



Gambar 4.9 SEM Komposit Polypropylane dengan penguat abu dasar ukuran 100-150 mesh dan serat dengan panjang 3 mm, putaran 750 Rpm dengan waktu pengadukan 60 menit.

Dari hasil gambar diatas ini adalah pemilihan sem dimana spesimen dalam keadaan terkritis jarak antar serat berjauhan dan terjadinya void atau rongga yang dibuat oleh penguat dan disertai dengan banyaknya aglomerasi pada spesimen sehingga kemampuan uji mekanis pada spesimen menurun drastic. faktor yang mempengaruhi karena lamanya pengadukan mengakibatkan penumpukan partikel abu dasar dan serat sisal.

Hal ini menjelaskan mengapa spesimen komposit polypropylane dengan penguat abudasar ukuran  $>200$  mesh dan serat dengan panjang 3 mm, putaran 750 Rpm dengan waktu pengadukan 30 menit memiliki nilai uji sifat mekanis yang tinggi dibandingkan polypropylane dengan penguat abu dasar ukuran 100-150 mesh dan serat dengan panjang 3 mm, putaran 750 Rpm dengan waktu pengadukan 60 menit karena pendistribusian partikel yang sudah memenuhi rongga matriks dan pengikatan partikel pengisi dan matriks kepada serat untuk mentransfer kekuatan yang lebih kuat .

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan :

bahwa dari tegangan tarik lebih baik hasil uji tarik dengan pengadukan 30 menit daripada dengan pengadukan 60 menit hal ini diakibatkan karena terlalu lama pengadukan sehingga membuat aglomerasi dan void terjadi.

ukuran partikel sangat berpengaruh pada ikatan antara pengisi dan matriks pada pengadukan 30 menit dan ukuran mesh  $>200$  karena ukuran partikel yang kecil lebih mudah mengikat matriks di karenakan luas permukaan yang kecil sehingga memudahkan matrik untuk mengikat partikel dari pada

ukuran mesh pada 100-150 mesh yang luas permukaannya lebih besar sehingga volume dari polypropylane terlalu susah untuk mengikat pengisi partikel.

bentuk serat yang terjadi pada matriks pengisi pada serat agak sulit meneruskan kekuatan pada serat dikarenakan ukuran partikel dan waktu pengadukan yang terlalu lama dari hasil uji foto sem telah terlihat bahwa di waktu pengadukan 30 menit dengan ukuran mesh >200 masih kurang efisien karena masih terjadi aglomerasi.

Pada hasil perbandingan antara tegangan tarik dan tegangan bending bahwa spesimen kami cocok untuk dipakai spesimen uji bending karena hasil dari pengujian bending paling tinggi daripada uji tarik

## **1.2 Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka beberapa saran dapat diberikan guna penelitian selanjutnya yaitu :

1. Polypropylene yang dicampur dengan serat sisal secara bergantian dan setelah matriks mencair baru dimasukkan abu dasar setelah itu memasukan kedalam mixer ini sangat kurang efektif karena ketika mixer sudah berjalan kita tidak mengetahui bahwa serat dan abu dasar sudah merata ke matriks atau belum, untuk itu pencampuran sebelum dimasukkan kedalam mixer harus dicampur dulu dengan serat sehingga serat bisa terurai dan masuk bersamaan dengan polypropylane ke dalam mixer secara merata.
2. penekanan pada saat pencetakan harus merata agar cetakan terisi dengan polypropylane secara menyeluruh.sehingga dapat mengurangi terjadinya void
3. untuk mendapatkan hasil pengujian yang akurat, hal ini sangat perlu diperhatikan yaitu proses pada tahap pembuatan spesimen komposit tersebut serta pengkalibrasian alat-alat yang digunakan.

Karena keterbatasan penelitian ini maka diharapkan pada penelitian – penelitian selanjutnya tentang pengaruh ukuran partikel abu dasar dan penguat serat sisal pada komposit polimer polypropylane lainnya secara khusus dan secara umum karena dalam hal ini sangat berguna untuk menambah dan memperjelas pengetahuan dibidang komposit polimer.