

IBM KELOMPOK USAHA (UKM) JAGUNG DI KABUPATEN GOWA

Muh. Anshar¹⁾

Abstrak: Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas jagung yang dihasilkan agar sesuai persyaratan ekspor yang memiliki nilai kompetitif di pasaran global. Untuk mencapai tujuan tersebut dilakukan penanganan pengeringan dan pemipilan, perbaikan kuantitas dan kualitas jagung, perbaikan pembukuan dan pemasaran untuk meningkatkan produktivitas UKM tersebut. Hasil yang diperoleh dengan pengoperasian alat pemipil dalam waktu 10 menit dapat memipil jagung tongkol sebanyak 130 s.d.150 kg jagung tongkol. Berarti dalam 1 jam (60 menit) kapasitas jagung tongkol yang dapat dipipil sebesar = $6 \times (130 - 150) \text{ kg} = 780 - 900 \text{ kg}$ atau sekitar 12 karung jagung tongkol. Jadi jagung pipil yang dapat dihasilkan dalam 1 jam sebesar = 400 kg (4 karung). Penerapan alat pengering tersebut dapat mengeringkan jagung tongkol sebanyak 120 s.d.200 kg. Pengeringan dapat dilakukan dalam waktu 4-5 jam dengan menggunakan bahan bakar biomassa secara kontinyu. Berarti dalam 1 hari (12 jam) dapat mengeringkan jagung tongkol sebanyak 480 s.d. 800 kg jagung tongkol per hari. Disimpulkan bahwa alat tersebut dapat membantu UKM dalam mengatasi masalah pengeringan pada musim hujan dan dapat meningkatkan kapasitas produksi jagung sehingga dapat mempercepat proses penjualan. Dengan demikian dapat meningkatkan pendapatan Mitra.

Kata Kunci: jagung pemipil, pengering jagung.

I. PENDAHULUAN

Kelompok Usaha Jagung tersebut merupakan salah satu usaha pengolahan dan perdagangan hasil bumi diantaranya jagung, beras, dan kedelai yang telah ditekuni sejak 1930. Pengolahan jagung dilakukan dengan pengeringan awal, pemisahan jagung dari tongkolnya (pemipilan), pengeringan biji, pengemasan, penyimpanan, dan pemasaran. Proses pengeringan masih konvensional yaitu melakukan penjemuran dengan sinar matahari di tempat terbuka. Kendala yang dialami oleh UKM dan masyarakat dengan sistem pengeringan tersebut yaitu kualitas jagung yang dihasilkan tidak memenuhi standar kualitas berdasarkan standar SNI yaitu kadar air 14 s.d 17 % karena temperatur pengeringan tidak bisa diatur. Selain itu, pada musim hujan masyarakat dan UKM tidak dapat melakukan pengeringan, sehingga jagung mengalami kerusakan karena pengaruh lembab.

Tenaga kerja tetap setiap Kelompok UKM Jagung sebanyak 5 s.d.7 orang dengan tingkat pendidikannya yaitu tamatan SLIP dan tamatan SLTA, kecuali pimpinannya sarjana (S1). Tenaga kerja tersebut terdiri dari wanita dan laki-laki yang

¹ Staf Pengajar Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Ujung Pandang

masih tergolong produktif karena usianya masih relatif muda yaitu umur antara 35 - 45 tahun.

Sistem manajemen yang diterapkan UKM tersebut masih menganut system kekeluargaan, belum ada pembagian tugas yang jelas diantara para karyawan. Standar penggajian yang diterapkan setiap bulan bergantung pada produksi yang dihasilkan. Sistem pembukuan belum teratur dan belum mengikuti sistem pembukuan akunting hanya dicatat dalam buku catatan sehingga banyak pemasukan dan pengeluaran yang tidak tercatat. Modal kerja yang digunakan sebesar Rp 50.000.000 yang terdiri modal pemilik UKM.

Sistem pembelian bahan baku dilakukan di pasar dan sebagian besar diantar langsung oleh petani ke lokasi UKM sesaat setelah panen. Bahkan ada petani yang sudah ambil panjar terlebih dahulu sebelum panen karena membutuhkan uang untuk ongkos kerja. Sistem pemasaran dilakukan dengan mengantar langsung ke pengusaha/pedagang ekspor jagung di Makassar atau eksportir yang langsung menjemput di lokasi UKM tersebut. Jadi pangsa pasar produk sangat luas dan sangat lancar selama kualitas jagung memenuhi standar kekeringan yang ditentukan karena jagung selain kebutuhan local, kebutuhan nasional, juga kebutuhan ekspor.

