



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

1. Kandungan α -selulosa sabut siwalan setelah proses *pre-treatment* diperoleh sebesar 91.8744%, dimana kandungan ini dapat dimanfaatkan dalam pembuatan nitroselulosa
2. Komposisi volume HNO_3 dan waktu reaksi nitrasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kadar nitrogen dalam nitroselulosa, dimana kadar nitrogen akan meningkat seiring bertambahnya waktu reaksi nitrasi dan bertambahnya volume HNO_3 hingga mencapai kondisi optimum kemudian mengalami penurunan.
3. Nitroselulosa dengan kandungan nitrogen terbaik diperoleh sebesar 12.10%, pada kondisi komposisi volume $\text{HNO}_3 : \text{H}_2\text{SO}_4$ (40 : 60) dan waktu reaksi nitrasi 40 menit. Nitroselulosa dengan kadar nitrogen 12.10% masih termasuk dalam kategori “Pyrocellulose” Grade D. Kadar nitrogen yang diperoleh juga dapat diaplikasikan sebagai *Film, Lacquer, Coated fabric* karena berada pada kisaran kadar nitrogen 11.8% - 12.3%

V.2 Saran

1. Disarankan untuk mencoba kondisi operasi delignifikasi pada temperatur 150-170 °C, agar lignin yang terdapat pada limbah sabut siwalan dapat berkurang secara maksimal.
2. Disarankan menggunakan reaktan asam nitrat fuming (HNO_3 99%) agar kandungan air dalam reaktan lebih sedikit sehingga pembentukan ion nitronium (NO_2^+) semakin banyak.
3. Disarankan melakukan reaksi nitrasi bertingkat menggunakan Nitrogen Trioksida supaya terdapat tiga gugus nitro ($-\text{NO}_2$) yang tersubstitusi.
4. Disarankan untuk menjauhkan nitroselulosa dari panas $>100^\circ\text{C}$, untuk menghindari reaksi pembakaran nitroselulosa secara spontan.