

ISBN. 978-602-60766-6-3

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENELITIAN & PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (SNP2M) 2019 (PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT)

“Sinergisitas Pendidikan Tinggi, Pemerintah dan Dunia Industri
Mendorong Penelitian Inovatif”



UNIT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG
MAKASSAR, 2 - 3 NOVEMBER 2019

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL PENELITIAN & PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT (SNP2M) 2019
(PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT)

ISBN. 978-602-60766-6-3

Pelindung / Penanggung Jawab

Prof. Ir. Muhammad Anshar, M.Si., Ph.D.

Ketua Penyunting

Ir. Suryanto, M.Sc. Ph.D.

Sekretaris

Nahlah, S.Si., M.Si

Penyunting Ahli

Dr.Eng. Akhmad Taufik, S.T., M.T.

Dr. Ir. Hafsah Nirwana, M.T

Dr. Ir. Muhammad Suradi, M.Eng.Sc.

Dr. Ir. Firman, M.T.

A.M Shiddiq Yunus, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D.

Dr. Bahri S.E., M.Si.

Dr. Fajriyati Mas'ud, S.T.P., M.Si.

Drs. Mastang, M.Hum.

Administrasi

Sulasmi, S.Sos

Layout & IT

Muhammad Ruswandi Djalal, S.ST., M.T.

Alamat Redaksi

Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Lt.2 Gedung Adm Politeknik Negeri Ujung Pandang
Jl. Perintis Kemerdekaan km.10 Tamalanrea, Makassar 90245.

Telp. (0411) 585 365

Email : snp2m@poliupg.ac.id

Website: <http://snp2m.poliupg.ac.id/2019>

DAFTAR ISI PROSIDING
SEMINAR NASIONAL PENELITIAN & PENGABDIAN KEPADA
MASYARAKAT (SNP2M) 2019
(PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT)
SINGGASANA HOTEL MAKASSAR, 2-3 NOVEMBER 2019
ISBN 978-602-60766-6-3

PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT			
NO	JUDUL	ID PAPER	HALAMAN
1	PEMASANGAN CATU DAYA PENGGANTI DAN GROUNDING PERALATAN PADA MASJID AL-MUCHLISIN JI. PERINTIS KEMERDEKAAN VIII-LR.01 TAMALANREA MAKASSAR <i>Purwito, Nirwan A. Noor, Hatma Rudito</i>	5	1-6
2	PKM KELOMPOK WANITA NELAYAN DI KECAMATAN BONTOA KABUPATEN MAROS <i>Firman, Hamma</i>	7	7-10
3	PKW DI KECAMATAN BAROKO KABUPATEN ENREKANG <i>Hamma, Firman, Makhrani</i>	8	11-14
4	PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS BERBASIS ANIMASI PADA GURU DAN SISWA TAMAN KANAK KANAK KABUPATEN MAROS <i>Sukmawati, Bellona Mardhatillah Sabillah</i>	14	15-19
5	PELATIHAN PENGGUNAAN MS OFFICE PADA STAF KANTOR DESA MASSAMATURU KABUPATEN TAKALAR <i>Nahlah, Amiruddin, Askariani Sahur</i>	16	20-24
6	PENGOLAHAN DAN PENGEMASAN PRODUK IKAN BANDENG DI KELURAHAN JAGONG <i>Fajriyati Mas'ud, Sri Indriati, Abigael Todingbua', Fajar</i>	18	25-30
7	PENERAPAN K3 DALAM PROSES PENGELASAN <i>Muhammad Arsyad, Arthur Halik Razak, Hasyim, Hasil</i>	25	31-34
8	PKM HOME INDUSTRI PANGANAN JAGUNG "PULUT" IBU-IBU PETANI JAGUNG DI KELURAHAN MANONGKOKI KECAMATAN POLOMBANGKENG UTARA KABUPATEN TAKALAR PROVINSI SULAWESI SELATAN <i>Nasrullah, Dian Novita</i>	26	35-39
9	IMPLEMENTASI CATU DAYA TAMBAHAN(CDT) PADA MASJID AN NUR BLOK 1 PERUMNAS ANTANG <i>Tadjuddin, Kurniawati Naim, Ruslan</i>	29	40-44
10	PENINGKATAN KETERAMPILAN KELOMPOK WANITA TANI DALAM PENGEMBANGAN LIQUID STATE FERMENTATION DI DESA MATTOANGIN KECAMATAN BANTIMURUNG <i>Pertiwi Indah Lestari, Wiwin Pramita Arif, Warda Murti</i>	31	45-49
11	PRAKTIK MANAJEMEN KEUANGAN DI USAHA MIKRO KECIL MENENGAH, KASUS PEDAGANG KAKI LIMA (PK5) KANRERONG KAREBOSI KOTA MAKASSAR <i>Lukman Hakim, Ismail Badollahi</i>	33	50-57
12	PENERAPAN MESIN PEMBUAT ADONAN TANAH LIAT PADA	43	58-61

	KELOMPOK PENGRAJIN BATU BATU DESA KULO KABUPATEN SIDRAP SULAWESI SELATAN <i>Abdul Kadir Muhammad, Arman, Anzarih, Muhammad Arsyad, Hasil</i>		
13	OPTIMALISASI POTENSI SUMBER DAYA ALAM DESA BARUGAE MENUJU DESA EDUWISATA AIR DI KABUPATEN BULUKUMBA MELALUI PROGRAM PENGEMBANGAN DESA MITRA (PPDM) <i>Arnida Mustafa, Hasniar, Ratnawati</i>	44	62-67
14	PKM KELOMPOK USAHA PEMBUATAN HERBAL VIRGIN COCONUT OIL (VCO) DI KABUPATEN GOWA <i>Muhammad Arsyad Suyuti, Apollo, Simon Ka'ka</i>	46	68-73
15	PEMBERIAN PELATIHAN DESAIN POSTER BAGI GURU MGMP SENI BUDAYA KABUPATEN MALANG SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KREATIVITAS <i>Denik Ristya Rini, Ima Kusumawati Hidayat, Yon Ade Lose H</i>	55	74-77
16	PENYEDIAAN AIR TAMBAK PADA MUSIM KEMARAU DENGAN POMPANISASI PADA TAMBAK IKAN BANDENG DI DESA BONTOMANAI <i>Syharuddin Rasyid, Arthur Halik Razak, Jeremiah Ritto, Muas M</i>	56	78-83
17	MENABUNG AIR HUJAN UNTUK KETERSEDIAAN AIR TANAH MELALUI LUBANG RESAPAN BIOPORI (LRB) <i>Akhmad Azis, Hamzah Yusuf, Herman Arruan</i>	57	84-87
18	PENINGKATAN KEMANDIRIAN BERWIRSAUSAHA GENERASI MUDA KOTA MAKASSAR <i>Nur Alam La Nafie, A.M. Anzarih, Hasdaryatmin Djufri</i>	60	88-92
19	PKM PEMBUATAN BAK PENAMPUNGAN AIR BERSIH DUSUN TALA TALA DI DESA BINAAN <i>Indra Mutiara, Sugiarto Badaruddin, Ramlan, Miftahul Hair Tahir, Fachrizal Rustam, Narti Armida, Nurjannah</i>	63	93-95
20	PENGEMBANGAN USAHA KELOMPOK PEREMPUAN MASYARAKAT DESA NISOMBALIA KECAMATAN MARUSU KABUPATEN MAROS SULAWESI SELATAN <i>Muh. Tang, Abd. Hamid, Aisyah</i>	64	96-100
21	PELATIHAN SERVIS UNTUK ANAK PUTUS SEKOLAH DAN PEMBONGKARAN MESIN TRAKTOR KELOMPOK TANI DI DUSUN LAWU KELURAHAN OMPO, SOPPENG, SULAWESI SELATAN <i>Arman, Abdul Kadir Muhammad, Muh. Imam Raharjo</i>	65	101-106
22	PENERAPAN MESIN PENGGILING TEPUNG IKAN PADA KELOMPOK TANI SAMATURU KECAMATAN SEGERI KABUPATEN PANGKEP <i>Anwar Mazmur, Makmur Saini</i>	66	107-111
23	COUNSELING AND TRAINING ON THE WATER PUMP AND THE PLANT PEST SPRAYER AT THE VILLAGE OF BORIMA TANGKASA <i>Muas M, Muh. Rusdi, Abram Tangkemanda, Syharuddin Rasyid</i>	67	112-116
24	APLIKASI TEKNOLOGI INFORMASI PADA DUNIA PENDIDIKAN <i>Erlin Dolphina, Bambang Winardi, Agung Nugroho, Tedjo Sukmadi</i>	71	117-120
25	PKM INSTALASI LISTRIK PAUD DUSUN MAMBUE NISOMBALIA DI DESA BINAAN <i>Nuraeni Umar, Muhammad Thahir, Arni Litha</i>	72	121-123
26	PKM INSTALASI AIR BERSIH PADA POSYANDU DUSUN MAMBUE DI DESA NISOMBALIA <i>Muh. Taufik Iqbal, Martha Manganta, Muh. Taufan</i>	74	124-126

