

Peralatan Getah Dan Kegunaanya

Nur Fatin Mohd Haniff, Nik Noriman Zulkepli dan Mohd Firdaus Omar

4.1 Pengenalan

Getah pencampuran yang dikaitkan dengan pengisi tetulang telah menjadi subjek bagi pelbagai siasatan dan perkembangan. Kontroversi, inovasi, ukuran kerumitan dan kepentingannya bergantung kepada kajian terhadap sesuatu bidang. Sifat-sifat sebatian getah amat dipengaruhi oleh rawatan yang diterima dalam proses pencampuran yang memberi kesan kepada produktiviti dan prestasi perkhidmatan bagi produk terakhir. Dalam bab ini, fizik dan kimia pencampuran akan digariskan, diikuti dengan kajian dari alat pengadun praktikal - reka bentuk, operasi dan kawalan sebelum beralih kepada aspek teknikal pencampuran getah dan konteks industri teknologi pencampuran semasa [1]. Majoriti mesin pencampuran kini telah digunakan oleh industri getah pencampuran disebabkan oleh beberapa faktor utama:

- a) Bekalan getah dalam 20-30 kg Bal.
- b) Keupayaan untuk berubah dengan cepat dari satu sebatian yang lain dengan tahap minima tercemar.
- c) Had pada suhu sebatian getah.

Pengenalan getah pada suhu ambien ke dalam pengadun kelompok dan penyejukan pengadun yang berlaku di antara kitaran, kedua-duanya mempunyai kesan yang besar kepada suhu sebatian getah serta tambahan kepada sistem penyejukan semasa kitaran pencampuran. Sistem penyejukan moden dan reka bentuk pengadun melakukan banyak peningkatan kawalan suhu dan mengurangkan kepentingan penyejukan yang membolehkan produktiviti pengadun menjadi bertambah baik.

Pembancuh berterusan tidak mendapat manfaat daripada penyjukan tambahan juga terbukti mampu mencapai pencampuran lengkap tanpa getah berlebihan. Walaupun suhu sebatian getah kekal sebagai salah satu kunci faktor yang menghadkan produktiviti pengadun, ia tidak lagi menetapkan pilihan pengadun kelompok. Jabatan atau kilang pemprosesan getah mempunyai banyak beg serbuk, bergelen cecair dan bahan-bahan mentah yang lain. Setiap bahan akan ditimbang mengikut kadar yang ditetapkan berdasarkan nisbah bagi rumusan getah. Penggunaan mesin adalah penting bagi mencampurkan bahan-bahan kimia dan menghasilkan campuran yang sehati.

Percampuran getah boleh dicapai menggunakan penggiling bergulung dua ataupun mesin pencampuran dalaman. Getah tersebut kemudian boleh diubah bentuk menggunakan penggiling, penyemperitan ataupun pengkalenderan bagi proses pemvulkanan. Langkah pembentukan seterusnya adalah dengan menggunakan acuan, autoklaf dan ketuhar sebelum proses kemas dan akhir sekali pembungkusan [2].

4.2 Penggiling Bergulung Dua

Penggiling Bergulung Dua biasanya dijalankan pada kelajuan yang berbeza dengan nisbah pecahan biasanya 1:1.1. Nisbah ini digunakan untuk mengawal corak aliran di dalam penggiling bergulung supaya semua bahan itu melalui sepitan tersebut. Penggiling Bergulung Dua yang bergerak pada kelajuan berbeza cenderung untuk edaran semula tertutup sebatian getah dan menghalang sebahagian daripadanya untuk sampai ke kawasan nip [3]. Gambar rajah Penggiling Bergulung Dua menunjukkan tiga zon utama mesin [a]:

- a) Kawasan nip di antara gulung, di mana getah adalah tertakluk kepada kepadatan kuasa yang tinggi.
- b) Penggiling di atas nip yang bertindak sebagai takungan