batu sebelum dan sesudah dipanaskan:			
.....			

Hasil Pengamatan Kegiatan 5:

No	Objek Pengamatan	Selama Proses Percobaan	Setelah Selesai Percobaan
5	Kertas Koran		
Perubahan yang terjadi:			

Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan 1-5 yang telah anda lakukan, manakah yang tergolong perubahan fisika dan manakah yang tergolong perubahan kimia ? Jelaskan jawaban anda.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



(Area containing multiple horizontal dotted lines for writing)

Mengetahui
Dosen / Teknisi

Kupang,
Praktikan

(.....)

(.....)