

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Melalui penelitian ini, didapatkan beberapa kesimpulan yang mewakili dari hasil pengujian dan analisa yang dilakukan. Kesimpulan tersebut antara lain adalah:

1. Karakterisasi pada kulit telur (XRF dan XRD) menunjukkan dominasi kalsium (Ca) dari total unsur yang dikandung. Unsur ini didapatkan dalam bentuk karbonat sebagai kalsium karbonat (CaCO_3).
2. Analisis makrostruktur menunjukkan hubungan antara ketebalan dan porositas. Didapatkan bahwa nilai distribusi pori pada sampel tinggi sehingga menghasilkan nilai rata-rata yang tinggi. Bentuk sel yang terbentuk adalah jenis sel dengan struktur tertutup (*closed cell*) dikarenakan tidak adanya rongga yang terbuka pada dinding sel dan pori.
4. Peningkatan konsentrasi *foaming agent* CaCO_3 cenderung mengurangi densitas material *foam*. Komposisi CaCO_3 yang lebih tinggi menyebabkan distribusi *foaming agent* yang lebih tersebar, menghasilkan struktur foam yang lebih ringan dan meningkatkan porositas. Hasil ini akan menciptakan kemampuan yang lebih baik dalam menyerap suara. Nilai tertinggi porositas terdapat pada sampel 5% CaCO_3 – 5cm sebesar 91,02%. Struktur pori yang banyak dapat meredam gelombang suara, menciptakan material dengan koefisien suara yang lebih tinggi.
5. Ketebalan sampel memiliki pengaruh langsung terhadap densitas. Semakin tebal sampel, cenderung menghasilkan densitas yang lebih rendah.

Hubungan antara ketebalan dan porositas berbanding lurus dimana sampel dengan ketebalan yang lebih tinggi cenderung memiliki nilai porositas yang lebih tinggi dan nilai absorpsi suara yang semakin baik. Nilai densitas terendah adalah pada sampel 5% CaCO₃ – 5cm dengan nilai sebesar 0,246 g/cm³.

6. Nilai koefisien absorpsi tertinggi terdapat pada sampel 5% - 5cm dengan kemampuan absorpsi sebesar 0,524 yang dimana nilai ini berbanding lurus dengan nilai porositas. Nilai ini menjadikan komposisi 5% CaCO₃ – 5cm menjadi sampel terbaik untuk diaplikasikan sebagai peredam suara.

5.2 Saran

Melalui penelitian ini, penulis dapat memberikan saran kedepannya agar penelitian ini dapat dikembangkan lebih jauh lagi. Adapun saran yang dapat diutarakan adalah:

1. Menggunakan komposisi *foaming agent* yang berbeda
2. Menggunakan ukuran *foaming agent* yang berbeda
3. Memastikan kecepatan pengadukan yang stabil untuk mendapatkan data yang lebih akurat.