

BAB V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai studi aliran energi dalam proses produksi cincau hitam di Pabrik SR Kota Padang, dapat disimpulkan bahwa total konsumsi energi yang dibutuhkan untuk satu siklus produksi sebesar 492.671,9 kJ. Energi tersebut berasal dari tiga jenis sumber, yaitu energi manusia sebesar 5.551 kJ, energi listrik sebesar 5.310 kJ, dan energi bahan bakar kayu sebesar 481.810,9 kJ. Dari ketiga jenis energi tersebut, kayu bakar menjadi kontributor terbesar dengan proporsi mencapai 97,80%, terutama digunakan pada tahap perebusan yang juga menjadi proses paling energi-intensif. Hasil produksi cincau rata-rata sebesar 657,33 kg/hari menghasilkan energi output sebesar 3.355.344,6 kJ/kg, sehingga diperoleh rasio energi sebesar 6,82. Proses produksi ini mampu menghasilkan energi produk hampir 28 kali lebih besar daripada energi input yang digunakan. Nilai produktivitas energi tercatat sebesar 0,0013 hari/kJ dan energi bersih sebesar 3.355.344,6 kJ/kg, yang menunjukkan bahwa proses ini relatif efisien dalam menghasilkan produk. Tahapan perebusan, selain paling boros energi, juga memerlukan waktu kerja terlama, yaitu 181,67 menit, dari total 328,33 menit untuk satu siklus produksi. Aspek efisiensi energi pada proses perebusan menjadi hal penting untuk perbaikan dan pengembangan ke depan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar pihak Pabrik SR Kota Padang mulai mempertimbangkan inovasi dalam efisiensi energi, khususnya pada tahap perebusan yang menjadi penyumbang konsumsi energi terbesar. Penggunaan kayu bakar yang dominan dapat digantikan secara bertahap dengan sumber energi alternatif yang lebih efisien dan ramah lingkungan, seperti kompor biomassa modern atau teknologi pemanas berbasis energi

terbarukan. Selain itu, peningkatan efisiensi juga dapat dilakukan melalui perbaikan insulasi alat perebus untuk mengurangi kehilangan panas. Disarankan pula adanya pelatihan bagi tenaga kerja terkait pengelolaan energi dan manajemen produksi, agar proses produksi dapat berjalan dengan lebih hemat energi tanpa mengurangi kualitas produk. Penelitian selanjutnya juga perlu dilakukan dengan pendekatan perbandingan terhadap teknologi produksi cinau lain di berbagai skala industri, guna memperoleh gambaran yang lebih luas terkait efisiensi energi dalam sektor agroindustri.

