

10. HELM BERPENGUAT SERAT PENDEK DAN MIKROPARTIKEL TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT

Selama ini, helm otomotif untuk kendaraan bermotor banyak terbuat dari bahan yang tidak ramah lingkungan seperti matrik plastik dengan penguat serat sintetis. Inovasi ini menawarkan helm otomotif yang terbuat dari matrik *acrylonitrile-butadiene-styrene* (ABS) dengan penguat serat pendek dan mikropartikel Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS). Selanjutnya, helm ini dikenal dengan nama “Green Composite IPB”.

Helm “Green Composite IPB” memiliki tiga tipe, yaitu:

1. *Green Composite* SN-1 (polimer ABS daur ulang berpenguat mikropartikel TKKS),
2. *Green Composite* SN-2 (polimer ABS murni berpenguat serat pendek),
3. *Green Composite* SN-3 (polimer ABS daur ulang berpenguat serat pendek TKKS).

Keunggulan helm ini diantaranya adalah:

1. Bahan baku melimpah, ekonomis dan ramah lingkungan,
2. Proses produksi: *Green* proses (tanpa bahan kimia) dengan *zero waste*,
3. Menggunakan teknologi sederhana sehingga bisa diadopsi industri dan UKM sehingga dapat menguatkan ekonomi mikro,
4. Helm lebih ringan (massa = 1.12 kg),
5. Dapat menyerap energi tumbukan karena memiliki filler yaitu serat TKKS dan Memiliki sifat fisis-mekanik yang unggul, dan
6. Nilai Head Injury Criterion (HIC) = 750 (Sesuai Standar SNI dan ASTM).



Helm “Green Composite IPB” dengan Berbagai Model

Helm “Green Composite IPB” telah dilindungi dengan paten di Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual (DJKI) Kementerian Hukum dan HAM RI (Kemenkumham) dengan nomor paten P00201609159 dengan judul Produksi dan Metode Fabrikasi Helm Berpenguat Serat Pendek dan Mikropartikel Tandan Kosong Kelapa Sawit. Masa perlindungan inovasi ini berlaku hingga tahun 2036. Helm “Green Composite IPB” diproduksi sekitar 500 helm per semester dan selanjutnya kapasitas produksi dilihat dari progres penjualan tiap semesternya.