27	PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PESISIR BERBASIS IKAN NON KOMERSIAL DI DESA PAJUKUKANG KABUPATEN MAROS <i>Ahdan S, Kaharuddin, Abdul Hafid Burhami</i>	76	127-133
28	PELATIHAN KETRAMPILAN BERBAHASA INGGRIS BAGI SOPIR TAXI UNTUK MENINGKATKAN LAYANAN PUBLIK DI KOTA MAKASSAR <i>Antonius Ali Wutun, M. Dahlan Bahang</i>	83	134-137
29	PKM USAHA ABON IKAN DI DESA MEKAR INDAH, KECAMATAN BUKI, KABUPATEN KEPULAUAN SELAYAR, SULAWESI SELATAN <i>Rusdi Nur, Sirajuddin Omsa, Fatmawati</i>	85	138-143
30	MODIFIKASI MESIN PEMISAH KULIT POLONG KACANG HIJAU <i>Luther Sonda, Abdul Salam, Abram Tangkemanda, Rezky Januar, Andry Aditya</i>	87	144-148
31	PELAKSANAAN REHABILITASI JALAN LINGKUNGAN DI KELURAHAN LETTE KECAMATAN MARISO <i>Syahendra, Andi Batari, Jhon Asik, Aisyah Zakaria</i>	92	149-152
32	PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PELATIHAN METODE PENELITIAN KUALITATIF PADA MASYARAKAT ILMIAH DI JURUSAN AKUNTANSI POLITEKNIK NEGERI SAMARINDA <i>La Ode Hasiara, Ahyar Muhammad Diah</i>	94	153-156
33	PKM PENERAPAN OVEN PENGERING KOPRA PUTIH DI KABUPATEN SELAYAR <i>Ahmad Zubair Sultan, Nur Hamzah, Muh. Rusdi</i>	104	157-162
34	PELATIHAN PENYUSUNAN RENCANA BISNIS BUMDES MART DI DESA TANETE, KEC. SIMBANG, KAB. MAROS <i>Sirajuddin Omsa, Muhammad Ridwan, Fatmawati</i>	107	163-167
35	PELATIHAN PEMASANGAN INSTALASI LISTRIK DESA BONTOMATENE KECAMATAN MARUSU KABUPATEN MAROS <i>Herman Nawir, Muhammad Anshar, Sukma Abadi</i>	108	168-171
36	PENERAPAN REKAYASA IRIGASI POMPA SUBMERSIBLE TENAGA SURYA <i>Musrady Mulyadi, Abdul Rahman, Gusri Emiyati</i>	110	172-176
37	PELATIHAN KERAJINAN LIMBAH BOTOL KACA SISWA SEKOLAH LUAR BIASA KOTA PALOPO <i>Unika, Rosmita Despiya, Iis Pamungkas, Sigit Arisdianto</i>	121	177-180
38	PEMANFAATAN SEKAM PADI SEBAGAI BAHAN BAKAR ALAT PENGERING GABAH <i>Sattar Yunus, Muhammad Anshar, Ismail Marzuki, Nani Anggraini, Fitri Ariani, Ramdiana</i>	126	181-186
39	PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PELATIHAN PENGOLAHAN SAMPAH PLASTIK DI PANGKALAN JATI KOTA DEPOK <i>Asep Kamaluddin Nashir, Budhi Martana, Sugianto</i>	140	187-191
40	REHABILITASI SALURAN DRAINASE LINGKUNGAN KEL. LETTE KEC. MARISO KOTA MAKASSAR <i>Hasdaryatmin Djufri, Abdullah Latip, Santhy Halim</i>	151	192-196
41	UPAYA PENINGKATAN KESEJAHTERAAN KELUARGA MELALUI PEMANFAATAN BAHAN DAUR ULANG LIMBAH DI DESA MANIMBAHOI KABUPATEN GOWA <i>Hasmar Halim, Ismail Mustari, Kasim</i>	153	197-202
42	PEMASANGAN GENERATOR-SET SEBAGAI CATU DAYA PENGGANTI PADA MASJID LAILATUL QADAR BTP BLOK AF MAKASSAR <i>Ahmad Rizal Sultan, Ahmad Gaffar, Marwan</i>	156	203-207

43	IMPLEMENTASI CATU DAYA PENGGANTI PADA MASJID ISTIQAMAH 7 PESANTREN DARUL ISTIQAMAH <i>Hamdani, Syarifuddin, Dharma Aryani</i>	163	208-211
44	PEMBUATAN NUGGET BERBAHAN DASAR JAGUNG DI DESA PA'RASANGANG BERU, KECAMATAN GALESONG, KABUPATEN TAKALAR, SULAWESI SELATAN. <i>Tjare A. Tjambolang, Enny Radjab, Vilia Darma Paramita, Yuliani HR</i>	172	212-215
45	APLIKASI DATA KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB DI RT 04, RW 03, KAMPUNG KARANG SARI, DESA CIHANJUANG, PARONGPONG, KAB. BANDUNG BARAT <i>YB Gunawan Sugiarta, Robinsar P, Didin S, Dini R, Dianthika Puteri A, Martin, Iid Rakhmanuddin</i>	173	216-222
46	RINTISAN DAN PENDAMPINGAN DESA AGROINDUSTRI SEBAGAI DESA MITRA UNIVERSITAS BRAWIJAYA DI KABUPATEN TIMOR TENGAH SELATAN <i>Anang Lastryanto, Ary Mustofa Ahmad, Syariful Muttaqin, Aris Subagiyo</i>	177	223-228
47	PELATIHAN OPERATOR EXCAVATOR 320 D CATERPILLAR UNTUK MASYARAKAT KELURAHAN HARAPAN BARU KECAMATAN LOA JANAN ILIR – SAMARINDA <i>Faisyal, Hidayat Marlang, Muh. Taufik, Muh. Andra Maulana</i>	179	229-232
48	PELATIHAN OPERATOR EXCAVATOR 305.5 E CATERPILLAR UNTUK MASYARAKAT KELURAHAN HARAPAN BARU KECAMATAN LOA JANAN ILIR – SAMARINDA <i>Mangkona, Abdul Halim, Abdul Muis, Maulana Bayu Kresna</i>	180	233-236
49	CATU DAYA CADANGAN PADA RUMAH IBADAH <i>Suryanto, Sonong, Muhammad Ruswandi Djalal, Rudianto Said</i>	193	237-242
50	PENERAPAN TEKNOLOGI ALAT ANGKAT BAHAN BANGUNAN PADA KELOMPOK USAHA JASA KONSTRUKSI DI KECAMATAN MAPANGET KOTA MANADO <i>Rilya Rumbayan, Leonard Tawalujan</i>	194	243-248
51	PKM PERBAIKAN SANITASI DAN HIGIENITAS PRODUKSI BREM DI UKM MEKARSARI DESA GEBANG, KECAMATAN NGUNTORONADI, KABUPATEN WONOGIRI, JAWA TENGAH <i>Tetri Widiyani, Anugerah Adiastruti, Adolfo Eko Setyamto</i>	195	249-253
52	PKM PEMBUATAN PRODUK SABUN SEDERHANA BERBAHAN ALAM KELOMPOK IBU-IBU RUMAH TANGGA, KECAMATAN PATTALASSANG, KABUPATEN GOWA <i>Swastanti Brotowati, Hb.Slamet Y, Herman Bangngalino</i>	197	254-260
53	PELATIHAN PENGEMBANGAN METODE PENGAJARAN DI SMPN 24 TOMPO BULU KABUPATEN MAROS <i>Paramudia, Farida Amanzah, Harbani Pasolong</i>	198	261-266
54	PKM PEMBUATAN SUMUR BOR PAUD DUSUN MAMBUE DI DESA NISOMBALIA <i>Nursamiah, Bustamin Abdul Razak, Rizky Hadijah Fahmi, Andi Erdiansah</i>	208	267-269
55	PKM PEMBUATAN SUMBER AIR DUSUN MAMBUE DI DESA NISOMBALIA <i>Zulvyah Faisal, Abdul Fattah, Sarif, Rizky Hadijah Fahmi</i>	209	270-272
56	UPAYA PENINGKATAN PENDAPATAN IBU-IBU PKK PERUMNAS ANTANG BLOK 10 MAKASSAR DALAM MEMANFAATKAN BARANG BEKAS MENJADI BARANG BERKELAS	211	273-277

