

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 KESIMPULAN

Penelitian ini mencakup pengembangan film asam hialuronat (HA) dan polivinilpirolidon (PVP) yang diikat silang dengan asam sitrat (CA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan CA dalam film ini membawa dampak signifikan terhadap sifat struktural, dan fisik film. Beberapa temuan utama dari penelitian ini meliputi:

- Analisis FTIR dan XRD menunjukkan adanya interaksi ikatan silang antara CA, HA, dan PVP dalam film. Interaksi ikatan silang ini menghasilkan struktur film yang lebih amorf.
- Pada sifat mekanik dan sifat penghalang, konsentrasi CA yang lebih tinggi menyebabkan kekuatan tarik, modulus Young, dan EAB yang tinggi. Nilai WVTR menunjukkan bahwa film dengan CA memiliki ketahanan yang lebih baik terhadap transmisi uap air.
- Film HA/PVP/CA 20% menunjukkan film yang memberikan hasil paling baik dalam penelitian ini dengan kekuatan tarik (40,01 MPa), modulus Young (5,10 MPa), EAB (58,534%) yang tinggi, dan penurunan nilai WVTR dari 39,150 g/m<sup>2</sup>/h (HA/PVP) menjadi 33,448 g/m<sup>2</sup>/h (HA/PVP/CA 20%). Film ini juga menunjukkan transparansi yang baik.

#### 5.2 SARAN

Penelitian lanjutan disarankan untuk:

- Melakukan uji biodegradasi terhadap film HA/PVP yang terikat silang asam sitrat.
- Mengganti polivinilpirolidon (PVP) dengan material yang lebih hidrofobik untuk meningkatkan sifat penghalang kelembaban dan uap air pada film berbasis asam hialuronat (HA).
- Mempertimbangkan penggunaan *mechanical stirrer* sebagai alternatif metode pencampuran untuk meningkatkan efisiensi pencampuran.

Amanda Nurhaliza, 2024

**PENGARUH AGEN PENGIKAT SILANG ASAM SITRAT TERHADAP STRUKTUR DAN SIFAT FILM POLYBLEND ASAM HIALURONAT/POLIVINILPIROLIDON SEBAGAI PLASTIK RAMAH LINGKUNGAN**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu