

MINIMALISASI AIR LIMBAH PABRIK KELAPA SAWIT (LPKS) DENGAN CARA DAUR ULANG

P. L. Tobing

ABSTRAK

Proses pengolahan tandan buah segar menjadi minyak sawit mentah dan inti sawit memerlukan air dalam jumlah yang cukup banyak yakni antara 1-1,3 ton/ton tandan buah segar diolah atau antara 600-780 m³/hari. Air proses tersebut dipergunakan untuk air umpan ketel, air pengencer di stasiun klarifikasi, air pengencer di stasiun pengempaan dan lain-lain. Air yang dipergunakan untuk keperluan proses tersebut berasal dari sumur bor, waduk atau air sungai yang dijernihkan terlebih dahulu. Minimalisasi limbah bertujuan untuk mengurangi volume, konsentrasi, toksisitas dan tingkat bahaya limbah yang berasal dari proses produksi, dengan jalan pengurangan atau reduksi pada sumbernya. Minimalisasi limbah dapat dilaksanakan dengan mengubah cara aliran, mengatur volume aliran air, pemisahan padatan dari cairan, yang disebut sebagai segregasi limbah. Menjaga kebersihan lingkungan pabrik (in-house keeping), pemeliharaan dan penggantian alat (preventive maintenance), dan pengaturan kondisi proses, dapat mengurangi terjadinya limbah dan memperbaiki kualitas lingkungan. Reduksi limbah pada sumbernya merupakan upaya yang dilakukan pertama dalam pengelolaan limbah, karena hal ini bersifat mencegah atau mengurangi terjadinya limbah yang keluar dari proses produksi. Pada penelitian ini dilakukan pengujian kemungkinan penggunaan air limbah yang berasal dari stasiun rebusan sebagai air pengencer di stasiun pengempaan dengan tujuan untuk mengurangi (minimalisasi) volume limbah pabrik kelapa sawit yang dihasilkan. Penelitian dilaksanakan di PKS Gedong Biara PT Mopoli Raya dan PKS T. Seumantoh PT. Perkebunan Nusantara I. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa air limbah yang berasal dari stasiun rebusan yang dialirkan langsung ke tangki pengutipan minyak tanpa melewati bak pengumpul minyak dapat didaur ulang sebagai air pengencer di stasiun pengempaan. Air limbah tersebut mempunyai kandungan asam lemak bebas antara 3,58-4,27% dan mutu minyak sawit mentah yang dihasilkan tidak terpengaruh oleh air pengencer ini. Minimalisasi dengan cara daur ulang ini dapat mengurangi volume air limbah antara 120-150 ton per hari.

Kata kunci : minimalisasi, segregasi, reduksi, daur ulang

PENDAHULUAN

Perkembangan unit pengolahan kelapa sawit di Indonesia cukup pesat sejalan dengan perkembangan luas areal. Pada tahun 1983, unit pabrik kelapa sawit (PKS) baru berjumlah 47 unit dan umumnya terdapat di propinsi Sumatera Utara yaitu sebanyak 36 unit. Pada tahun 1996 PKS su-

dah tersebar di 16 propinsi dan seluruhnya berjumlah 165 unit. Kapasitas PKS tersebut bervariasi antara 20-60 ton TBS/jam. Perkembangan dari unit pabrik ini akan menyebabkan bertambahnya volume air limbah yang dihasilkan.

Pada saat pengolahan tandan buah segar (TBS) menjadi minyak sawit mentah dan inti sawit diperlukan air proses dalam