	<i>Mardawia Mabe Parenreng, Muhammad Ilyas Syarif, Syahrir, Mardhiyah Nas</i>		
57	IMPLEMENTASI SISTEM JAMINAN HALAL (SJH) PADA INDUSTRI PENGOLAHAN MAKANAN TERSERTIFIKASI HALAL MELALUI BIMBINGAN TEKNIS PEMENUHAN KRITERIA FASILITAS PRODUKSI (STUDI KASUS PADA INDUSTRI GIPANG TIGA BUNDA CILEGON-BANTEN) <i>Benny Irawan, Wahyu Susihono, Evi Febianti, Ani Umyati, IPG Adiatmika</i>	213	278-283
58	PELATIHAN PRODUK KERAJINAN ANYAMAN ROTAN MENJADI PRODUK FUNGSIONAL <i>Etwin Fibriane, Evie Setyowati, Ditha Nizaora, Dwi Cahyadi</i>	218	284-287
59	PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANRATELLU DESA PUCAK KECAMATAN TOMPOBULU KABUPATEN MAROS <i>Yuliani HR, Tri Hartono, Hastami Murdiningsih</i>	219	288-293
60	PKM PERGURUAN TINGGI DI DALAM PEMBUATAN DAN MANAJEMEN SISTEM REPOSITORY PUBLIKASI PERGURUAN TINGGI <i>A. M. Shiddiq Yunus, Chandra Bhuana, Muhammad Ruswandi Djalal</i>	220	294-297
61	PENERAPAN SISTIM IRIGASI POMPA SAWAH TADAH HUJAN DAN MENGABAH BAHAN BAKAR BENSIN MENJADI BBG TANPA KOMVERTER KIT DI PUCAK KECAMATAN TOMPOBULU KABUPATEN MAROS <i>Hamri, Faisal habib, Iskandar Hasan</i>	232	298-301
62	DESAIN DAN PRODUKSI LISTRIK TENAGA SURYA <i>Bakhtiar, Ruslan L, Andi Gunawan</i>	234	302-307
63	PENERAPAN LISTRIK TENAGA SURYA DI PESANTREN ALAM INDONESIA <i>Bakhtiar, Ruslan L., Andi Gunawan</i>	236	308-313
64	IBM PELATIHAN IDENTIFIKASI POTENSI BISNIS SERTA MANAJEMEN KEUANGAN BUMDES DESA NISOMBALIA <i>Hasiah, Anna Sutrisna, Dedy Abidin, Muhammad Ishlah Idrus</i>	238	314-319
65	PENGEMBANGAN KULINER UNTUK PENGUATAN SUMBER DAYA MANUSIA MASYARAKAT TANJUNG BERAKIT, KECAMATAN TELUK SEBONG, KABUPATEN BINTAN <i>Panji Deoranto, Suprayogi, Rahmi Nurdiani, Wendra G. Rohmah, Saundra Rosallina Lutfi, Nurul Azizah</i>	239	320-323
66	PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA TANJUNG BERAKIT, KABUPATEN BINTAN MELALUI PENGEMBANGAN KERAJINAN BATIK <i>Panji Deoranto, Suprayogi, Rahmi Nurdiani, Wendra G. Rohmah, Saundra Rosallina Lutfi, Nurul Azizah</i>	240	324-327
67	PKM PENINGKATAN PEMASARAN PRODUK PERTANIAN DUSUN LEKO, MAROS <i>Yayu Meiniza Z, Irawati Razak, Dian Pane, Farchia Ulfiah</i>	242	328-332
68	IBM PEMANFAATAN TENAGA SURYA UNTUK PENERANGAN JALAN DESA DI DESA TOMPOBULU <i>Andareas Pangkung, Marhatang, Muh. Yusuf Yunus</i>	245	333-338
69	IBM DESA NISOMBALIA TENTANG WORKSHOP PENYUSUNAN NASKAH BUSINESS PLAN BUMDES DAN FEASIBILITY STUDY BUMDES MART <i>Bahri, Nasir, Irmawati</i>	248	339-344
70	PKM PETERNAK KAMBING <i>Kifaya, Sofyan</i>	254	345-348

