

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

1. Kombinasi polimer HPMC dan PVP dapat diformulasikan menjadi patch dengan zat aktif amoksisilin menggunakan metode *solvent casting*.
2. Hasil uji karakteristik fisik-mekanik patch yang meliputi uji *swelling*, *weight loss*, *folding endurance*, konstanta elastisitas, dan UTS sangat dipengaruhi oleh polimer penyusun patch dan juga banyaknya ikatan *crosslink* yang terjadi. Karakteristik fisik-mekanik patch amoksisilin yang dihasilkan dari kelima formulasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:
  - a. Hasil uji keseragaman bobot patch menunjukkan hanya F5 yang memenuhi syarat keseragaman bobot berdasarkan ketentuan Farmakope Indonesia yakni dengan nilai  $7,66 \text{ mg} \pm 0,45 \text{ mg}$ .
  - b. Keseragaman ketebalan F2 dan F4 menunjukkan hasil yang baik yakni sebesar 0,15 cm dan 0,11 cm dengan nilai CV 5,12% dan 4,87%.
  - c. Hasil uji *swelling* menghasilkan sebuah pola, dimana semakin banyak perbandingan HPMC:PVP, persentase *swelling* semakin besar. Secara berturut-turut F1, F2, F3, F4, dan F5 menghasilkan nilai *swelling* 54,87%, 69,01%, 55,51%, 57,10%, dan 89,67%.
  - d. Secara keseluruhan hasil uji *weight loss* patch menunjukkan hasil yang berpola dengan F4 dan F5 mempunyai nilai *weight loss ratio* paling

- tinggi yakni sebesar 0,104 dan 0,096 serta *weight loss* terendah ditunjukkan pada F1 dengan nilai 0,052.
- e. Jumlah lipatan pada uji *folding endurance* menghasilkan pola  $F1 < F2 < F3 < F4 < F5$  yakni dengan jumlah lipatan berturut-turut 2 lipatan, 6 lipatan, 9 lipatan, 17 lipatan, dan 20 lipatan.
  - f. Nilai konstanta elastisitas patch menghasilkan pola  $F1 > F2 > F3$  yakni dengan nilai masing-masing formula  $3,37 \times 10^6$  N/m,  $1,58 \times 10^6$  N/m,  $1,32 \times 10^6$  N/m. Semakin besar nilai konstanta elastisitas, maka patch bersifat lebih kaku atau tidak elastis.
  - g. Hasil uji *Ultimate Tensile Strength* (UTS) patch tidak menunjukkan suatu pola spesifik yang mana F1 menghasilkan nilai UTS terkecil yakni 0,52 MPa, F2 menghasilkan nilai UTS terbesar yakni 2,03 MPa, dan F3 dengan nilai 1,84 MPa. Hasil UTS ini sangat dipengaruhi oleh sifat plastis dari kedua polimer penyusun patch.

## B. Saran

1. Perlu dilakukan reformulasi lebih lanjut dan eksplorasi bahan tambahan lain yang diperlukan agar menghasilkan karakteristik fisik-mekanik patch yang baik.
2. Perlu dilakukan standarisasi pada proses pencampuran dan pencetakan patch, untuk menunjang pembentukan karakteristik fisik-mekanik yang lebih seragam dan reproduibel.

3. Diperlukan uji lanjutan seperti uji *Scanning Electron Microscope* (SEM), daya lekat patch, uji pelepasan obat, dan uji stabilitas untuk dapat mengoptimalkan desain patch yang sesuai untuk mengatasi SAR.