

## ABSTRAK

### PENGARUH VOLUME PELARUT PADA EKSTRAKSI ANTOSIANIN DARI KULIT MANGGIS DAN APLIKASINYA DALAM FILAMEN *POLYLACTIC ACID* (PLA)

Oleh  
**Tiara Nur Azizah**  
**NIM: 1520050**  
**(Program Studi Teknik Kimia Polimer)**

Kulit buah merupakan sumber yang kaya akan antioksidan dan pewarna alami namun sering terbuang dari konsumsi dan industri makanan. Contoh pewarna alami yang terkandung dalam kulit buah yaitu antosianin, karotenoid, betalain dan klorofil. Manggis (*Garcinia mangostana L.*) merupakan salah satu buah kaya akan senyawa bioaktif seperti antosianin yang juga merupakan pewarna alami dan sebagian besar diekstrak dari kulitnya. Manggis termasuk kedalam tumbuhan yang paling produktif dimanfaatkan dalam berbagai aplikasi meliputi industri farmasi, kosmetik dan memiliki potensi penerapan sebagai bahan pewarna alami dalam industri lain misalnya sebagai pewarna *film Poly Lactic Acid* (PLA). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh volume pelarut terhadap senyawa antosianin secara kualitatif dan total antosianin yang ada pada ekstrak kulit manggis serta pengaruh penambahan antosianin dari ekstrak kulit manggis terhadap nilai *Melt Flow Rate* (MFR) *film* PLA. Penelitian ini menggunakan variasi volume pelarut yaitu 300 ml, 450 ml dan 600 ml. Proses ekstraksi antosianin menggunakan metode ekstraksi padat-cair dengan larutan etanol 50% yang diasamkan dengan asam sitrat 1% sebagai pelarutnya. Pengujian kadar antosianin hasil ekstraksi dilakukan menggunakan alat spektrofotometer UV-Vis. Total antosianin terbesar diperoleh pada variasi volume pelarut 600 ml yaitu sebesar yaitu 1,676 mg *cyandin-3-glucoside/g* bubuk kulit manggis. Pembuatan *film* PLA dengan penambahan antosianin dari ekstrak kulit manggis dilakukan menggunakan metode *solvent casting* dengan kloroform sebagai pelarutnya. *Film* PLA kemudian dilakukan pengujian *Melt Flow Rate* (MFR) menggunakan alat *Melt Flow Indexer*. Hasil nilai MFR PLA dengan penambahan antosianin cenderung meningkat dan nilai terbesar diperoleh pada penambahan antosianin 20% dari berat PLA yaitu sebesar 25,890 g/10 menit. Nilai MFR *film* PLA meningkat seiring dengan penambahan ekstrak antosianin pada *film* PLA, sehingga *film* PLA berpotensi sebagai filamen 3D *printing*.

**Kata kunci:** Kulit manggis, antosianin, *film* PLA, filamen PLA.