71	PENGOLAHAN DAN PEMASARAN ONLINE PRODUK SUSU KEFIR DI DESA GUNUNG PERAK KECAMATAN SINJAI BARAT KABUPATEN SINJAI <i>Hadrianti Lasari, Safaruddin, Ka'bah, Novyrianti A, Sumardi, Ayuni</i>	255	349-353
72	PEMBERDAYAAN IBU-IBU RUMAH TANGGA RT.3 RW.5 KELURAHAN BERUA KECAMATAN BIRINGKANAYA MELALUI INDUSTRI KREATIF <i>Rosmawati, Andi Gunawan, Eti Yusrianti, Nurhilalia</i>	257	354-357
73	PKM PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DARI BLOTONG LIMBAH PABRIK GULA TAKALAR DI DESA MASSAMATURU KECAMATAN POLOMBANGKENG UTARA KABUPATEN TAKALAR <i>Muhammad Badai, Muhammad Yusuf, Andi Muhamad Iqbal Akbar Asfar, Mahyati</i>	262	358-361
74	PENGEMBANGAN PRODUK UNGGULAN DESA (KERIPIK PISANG DAN INISIASI INDUSTRI BATIK MOTIF NATUNA) DI PENGADAH KABUPATEN NATUNA <i>Mohammad Mahmudi, Agung Sugeng Widodo, Atiek Iriany, Susinggih Wijana</i>	263	362-368
75	PENINGKATAN PENDAPATAN INDUSTRI KULINER RUMAH TANGGA DI KECAMATAN PANCA RIJANG KABUPATEN SIDRAP <i>Sukmawati, Palipada Palisuri</i>	265	369-372
76	IBM IMPLEMENTASI METODE AJAR INTERAKTIF MENGGUNAKAN VIRTUAL REALITY (VR) UNTUK PENDIDIKAN ANAK USIA DINI (PAUD) DI RUMAH QUR'AN AISYAH <i>Kartika Dewi, Dr. Khairun Nisa, Reski Praminasari</i>	267	373-378
77	PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN PAKAN AYAM DI DESA TANETE KECAMATAN SIMBANG KABUPATEN MAROS <i>Muhammad Saleh, Zulmanwardi,, Octovianus SR Pasanda, Rosalin</i>	270	379-383
78	PEMANFAATAN LIMBAH JAGUNG MENJADI SIMBA AGUNG (KREASI LIMBAH JAGUNG) <i>Rony Sanjaya, Muhammad Ainun, Karlina Yuli, Ayu Anggraeni</i>	277	384-388
79	IBM PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN PENYUSUNAN LAPORAN KEUANGAN PADA BUMDES ASSAMATURU <i>Nurniah, Sukriah, Istiyana, AN</i>	280	389-394
80	IBM PEMBERDAYAAN PENGURUS BADAN USAHA MILIK DESA (BUMDES) PADA DESA TANETE KABUPATEN MAROS <i>Rastina, Muhammad Arsyad, Afdaliah, Sirajuddin Omsa</i>	284	395-399
81	PKM KELOMPOK PETANI SINGKONG DESA MASSAMATURU KABUPATEN TAKALAR <i>Sri Suwasti, Lewi Lewi, Anthonius LSH, Jamal Jamal</i>	287	400-404
82	EDUKASI MENGENAI DAMPAK PESTISIDA BERBAHAYA BAGI PETANI DI DESA LAYOA, KEC. GANTARANGKEKE, KAB.BANTAENG SULAWESI SELATA <i>Rifo Rianto, Anita, A.Fatmawati</i>	290	405-409
83	PENERAPAN ALAT PENGERING DENGAN PENGONTROL SUHU UNTUK PAKAN IKAN PADA KELOMPOK TANI SAMATUNRU KECAMATAN SEGERI KABUPATEN PANGKEP <i>Muhammad Iswar, Anwar Mazmur</i>	299	410-414
84	PROGRAM PENGEMBANGAN DESA MITRA DI KIAMA KABUPATEN TALAUD: PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA PENERANGAN LISTRIK ENERGI TERBARUKAN DAN RUMAH TAHAN GEMPA	305	415-420

	<i>Meita Rumbayan, Rilya Rumbayan, Sherwin Sompie</i>		
85	UPAYA PENINGKATAN NILAI JUAL UBI JALAR MELALUI DIVERSIFIKASI OLAHAN PASCA PANEN <i>Nita Etikawati, Widya Mudyantini, Shanti Listyawati</i>	309	421-425
86	IBM PENYULUHAN NARKOBA DAN PENTINGNYA EDUKASI BAHAYA NARKOBA BAGI KELOMPOK MAJELIS TAKLIM DAN PEMUDA DI DESA MASSAMATURU TAKALAR <i>Rasyidah Nadir, Tawakkal, Kartini K</i>	310	426-431
87	PKM KELOMPOK USAHA MIKRO BAWANG GORENG <i>Pria Gautama, Ikram, Remigius Tandioga</i>	314	432-435
88	IBM PENINGKATAN KEMAMPUAN TEKNOLOGI INFORMASI AKUNTANSI PADA GURU JURUSAN AKUNTANSI SMK NEGERI 1 BARRU <i>Syamsul Bahri</i>	315	436-440
89	PKM PEMBUAT KERIPIK SINGKONG KABUPATEN MAROS <i>Sulaeman, Fitriaty Pangerang, Yunarti</i>	324	441-446
90	IBM DESA MASSAMATURU KECAMATAN POLONGBANGKENG UTARA (PELATIHAN ESTIMASI BIAYA) <i>Irka Tangke Datu, Khairil, Adiwijaya, Ashari Ibrahim</i>	328	447-450
91	PKM PEMANFAATAN TERAS RUMAH WARGA SEBAGAI "BALLA CARADDE" DI DUSUN BIRING BONTO DESA PALLANTIKANG KABUPATEN GOWA <i>Nurbaeti, Amri Khalik, Barlian Hasan</i>	330	451-457
92	PEMBENTUKAN TK-TPA PLUS MASJID ABU BAKAR ASH-SHIDDIQ WARGA KELURAHAN MONCONGLOE LAPPARA KABUPATEN MAROS <i>Akhmad Taufik, Haeril Abdi Hasanuddin, Sarwo Pranoto, Suryani Syahrir</i>	332	458-464
93	PERBAIKAN JALAN DESA PASAKA, KECAMATAN SIBULUE, KABUPATEN BONE DENGAN METODE JAPAT <i>Muhammad Suradi, Yohanes Sarungallo, Abdul Nabi, Syamsul Bahri Ahmad</i>	335	465-470
94	PKM PENANGANAN KEBERSIHAN DI KECAMATAN MAPPAKASUNGGU <i>Jamal Jamal, Jumadi Tangko, Nur Rahmah H.A</i>	336	471-474
95	PEMANFAATAN TUNGGAK KAYU ULIN SEBAGAI BAHAN KERAJINAN DENGAN MENGGUNAKAN MESIN MILLING CNC DI DESA MANUNGGAL JAYA KUTAI KARTANEGARA <i>FX. Arif Wahyudianto, Amir Hidayat</i>	343	475-479
96	IBM PEMBERDAYAAN PETANI PADI DALAM PENGGUNAAN PUPUK SRF (SLOW REALASE FERTILIZER) DI DESA JENETAESA KECAMATAN SIMBANG KABUPATEN MAROS <i>Abdul Azis, Mahyati, Rahmiah Sjafruddin</i>	350	480-483
97	PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM PEMBUATAN AKSESORIS MANIK-MANIK KHAS TORAJA UNTUK MENUNJANG PENGEMBANGAN OBJEK WISATA BARU DI DESA KOLESAWANGAN - TANA TORAJA <i>Zatman Payung, Harmelia Tulak, Lantana D. Rumpa</i>	352	484-487
98	PELATIHAN PERENCANAAN KEUANGAN KELUARGA DAN PENGENALAN ONLINE MARKETPLACE: PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DESA PAKISTAJI KECAMATAN KABAT KABUPATEN BANYUWANGI <i>Ria Triwastuti, Yossy Imam Candika, Damar Kristanto</i>	355	488-494
99	PENGEMBANGAN USAHA PRODUKSI PANGAN INDUSTRI RUMAH	359	495-499

