IBM KAMPUNG KAMERI YANG MENGALAMI MASALAH PERONTOKAN POKEM

Paulus Payung¹⁾, Abadi Jading¹⁾, Adelin Tanati²⁾

¹⁾*Jurusan Teknologi Pertanian , Fakultas Teknologi Universitas Papua
Jl. Gunung Salju Amban Manokwari-98314, Papua Barat.*

²⁾*Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Papua
e-mail: payung.paulus@yahoo.com*

ABSTRACT

Pokem or wheat Papua is one of the papua local food, which has a strategically cultural value. Pokem postharvest processing especially at the threshing stage was done in a conventional/traditional manner, so this method is very complicated and inefficient as well as has a limited capacity. To optimize the postharvest processing especially in the threshing process, the appropriate equipment that can work more quickly, efficiently and easily operated was required. The purpose of this study is to design a prototype of mechanical pokem thresher with a petrol engine drive to increase the threshing efficiency and capacity. This research was conducted with two stages, the first stage is to design a prototype mechanical pokem thresher and the second is a application in Numfor. Results of this research is a prototype of mechanical pokem thresher and the test results showed that the average of threshing capacity is 18 kg/h, the average of threshing efficiency is 86% and the average of percentage panicles separation is 96,4%. This pokem thresher has applicated in Numfor Kameri Village.

Keywords: Pokem thresher, local food , prototype, techno-economic evaluation

PENDAHULUAN

Pokem merupakan tumbuhan sejenis gandum yang banyak tumbuh di Papua, khususnya di Kabupaten Biak Numfor. Pokem dapat tumbuh bebas dilahan kering tanpa tergantung pada pengairan/irigasi yang memadai (Zooleh, H. *At.al*, 2011). Pokem dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan hidup rumah tangga, industri-industri pengolahan makanan, pakan ternak dan sektor-sektor lainnya. Selain itu, menurut (Budi, 2003) pokem telah digunakan oleh masyarakat yang bermukim di daerah pedalaman Papua pada jaman Belanda sebagai makanan kesehatan, khususnya ibu hamil, makanan tambahan anak balita, dan lain-lain.

Salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam pengembangan pokem sebagai makanan alternatif di Papua adalah teknologi pascapanen. Teknologi pascapanen pokem sangat penting bagi masyarakat karena merupakan jenis tanaman yang menghasilkan ukuran biji yang sangat kecil dengan diameter 1 sampai 1,2 mm, sehingga memerlukan penanganan secara khusus agar kualitas tepung yang dihasilkan lebih baik (Jading dan Bahri, 2005). Pengolahan pascapanen pokem oleh masyarakat di Papua masih menggunakan cara yang sangat sederhana atau konvensional, karena belum tersedianya peralatan dan mesin pascapanen yang lebih baik, sehingga faktor inilah yang menyebabkan masyarakat tidak serius membudidayakan pokem. Untuk mengoptimalkan proses penanganan pasca panen pokem maka diperlukan ketersediaan peralatan yang dapat bekerja lebih cepat, efisien, serta mudah dioperasikan oleh masyarakat (Payung. dkk ,2009). Dalam penelitian ini telah

dirancang suatu prototipe alat perontok pokem mekanis dengan menggunakan motor bakar sebagai sumber tenaga penggerak yang dilengkapi dengan ayakan untuk memisahkan biji pokem dengan malainya. Dengan adanya peralatan tepat guna ini maka diharapkan dapat membantu petani dalam penanganan pasca panen pokem serta dapat menginspirasi masyarakat dan pemerintah daerah untuk meningkatkan produksi pokem.

METODE PELAKSANAAN

Tahapan dari kegiatan ini terdiri dari 2 tahapan yaitu tahapan pertama mendesain alat perontok pokem mekanis dan tahapan kedua penerapan alat perontok pokem di kampung Kameri Numfor. Komponen alat perontok pokem terdiri dari penutup perontok, tempat pemasukan, komponen transmisi dan motor bakar, rangka alat, unit perontok, silinder perontok, pengeluaran biji, serta bagian pemisah .

Pengujian alat bertujuan untuk mengetahui kinerja alat perontok pokem yang telah dirancang bangun sebelum diaplikasikan di masyarakat. Parameter yang diamati adalah efisiensi perontokan, persentase pemisahan malai, dan kapasitas perontokan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Evaluasi Teknis Alat

Telah dirancang suatu prototipe alat perontok pokem (Gandum Papua) mekanis yang diperuntukkan untuk merontokkan atau memisahkan biji pokem dari malainya. Propotipe alat perontok ini digerakkan dengan motor bakar (Honda 5,5 hp). Mekanisme kerja alat ini adalah dengan prinsip malai pokem dimasukkan ke dalam saluran pemasukan dan malai pokem dihantam oleh gigi perontok. Gigi perontok dipasang pada permukaan silinder perontok yang digerakan secara mekanis dengan sistim puli dan sabuk. Alat perontok ini di lengkapi dengan ayakan bergetar untuk memisahkan biji pokem dan malai serta benda asing lainnya. Bagian-bagian dari alat ini terdiri dari beberapa komponen yang saling menopang satu dengan lain sehingga membentuk suatu sistem sebagai perontok biji pokem mekanis.

