

# **Pengembangan Penelitian Material Fungsional untuk Aplikasi Energi dan Kesehatan**

**Prof. Dr. Risdiana, S.Si., M.Eng.**

Departemen Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Padjadjaran  
Jl. Raya Bandung-Sumedang km. 21 Jatinangor, Sumedang, Jawa Barat, 45363 Indonesia

Rencana Induk Riset (RIR) Universitas Padjadjaran diantaranya memuat bidang riset unggulan yaitu energi dan kesehatan. Kedua bidang ini sangat memerlukan kajian yang komprehensif agar masalah-masalah yang selama ini muncul dapat diselesaikan. Dengan skema penelitian *Academic Leadership Grant*, telah dilakukan riset mengenai berbagai material fungsional yang digunakan untuk keperluan aplikasi di bidang energi dan kesehatan. Untuk aplikasi bidang energi, telah dikaji sifat-sifat transport bahan polymer yaitu Poly(3-alkylthiophene), graphene, bahan superkonduktor dan bahan untuk pembuatan baterai. Untuk aplikasi bidang kesehatan, telah dikaji proses sintesis dan keunggulan bahan  $Fe_3O_4$  dan *silicone oil* (Polydimethylsiloxanes) yang akan dipergunakan sebagai *drug delivery* dan cairan pengganti vitreous humour yang sangat penting pada bedah vitreoretinal. Kajian bahan superkonduktor dan Polydimethylsiloxanes telah didanai pula dari penelitian kompetitif nasional yaitu penelitian kerjasama luar negeri (KLN) dan penelitian unggulan perguruan tinggi (PUPT). Pada presentasi di Forum Ilmiah Guru Besar FMIPA UNPAD, pembahasan akan difokuskan pada kajian identifikasi, sintesis, fabrikasi dan peluang pengembangan bahan Polydimethylsiloxanes.