	TANGGA ROTI DAN KUE PIA DI KOTA MAKASSAR <i>Andi Wawan Indrawan, Sarma Thaha</i>		
100	PELATIHAN DAN BIMBINGAN TEKNIS PENGELOLAAN ADMINISTRASI KEUANGAN DESA PADA PERANGKAT DESA SOREANG KECAMATAN MAPPASUNGGU KABUPATEN TAKALAR <i>Imasita, Sumatriani, Syamsuddin</i>	361	500-504
101	TEKNOLOGI MEDIA TUMBUH JAMUR TIRAM DENGAN MEMANFAATKAN LIMBAH SAGU DI DESA PENGKAJOAN, KAC. MALANGKE BARAT, KAB. LUWU UTARA <i>Sitti Maryam Yasin, Rahmi Azisah, Mursida</i>	366	505-510
102	RANCANG BANGUN MESIN PENGADUK ADONAN KUE BAGI KELOMPOK USAHA MUTIARA QALBU <i>Dermawan, Sitti Sahriana, Ismail Anas</i>	368	511-515
103	PENINGKATAN KEMAMPUAN MITRA DALAM PEMBUATAN RENCANA ANGGARAN BIAYA PROYEK KONSTRUKSI DI DESA SOREANG KABUPATEN TAKALAR <i>Nur Aisyah Jalali, Muhammad Idris, Agus Salim</i>	369	516-520
104	IMPLEMENTASI PENGGUNAAN MEDIA TEKNOLOGI INFORMASI SEBAGAI SARANA PENUNJANG LAYANAN KESEHATAN DI PUSKESMAS SANROBONE KABUPATEN TAKALAR <i>Dedy Atmajaya, Abdul Rachman Manga, Asman Haris</i>	372	521-524
105	IBM SISTEM POMPANISASI KOLAM IKAN AIR TAWAR DI DESA BONTOSUNGGU KECAMATAN BAJENG KABUPATEN GOWA <i>Sulhan Bone, Satriani Said, Aksan</i>	373	525-530
106	POTENSI PENGEMBANGAN USAHA PENYULINGAN MINYAK CENGKEH DI DESA BATU KECAMATAN PITUMPANUA KABUPATEN WAJO <i>Thamrin Abduh, Jamil Gunawi, Arman Setiawan</i>	374	531-535
107	PENINGKATAN KINERJA USAHA UMKM MELALUI PENGEMBANGAN MANAJEMEN USAHA DAN PRODUKSI PADA UMKM DI LINGKUNGAN BONTOTENE KECAMATAN TINGGI MONCONG KABUPATEN GOWA <i>Mawardi, Jayadi, Muslimin, Aulia Sulfa</i>	376	536-540
108	PENGGUNAAN SISTEM CERDAS PENGATUR SUHU SECARA OTOMATIS PADA ALAT SANGRAI KOPI TORAJA UNTUK MEMPERTAHANKAN CITARASA DAN MENINGKATKAN NILAI JUAL <i>Martina Pineng, Eko Suropto Pasinggi</i>	379	541-544
109	PELATIHAN DESAIN KEMASAN DAN LABELLING PRODUK KAYU PADA INDUSTRI KECIL MENENGAH KELOMPOK USAHA DI DESA TANI BHAKTI, LOA JANAN, KUTAIKARTANEGARA <i>Andi Farid Hidayanto, Anton Nurcahyo</i>	391	545-548
110	PELATIHAN ENGLISH CONVERSATION DAN SOFT SKILL INTERMEDIATE LEVEL BAGI ANAK ASUH PANTI ASUHAN AL-MUSLIMUN <i>Naely Muchtar, Alimin, Mastang</i>	404	549-554
111	PELATIHAN DAN BIMTEK PENGELOLAAN TATA NASKAH DINAS DAN TATA KELOLA ARSIP PADA PERANGKAT DESA NISOMBALIA MARUSU KABUPATEN MAROS <i>Hirman, Nahiruddin, Andi Gunawan, Akhmad</i>	406	555-560
112	IMPLEMENTASI AUTOMASI SISTEM KELISTRIKAN PADA KANDANG ANAK AYAM UNTUK MASYARAKAT KELURAHAN	414	561-566

	TOMPOBALANG <i>Asriyadi, Ashar AR, Nurul Khaerani Hamzidah</i>		
113	PELATIHAN PENGGUNAAN MESIN PEMIPIL JAGUNG DIKELOMPOK PEMUDA TANI MANDIRI DESA KUTAI LAMA, KECAMATAN ANGGANA, SAMARINDA, KALIMANTAN TIMUR <i>Ruspita Sihombing, Ani Fatmawati, Mimin Rihotimawati, Irwan</i>	417	567-572
114	PELATIHAN PENGGUNAAN MESIN PENGUPAS SABUT KELAPA DI GABUNGAN KELOMPOK TANI (GAPOKTAN) DESA KUTAI LAMA, KECAMATAN ANGGANA, SAMARINDA, KALIMANTAN TIMUR <i>Markus Tato Mangando, Hidayat Hidayat, Rakhel Lia, Rizky S. Puspa Rinda</i>	420	573-577
115	INTRODUKSI TEKNOLOGI AQUAPONIK GUNA Mendukung RINTISAN DESA WISATA EDUKATIF DI DESA POJOK, SUKOHARJO, JAWA TENGAH <i>Ari Pitoyo, Okid Parama Astirin, R. Kunto Adi, Eko Setyanto</i>	421	578-583
116	KELOMPOK TANI BAWASALO <i>Zainal Abidin, Daniel Kambuno, Yedi George Yefri Lely</i>	425	584-590
117	PELATIHAN PEMASARAN JASA WISATA DI KECAMATAN MUARA BADAK KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA <i>Besse Asniwaty, Andi Syarifuddin</i>	428	591-595
118	PEMANFAATAN LIMBAH TERNAK SEBAGAI PUPUK ORGANIK BAGI KELESTARIAN EKOLOGIS DI DESA TOMPOBULU <i>Abdullah Bazergan, Basyar Bustan, Lidemar Halide</i>	440	596-599
119	MODIFIKASI MESIN PAKAN TERNAK SISTEM PENGADUK SILANG <i>Abdul Salam, Muhammad Iswar</i>	441	600-605
120	PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PEDESAAN MELALUI USAHA BUDIDAYA JAMUR TIRAM <i>Ilham Yahya, Andi Hamzah Fansury, Thamrin Abduh</i>	442	606-609
121	USAHA MIKRO PEDAGANG BAWANG <i>Tri Agus Susanto, Ahmad Rosyid Idris, Thalib Bini</i>	443	610-611
122	PERANCANGAN VIDEO COMPANY PROFILE SIANGSA (SISTEM INFORMASI ANGKUT SAMPAH) PADA KECAMATAN KALINYAMATAN KABUPATEN JEPARA <i>Santi Widiastuti, Hamam Baihaqi</i>	444	612-617
123	IMPLEMENTASI DAN PENGELOLAAN DATA KEPENDUDUKAN DESA BERBASIS WEB <i>Meylanie Olivya, Irfan Syamsuddin, Irawan</i>	447	618-623
124	PELATIHAN PENGELOLAAN WEBSITE DESA TANETE SEBAGAI SARANA PUBLIKASI DAN INFORMASI DESA <i>Irmawati, Eddy Tungad, Zawiyah Saharuna, Muh. Fajri Rahardjo, Muhammad Nur Yasir Utomo</i>	449	624-628
125	PENGEMBANGAN SISTEM TEKNOLOGI INFORMASI RUMAH IBADAH BERBASIS MOBILE WEB <i>Sirmayanti Sirmayanti, Ichsan Mahjud, Muhammad Chaerur Rijal</i>	450	629-633
126	PERCEPATAN PEMBANGUNAN KAWASAN PERBATASAN DI KABUPATEN BOVEN DIGOEL MELALUI PENGEMBANGAN UMKM AGROINDUSTRI PRODUK LOKAL <i>Bambang Susilo, Angky Wahyu Putranto, Susenohaji, Moh Erfan Arif, Muhammad Arwani</i>	451	634-639
127	PEMBERDAYAAN WIRAUSAHA PETERNAK AYAM PETELUR BERBASIS RUMAHAN KECAMATAN LIBURENG KABUPATEN BONE	452	640-642

	<i>Muhtar, Nasrullah, Batara Surya</i>		
128	PENGEMBANGAN USAHA KUE BUGIS BERBASIS PEMBERDAYAAN MASYARAKAT KECAMATAN CEMPA KABUPATEN PINRANG <i>Muhammad Idris, Rafiuddin, Fatimah Az zahra N</i>	453	643-647
129	PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS BERBASIS TOPIK SIKLUS AKUNTANSI DASAR YANG INTEGRATIF, INTERAKTIF, DAN EFEKTIF PADA SMK JURUSAN AKUNTANSI KOTA MAKASSAR <i>Tamrin, Afdaliah, Syamsinar</i>	462	648-652
130	PEMBUATAN WEBSITE PROFIL DESA SOREANG KABUPATEN TAKALAR <i>Ibrahim A, Hafsa Nirwana, Misnawati, Sulwan D</i>	464	653-655
131	IBM PEMBUATAN WEBSITE MESJID NURUL JAMAAH BONTOALA TUA. <i>Dahlia Nur, Rini Nur, In Karmila Yusri</i>	458	656-662
132	PENGOLAHAN BUAH NAGA KELOMPOK BULO (BADAN USAHA LORONG) TERATAI PUTIH DI KELURAHAN LAIKANG KOTA MAKASSAR <i>Musdalifah, Arwin Arif, Fandi Ahmad</i>	271	663-670
133	PETANI TAMBAK GARAM DI DUDUN TAIPA DEESA SOREANG KABUPATEN TAKALAR <i>Hafsa Nirwana, Ahyar, Zaini</i>	431	671-675

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M) 2019 Politeknik Negeri Ujung Pandang dapat diterbitkan.

