

RINGKASAN

Karet alam adalah polimer organik alami yang diekstraksi dari getah pohon *Hevea brasiliensis*. Getah ini dikenal sebagai lateks, dan setelah melalui proses koagulasi serta pengeringan, menghasilkan padatan elastis yang disebut karet alam. Karet ini memiliki sifat fisik yang sangat baik, seperti elastisitas tinggi, daya lenting, dan daya tahan terhadap abrasi, menjadikannya bahan baku utama dalam industri otomotif (terutama ban), alas kaki, isolator listrik, dan berbagai produk teknik lainnya.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kualitas karet alam tipe SIR 20 dengan karet campuran berdasarkan tiga parameter utama, yaitu nilai *Plasticity Retention Index* (PRI), kadar kotoran, dan kadar zat menguap. Karet SIR 20 adalah karet teknis lembaran hasil koagulasi lateks yang digunakan luas di industri otomotif, sementara karet campuran diperoleh dari proses compounding untuk meningkatkan sifat fisik dan kimia bahan. Metode pengujian dilakukan di PT. Star Rubber Jambi selama Januari–Februari 2025 dengan alat dan prosedur sesuai standar SNI. Pengujian PRI menggunakan plastimeter, kadar kotoran diuji dengan metode gravimetri, dan zat terbang ditentukan melalui pemanasan dalam oven. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai PRI karet campuran lebih tinggi dibandingkan SIR 20, yang menunjukkan bahwa campuran memiliki ketahanan oksidatif dan kestabilan termal yang lebih baik. Sebaliknya, kadar kotoran dan zat terbang pada SIR 20 lebih tinggi dibandingkan dengan karet campuran, yang berarti proses pemurnian pada campuran lebih efektif. Hasil ini menunjukkan bahwa karet campuran lebih unggul dalam kualitas keseluruhan dibandingkan SIR 20. Oleh karena itu, untuk kebutuhan industri yang menuntut kestabilan tinggi dan kualitas murni, karet campuran lebih direkomendasikan. Penelitian ini juga memberikan masukan penting bagi pengembangan proses produksi karet alam, khususnya dalam hal kontrol mutu, penggunaan bahan tambahan, dan optimasi penyimpanan bahan baku.

Kata Kunci :Karet SIR 20, karet campuran, plastisitas retensi indeks, kadar kotoran, kadar zat menguap

SUMMARY

Natural rubber is a natural organic polymer extracted from the sap of the *Hevea brasiliensis* tree. This sap is known as latex, and after going through a process of coagulation and drying, produces an elastic solid called natural rubber.

This rubber has excellent physical properties, such as high elasticity, resilience, and resistance to abrasion, making it a primary raw material in the automotive industry (especially tires), footwear, electrical insulators, and various other engineering products.

This study aims to compare the quality of natural rubber SIR 20 with a rubber mixture based on three main parameters: Plasticity Retention Index (PRI), dirt content, and volatile matter content. SIR 20 is a type of technically specified rubber widely used in the automotive industry, while rubber mixture are produced through compounding to enhance physical and chemical properties. The research was conducted at PT. Star Rubber, Jambi, from January to February 2025 using standard analytical tools and procedures. PRI was tested using a Wallace plastimeter, dirt content was determined gravimetrically, and volatile matter was measured by oven heating. The results showed that rubber mixture had higher PRI values than SIR 20, indicating better thermal stability and oxidative resistance. In contrast, higher dirt and volatile content were found in SIR 20, suggesting that the mixture underwent a more effective purification process. These findings suggest that rubber mixture offer better overall quality than SIR 20. Therefore, for industries that require high durability and material purity, rubber mixture are more suitable. The study provides valuable insights for improving natural rubber production, especially in quality control, material processing, and storage optimization.

Keywords: SIR 20 rubber, mixture rubber, plasticity retention index, impurity content, volatile matter content