

ABSTRAK

EVALUASI PENGARUH DISTRIBUSI UKURAN PARTIKEL DARI CANGKANG TELUR PUYUH (*COTURNIX COTURNIX*) TERHADAP KAPASITAS DAN KECEPATAN PENETRANALAN ASAM

Oleh :
Ressy Jasmarita
13171081

Cangkang telur merupakan limbah yang dapat dimanfaatkan sebagai penetralan asam karena mengandung kalsium karbonat (CaCO_3) sekitar 90 % sebagai penyusun utamanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi ukuran distribusi partikel dari cangkang telur puyuh terhadap kapasitas dan kecepatan penetralan asam. Variasi ukuran partikel serbuk cangkang telur puyuh yaitu sampel 1 (mesh 20), sampel 2 (mesh 40), sampel 3 (mesh 60), sampel 4 (mesh 80), dan sampel 5 (mesh 100), selanjutnya didistribusi ukuran partikel menggunakan *Particel Size Analyzer* (PSA), kemudian diselidiki kristalinitasnya menggunakan *X-Ray Diffraction* (XRD) dan identifikasi senyawa CaCO_3 yang terkandung dalam sampel menggunakan *Fourier Transform Infra-Red* (FTIR). Penelitian ini dilakukan dengan menentukan kadar kalsium karbonat terlebih dahulu dengan cara titrasi kompleksometri, kemudian dilakukan uji kapasitas penetralan asam menurut FI edisi V, selanjutnya dilakukan uji kecepatan penetralan asam. Hasil pengujian kapasitas penetralan asam pada masing-masing sampel secara berurutan yaitu 21,82; 22,17; 22,61; 23,0; 24,03 mEq dan kecepatan penetralan asam pada masing-masing sampel secara berurutan yaitu pada menit ke-23, 22, 20, 18, 17. Kesimpulan dari penelitian ini variasi ukuran distribusi partikel memberikan pengaruh yang signifikan terhadap nilai kapasitas dan kecepatan penetralan asam, yang mana semakin kecil ukuran distribusi partikel maka semakin tinggi nilai kapasitas dan kecepatan penetralan asam.

Kata kunci: Cangkang Telur Puyuh, Kapasitas Penetralan Asam, Kecepatan Penetralan Asam, PSA, XRD, FTIR.

ABSTRACT

EVALUATION EFFECT DISTRIBUTION OF PARTICLE SIZE FROM QUAIL EGGS(COTURNIX COTURNIX) TO CAPACITY AND VELOCITY ACID NEUTRALIZATION

By:

Ressy Jasmarita

13171081

Eggshell is a waste that can be used as acid neutralization because it contains calcium carbonate (CaCO_3) 90% as a required constituent. This study discusses the size of particle distribution from quail eggshells to the capacity and speed of acid neutralization. Variations in particle size of quail egg shell powder particles are sample 1 (mesh 20), sample 2 (mesh 40), sample 3 (mesh 60), sample 4 (mesh 80), and sample 5 (mesh 100), then distributed particle size using Particle Size Analyzer (PSA), the crystallinity was characterized using X-Ray Diffraction (XRD) and identification of CaCO_3 compounds contained in the sample using Fourier Transform Infra-Red (FTIR). This research was conducted by determining calcium carbonate levels first by complexometric titration, then testing the acid neutralization capacity according to FI edition V, then testing the acid neutralization speed. The test results for the concentration determination capacity of each sample are 21.82; 22,17; 22,61; 23.0; 24.03 mEq and the rate of acid neutralization in each sample respectively in the 23, 22, 20, 18, 17 minutes. The conclusion of this study is the variation in particle distribution size which contributes significantly to the value of acid neutralization capacity and speed , where the smaller the size of the distribution, the higher the value of the capacity and speed of acid neutralization.

Keywords : Quail Eggshell, Acid Neutralizing Capacity, Acid Neutralizing Speed, PSA, XRD, FTIR