Konstruksi alat perontok ini berdimensi panjang 70 cm, lebar 40 cm dan tinggi 74 cm, dan bagian fungsional berupa silinder perontok yang dilengkapi dengan gerigi perontok dengan ukuran diameter silinder 35 cm, panjang silinder perontok 38 cm dan tinggi gigi perontok 4 cm.

Kapasitas Perontokan

Rata-rata kapasitas perontokan yaitu bobot biji pokem yang terontok (kg) per waktu perontokan (jam). Rata-rata kapasitas perontokan yang diperoleh adalah 18 kg/jam. Kapasitas dari alat ini masih terbatas, hal ini diakibatkan faktor fisik pokem yang berukuran sangat kecil dan faktor bentuk gerigi perontok sehingga malai pokem banyak terpotong sebelum terontok. Namun sebaliknya kapasitas yang diperoleh dengan alat ini sangat tinggi jika dibandingkan dengan kapasitas perontokan secara manual yang telah rancang sebelumnya yang hanya berkapasitas 6,54 kg/jam.

Efisiensi perontokan

Efisiensi perontokan merupakan perbandingan antara pokem yang terontok dengan total biji pokem. Rata-rata efisiensi perontokan yang dihasilkan dari alat rancangan ini adalah 80%. Salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap efisiensi perontokan adalah karakteristik dari pokem itu sendiri dimana ukuran pokem yang sangat kecil sehingga sulit untuk dirontokkan. Selain itu model gigi perontok yang berbentuk persegi empat sehingga membuat bulir pokem terpotong sebelum terontok.

Persentase pemisahan malai

Persentase pemisahan malai merupakan jumlah malai yang keluar dari saluran pengeluaran malai dibagi dengan total malai dalam satu kali proses perontokan. Rata-rata persentase pemisahan malai adalah 90%, hal ini mengindikasikan bahwa proses pemisahan malai cukup bagus. Prinsip pemisahan malai dari alat ini adalah dengan sistem ayakan bergetar yang digerakan oleh motor penggerak yang diturunkan dari as silinder perontok.

Penerapan Alat Perontok Pokem

Alat perontok pokem ini telah di terapkan pada masyarakat tepatnya di Kampung Kameri Distrik Numfor Barat Papua sebagai salah satu kampung sentra produksi pokem di Papua . Alat ini sangat meringankan pekerjaan petani pokem di daerah ini karena selama ini proses perontokan pokem yang dilakukan masyarakat masih manual dengan menggunakan kocokan kedua tangan dan menggunakan alu dan lesung.

KESIMPULAN

Telah dirancang satu unit perontok pokem mekanis dan telah diterapkan di Kampung Kameri Pulau Numfor Papua pada tahun 2016

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini Tim Penulis mengucapkan terima kasih kepada: Pihak kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi atas bantuan dana kegiatan IbM tahun 2016. Tim penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Papua di Manokwari serta segenap anggota kelompok petani pokem yang ada di Kampung Kameri.

DAFTAR PUSTAKA

- Jading, A., dan S. Bahri. 2007. Rancang Bangun Alat Pengering Fluid Bed Berbasis Fuzzy Logic Controller untuk Pengeringan Pokem (Gandum Papua). Laporan Penelitian. Fapertek Unipa.
- Jading, A., dan S. Gultom. 2007. Rancang Bangun Alat Pengering Pati Sagu Secara Fluidais Berbasis Pengendali Logika Fuzzy untuk Meningkatkan Produksi Tepung Sagu di Papua dan Papua Barat. Laporan Penelitian Beasiswa Unggulan P3SWOT Depdiknas. UNIPA Manokwari.

- Payung, P., dan Jading, A. 2009. Desain dan Analisis Finansial Pengendali logika Fuzzy pada Alat Pengering Pokem (Gandum Papua) Model Cross Flow Fluidized Bed Secara Kontinyu. Laporan Penelitian Hibah Bersaing, Unipa Manokwari.
- Payung, P., dan Padang, E. 2012. Rancang Bangun dan Unjuk Kerja Alat Perontok dan Pengupas Pokem (gandum Papua) Tepat guna untuk Produksi Tepung Pokem di Papua. Laporan Penelitian Stategis Nasional. Unipa Manokwari
- Zooleh, H., Jahansooz., Yanusa,I., Hosseini,S.M.B., Chaichi, M.R., Jafari, A. A. 2011. Effect of Alternate Irrigation on root-devised Foxtail Millet (*Setaria italic*). Australian Journal of cross Science.