

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, didapatkan beberapa kesimpulan berikut:

1. Diantara variasi penambahan Ag dan Cu (1%, 3%, dan 5%), hanya pada penambahan komposisi 5% Ag dan 5% Cu yang menunjukkan sifat antibakteri karena mencapai nilai laju antibakteri $> 90\%$. Namun, belum mencapai sifat antibakteri yang kuat ($> 99\%$).
2. Peningkatan komposisi Ag dan Cu sebesar 1%, 3%, dan 5% menghasilkan penurunan nilai laju korosi dengan nilai laju korosi terendah terdapat pada paduan Ti-6Al-7Nb dengan penambahan 5% Ag dan 5% Cu, yaitu sebesar $0,00759 \text{ mpy}$ dan $0,03562 \text{ mpy}$.
3. Peningkatan komposisi Ag dan Cu sebesar 1%, 3%, dan 5% menghasilkan penurunan nilai modulus elastisitas dengan nilai modulus elastisitas terendah terdapat pada paduan Ti-6Al-7Nb dengan penambahan 5% Ag dan 5% Cu, yaitu sebesar 82 Gpa dan 83 Gpa.
4. Penambahan unsur Ag dan Cu sebesar 1%, 3%, dan 5% terhadap struktur mikro paduan Ti-6Al-7Nb menghasilkan bentuk struktur *widmanstätten* dengan pola *basketweave* yang terdiri dari batas butir β *prior* dan α *lamellar*. Peningkatan komposisi Ag dan Cu mengakibatkan struktur

lamellar yang lebih halus dan peningkatan kestabilan fasa β yang ditunjukkan pada hasil pengujian XRD

5.2 Saran

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya dengan topik serupa yaitu sebagai berikut:

1. Melakukan homogenisasi setelah melakukan peleburan menggunakan *tube furnace* untuk mendapatkan komposisi yang lebih seragam.
2. Melakukan perlakuan panas *solution treatment* untuk mencapai kestabilan fasa β yang lebih optimal guna menghasilkan nilai modulus elastisitas yang lebih rendah dan mencapai nilai laju antibakteri yang kuat.
3. Melakukan pengujian XRD setelah uji korosi untuk menentukan intensitas fasa dari lapisan pasif yang terbentuk.
4. Melakukan pengujian kekerasan untuk mengevaluasi sifat mekanik lainnya selain modulus elastisitas.