Kapasitas produksi UKM Mitra pada musim panen jagung mencapai 10 ton per bulan pada musim kemarau dan musim panen. Namun pada musim hujan kapasitas produksinya menurun karena kendala pengeringan. Bahkan pada musim hujan UKM tersebut mengurangi produksi karena kendala sulit melakukan pengeringan. Kualitas produk tersebut masih rendah, kadang belum mencapai tingkat kekeringan (KA) 14 s.d. 7 % apabila musim penghujan. Proses pengeringan yang dilakukan pada musim kemarau yaitu dijemur di tempat terbuka di halaman rumah dengan menggunakan tikar. Sedangkan pada musim hujan dijemur dalam rumah atau di bawah kolom rumah (diinginkan), sehingga pengeringan sangat lama dan bahkan sebagian rusak karena pengaruh lembab. Kondisi seperti ini yang menjadi masalah utama masyarakat dan UKM bila musim panen jagung bersamaan dengan musim hujan, banyak jagung yang rusak karena sulit melakukan pengeringan dengan mengharapkan sinar matahari. Kondisi produksi juga ditentukan oleh proses pemipilan yang dilakukan. Proses pemipilan yang dilakukan secara konvensional dengan alat yang sangat sederhana, sehingga proses produksi sangat lambat dan kapasitas produksi sangat rendah.

Eksistensi usaha tersebut memberikan dampak yang positif terhadap: 1) penyerapan tenaga kerja di Kabupaten Gowa, 2) memperlancar proses pemasaran bagi masyarakat petani jagung di daerah tersebut dan daerah di sekitarnya termasuk Kabupaten Takalar dan Kabupaten Jeneponto, 4). meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani jagung, 5) memberikan kontribusi terhadap peningkatan PAD Kabupaten Gowa, dan 6) memberikan kontribusi terhadap ekspor jagung secara nasional. Untuk menghasilkan mutu jagung yang baik maka penanganan pasca panen perlu lebih diperhatikan dan ditangani lebih baik, sehingga memenuhi persyaratan kualitatif dan kuantitatif yang sesuai standar SNI.

Berdasarkan analisis situasi dan pengamatan di lapangan serta hasil diskusi masyarakat Kelompok Pengusaha jagung tersebut, dapat dirumuskan permasalahan utama yang dialami masyarakat tersebut sebagai berikut:

1. Proses pengeringan hanya mengandalkan sinar matahari, sehingga pada saat panen di musim hujan banyak jagung yang rusak karena sulit melakukan proses pengeringan dengan mengandalkan sinar matahari saja. Sementara kadar air jagung menjadi lebih tinggi di musim hujan, sehingga banyak jagung yang rusak yang menyebabkan harga jual jagung sangat murah. Akibatnya, petani dan pengusaha (UKM) mengalami kerugian. Untuk itu masyarakat dan UKM Mitra sangat membutuhkan bantuan untuk penanganan masalah tersebut, sehingga usaha tersebut bisa berkembang lebih baik tanpa terkendala dengan musim hujan. Dalam proses pengeringan jagung secara konvensional adalah kualitas jagung yang dihasilkan rendah karena kadar air (KA) belum memenuhi persyaratan sesuai standar yaitu KA sekitar 14 s.d. 17 %. Hal ini disebabkan karena proses pengeringan secara konvensional mengalami beberapa masalah yaitu: 1) temperatur pengeringan rendah hanya mencapai 26 s.d.28 °C sementara yang diperlukan sekitar 31 s.d.37 °C; 2) waktu pengeringan lama mencapai 28 s.d.35 jam, sementara yang diharapkan 12 s.d. 13 jam; 3) produktivitasnya (kapasitas) rendah karena proses pengeringan hanya dapat dilakukan pada siang hari sekitar 8 jam per hari, tidak dapat dilakukan pada waktu malam dan musim hujan.
2. Proses pemipilan masih dilakukan secara konvensional yaitu dengan menggunakan tangan sehingga proses pemipilan sangat lambat dan kapasitas produksi sangat kecil. Akibatnya, membutuhkan waktu yang lama dan tenaga kerja yang banyak untuk mempercepat proses produksi dan meningkatkan kapasitas jagung pipil yang akan dijual di pasaran. Hal tersebut merupakan permasalahan yang mendasar dan sangat dibutuhkan oleh masyarakat dan UKM untuk mendapatkan penanganan sehingga masyarakat dapat mengantisipasi penanganan jagung pada saat musim panen dimana kapasitas jagung sangat besar. Untuk lebih jelasnya, proses pemipilan yang dilakukan oleh UKM Mitra dan masyarakat saat ini seperti diperlihatkan pada Gambar 2. di atas.
3. Mutu/ kualitas jagung yang dihasilkan belum memenuhi persyaratan kualitatif dan persyaratan kuantitatif sesuai standar SNI. Akibatnya harga jual jagung yang dibeli oleh eksportir menjadi murah, sehingga keuntungan yang diperoleh masyarakat/ UKM tersebut sangat rendah. Untuk itu, masyarakat perlu mendapatkan perhatian dan bantuan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut untuk meningkatkan harga jual sesuai harga standar yang ditetapkan secara nasional. Dengan demikian akan meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat dan UKM.
4. Proses pembukuan masih konvensional belum ditangan secara profesional sehingga proses pencatatan dan pelaporan keuangan tidak berjalan lancar. Akibatnya terkadang banyak pengeluaran dan pemasukan tidak tercatat sehingga sulit menentukan besarnya keuntungan yang diperoleh setiap bulan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Jagung merupakan salah satu komoditi ekspor non migas yang dapat meningkatkan devisa Negara. Indonesia mengekspor jagung rata-rata 198.114,4 ton per tahun dan mengimpor rata-rata 109.449,2 ton per tahun. Produksi jagung di Indonesia tahun 2005 sebesar 7.500.000 ton yang berasal dari pulau Jawa (65 %), sisanya (35 %) tersebar di Lampung, Sulawesi Selatan, dan Nusa Tenggara (Anonim, 2005).

Sulawesi Selatan sebagai salah satu daerah penghasil jagung di Indonesia, memberikan kontribusi terhadap ekspor jagung secara nasional. Pada tahun 2008 produksi jagung di Sulawesi Selatan sebesar 994,98 ribu ton pipilan kering meningkat 2,58 % dibanding tahun 2007 yang hanya mencapai 969,96 ribu ton. Daerah penghasil jagung di Sulawesi Selatan yaitu: Kabupaten Gowa, Kab. Bulukumba, Kab. Bantaeng, Kab. Jeneponto, dan Kab. Bone (Sulawesi Selatan dalam Angka, 2008).

Khususnya di Kabupaten Gowa, produksi jagung setiap tahun baru mencapai 148.264 ton (statistic pertanian, 2005) . dan terdapat 20 UKM usaha pengolahan dan perdagangan jagung yang berskala kecil dan menengah (UKM). UKM tersebut membeli jagung yang baru di panen (jagung tongkol) dari petani kemudian diolah sebelum dijual kepada eksportir. Pengolahan yang dilakukan adalah memisahkan biji dengan tongkolnya dan mengeringkan sampai mencapai standar kekeringan (kadar air) yang ditetapkan yang diinginkan eksportir.

Kelompok Usaha Jagung tersebut merupakan salah satu usaha pengolahan dan perdagangan hasil bumi diantaranya jagung, beras, dan kedelai yang telah ditekuni sejak 1930. Pengolahan jagung dilakukan dengan pengeringan awal, pemisahan jagung dari tongkolnya (pempipilan), pengeringan biji, pengemasan, penyimpanan, dan pemasaran. Proses pengeringan masih konvensional yaitu melakukan penjemuran dengan sinar matahari di tempat terbuka. Kendala yang dialami oleh UKM dan masyarakat dengan sistem pengeringan tersebut yaitu kualitas jagung yang dihasilkan tidak memenuhi standar kualitas berdasarkan standar SNI yaitu kadar air 14 s.d 17 % karena temperatur pengeringan tidak bisa diatur. Selain itu, pada musim hujan masyarakat dan UKM tidak dapat melakukan pengeringan, sehingga jagung mengalami kerusakan karena pengaruh lembab.

Pedoman Penanganan Pasca Panen Jagung oleh Direktorat Pengolahan dan Pemasaran Hasil tanaman Pangan, Direktorat Jenderal Bina Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, Departemen Pertanian, Jakarta 2003. Kegiatan tersebut dilakukan untuk menghasilkan mutu jagung untuk perdagangan ekspor menurut SNI berikut ini.

