

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki potensi pertanian yang baik, sehingga mayoritas penduduk Indonesia bekerja sebagai petani. Produk hasil pertanian yang paling banyak diproduksi pada setiap provinsi di Indonesia yaitu padi. Hal tersebut dikarenakan beras menjadi makanan pokok masyarakat Indonesia. Berdasarkan data dari *United States Department of Agriculture* (USDA), produksi padi di Indonesia tahun 2017 tercatat sebesar 58.268.000 ton gabah kering giling (USDA, 2018). Provinsi Sumatera Barat menjadi salah satu daerah yang berpotensi besar dalam produksi padi setiap tahunnya. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2016, jumlah produksi gabah di Sumatera Barat sebesar 2.503.452 ton. Data produksi gabah tersebut mengalami kenaikan dari tahun 2001 sampai 2016. Kabupaten Solok Selatan memiliki produktivitas padi sebesar 118.530 ton (BPS, 2017).

Teknologi dibidang pertanian sangat dibutuhkan untuk mempermudah dan mempercepat proses dalam produksi hasil pertanian. Teknologi tersebut diharapkan dapat menekan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan. *Rice milling* merupakan salah satu teknologi penggilingan gabah yang berperan penting dalam proses penanganan pascapanen gabah. *Rice milling* membantu mempercepat proses pengolahan gabah menjadi beras mengingat kebutuhan beras di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan data USDA jumlah produksi beras giling di Indonesia pada tahun 2017 sebesar 37.000.000 ton (USDA, 2018).

Mesin penggilingan gabah sudah banyak digunakan oleh industri atau usaha penggilingan gabah disetiap daerah termasuk Kabupaten Solok Selatan. Total penggilingan gabah yang ada di Kabupaten Solok Selatan sebesar 188 unit (BPS, 2016). Penggilingan gabah yang biasa digunakan saat ini yaitu mesin penggilingan gabah statis (menetap) dan dinamis (berjalan). Penggilingan gabah dinamis dilengkapi dengan mobil yang sudah dimodifikasi sebagai media transportasi untuk menawarkan jasa penggilingan, sehingga petani tidak perlu mengeluarkan biaya untuk pengangkutan gabah. Sementara itu, penggilingan gabah statis membutuhkan proses pengangkutan gabah menuju tempat

penggilingan. Pengangkutan ini akan membutuhkan biaya yang lebih besar dan waktu yang lebih lama.

Penggilingan gabah dinamis dianggap lebih efektif dibandingkan dengan penggilingan gabah statis, sehingga keberadaan penggilingan gabah statis mulai tergantikan dengan penggilingan gabah dinamis. Melakukan audit energi pada *rice milling unit* statis dan dinamis dapat memberikan informasi kepada petani dan pemilik usaha penggilingan mengenai total konsumsi energi. Berdasarkan informasi tersebut, diharapkan dapat dilakukan penghematan energi untuk mengurangi pengeluaran. Sumber energi yang digunakan pada *rice milling unit*, diantaranya bahan bakar, tenaga manusia, mesin, listrik pada penggilingan statis, dan BBM mobil pada penggilingan dinamis. *Rice milling unit* menggunakan diesel sebagai tenaga penggerak.

Menurut Widowati (2001), penggilingan padi menengah (PPM) memiliki kapasitas sebesar 0,3–0,7 ton/jam. Penggilingan gabah ini menggunakan mesin diesel sebagai tenaga penggerak. Indriyani dan Wisnaningsih (2012) menyatakan rata-rata energi penggilingan gabah kapasitas menengah sebesar 158,65 (MJ/ton). Menurut Ibrahim (2011), total konsumsi sumber energi terbesar dalam penggilingan gabah yaitu pada konsumsi bahan bakar penggilingan sebesar 54,66% dari total energi penggilingan.

Penelitian mengenai total konsumsi energi pada *rice milling unit* belum ada dilakukan di Provinsi Sumatera Barat. Hal tersebut dikarenakan, banyak penelitian hanya melakukan audit energi pada proses budidaya pertanian saja. Sementara itu, penggilingan gabah merupakan penanganan pascapanen padi yang berperan penting dalam proses produktivitas beras. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai **“Studi Konsumsi Energi Penggilingan Gabah pada *Rice Milling Unit* (RMU)”** untuk mengetahui total energi yang dibutuhkan pada penggilingan gabah. Penelitian ini menggunakan alat untuk menghitung jumlah konsumsi energi pada manusia saat melakukan proses penggilingan gabah.

1.2 Tujuan

Tujuan penelitian adalah untuk mengidentifikasi dan membandingkan konsumsi energi pada proses penggilingan gabah menggunakan *rice milling unit* statis dan dinamis, melakukan uji teknis pada *rice milling unit*, melakukan analisis ekonomis pada *rice milling unit*, dan menentukan mutu beras yang dihasilkan.

1.3 Manfaat

Manfaat penelitian adalah mendapatkan informasi mengenai jumlah konsumsi energi pada proses penggilingan gabah dengan *rice milling unit* statis dan dinamis, mengetahui nilai ekonomis mesin penggilingan, mengetahui kapasitas kerja penggilingan, dan mengetahui mutu beras yang dihasilkan pada *rice milling unit*.

