

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Perlakuan B1 (60°C selama 1 jam) merupakan kondisi paling optimal dalam menghasilkan kitosan berkualitas, dengan kadar abu rendah ($0,61 \pm 0,004\%$) dan derajat deasetilasi (DD) tinggi, yaitu $87,48 \pm 3,65\%$ (indikator MO) dan $83,22 \pm 3,08\%$ (indikator *Conway*). Kadar abu dari perlakuan ini telah memenuhi seluruh standar kualitas SNI 7949: 2013, ChitoLytic (2020), Loba Chemie (2025), dan HIMEDIA (2025), sedangkan nilai DD-nya memenuhi standar SNI 7949: 2013, Loba Chemie (2025), dan HIMEDIA (2025).
2. Perlakuan B1 (60°C selama 1 jam) dinilai sebagai kondisi paling optimal dalam menghasilkan kitosan berkualitas tinggi, dengan rendemen sebesar $20,6 \pm 0,28\%$, karakteristik fisik berwarna putih, tidak berbau, berbentuk serbuk, serta memiliki viskositas sebesar $9,04 \pm 0,003$ cP dan berat molekul sebesar $439,88 \pm 0,23$ kDa. Perlakuan ini juga menghasilkan kadar air dan kadar protein yang rendah, masing-masing sebesar $6,27 \pm 0,08\%$ dan $2,30 \pm 0,009\%$.

5.2. Saran

Secara keseluruhan, karakteristik yang dihasilkan dari perlakuan yang telah diberikan dalam penelitian ini tergolong sudah baik dan telah memenuhi beberapa standar kualitas yang ada. Namun demikian, penelitian ini masih memiliki ruang untuk dikembangkan lebih lanjut. Penelitian selanjutnya disarankan untuk dilengkapi dengan analisis struktur kimia lanjutan, seperti *Fourier Transform Infrared Spectroscopy* (FTIR), *X-Ray Diffraction* (XRD), atau

Nuclear Magnetic Resonance (NMR), guna memperoleh informasi yang lebih mendalam terkait keberhasilan proses deasetilasi, struktur kristalin, serta keberadaan gugus fungsi pada kitosan yang dihasilkan. Selain itu, pengujian terhadap aplikasi fungsional kitosan, seperti aktivitas antibakteri, daya adsorpsi terhadap logam berat, atau potensi sebagai bahan film dan penghantaran obat perlu dilakukan untuk memastikan bahwa karakteristik fisikokimia yang telah dioptimalkan benar-benar mendukung fungsi aplikatif kitosan di berbagai bidang industri.