Prosiding ini mempunyai misi menyebarluaskan hasil-hasil penelitian dibidang keteknikan dan social science yang terbit setiap tahun. Untuk menjaga konsistensi kualitas prosiding, penulis diharapkan memperhatikan petunjuk atau tata cara penulisan artikel ilmiah. Prosiding ini hanya memuat artikel hasil penelitian/pengabdian kepada masyarakat bidang keteknikan dan social science yang dipresentasikan pada seminar nasional yang dilaksanakan oleh Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Politeknik Negeri Ujung Pandang setiap tahun.

Kami mengucapkan terima kasih dan selamat kepada penulis yang artikelnya telah diterbitkan. Semoga prosiding ini dapat menjadi rujukan bagi peneliti lain baik dari lingkungan sendiri maupun dari luar.

Makassar, November 2019

Penyunting

PKM PENERAPAN OVEN PENDING KOPRA PUTIH DI KABUPATEN SELAYAR

Ahmad Zubair Sultan¹⁾, Nur Hamzah¹⁾, Muh. Rusdi¹⁾

¹⁾Dosen Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

The common process of making copra is by drying under sunlight or fumigating by utilizing biomass (coconut shell). The disadvantages of this method of drying and fumigation are that processing time lasts for 5-7 days and it is very dependent on weather conditions. In addition copra quality was often unstable, mouldy and moisture content is not suitable therefore cannot fulfill requirements as white copra. Selayar regency has known as a copra producing centre in South Sulawesi, therefore it becomes one of the considerations of choosing community creativity program (PKM) partners from this region. The goal to be achieved is the process of transferring technology to partners so that motivate other coconut farmers who will eventually be able to increase their income. The output of this activity is the result of a white copra drying oven. The program implementation phase begins with the design of the drying oven at the Politeknik Negeri Ujung Pandang (PNUP) mechanical workshop followed by demonstration of equipment usage at the partner location and the final stage of the activity is the delivery of the equipment to the partners. From the result of testing equipment, the quality obtained was 10.14% moisture content, 54.15 oil content and 0.05% free fatty acid level for 25 hours drying time. This result has met the C Grade of SNI standard.

Keywords: *white copra dryer, blower system oven*

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Selayar sebagai daerah kepulauan merupakan produsen kelapa terbesar di Sulawesi Selatan. Pohon kelapa tumbuh hampir disemua area dari kawasan panatai sampai ke daerah pelosok sebagai tanaman perkebunan rakyat. Kelapa memang merupakan salah satu komoditi perkebunan yang penting di Selayar dan berperan bagi kehidupan masyarakat khususnya dari aspek ekonomi dengan hasil produksi 24.189,54 ton ditahun 2006 dan meningkat sebesar 27,83% ditahun 2007. Industri kelapa yang paling menguntungkan saat ini adalah pembuatan kopra. Proses pembuatan kopra terbilang sederhana yaitu hanya dengan proses pemanasan semata sehingga membuat alternatif pengolahan kopra ini banyak dilakukan oleh petani kelapa. Meskipun proses pengolahan kopra hanya pengeringan, namun ternyata ada beberapa cara pengeringan kopra, yang nantinya dapat berpengaruh terhadap hasil kopra.

Kopra putih termasuk komoditas yang cukup menguntungkan, saat ini kopra dijual stabil pada kisaran harga Rp 10.000-10.200/kg. Yang banyak dilakukan di daerah sentra penghasil kelapa selama ini adalah pengolahan kelapa menjadi kopra (kopra hitam), selain karena metodenya sederhana, juga karena kopra hitam tidak terlalu menuntut persyaratan tambahan seperti kopra putih. Di Sulawesi selatan, komoditas kopra putih belum populer, selain karena kebanyakan petani kelapa tidak mengetahui prosedur pengolahannya, juga karena tidak tersedia teknologi tepat guna yang dapat mereka terapkan.

Kopra putih adalah kopra hasil pengovenan, kualitasnya bagus, kadar air kecil dan bersih. Pembuatan Kopra menjadi sangat menentukan dalam menentukan kualitas kopra, karena kualitas hasil kopra akan berpengaruh terhadap harga, maka pengetahuan cara atau teknik pembuatan kopra, mutlak diperhatikan oleh para petani pembuat kopra.

Metode pembuatan kopra hitam yang umum adalah metode penjemuran dengan sinar matahari ataupun metode pengasapan. Kopra hitam banyak digunakan untuk minyak goreng, biasanya untuk kebutuhan lokal pabrik dalam negeri. Cara membuat kopra ini sangat mudah, kelapa di belah lalu dijemur selama 8 jam, setelah itu di congkel agar lepas dan terpisah dari batoknya, cincang menjadi potongan kecil, jadi belahan tadi di belah lagi menjadi 4, lalu di jemur lagi hingga kadar air mencapai 5%. Setelah kering sesuai dengan spesifikasi tadi, kopra langsung di packing dan siap dipasarkan. Pembuatan kopra dengan metode pengasapan biasanya dilakukan dengan cara daging kelapa dimasukkan ke dalam para-para tungku pengasapan dengan memanfaatkan bahan bakar berupa sabut kelapa atau tempurung. Kekurangan dari metode penjemuran dan pengasapan ini adalah diperlukan waktu yang cukup lama yaitu 5-7 hari dan sangat bergantung pada kondisi cuaca. Selain itu kualitas kopra pun sering tidak stabil, berjamur dan kadar air kurang maksimal.

¹ Korespondensi penulis: Ahmad Zubair Sultan, Telp 08114191057, ahmadzubairsultan@poliupg.ac.id

Pola manajemen yang dianut oleh kelompok usaha kopra “Sari Alang” masih bersifat manajemen kekeluargaan. Belum ada standar penggajian yang baku, pembagian hasil pengolahan koprapun hanya berdasar kesukarelaan dengan tetap mempertimbangkan kinerja yang dilakukan oleh masing-masing anggota keluarga. Berkaitan dengan pemasaran kopra, tidak ada masalah karena pedagang pengumpul banyak terdapat didaerah ibu kota kabupaten yang hanya berjarak kurang lebih 10 km dari lokasi

