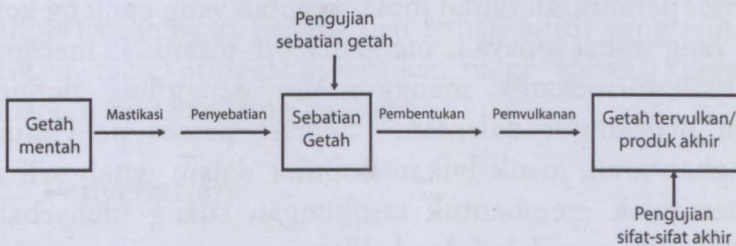


Pemrosesan Getah

Nor Munirah Rohaizad, Nik Noriman Zulkepli, Ahmad Azrem Azmi dan Muhammad Ridhwan Jamal Nasir

3.1 Pengenalan

Getah mentah haruslah diproses mengikut langkah-langkah tertentu terlebih dahulu sebelum dijadikan produk seperti tayar, sarung tangan, tapak kasut dan sebagainya. Ini bertujuan untuk mencapai bentuk fizikal dan sifat-sifat akhir yang diperlukan. Terdapat beberapa proses utama bagi menyediakan sebatian getah, seterusnya menghasilkan produk akhir. Langkah-langkah yang terbabit adalah seperti di dalam Rajah 3.1.



Rajah 3.1: Pemrosesan Getah Mentah menjadi Produk Akhir.

Sumber: Dipetik dan diubahsuai daripada Hanafi, I. dan Azanam, S.H. (1998). *Pengenalan Penyebatian dan Pemrosesan Getah*, Penerbit Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang.

Langkah pemrosesan getah bermula dari proses melembutkan getah mentah oleh kerja mekanikal dan penggunaan haba atau dikenali sebagai 'Proses Mastikasi'. Dalam kes getah asli, proses ini melibatkan pengurangan berat molekul dan kandungan gel getah tetapi ianya bukanlah ciri penting bagi proses pelembutan sesetengah getah sintetik [1]. Kemudian, getah mentah dicampurkan dengan pelbagai jenis bahan dengan menggunakan peralatan yang sama iaitu penggiling bergulung dua (*two-rolls mill*) dan pencampur dalaman (*internal mixer*).

Antara bahan yang akan dicampur dengan getah mentah adalah agen pemvulkanan, pengisi, pelembut, pembantu pemprosesan, anti pengoksida dan sebagainya. Setelah selesai proses pencampuran, sebatian getah tersebut hendaklah dibentuk dan divulkanisasikan [1]. Kedua proses ini boleh dilakukan dengan teknik pengacuanan. Pengacuanan adalah proses getah tidak tervulkan dipaksa masuk ke dalam acuan dan kemudiannya divulkanisasikan di dalamnya.

3.2 Mastikasi

Secara amnya, getah mentah bersifat kering, kuat dan tidak sesuai digunakan untuk penyebatian sebelum di'mastikasi'kan. 'Mastikasi' ialah proses pemutusan rantai molekul getah yang panjang kepada panjang yang sesuai supaya ia menjadi lebih plastik. Ia merupakan proses ricihan mekanik menggunakan penggiling bergulung dua atau pencampur dalaman. Semasa proses penyimpanan dan penghantaran, juzuk bukan polimer dalam getah asli akan saling bertindak membentuk sambungan silang menyebabkan peningkatan berat molekul dan kelikatan.

Justeru, proses mastikasi diperlukan di mana gabungan haba dan ricihan menghasilkan perubahan fizikal dan kimia yang menyebabkan pengurangan pada kelikatan. Semasa proses pemutusan secara mekanikal, rantai molekul getah yang panjang terputus disebabkan ricihan yang tinggi daripada peralatan pencampuran. Serpihan rantai dengan terminal radikal bebas terbentuk yang mana kemudiannya akan bergabung semula untuk membentuk rantai molekul panjang jika mereka tidak stabil.

Tujuan proses ini dilakukan adalah untuk menurunkan berat molekul, menurunkan kelikatan dan juga melembutkan getah mentah. Kesannya, pemprosesan menjadi lebih mudah