No.	Komponen Utama	Persyaratan Mutu (% maks)			
		I	II	III	IV

1.	Kadar Air	14	14	15	17
2.	Butir Rusak	2	4	6	8
3.	Butir Warna Lain	1	3	7	10
4.	Butir Pecah	1	4	3	5
5.	Kotoran	1	1	2	2

III. METODE PENYELESAIAN MASALAH

Penanganan masalah akan ditangani dengan menerapkan Iptek untuk memperbaiki sistem sebagai upaya pemberdayaan UKM dalam rangka meningkatkan kuantitas dan kualitas jagung yang dihasilkan sesuai persyaratan ekspor agar memiliki nilai kompetitif di pasaran global. Berdasarkan kelemahan-kelemahan dan permasalahan yang dialami oleh masyarakat dan UKM tersebut di atas, maka permasalahan utama yang menjadi prioritas untuk ditangani adalah masalah pengeringan, pemipilan, perbaikan kualitas jagung, dan pembukuan dan pemasaran untuk meningkatkan produktivitas UKM tersebut. Berdasarkan uraian permasalahan yang dialami, maka solusi yang ditavvarkan untuk menangani masalah tersebut adalah:

1. Penanganan Masalah Pengeringan

Untuk menangani permasalahan tentang pengeringan pada musim hujan tanpa bergantung pada sinar matahari, dilakukan dengan menerapkan alat pengering. Alat pengering jagung yang akan diterapkan adalah alat pengering sistem hibrid (ganda) yang dapat mengeringkan jagung, terutama pada musim hujan dan malam hari dengan menggunakan bahan bakar biomassa. Alat pengering jagung sistem hibrid (ganda) yaitu alat pengering yang dapat menggunakan energi melalui kolektor surya dan energi berasal bahan bakar biomassa. Kelebihan alat pengering tersebut yang akan diterapkan yaitu dapat menggunakan energi surya pada siang hari dalam kondisi tertutup sehingga aman dari gangguan binatang. Sedangkan pada malam hari atau musim hujan, pengeringan dapat diakukan dengan menggunakan bahan bakar biomassa. Dengan demikian pengeringan dapat berjalan secara kontinyu tanpa bergantung sepenuhnya dengan energi matahari sehingga dapat mengatasi permasalahan UKM tersebut dan dapat meningkatkan kapasitas dan kualitas produk sesuai standar, SNI yaitu mencapai kadar air 14 s.d.17 %.

Pemilihan metode tersebut mengacu pada hasil penelitian yang menunjukkan penggunaan alat tersebut dapat menghasilkan temperatur kerja 33 s.d.37 °C (untuk energi biomassa), 31 s.d.35°C (untuk energi surya). Mempercepat waktu pengeringan

12 s.d.13 jam (biomassa), 14 s.d. 16 jam (energi surya), serta pengeringan dapat dilakukan pada malam hari dan musim hujan (Irfan. dkk, 2005). Komponen utama alat pengering tersebut, antara lain: cerobong asap, pipa udara panas, rak pengering, tungku biomassa, dan kolektor surya.

Untuk menerapkan alat pengering tersebut kepada UKM Mitra, dilakukan perancangan dan pembuatan alat pengering dengan metode sebagai berikut:

- a. Mendesain dan membuat gambar kerja alat pengering sistem hibrid (sistem ganda).
- b. Ukuran dan kapasitas alat yang akan diterapkan disesuaikan dengan tingkat kebutuhan UKM mitra.
- c. Pengadaan alat dan bahan yang akan digunakan untuk pembuatan alat pengering tersebut.
- d. Membuat Konstruksi rangka alat pengering dengan ukuran panjang 3 m, lebar 1,5 m dan tinggi 1,8 m yang terbuat dari besi siku. Dinding terbuat dari dinding seng plat dan alas besi plat.
- e. Membuat rak pengering terdiri 4 (empat) susun dengan ukuran panjang 3 meter, lebar 1,5 meter dengan jarak antar rak 30 cm, kapasitas setiap rak 30 s.d.50 kg.
- f. Membuat kolektor surya sebagai sumber energi pengering dengan ukuran panjang 3 m: lebar 1,5 m. Kolektor tersebut ditutup dengan kaca dan di isolasi agar tidak terjadi kehilangan energi.
- g. Membuat tungku pemanas dengan ukuran diameter 0,5 m dan tinggi = 0,6 m Bahan yang digunakan untuk pembuatan tungku adalah plat besi dengan ukuran 85 x 50 cm. kapasitas dari tungku ini berkisar 10 s.d. 20 liter bahan bakar biomassa.
- h. Mendemonstrasikan kinerja alat pengering tersebut dengan menggunakan bahan bakar biomassa dan kolektor surya.
- i. Pelatihan tentang cara penggunaan dan pemeliharaan alat.

