

## Studi sintesa komposit PP dan serat kenaf setelah pemutihan dengan hot melt mixing = Study of synthesize composite PP and kenaf fiber after bleaching with hot melt mixing

Tina Enyta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20402437&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Polipropilena (PP) merupakan polimer termoplastik yang banyak digunakan. PP memiliki densitas yang rendah, mudah diproses, dapat didaur ulang, dan relatif murah, tetapi kekuatannya rendah.

Penggabungan PP dengan serat kenaf dapat meningkatkan sifat mekanik PP. Namun, PP dan serat kenaf memiliki kompatibilitas yang rendah. Oleh karena itu, serat kenaf diberi perlakuan pemutihan dengan NaClO 1% selama 2 jam pada temperatur ruang. Serat dikarakterisasi dengan FTIR, FESEM, dan uji tarik. Pemutihan menurunkan kandungan hemiselulosa, lignin, dan zat pengotor pada permukaan serat serta meningkatkan kekuatan tarik serat. Proses pencampuran PP dan serat kenaf dilakukan dengan metode hot melt mixing. Pencampuran dilakukan dengan komposisi serat 5% hingga 25% fraksi massa, temperatur 170oC hingga 190oC, dan waktu 10 menit hingga 20 menit. Komposit dikarakterisasi dengan FESEM, uji tarik, dan STA. Penambahan serat 5% fraksi massa menghasilkan komposit dengan kekuatan tarik, kristalinitas, dan kestabilan termal yang paling tinggi. Temperatur pencampuran 190oC menghasilkan komposit dengan kekuatan tarik, kristalinitas, dan kestabilan termal yang paling tinggi. Waktu pencampuran 20 menit menghasilkan komposit dengan kekuatan tarik paling tinggi.

.....

PP is a thermoplastic polymer which is widely used. PP has low density, easily processed, can be recycled, and relatively inexpensive, but has low tensile strength. Synthesis PP with kenaf fiber can improve the mechanical properties of PP. However, PP and kenaf fiber have low compatibility. Therefore, kenaf fiber treated by bleaching with NaClO 1% for 2 hours in room temperature. Fiber characterized by FTIR, FESEM, and tensile test. Bleaching reduces hemicellulose, lignin, and impurities on the fiber surface and increase the tensile strength of fiber. PP and kenaf fiber mixing is done by hot melt mixing method. Mixing is done with fiber composition of 5% to 25% mass fraction, temperature of 170oC to 190oC, and time of 10 minutes to 20 minutes. Composites characterized by FESEM, tensile test, and STA. The addition 5% mass fraction of fiber results a composite with the highest tensile strength, crystallinity, and thermal stability. Mixing temperature of 190oC results a composite with the highest tensile strength, crystallinity, and thermal stability. Mixing time of 20 minutes results a composite with the highest tensile strength.