

## BAB V

### KESIMPULAN & SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Lembaran hidrogel PVA/Borat/POM berhasil disintesis dengan komposisi optimum 80:20:15 yang menunjukkan %SR (1789,61%) dan %WR (47,22%) bernilai paling tinggi, serta sudut kontak ( $49^\circ$ ) yang kurang hidrofilik dibanding komposisi lainnya.
2. Karakterisasi lembaran hidrogel PVA/Borat/POM menunjukkan bahwa (1) tidak ada kehilangan atau kemunculan gugus fungsi baru tetapi teridentifikasi adanya gugus/vibrasi O-H, C-H  $sp^3$ , C=O, B-O, C-O, dan C-C pada kedua hidrogel; (2) pada instrumentasi SEM dengan pemotretan secara *cross sectional* terlihat lapisan (alur) didalam gel menjadi lebih banyak akibat penambahan POM; dan (3) hidrofilisitas PVA/Borat/POM lebih kecil daripada PVA/Borat.
3. Penambahan POM terhadap PVA/Borat menghasilkan hidrogel PVA/Borat/POM yang (1) memiliki nilai %SR lebih tinggi (1789,61%) dari PVA/Borat (812,04%); (2) memiliki nilai %WR yang lebih kecil (47,22%) daripada PVA/Borat (76,54%); (3) lebih biodegradabilitas daripada PVA/Borat; dan (4) tetapi menunjukkan kemampuan penahanan pelepasan yang lebih kecil daripada PVA/Borat.
4. Aplikasi hidrogel PVA/Borat/POM sebagai pelapis granula  $CaCO_3$ -KCl dalam sistem S/CRF PVA/Borat/POM/ $CaCO_3$ -KCl mampu menurunkan laju *release* KCl dibandingkan dengan granula tanpa pelapis.

#### 5.2 Saran

Saran yang diajukan untuk penelitian selanjutnya ialah:

1. Mengukur ketebalan lembaran hidrogel untuk melihat pengaruhnya terhadap performa hidrogel.
2. Uji *swelling ratio*, *water retention*, dan *release behavior* dapat dilakukan lebih lama (hingga rusak) untuk melihat lebih jauh hidrogel mempertahankan performanya.
3. Uji biodegradabilitas perlu dilakukan sesuai dengan ASTM G-22 agar perlakuannya mengikuti pengujian standar.

4. Melihat pengaruh parameter lain seperti, pH dan suhu ketika pengujian performa dari hidrogel.