

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hidrogel PVA/Borat/*Gracilaria* memberikan karakteristik sebagai berikut:
 - a. Tidak terjadi interaksi kimia karena tidak adanya puncak baru pada spektra FTIR hanya terdapat beberapa pergeseran bilangan gelombang dan perbedaan intensitas puncak.
 - b. Analisis SEM (*cross section*) menunjukkan morfologi hidrogel menjadi lebih halus dan rongga tertutupi pada hidrogel PVA/Borat dengan adanya penambahan *Gracilaria*.
 - c. Terjadi peningkatan sifat hidrofilisitas dengan menurunnya nilai sudut kontak dari $39,32^\circ$ pada PVA/Borat di tetes pertama menjadi $36,22^\circ$ pada PVA/Borat/*Gracilaria*.
2. Hidrogel PVA/Borat/*Gracilaria*-KCl memberikan performa agrokimia sebagai berikut:
 - a. Terjadi peningkatan nilai *swelling* dari %SR maksimum pada PVA/Borat 928,77% menjadi 1566,18% pada PVA/Borat/*Gracilaria*.
 - b. Memperlambat laju *release* KCl dibandingkan S/CRF PVA/B.
3. S/CRF berbentuk granula PVA/Borat/*Gracilaria*/CaCO₃-KCl memiliki performa agrokimia yaitu hidrogel mampu memberikan pelambatan pada pelepasan KCl saat digunakan untuk melapisi granula CaCO₃-KCl.
4. Hidrogel PVA/Borat/*Gracilaria* memiliki sifat biodegradabilitas yang lebih baik dibandingkan PVA/Borat.

1.1. Saran

1. Perlu dilakukan uji *release behavior* dengan waktu yang lebih lama dan dengan penambahan parameter lain seperti, pH dan suhu untuk membuktikan hidrogel memiliki performa yang lebih baik.

2. Uji lebih lanjut diperlukan untuk mengumpulkan data tambahan mengenai karakteristik hidrogel lainnya, seperti uji mekanik, rasio pembengkakan dalam berbagai media, dan biodegradabilitas pada media tanah langsung.
3. Untuk keperluan praktis, diperlukan pengembangan teknik granulasi yang cepat dan sederhana.
4. Meskipun beberapa fenomena tersebut dapat dijelaskan berdasarkan struktur dan sifat elektronis hingga batas tertentu, masih ada fenomena yang belum sepenuhnya dipahami dari sudut pandang ini, sehingga diperlukan kajian mendalam terkait sistem gel yang sedang diteliti.