Untuk lebih jelasnya, alat pengering jagung yang akan diterapkan untuk penanganan masalah UKM Mitra, dapat dilihat Gambar 3 dan Gambar 4 pada Lampiran 2. tentang Gambaran Iptek yang akan ditransfer pada UKM Mitra.

2. **Penanganan masalah Peningkatan Kapasitas Produksi**

Untuk mengatasi permasalahan tentang peningkatan kapasitas produksi yaitu dengan mempercepat proses pemipilan jagung dilakukan dengan mengganti cara konvensional dengan menggunakan alat pemipil jagung yang digerakkan oleh motor listrik sehingga proses pemipilan dapat berlangsung cepat dan meningkatkan kapasitas produksi.

Untuk menerapkan alat pemipil jagung tersebut kepada UKM Mitra, dilakukan perancangan dan pembuatan alat pemipil dengan metode sebagai berikut:

- a. Mendesain dan membuat gambar kerja alat pemipil jagung dengan ukuran dan kapasitas sesuai tingkat kebutuhan UKM mitra.
- b. Pengadaan alat dan bahan yang akan digunakan untuk pembuatan alat pemipil

tersebut.

- c. Membuat Konstruksi rangka alat pemipil dengan ukuran panjang 1,5 m, diameter selind 1m, dan tinggi 1 m yang terbuat dari besi siku, dinding terbuat dari seng plat. Kapasitas alat pemipil tersebut direncanakan 400 s.d 500 kg/jam. Alat penggerak pemipil jagung tersebut menggunakan motor bensin 6,5 PK..
- d. Mendemonstrasikan kinerja alat pemipil tersebut dengan kapasitas maximum 100 kg jagung dengan waktu pemipilan 15 menit atau sekitar 400 kg/jam dengan menggunakan motor listrik lebih cepat dari cara konvensional yang membutuhkan waktu 4 s,d.5 jam.
- e. Pelatihan tentang cara penggunaan dan pemeliharaan alat pemipil tersebut.

3. **Penanganan Masalah Peningkatan Mutu**

Untuk Menangani permasalahan mutu/ kualitas jagung yang dihasilkan agar memenuhi persyaratan kualitatif dan persyaratan kuantitatif sesuai standar SNI, dilakukan dengan memberikan penyuluhan dan pelatihan kepada masyarakat dan UKM tentang cara penanganan jagung yang meliputi: pemanenan, pengupasan, pengeringan jagung tongkok, pemipilan, pengeringan biji jagung, pengemasan dan penyimpanan, proses pengolahan lanjut, dan pemasaran.

4. **Penanganan Masalah Manajemen dan Pembukuan**

Penanganan masalah tentang pembukuan yang belum standar (masih konvensional) dilakukan dengan memberikan pelatihan tentang cara membuat pembukuan yang standar untuk UKM, sehingga semua pengeluaran dan pemasukan tercatat dengan baik.. Dengan demikian pada akhir bulan dapat diketahui berapa besar pengeluaran dan berapa besar pemasukan sehingga dapat mengetahui keuntungan yang diperoleh setiap bulan. Satu hal yang perlu ditegaskan bahwa perlu pemisahan antara modal usaha dengan belanja rumah tangga.

IV. **HASIL KEGIATAN**

Luaran kegiatan yang dihasilkan adalah produk alat pengering jagung dan alat pemipil jagung serta cara pengoperasian dan cara pemeliharaannya. Selain itu akan dilakukan pelatihan tentang manajemen, pembukuan UKM, dan sistem pemasaran produk. Luaran kegiatan IbM tersebut yang dihasilkan sebagai berikut:

1. Penerapan alat pengering jagung yang dihasilkan berukuran yaitu: panjang 3 m, lebar 1,5 m dan tinggi 1,8 m yang terbuat dari besi siku, pipa, besi plat, dan seng plat. Alat pengering tersebut terdiri empat susun rak dengan kapasitas setiap rak 30 s/d 50 kg, sehingga kapasitas produksi sekali pengeringan mencapai 120 kg s.d. 200 kg jagung selama 4 jam, sehingga dalam sehari dihasilkan jagung kering 360 kg s.d 600 kg.