Tenaga kerja kelompok petani ini terdiri sebanyak 5 orang, yang terdiri dari pimpinan sekaligus bendahara 1 orang dan 4 orang pekerja. Mereka hanya bekerja pada waktu tertentu yaitu pada saat panen/pemetikan buah kelapa dan pada saat pengasapan kelapa yang sudah dipanen, selebihnya para pekerja dapat melakukan aktivitas lain. Mitra kelompok usaha kopra “Sari Alang” terletak di desa borong-borong, kecamatan bontomatene, kabupaten Selayar telah cukup lama mempunyai usaha perkebunan kelapa dan pengolahan kopra yaitu sejak tahun 2007. Metode dan proses pembuatan kopra yang selama ini mereka lakukan adalah kelapa dibelah dan diletakkan diatas para-para tungku pengasapan dengan memanfaatkan bahan bakar berupa sabut kelapa atau tempurung. Setelah agak kering kelapa diturunkan untuk dicungkil agar terlepas dari batoknya, sementara kelapa yang baru dinaikkan lagi keatas para-para. Kelapa yang telah dicungkil kemudian dicincang menjadi potongan kecil agar pengeringan lebih merata. Setiap kilogram kopra membutuhkan bahan baku antara 6-8 butir kelapa segar. Tahap-tahap pengeringan yang umum dilakukan adalah Kadar air buah kelapa segar (berkisar 50 – 55%) pada periode 24 jam pengeringan diturunkan menjadi kisaran 35%, pada 24 jam berikutnya diturunkan dari 35% menjadi 20%, dan pada periode 24 jam berikutnya diturunkan menjadi kisaran 6% sampai 5% sesuai standar yang diminta oleh para pedagang pengumpul. Pengasapan langsung seperti ini akan menghasilkan kopra dengan mutu yang kalah baik jika dibanding kopra hasil pemanasan tidak langsung karena asap panas tidak bersinggungan langsung dengan kopra, selain itu warna kopra menjadi coklat kehitaman dan berbau asap karena terjadi kontak langsung antara daging buah dengan asap hasil pembakaran dan juga penggunaan energy tidak efisien dan suhu pengasapan sulit dikendalikan.

Luaran yang akan dihasilkan sesuai dengan rencana kegiatan adalah dihasilkannya alat berupa oven pengering yang menggunakan energi listrik untuk sumber panas. Selain itu juga dilengkapi dengan kipas untuk meratakan temperature didalam ruang pembakaran dan thermostat untuk mengatur temperature secara otomatis.

Dengan adanya oven pengering ini diharapkan memberi manfaat kepada mitra berupa: 1) Dapat mempercepat proses pengeringan. 2) Dapat memperbaiki kualitas kopra sehingga bisa dihasilkan kopra putih yang harganya jauh lebih tinggi. 3) Dapat menambah pendapatan mitra dengan peningkatan nilai tambah ekonomi harga jual kopra dan 4) Dapat memotivasi masyarakat petani kelapa lain agar dapat mengenal teknologi tepat sehingga mereka bisa merancang dan membuat alat/mesin sesuai kebutuhan mereka.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode penyelesaian masalah yang ditawarkan adalah merancang dan membuat oven pengering kopra putih sistem blower. Setelah oven selesai dibuat kemudian akan diadakan peragaan cara penggunaan oven kepada mitra, selain itu juga disediakan model yang berisi petunjuk pembuatan, pengoperasian dan perawatan oven pengering dengan harapan para petani kpra disekitar wilayah ita bisa mengembangkan sendiri oven sesuai kebutuhan mereka. Langkah-langkah secara detail adalah sebagai berikut:

- 2.1. Tahap persiapan ; Yang dilakukan dalam tahap persiapan ini adalah Survei lapangan tentang kondisi pengeringan yang dipakai calon mitra serta Persipan bahan dan peralatan yang dibutuhkan
- 2.2. Tahap Perhitungan dan Pengerjaan ; Yang dilakukan dalam tahapan ini adalah Perhitungan komponen-komponen peralatan, Pembuatan komponen-komponen peralatan dan perakitan komponen-komponen peralatan yang telah dibuat maupun yang dibeli.
- 2.3. Tahapan Pengujian; Alat yang sudah dirakit diuji coba, apakah sudah memenuhi target yang telah ditentukan sebelumnya. Bila belum memenuhi, dilakukan revisi/penyetelan baik di bengkel hingga mencapai target. Tahapan ini akan dilakukan berulang-ulang kali hingga diperoleh data tentang temperatur yang tepat untuk mendapatkan waktu produksi yang optimal.
- 2.4. Peragaan ; Pada tahap ini mesin yang sudah selesai diuji dan memberikan hasil sesuai tujuan kegiatan, selanjutnya dilakukan peragaan berupa penerapan oven pengering kopra bagi kelompok usaha kopra “Sari Alang” Kabupaten Selayar. Mitra dalam kegiatan ini adalah kelompok petani yang mempunyai pekerja yang sudah terampil dalam mengolah kelapa menjadi kopra sebagai mata pencaharian utama untuk menghidupi kebutuhan keluarganya. Selain itu juga di buat buku petunjuk mulai dari pemilihan

material, peralatan yang digunakan, pembuatan oven, cara pengoperasian sampai pada cara perawatan oven yang telah dibuat.



Gambar 1. Penjelasan cara penggunaan dan penyerahan oven pengering kepada mitra

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengujian Alat

Pengujian alat oven pengering kopra putih dilakukan dengan melihat sejauh mana efektivitas dari alat pengering tersebut seperti lama pengeringan yang dibutuhkan dan hasil pengeringan kopra. Kualitas kopra yang dihasilkan sangat ditentukan oleh keseragaman distribusi temperatur di setiap bagian ruang pengeringan. Peningkatan suhu yang terjadi setiap 1 jam dicatat hingga mencapai suhu stabil 50°C. Hasil pengukuran temperatur pada masing-masing rak selama interval waktu tertentu diberikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Pengukuran Suhu Oven Tanpa Kipas (a) dan dengan kipas (b).

Tray	Drying Temperature (°C) during Drying Time (minutes)					Tray	Drying Temperature (°C) during Drying Time (minutes)				
	15	30	45	60	75		15	30	45	60	75
1	43	50	55	57	62	1	43	50	55	57	62
2	39	48	53	54	59	2	39	48	53	54	59
3	38	46	49	51	56	3	38	46	49	51	56
4	35	43	45	46	50	4	35	43	45	46	50

(a)

(b)

Untuk menganalisa data hasil pengukuran, analisa varians dua faktor diterapkan. Analisa varians ini bisa menjelaskan kondisi pada rak yang berbeda serta pada menit pengeringan yang berbeda sekaligus. Dari hasil analisa varians dapat disimpulkan bahwa pada oven tanpa blower distribusi temperatur pada rak yang berlainan adalah berbeda (tidak terdistribusi dengan baik) sedangkan pada oven dengan blower distribusi temperatur pada rak yang berlainan adalah tidak berbeda (temperatur sudah terdistribusi dengan baik).

3.2 Hasil Pengujian Kualitas Kopra

Perbandingan kopra hasil pengasapan dan pengovenan diberikan pada Gambar 2. Kopra hasil pengasapan berwarna agak hitam karena terjadinya penumpukan jelaga pada permukaan luar kopra. Walaupun di satu sisi pelapisan ini berpengaruh baik namun secara visual kurang diminati oleh para pedagang pengumpul sehingga harganya lebih rendah.

Kopra hasil pengovenan berwarna putih bersih dan tidak terdapat jamur. Harga kopra ini dipasaran umumnya 3X lebih tinggi dari pada kopra hitam.



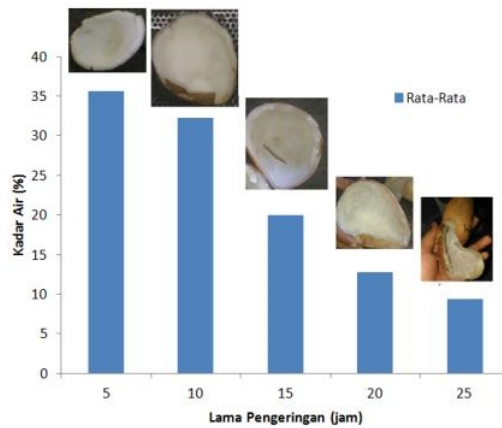
Gambar 2. Perbandingan kopra hasil pengasapan (a) dan hasil pengovenan (b)

Tabel 2 memberikan data kadar minyak kopra, kadar air dan kadar asam lemak bebas dari kopra hasil pengeringan. Data ini merupakan data pengujian laboratorium terhadap kopra hasil pengeringan yang dibuat.

