

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukannya pembuatan komposit Al6061 berpenguat SiC serta ketiga pengujian, dapat diambil suatu kesimpulan untuk menjawab tujuan dilakukannya penelitian yang dapat dilihat di bawah ini.

1. Struktur mikro dengan persebaran penguat terbaik terdapat pada sampel dengan waktu penahanan *artificial aging* selama 3 jam, untuk indikasi presipitat Mg<sub>2</sub>Si terbanyak serta dengan persebaran terbaik juga didapatkan pada waktu penahanan *artificial aging* selama 3 jam. Pada setiap penambahan waktu penahanan *artificial aging* terdapat perubahan seperti besarnya gumpalan pada penguat yang semakin mengecil, serta persebaran penguat yang semakin merata.
2. Hasil uji kekerasan terbesar didapatkan pada waktu penahanan *artificial aging* selama 3 jam dengan nilai rata-rata sebesar 48,5 HRB. Pada setiap penambahan waktu penahanan *artificial aging* mengalami kenaikan pada nilai kekerasannya yaitu dengan rata-rata 34,8 HRB pada waktu penahanan selama 1 jam serta 41 HRB pada waktu penahanan selama 2 jam. Sedangkan pada Al6061 hasil pengecoran didapatkan nilai rata-rata hasil uji kekerasan sebesar 11,8 HRB.
3. Hasil uji impak terbesar didapatkan pada sampel Al6061 hasil pengecoran dengan nilai rata-rata sebesar 0,024 J/mm<sup>2</sup>. Sedangkan untuk sampel *artificial aging* tetap terdapat kenaikan nilai impak seiring dengan pertambahan waktu penahanan pada *artificial aging*. Pada waktu penahanan *artificial aging* selama 1 jam didapatkan hasil rata-rata sebesar 0,015 J/mm<sup>2</sup>, pada waktu penahanan selama 2 jam sebesar 0,02 J/mm<sup>2</sup>, dan pada waktu penahanan selama 3 jam sebesar 0,022 J/mm<sup>2</sup>.

## 5.2 Saran

Setelah dilakukannya pembuatan komposit Al6061 berpenguat SiC serta ketiga pengujian, dapat diambil suatu saran yang bisa dilakukan oleh peneliti selanjutnya yang dapat dilihat di bawah ini.

1. Alat pengadukan pada *stir casting* menggunakan alat yang dapat bekerja secara otomatis dengan kecepatan putaran yang stabil, hal ini diharapkan dapat terjadinya persebaran penguat SiC dan Mg yang lebih merata.
2. Menggunakan alat *hot press* dengan indikator yang lengkap seperti temperatur pemanasan dan tekanan yang diberikan pada tahapan *thixoforming*, hal ini diharapkan dapat terukurnya indikator secara akurat yang bisa mempengaruhi hasil dari tiap pengujian.
3. Melakukan pengujian XRD pada sampel di setiap variabelnya, hal ini diharapkan dapat mengetahui secara pasti presipitat  $Mg_2Si$  yang terbentuk atau pun jenis presipitat/fase kedua lainnya.