Spesifikasi Alat Pengering jagung

No	Spesifikasi	Ukuran
1	Kapasitas produksi jagung	480 s.d. 800 kg per hari
2	Lebar wadah pengering	1,5 m
3	Panjang	3 m
4	Tinggi	1,8 m
5	Rangka dan dinding	Besi Siku dan seng plat
6	Tungku Biomassa (Diameter, Tinggi)	(0,5 m, 0,6 m)
7	Kolektor Surya (panjang, lebar, tinggi)	(3m, 1,5 m, 0,5 m)
8	Jumlah Rak Pengering	4 susun
9	Sumber Energi	Biomassa, sinar matahari

2. Alat pemipil jagung dengan motor bakar sebagai tenaga penggerak dengan. Spesifikasi alat tersebut yaitu: panjang 1,5 m, lebar 0,6 m, dan tinggi 1 m yang terbuat dari besi siku, dinding terbuat dari seng plat. Alat penggerak digerakkan oleh motor listrik dengan daya 6,5 PK..

Penerapan alat pemipil jagung dalam waktu 10 menit dapat memipil jagung sebanyak 130 s.d.150 kg jagung tongkol(2 karung). Berarti dalam 1 jam (60 menit) kapasitas jagung tongkol yang dapat dipipil sebesar = $6 \times (130 - 150) \text{ kg} = 780 \text{ kg s.d.}900 \text{ kg}$ atau sekitar 12 karung jagung tongkol. Alat tersebut apabila beroperasi 1 jam akan memipil jagung tongkol minimal 780 kg dan dapat mencapai 900 kg jagung tongkol. Jadi jagung pipil yang dapat dihasilkan dalam 1 jam sebesar = 400 kg (4 karung).

Spesifikasi Alat Pemipil Jagung:

No	Spesifikasi	Ukuran
1	Kapasitas produksi jagung tongkol	780-900 kg per jam
2	Lebar wadah pemipil	0,5 m
3	Panjang	1,25 m
4	Tinggi	0,7 m
5	Rangka dan dinding	Besi Siku dan seng plat
6	Motor Penggerak	Motor Bensin 6.5 PK
9	Kapasitas produksi jagung pipil	400 per jam

3. Menghasilkan model pembukuan UKM yang standard yang merupakan solusi terhadap sistem pencatatan yang kurang baik selama ini yang terjadi pada UKM

sehingga tidak semua pemasukan dan pengeluaran tercatat dengan baik.

4. Model Pengembangan dan penanganan pasca panen jagung di Kabupaten Gowa dan Sulawesi Selatan dengan mengacu pada materi: Pedoman Penanganan Pasca Panen Jagung oleh Direktorat Pengolahan dan Pemasaran Hasil tanaman Pangan, Direktorat Jenderal Bina Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, Departemen Pertanian, Jakarta 2003.

V. KESIMPULAN

Dari kegiatan yang telah dilakukan tentang penerapan alat pemipil dan alat pengering jagung pada UKM Mitra dapat disimpulkan bahwa alat tersebut dapat membantu UKM dalam mengatasi masalah pengeringan pada musim hujan dan dapat meningkatkan produksi jagung pipil sehingga dapat mempercepat proses penjualan, serta memperbaiki manajemen dan pembukuan UKM. Dengan demikian dapat meningkatkan pendapatan UKM Mitra dan masyarakat.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto dan Yustin. 2001. *Meningkatkan produksi Jagung di lahan Kering, Sawah dan Pasang Surut*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Irfan dkk. 2005. *Hasil Penelitian Terapan*. Makassar: Unhas.
- Millati, T. dkk. 1998. *Pemanfaatan alat Pengering system Ganda untuk Pengolahan Tepung*. DP3M. Jakarta.
- Rukmana, R. 1997. *Usaha Tani Jagung*. Jakarta: Penebar Kanisius.
- Suprpto, H.S. 1998. *Bertanam Jagung*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sulawesi Selatan Dalam Angka. 2001. Statistik Hasil Pertanian. Makassar.
- Warisno. 1998. *Budidaya Jagung Hibrida*. Jakarta: Kanisius.