Tabel 2. Data Pengukuran Kadar Minyak Kopra

No	Suhu	Bahan	Lama	Kadar Air (%)	Kadar Minyak (%)	Kadar Asam Lemak Bebas (%)
1	40-50°C	Kopra Putih Sampel 1	25 jam	9,54	55,35	0,07
2	40-50°C	Kopra Putih Sampel 2	25 jam	10,52	53,46	0,04
3	40-50°C	Kopra Putih Sampel 3	25 jam	10,36	53,63	0,06

Kinerja oven pengering seperti laju penurunan kadar air selama waktu pengeringan tertentu diberikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Laju penurunan kadar air selama waktu pengeringan

3.3 Perhitungan Beban Pemanasan

Untuk menghitung beban pemanasan yang dibutuhkan untuk menaikkan temperatur oven pengering dari 30°C to 60°C dengan ukuran oven 850 mm x 650 mm x 1000 mm, digunakan persamaan berikut:

$$E_r = E_2 - E_1$$

$$E_1 = A_r \cdot \sigma \cdot T_1^4$$

$$E_2 = A_r \cdot \sigma \cdot T_2^4$$

Known :

$$T_1 = 30^\circ\text{C} = (30 + 273) = 303^\circ\text{K}$$

$$T_2 = 60^\circ\text{C} = (60 + 273) = 333^\circ\text{K}$$

$$A_r = (2pt + 2lt) = (2 \times 0,85 \times 1,0) + (2 \times 0,65 \times 1,0) = 3,0 \text{ m}^2$$

$$E_1 = 3,0 \cdot 5,66 \times 10^{-8} \cdot (303)^4$$

$$= 3,48 \times 10^{-7} \cdot 8,43 \times 10^9$$

$$= 1431,23 \text{ Watt}$$

$$E_2 = 3,0 \cdot 5,66 \times 10^{-8} \cdot (333)^4$$

$$= 3,48 \times 10^{-7} \cdot 12,3 \times 10^9$$

$$= 2087,93 \text{ Watt}$$

$$E_r = 2087,93 \text{ Watt} - 1431,23 \text{ Watt} = 656,7 \text{ Watt}$$

Panas yang dipancarkan oleh heater pemanas dapat dihitung sebagai berikut:

$$E_h = A_h \cdot \sigma \cdot (T_h)^4$$

$$A_h = 2\pi \cdot r \cdot l$$

Information :

$r = \text{heater radius (m)}$

$l = \text{heater long (m)}$

Known :

$$T_h = 100^\circ\text{C} = (100 + 273) = 373^\circ\text{K}$$

$$r = 5 \text{ mm} = 0,005 \text{ m}$$

$$\sigma = 5,66 \times 10^{-8} \text{ W/m}^2$$

$$l = 35 \text{ cm} = 0,35 \text{ m}$$

$$A_h = 2 \cdot 3,14 \cdot 0,005 \text{ m} \cdot 0,35 \text{ m} = 0,1099 \text{ m}^2$$

$$E_h = 0,1099 \text{ m}^2 \cdot 5,66 \times 10^{-8} \cdot (373)^4$$

$$= 6,2203 \times 10^{-9} \cdot 1,9356 \times 10^{10}$$

$$= 120,4 \text{ Watt}$$

Jumlah pemanas *heater* yang digunakan :

$$n \text{ heater} = \frac{E_r}{E_h} = \frac{656,7 \text{ Watt}}{120,4 \text{ Watt}} = 5,45 = 6 \text{ unit}$$

Jadi jumlah pemanas yang digunakan adalah 6 unit.

3.4 Konsumsi Energi

Jika 1 unit heater mempunyai daya 300 watt, maka peralatan ini menggunakan total 6 unit heater, sehingga daya total yang digunakan adalah 1800 watt, dan konsumsi listrik dapat dihitung:

$$I = \frac{P}{V}$$

$$I = \frac{1800}{220}$$

$$I = 8,2 \text{ A}$$

Sehingga daya listrik untuk 1 jam (3600 detik) adalah:

$$\omega = V.I.t$$

$$\omega = 220.8,2.3600$$

$$\omega = 6494400 \text{ joule}$$

$$\omega = 6500 \text{ Kj}$$

4. KESIMPULAN

Waktu pengeringan untuk mencapai kadar air 12% sesuai SNI dengan metode penjemuran atau pengasapan adalah 144 jam (6 hari) dengan kapasitas penjemuran atau pengasapan adalah kurang lebih 100 buah/144 jam yaitu 0.69 buah/jam. Sedangkan metode pengeringan dengan Alat Pengering Kopra Putih adalah 25 jam dengan kapasitas 24 buah/25 jam yaitu 0.96 buah/jam.

Kopra yang dihasilkan dengan Alat Pengering Kopra Putih adalah kopra dengan kualitas kadar air, rata-rata 10%, kadar minyak rata-rata 54%, dan kadar asam lemak bebas maksimum 4% dengan kualitas kopra yang dihasilkan pada setiap rak adalah sama/merata.

Hasil dari kegiatan ini adalah diberikannya bantuan berupa oven pengering kopra putih kepada mitra pengabdian. Untuk menjamin kesinambungan pengetahuan yang telah diberikan pada saat penyuluhan, pengawasan dan pembimbingan tetap diadakan secara periodik sebelum diyakini bahwa para pekerja di kelompok tani tersebut sudah mengerti sepenuhnya. Sesuai dengan rencana, target dan luaran yang dicapai pada pada kegiatan pengabdian di desa Lembang Mateme, Kecamatan Bontomatene, Kabupaten Kepulauan Selayar ini adalah tersedianya oven pengering kopra putih dapat digunakan untuk menghasilkan kopra putih. Diharapkan dengan adanya contoh oven pengering ini bias menjadi rujukan bagi kelompok tani yang lain untuk membuat oven pengering yang sejenis.

5. DAFTAR PUSTAKA

- K. Abdulillah. "Pengeringan Industrial". Penerbit IPB Press. Edisi Terjemahan. Bogor. 2000.
- A.Tambing. "Survey Pembuatan Kopra Petani Di Kabupaten Polewali Mandar, Sulawesi Barat". Skripsi Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar. 2012.
- S. Amin. "Cocopreneurship. Aneka Peluang Bisnis dari Kelapa". Lily Publisher. Yogyakarta. 2009.
- Gunarif. dkk. "Operasi Pengeringan Pada Pengolahan Hasil Pertanian". Media Yatama Sarana Perkasa : Jakarta. 1987.
- Handerson. dkk. "Perpindahan Panas". Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik. Bandung. 1976.
- J. Holman. "Perpindahan Kalor". Penerbit Erlangga. Edisi Keenam. Jakarta. 1998.
- S. Kiki, Nur Asni, Endrizal. "Kajian Rumah Plastik Pengering Kopra Kasus Desa Siaw Tanjung Jabung Timur". Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi. 2005.
- S. Anderson. "Pengembangan dan Evaluasi Teknis Alat Pengering Kopra Jenis Tray Dryer". Jurnal Teknik Mesin Vol 3 No 1. Politeknik Negeri Padang. 2006.
- A. P. Sugiono dan Bambang. "Dasar-dasar Termodinamika Teknik dan Perpindahan Panas. Bandung: Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik. 1995.
- Sugito dkk. 1995. "Analisa mesin pemanas". Jakarta: PT Praditya Paramita. 1995.
- Sularso dan K. Suga. Dasar-Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin. Jakarta: PT Praditya Paramita. 1991.
- Warisno. "Budi Daya Kelapa Genjah. Kanisius". Yogyakarta. 2003.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana sangat berterimah kasih atas dukungan pendanaan Kemerinstekdikti sesuai dengan surat perjanjian Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat No.039/SP2H/PM/DRPM/2019.