

# MATRIKS MATLAC DARI SEKRESI KUTU LAK UNTUK MEMBUAT BOKOMPOSIT DENGAN *REINFORCEMENT* SERAT RAMI

## ABSTRAK

Penelitian ini merupakan bagian dari *road map* penelitian "Pembuatan Biokomposit dari Matriks Alam Matlac dengan Penguat Serat Alam". Matlac merupakan hasil rekayasa sekresi kutu lak menjadi matriks komposit. Tujuan penelitian ini adalah modifikasi matriks Matlac untuk memperbaiki sifat-sifatnya dan membuat material biokomposit dari matriks matlac dengan penguat serat rami. Penelitian ini direncanakan selama 2 tahun melalui 3 sub penelitian yaitu sub riset I, II dan III. **Tahun I** dilakukan **Sub Riset I** yang terfokus pada modifikasi matriks Matlac dengan penambahan ftalat anhidrida, asam sitrat, asam adipat, dan lateks. Penambahan ftalat anhidrida, asam sitrat, asam adipat, dan lateks 5 - 25 % diharapkan dapat meningkatkan kekuatan tarik matriks matlac. Matriks matlac dari sekresi kutu lak (SKL) tanpa dan dengan modifikasi dikarakterisasi melalui analisis viskositas intrinsik, gugus fungsi, sifat termal, dan kristalinitas.. **Sub Riset II** terfokus pada pembuatan biokomposit dari matriks matlac dengan penguat serat rami acak panjang 2, 4, dan 6 cm. **Tahun II** dilakukan **Sub Riset II** yang terfokus pada formulasi proses cetakan dengan mempelajari pengaruh tekanan mesin cetak 20, 30 dan 40 MPa terhadap kekuatan mekanik biokomposit. **Sub Riset III** terfokus pada pengaruh rendaman air terhadap kekuatan mekanik biokomposit. Biokomposit direndam dalam air selama 5-20 hari, kemudian dievaluasi perubahan kekuatan mekanis. **Tahun pertama ini** diperoleh hasil bahwa matriks matlac dari SKL sebagai matriks biokomposit dapat dimodifikasi dengan penambahan ftalat anhidrida, asam sitrat, asam adipat, dan lateks yang ditunjukkan oleh adanya gugus fungsi -OH, CH metilena, C=O ester, dan C-O. Penambahan ftalat anhidrida ke dalam matriks matlac dari sekresi kutu lak ditunjukkan oleh munculnya cincin benzena yang berasal dari ftalat anhidrida. Matriks matlac dari sekresi kutu lak hasil modifikasi memiliki *yield* sangat tinggi di antara 89,09 % sampai 100%. Penambahan ftalat anhidrida sebanyak 5% menghasilkan matriks matlac dengan viskositas tertinggi sebesar 104,4 cP dan kestabilan termal tertinggi pula. Modifikasi matriks matlac dengan penambahan ftalat anhidrida, asam sitrat, asam adipat, dan lateks menghasilkan pola termogram DTA dan TGA hampir sama. Penambahan ftalat anhidrida dan asam sitrat pada konsentrasi 5% dan 25% menurunkan kristalinitas

**Kata kunci :** *asam adipat, asam sitrat, ftalat anhidrida, lateks, matriks matlac, sekresi kutu lak.*