

Tujuan Pembelajaran :

- Peserta didik mampu menerapkan Hidrolisis Garam dalam kehidupan sehari-hari

Pertemuan-3

Stimulus/Memberikan rangsangan



Pemanfaatan cangkang telur dalam pembuatan pasta gigi

Limbah rumah tangga sering kali dianggap tidak berguna dan langsung dibuang ke tempat sampah, padahal sebagian dari limbah tersebut sebenarnya memiliki potensi yang tinggi untuk dimanfaatkan kembali. Salah satu contohnya adalah **cangkang telur**, yang setiap hari dibuang dalam jumlah besar dari dapur rumah tangga, kantin, hingga industri makanan.



Gambar 6. Cangkang telur



Gambar 7. Pasta gigi dari cangkang telur

Di sisi lain, banyak produk seperti pasta gigi komersial mengandung bahan aktif seperti kalsium karbonat (CaCO_3) yang berfungsi sebagai abrasif untuk membantu membersihkan plak pada gigi. Ironisnya, bahan ini diambil dari sumber daya alam yang terbatas melalui proses industri yang menghasilkan emisi dan limbah tambahan. Padahal, cangkang telur mengandung sekitar 95% kalsium karbonat, yang secara alami dapat dimanfaatkan sebagai bahan abrasif dalam pembuatan pasta gigi ramah lingkungan.





Problem Statement/Mengidentifikasi masalah

Setelah membaca wacana mengenai isu-isu sosial diatas, tulislah permasalahan yang muncul mengenai isu-isu sosial dikolom bawah ini!

.....

.....

.....

.....

Data collection/Mengumpulkan data



Pembuatan Pasta Gigi menggunakan Canggang Telur

Lakukan percobaan dibawah ini!

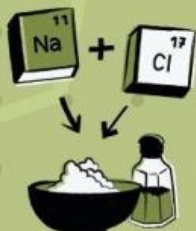
Alat dan bahan

Alat :

- Mortal dan alu
- Wadah
- Sendok makan
- Sendok Teh
- Saring
- Gelas Beaker 100mL
- Spatula

Bahan :

- Canggang telur : 10 canggang
- Magnesium karbonat : 6 Sendok makan
- Sorbitol : 5 sendok teh
- Gliseril : 5 sendok teh
- Pepermint oil : ½ sendok teh



Langkah Kerja :

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
2. Usahakan cangkang telur yang digunakan sudah bersih.
3. Buka lapisan plasenta bagian dalam cangkang telur untuk menghindari bau amis pada pasta gigi yang nantinya akan dibuat
4. Hancurkan cangkang telur menggunakan lumpang dan alu. Haluskan sampai teksturnya benar-benar halus, untuk menghindari luka pada saat menggunakan pasta gigi
5. Saring bubuk cangkang tersebut menggunakan saringan, untuk memisahkan cangkang telur yang telah benar-benar halus dengan yang masih kasar
6. Masukkan bubuk cangkang telur sebanyak 2 sendok makan, 6 sendok makan Magnesium Karbonat, 5 sendok teh Sorbitol, dan 5 Sendok teh Gliseril ke dalam gelas beaker yang telah disiapkan, kemudian aduk menggunakan spatula hingga tercampur sempurna
7. Apabila adonan terlalu padat, tambahkan sorbitol/gliseryl secukupnya. Sebaliknya, jika adonan terlalu encer maka tambahkan bubuk cangkang telur/Magnesium Karbonat.
8. Untuk menambah rasa dan aroma pasta gigi, tambahkan $\frac{1}{2}$ sendok teh peppermint oil, kemudian aduk kembali hingga rata
9. Apabila adonan telah kental dan memiliki tekstur seperti pasta gigi pada umumnya, maka pasta gigi dengan bahan dasar cangkang telur ayam telah selesai dibuat
10. Masukkan pasta gigi kedalam wadah /plastik yang tertutup.

Tabel Hasil Pengamatan

Perlakuan	Hasil Pengamatan
	

Simaklah video dan link pembelajaran dibawah ini untuk menambah wawasan mu dan menjawab pertanyaan yang sudah disajikan!



Link :

https://youtu.be/_RUaByz1lWs?feature=shared



Link :

<https://mhdc.co.id/artikel-dan-promo/sorbitol-untuk-gigi/>

Data processing/Pengolahan data



Evaluation of Information

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Apa kandungan utama dalam cangkang telur yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan pasta gigi?

Jawaban :

.....

.....

.....

.....

.....



2. Apa kelebihan menggunakan cangkang telur dibandingkan CaCO_3 sintetis dalam pembuatan pasta gigi?

Jawaban :

.....

.....

.....

.....

.....

3. apa fungsi/kegunaan dari sorbitol dalam pembuatan pasta gigi?

Jawaban :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Verification/Pembuktian



Ayo, presentasikan hasil diskusi kelompok mu di depan kelas!



Generalization/Kesimpulan

Kesimpulan :

Decision
Making

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

DAFTAR PUSTAKA



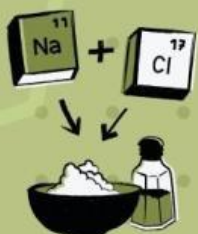
Unggul Sudarmo. 2022. Kimia. Erlangga : Jakarta

Ramii, Saridewi, Et,All,. 2022. Kimia. Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan teknologi : Jakarta selatan.

Soal Evaluasi

Kerjakanlah soal di bawah ini untuk memperkuat pengetahuan mu tentang materi yang sudah dipelajari!

1. Cangkang telur dapat dimanfaatkan sebagai bahan dalam pembuatan odol karena mengandung CaCO_3 , yang bersifat basa akibat hidrolisis. Pasangan ion dari garam ini yang mengalami hidrolisis dan menyebabkan larutan bersifat basa adalah...
 - A. Ca^{2+} dan CO_3^{2-}
 - B. Na^+ dan Cl^-
 - C. NH_4^+ dan Cl^-
 - D. CH_3COO^- dan Na^+
 - E. H^+ dan SO_4^{2-}
2. Dalam pembuatan odol alami, cangkang telur ditumbuk halus dan dilarutkan sebagian dalam air. Garam yang terbentuk adalah CaCO_3 , yang merupakan hasil reaksi antara..
 - A. Asam kuat dan basa kuat
 - B. Asam kuat dan basa lemah
 - C. Asam lemah dan basa kuat
 - D. Asam lemah dan basa lemah
 - E. Basa kuat dan basa kuat



Klik disini untuk kembali
ke halaman utama