

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian merupakan kegiatan pemanfaatan sumber daya hayati yang dilakukan oleh manusia yang bertujuan untuk menghasilkan bahan pangan. Untuk menghasilkan ketahanan pangan yang harus diperhatikan salah satunya menjaga kualitas padi mulai dari pengolahan sampai dengan pendistribusian. Berdasarkan Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2016, Sumatera Barat memiliki luas panen produktivitas padi sebanyak 491.875,70 ha (BPS, 2016).

Padi merupakan tumbuhan pangan yang menghasilkan beras, kebutuhan konsumsi beras meningkat dari tahun ke tahun seiring bertambahnya jumlah penduduk. Pada saat proses pemanenan terjadi kehilangan hasil panen yang dipengaruhi oleh faktor diantaranya penanganan serta penggunaan alat panen. Tjahjohutomo (2008), mengatakan bahwa penanganan panen menggunakan alat tradisional seperti menggunakan sabit, perontokan dengan gebot menyebabkan susut hasil sebesar 21,09%. Penanganan panen menggunakan alat *modern* dapat menurunkan susut hasil menjadi 13%. Titik kritis kehilangan hasil terjadi pada pemotongan padi, pengumpulan dan perontokan padi (Nugraha *et al.*, 2007).

Pemanenan padi yang dilakukan selama ini di beberapa daerah secara manual memiliki kelemahan salah satunya adalah kelangkaan tenaga kerja, waktu panen padi terlambat sehingga berkurangnya kualitas dan kuantitas padi (Junsiri *and* Chinsuwan, 2009). Seiring dengan meningkatnya kebutuhan pangan maka keterampilan sumber daya manusia harus lebih ditingkatkan. Pemerintah berupaya untuk memfasilitasi petani salah satunya *combine harvester*, tujuannya agar dapat mengurangi kelangkaan tenaga kerja serta mendukung swasembada beras dan menurunkan susut panen padi (Kementrian Pertanian, 2017). Menurut Purwadaria *et al.*, (1994) dengan menggunakan *combine harvester* kehilangan hasil panen dapat dikurangi sebanyak 2,5% karena dengan menggunakan alat tersebut semua proses digabung menjadi satu kegiatan mulai dari panen sampai dengan perontokan. Herlina *et al.*, (2013) menambahkan bahwasannya *combine harvester*

mampu bekerja di lahan yang luasnya 4 ha/hari sedangkan menggunakan *power thresher* hanya mampu bekerja 1,5 ha/harinya, sehingga penggunaan *combine harvester* lebih efisien digunakan saat pemanenan padi. Penggunaan *combine harvester* sejak tahun 2012 sudah mencapai 13.315 unit di seluruh wilayah di Indonesia, tahun 2017 Kementerian Pertanian juga menambah jumlah *combine harvester* sebanyak 3.984 unit, sehingga memudahkan petani untuk melakukan pemanenan padi (Kementerian Pertanian, 2017).

Menurut Bambang (2011), energi salah satu *input* yang sangat diperlukan dalam kegiatan pertanian. *Input* yang dimaksud adalah bahan bakar, mesin, listrik, benih, pupuk dan obat-obatan memiliki peranan yang penting terhadap pasokan energi dalam sistem pertanian baik secara konvensional dan *modern*. Energi merupakan bentuk analisa yang umum digunakan untuk menghitung efisiensi penggunaan energi suatu sistem produksi dan juga dampaknya terhadap lingkungan. Adanya audit energi sehingga bisa dilakukan perhitungan rasio *input* dan *output* serta pola penggunaan energinya (Bambang, 2011). Menurut Muazu *et al.*, (2015) mengatakan bahwa konsumsi energi pada saat pemanenan padi yang dilakukan di negara Malaysia dengan menggunakan *combine harvester* tipe *holland* membutuhkan energi sebesar 1,289 MJ/ha. Chaichana *et al.*, (2008) melakukan analisis konsumsi energi padi pada 6 provinsi di Thailand bagian utara pada saat pemanenan dengan tiga tipe pemanenan padi dengan manual membutuhkan energi sebesar 341,68 MJ/ha sedangkan pemanenan menggunakan mesin membutuhkan energi sebesar pada tipe dua adalah 3569,5 MJ/ha dan tipe tiga sebesar 5435,5 MJ/ha.

Penelitian ini mengkaji tentang energi yang digunakan pada sistem pemanenan padi baik secara manual maupun menggunakan alat *modern*, sehingga dilakukanlah penelitian tentang **“Uji Performance dan Evaluasi Konsumsi Energi Proses Pemanenan Padi Tradisional dan Combine Harvester”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan umum dilakukannya penelitian ini adalah untuk analisis konsumsi energi pada kegiatan pemanenan padi secara manual dan menggunakan alat *combine harvester*. Sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini yaitu : 1) uji

performace pemanenan menggunakan *combine harvester*, 2) analisis *input* energi pada kegiatan pemanenan padi, yang dikaji pada tiga aspek energi, meliputi energi manusia, bahan bakar dan mesin, 3) analisis ekonomi untuk pemanenan secara manual dan *combine harvester*.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi mengenai total energi yang digunakan dalam proses pemanenan padi baik secara manual maupun menggunakan alat, meminimalisir terjadinya pemborosan energi pada saat kegiatan pemanenan serta memberikan informasi mengenai analisis teknis dan analisis ekonomi antara pemanenan manual dan menggunakan alat.

