**CONTOH REVIEW JURNAL INTERNASIONAL**

|  |  |
| --- | --- |
| Judul artikel | Enhanced mechanical and thermal properties of electrically conductive TPNR/GNP nanocomposites assisted with ultrasonication |
| Pengarang | Ruey Shan Chen, Mohd Farid Hakim Mohd Ruf, Dalila Shahdan, Sahrim Ahmad |
| Nama jurnal | Plos ONE |
| Volume, issue, tahun, halaman | September 2019, https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222662 (tidak ada volume karena Plos ONE jurnal online) |
| Tujuan penelitian | Mengetahui efek dari sonikasi terhadap campuran GNP/LNR, dan kandungan GNP terhadap sifat mekanik, termal dan elektrik dari TPNR |
| Material (bahan) | Polipropilen (PP), karet alam/natural rubber (NR), graphene nanoplatelets (GNP) |
| Prosedur | GNP dan LNR diultrasonikasi selama 104 jam pada daya 290W. Pencampuran akhir antara PP, NR dan campuran LNR/GNP dilakukan selama 13 menit pada temperatur 180C dengan rotating screw speed 100 rpm. Matriks PP/NR/LNR dibuat dengan rasio 70:20:10 sedangkan GNP divariasikan sebanyak 0,5; 1,0; 1,5; dan 2,0 wt%. Setelah pencampuran, material kemudian dicetak dengan compression molding dengan hot/cold pressing. Tekanan dan waktu penekanan adalah 6,9 MPa dan 18 menit. Sedangkan karakterisasi yang dilakukan adalah uji tarik, uji lentur, uji impak, uji XRD, uji TGA dan DSC. |
| Hasil dan pembahasan | Baik ultrasonikasi dan volume fraksi GNP meningkatkan kekuatan mekanik dari komposit, hanya saja maksimalnya pada waktu ultrasonikasi 3 jam dan GNP 1,5%. Sementara itu, kurva XRD menunjukkan bahwa GNP 2% memiliki derajat kristalinitas yang lebih tinggi. Adapun untuk stabilitas termal, penambahan GNP meningkatkan ketahanan termal dari sampel. Selain itu, konduktivitas bahan meningkat dengan laju yang jauh lebih rendah dengan meningkatnya fraksi berat pengisi GNP. |
| Kesimpulan | Perlakuan pra-ultrasonikasi LNR / GNP pada 3 jam mampu mendistribusi partikel GNP dalam matriks TPNR dengan lebih baik dan menghasilkan peningkatan sifat mekanik. Sifat mekanik optimal pada GNP 1,5 wt%. Sementara dalam aspek termal, GNP memberikan efek positif terhadap stabilitas termal dan sifat konduktivitas. Nanokomposit yang dihasilkan menunjukkan konduktivitas listrik yang luar biasa dibandingkan dengan campuran elastomer konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa TPNR / GNP memiliki potensi untuk menjadi kandidat potensial dalam aplikasi konduktif. |
| Keunggulan | Artikel ini mengevaluasi sifat material dengan cukup lengkap mulai dari sifat mekanik, termal hingga elektrik. Hasil yang ditemukan per masing-masing sifat menunjukkan kesinambungan atau hubungan yang baik sehingga hasil penelitian bisa dikatakan berhasil. |
| Kekurangan (drawbacks) | Tidak mengkaji sifat optik dan sensitivitas terhadap uap air dari bahan nanokomposit. |