

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

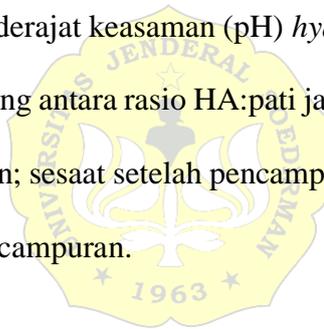
#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, simpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Tidak terdapat perbedaan derajat kristalinitas *hydrogel scaffold* HA cangkang telur puyuh-pati jagung antara rasio HA:pati jagung 90:10 dan 70:30 terhadap rentang *Standar Difraktogram Puncak HA* derajat kristalinitas *hydrogel scaffold*, yaitu 25°—50°.
2. Tidak terdapat perbedaan derajat kristalinitas *hydrogel scaffold* HA cangkang telur puyuh-pati jagung antara rasio HA:pati jagung 70:30 dan 50:50 terhadap rentang *Standar Difraktogram Puncak HA* derajat kristalinitas *hydrogel scaffold*, yaitu 25°—50°.
3. Tidak terdapat perbedaan derajat kristalinitas *hydrogel scaffold* HA cangkang telur puyuh-pati jagung antara rasio HA:pati jagung 90:10 dan 50:50 terhadap rentang *Standar Difraktogram Puncak HA* derajat kristalinitas *hydrogel scaffold*, yaitu 25°—50°.
4. Tidak terdapat perbedaan derajat kristalinitas *hydrogel scaffold* HA cangkang telur puyuh-pati jagung antara rasio HA:pati jagung 90:10, 70:30, dan 50:50 terhadap rentang *Standar Difraktogram Puncak HA* derajat kristalinitas *hydrogel scaffold*, yaitu 25°—50°.
5. Terdapat perbedaan derajat keasaman (pH) *hydrogel scaffold* HA cangkang telur puyuh-pati jagung antara rasio HA:pati jagung 90:10 dan 70:30 pada

durasi perlakuan; sesaat setelah pencampuran, 20 menit, 40 menit, dan 60 menit setelah pencampuran.

6. Terdapat perbedaan derajat keasaman (pH) *hydrogel scaffold* HA cangkang telur puyuh-pati jagung antara rasio HA:pati jagung 70:30 dan 50:50 pada durasi perlakuan; sesaat setelah pencampuran, 20 menit, 40 menit, dan 60 menit setelah pencampuran.
7. Terdapat perbedaan derajat keasaman (pH) *hydrogel scaffold* HA cangkang telur puyuh-pati jagung antara rasio HA:pati jagung 90:10 dan 50:50 pada durasi perlakuan; sesaat setelah pencampuran, 20 menit, 40 menit, dan 60 menit setelah pencampuran.
8. Terdapat perbedaan derajat keasaman (pH) *hydrogel scaffold* HA cangkang telur puyuh-pati jagung antara rasio HA:pati jagung 90:10, 70:30, dan 50:50 pada durasi perlakuan; sesaat setelah pencampuran, 20 menit, 40 menit, dan 60 menit setelah pencampuran.



## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya dapat melakukan karakterisasi SEM terlebih dahulu pada setiap komponen yang akan digunakan sebelum membuat *hydrogel scaffold*. Hal tersebut bertujuan untuk memprediksi kemungkinan yang terjadi apabila hasil uji yang didapatkan memiliki hasil yang berbeda dengan penelitian terdahulu.
2. Setiap komponen bahan yang akan digunakan dapat dilakukan identifikasi kadar senyawa kimia lebih dulu untuk mengetahui persentase senyawa tertinggi pada setiap bahan. Hal tersebut bertujuan untuk menilai pengaruh setiap senyawa kimia yang terkandung apabila hasil uji yang didapatkan memiliki hasil yang berbeda dengan penelitian terdahulu.
3. Pengujian nilai pH dapat dilakukan dengan instrumentasi yang berbeda untuk penelitian berikutnya, seperti menggunakan instrumentasi pH meter semi-solid atau pH meter terkalibrasi dengan nilai dua digit angka di belakang koma untuk mengetahui perbedaan nilai pH dengan penelitian terdahulu.
4. *Hydrogel scaffold* HA cangkang telur puyuh-pati jagung dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dengan melakukan penambahan bahan antibakteri yang dapat meningkatkan sifat antibakteri dan biokompatibilitasnya, serta memperluas aplikasi potensialnya dalam bidang regenerasi jaringan.

5. Penelitian selanjutnya yang akan menguji kembali nilai pH dapat menggunakan beberapa kontrol positif seperti  $\text{Ca(OH)}_2$  atau *mineral trioxide aggregate* (MTA) untuk mengetahui perbedaan masing-masing pH.
6. Penelitian berikutnya yang akan melakukan pembuatan *hydrogel scaffold* dapat menggunakan bahan pengatur pH seperti asam asetat, asam sitrat, atau asam malat dan melakukan pemantauan nilai pH saat melakukan pencampuran *hydrogel scaffold* agar didapatkannya nilai pH yang optimal untuk perawatan regenerasi pulpa.
7. Pencampuran *hydrogel scaffold* pada penelitian berikutnya dengan *gelation agent* berupa HMPC dapat dilakukan pelarutan terlebih dahulu pada HMPC menggunakan suhu tinggi.
8. Pengujian karakterisasi sebelum dan sesudah pencampuran HA dengan pati jagung dapat digunakan jenis instrumentasi yang sama sehingga dapat meminimalisasi terjadinya perbedaan spesifikasi.

