

Teliti Material Biofotokomposit, Joko Triyono Raih Doktor

Friday, 20 Februari 2015 WIB, Oleh: Agung



Joko Triyono, S.T., M.T, dosen Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Negeri Sebelas Maret, Surakarta mengatakan biofotokomposit memperlihatkan sifat-sifat baik sebagai material implan untuk substitusi sendi tulang rahang. Berdasarkan pengujian mekanik (kekuatan tarik, ketangguhan retak dan ketahanan aus) dan pengujian biokompatibilitas (biodegradasi, sitotoksisitas dan pelepasan monomer sisa), material biokomposit memperlihatkan sifat-sifat baik itu.

"Hasil terbaik untuk mendapatkan sifat-sifat mekanik yang diinginkan untuk sendi tulang rahang tiruan adalah rasio HA/TEGDMA 30/70 persen, massa CQ 1 persen, massa Shellac 2 persen dan massa serat gelas 0,25 gram", ujarnya saat menjalani ujian terbuka Program Doktor Bidang Rekayasa Biomedis di Auditorium Sekolah Pascasarjana UGM, Jumat (20/2).

Menurut Joko Triyono, shellac dan serat gelas berkontribusi besar dalam meningkatkan sifat-sifat mekanik. Shellac dinilai memiliki compatibilizer yang baik dengan material konstituen lain dan berkontribusi sebagai biodhesive yang memberikan ikatan antara partikel pengisi dengan matriks resin. Sedangkan serat gelas berfungsi sebagai penguat yang menahan beban tarik.

Bagi Joko pengembangan material dari bahan biofotokomposit merupakan upaya untuk mengatasi kelemahan implan dari logam khususnya titanium. Sebab titanium memiliki kelemahan diantaranya penyebaran ion-ion logam yang berakumulasi pada beberapa organ, seperti kelenjar lymph (lymph nodes regional) dan reaksi alergi.

"Tentu saja pengembangan material biofotokomposit sebagai material implan ini sangat bermanfaat. Bahkan jika dilakukan pengembangan lebih lanjut diharapkan mampu mengurangi ketergantungan terhadap material impor sendi tulang rahang tiruan dari bahan titanium", paparnya saat

mempertahankan disertasi Pengembangan Material Biofotokomposit Berbasis Bovine Hidroksiapatit Untuk Bahan Substitusi Sendi Tulang Rahang.

Latar belakang dari disertasi yang ditulisnya, menurut Joko, mengingat angka kelainan tulang cukup tinggi terjadi di negara berkembang. Faktor penyebabnya kecelakaan lalu lintas, jatuh, kelainan olah raga, perkelahian, kecelakaan kerja, serangan binatang dan lain-lain. Angka distribusi memperlihatkan laki-laki 68 persen dan perempuan 32 persen.

"Sebab di Yogyakarta saja, ada 61 kasus kelainan tulang rahang. Dengan distribusi kelainan pada dagu 5 persen dan sendi 11 persen. Sedangkan dento alveolar (tempat gigi tertanam) 34 persen dan lain-lain (ramus, coronoid, sudut dan body) 50 persen", tuturnya Didampingi promotor dan ko-promotor Ir. Alva Edy Tontowi, M.Sc., Ph.D, Prof. Dr. drg. Widowati Siswomihardjo, MS dan prof. Ir. Rochmadi, S.U., Ph.D. (Humas UGM/ Agung)

Berita Terkait

- [Raih Doktor Usai Meneliti Serat Rami Sebagai Material Komposit Galangan Kapal](#)
- [Teliti Gambaran Klinis dan Mutasi Gen SCN1A, Siti Herini Raih Doktor](#)
- [Teliti Penanda Gender Bahasa, Dosen UNY Raih Doktor](#)
- [Teliti Komposit Partikulat Pembuatan Mold, Suryo Raih Doktor](#)
- [Teliti Dinamika Kelandaian Pantai, Dosen UNRAM Raih Doktor](#)