

Tujuan Pembelajaran :

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

Pertemuan-3

Stimulus/Memberikan rangsangan



Scientific Background



Pemanfaatan Cangkang Telur dalam Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)

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.

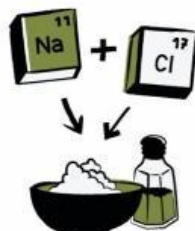


Gambar 6. Cangkang telur



Gambar 7. EM4 Pertanian

Sementara, jika ditelusuri lebih jauh, cangkang telur mengandung kalsium karbonat (CaCO_3) yang sangat tinggi. Senyawa yang bisa dimanfaatkan sebagai sumber kalsium dalam bidang pertanian. Di sisi lain, petani kecil di berbagai daerah menghadapi tantangan mahalannya harga pupuk kimia, sementara tanah mereka semakin kehilangan kesuburan akibat penggunaan bahan sintesis yang berlebihan. Di tengah masalah ini, muncul inovasi pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan dasar limbah dapur, termasuk cangkang telur, yang difermentasi dengan bahan-bahan alami seperti molase atau EM4.





Problem Statement/Mengidentifikasi masalah

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



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Data collection/Mengumpulkan data



Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari cangkang telur

Lakukan percobaan dibawah ini!

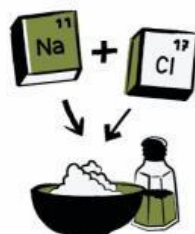
Alat dan bahan

Alat :

- Mortar dan alu
- Wadah/botol
- Sendok
- Gelas Beaker 100mL
- Spatula

Bahan :

- Cangkang telur : 10 cangkang telur
- EM4 : 50 mL
- Molase (dari gula merah cair) : 50 gr
- Air : 500 mL





Langkah Kerja :

1. Cangkang telur dibersihkan dengan cara dicuci terlebih dahulu, dan dikeringkan
2. Selanjutnya, gula merah kurang lebih 50 gr dilarutkan dengan air dan dimasukkan kedalam botol/wadah
3. Kemudian, EM4 ditambahkan air dengan perbandingan 1:9 (EM4 sebanyak 50 mL dan air 450 mL). Selanjutnya Larutan EM4 dimasukkan ke dalam botol yang berisi larutan gula merah.
4. Masukkan cangkang telur yang telah dihancurkan ke dalam campuran tersebut
5. Aduk hingga homogen/rata, dan tutup rapat (fermentasi anaerob)
6. Diamkan selama kurang lebih 3-7 hari
7. Setelah selesai, POC siap digunakan dan disiramkan ke tanaman

Tabel Hasil Pengamatan



Perlakuan	Hasil Pengamatan

Simaklah link jurnal ilmiah dibawah ini untuk menambah wawasan mu!



Berikut ini merupakan tautan jurnal ilmiah yang menjadi rujukan dalam pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan dasar cangkang telur. Jurnal ini dapat diakses melalui pemindaian kode QR dan link g-drive di bawah, yang berisi hasil penelitian terkait pemanfaatan limbah cangkang telur sebagai sumber kalsium dalam pupuk organik cair ramah lingkungan. Silakan klik link untuk melihat isi jurnal secara lengkap.



Link :

https://drive.google.com/drive/folders/11AogPnPyLR58IG1_pAe58Q0Xl2gyh2FR?usp=sharing

Data processing/pengolahan data



Evaluation of Information

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Apa fungsi cangkang telur dalam pembuatan pupuk organik cair (POC)?

Jawaban :

.....

.....

.....

2. Mengapa pembuatan pupuk organik cair dari cangkang telur dapat dianggap ramah lingkungan?

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

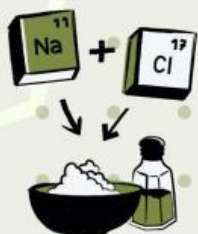
Ramii, Saridewi, Et, All,. 2022. Kimia. Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan teknologi : Jakarta selatan.



Soal Evaluasi

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

1. Bahan utama yang terkandung dalam cangkang telur yang bermanfaat dalam pembuatan pupuk organik cair adalah...
 - A. Natrium Klorida
 - B. Kalsium Karbonat
 - C. Magnesium Sulfat
 - D. Ammonium Nitrat
 - E. Ammonium Sulfat
2. Berikut ini yang merupakan salah satu manfaat dari pembuatan pupuk organik cair (POC) adalah...
 - A. Meningkatkan pencemaran tanah
 - B. Menambah kadar logam berat dalam tanah
 - C. Mengurangi limbah rumah tangga
 - D. Merusak tanah
 - E. Menghasilkan pupuk kimia sintetis



Klik disini untuk kembali
ke halaman utama