

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 1.1 Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan pembuatan UP murni dengan ketangguhan tinggi melalui pencampuran dengan resin VE dan zat aditif MMA. Hasil ini dapat dicapai dengan penambahan MMA dapat menghasilkan peningkatan struktur yang homogen, jarak rantai termoset yang lebih jauh dan gangguan struktur kristal pada resin UP murni. Akibatnya, energi aktivasi untuk menembus rantai polimer termoset menjadi lebih rendah dari pada perambatan retak pada ujung retakan yang berukuran mikro atau nano. Dalam penelitian ini, kekuatan impact maksimum diperoleh pada campuran UP dengan 30% VE dan 10 MMA dengan indeks kristalinitas sekitar 38%. Spesimen tersebut menunjukkan kekuatan tarik tertinggi 63,95 MPa (meningkat 166,5%), *modulus elastisitas* 3269,2 MPa (meningkat 118,9%) dan energi impact tertinggi 31,34 kJ/m<sup>2</sup> (meningkat 17,6%) dibandingkan untuk UP murni. Oleh karena itu, hasil ini memiliki potensi tinggi untuk produk berbasis resin UP dengan ketangguhan yang lebih tinggi dalam aplikasi industri komposit.

### 1.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk perkembangan atau perbaikan penelitian selanjutnya adalah:

1. Pada proses pembuatan campuran berikutnya persentase variasi lebih diperbanyak sehingga didapatkan hasil sifat fisik dan mekanik yang lebih optimal.
2. Pada proses penelitian kedepannya, bisa dijadikan matrik/bahan pengikat untuk pengembangan khususnya dibidang material komposit.