

## **PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT (PKM) PRODUKSI MINUMAN BERSERAT PULP BULIR KOPI ANALOG PADA BADAN USAHA MILIK PESANTREN (BUMP) SUNAN AMPEL KABUPATEN JEMBER**

Rizal<sup>1</sup>, Tanti Kustiari<sup>2</sup> & Anna Mardiana<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dosen Pascasarjana Agribisnis Politeknik Negeri Jember

<sup>2</sup> Dosen Pascasarjana Agribisnis Politeknik Negeri Jember

<sup>3</sup> Dosen Industri Pangan Politeknik Negeri Jember

email: rizalsp2001@yahoo.com

### **Abstrak**

Analog pulps beverage made from coffee is an innovative creative product developing potential coffee commodity in the city of Jember. PKM aims to foster the potential of youth entrepreneurs among students pursuing the creative economy business. Learn entrepreneurship in producing innovative and creative products, promoting new products, educating markets and learning to expand the market for creative products. It is hoped that students will gain entrepreneurial knowledge and skills which will one day be useful to help themselves open up employment opportunities and provide employment to the wider community.

The priority of solving the problem are: (1) training on the production of pulverized pulps made from coffee. (2) procurement of analog coffee pulps making equipment. (3) training on design of analog grain pulp product packaging with coffee made from coffee, (4) training and education on marketing communication, (5) management assistance. These activities are in an effort to increase business capacity through product diversification so as to increase revenue from boarding schools and increase economic independence.

The implementation phase of this activity is to conduct coordination and outreach to BUMP Sunan Ampel. The next step will be taken together to adjust the implementation team schedule with the activities of the student routine. Also discussed is the readiness to accept tools and allow adaptation of tool designs to suit the boarding school. Material preparation stage and location for business management training and education. The implementation team facilitates the making of brands that are attractive and easy for consumers to remember. The preparation phase determines the material for making social media to market new products, making packaging designs, determining packaging sizes. PKM activities are carried out in a participatory manner. BUMP members are involved and given roles for the smooth implementation of the program. The participation and activeness of youthpreneur students in the implementation of education, training in the adoption of coffee-based analog pulp technology can be achieved. The production of analog grains even though it refers to the results of research by PKM team members The composition is known to be the best results based on the results of the research, but it is necessary to adapt the coffee material as a basis for forming analog grain with a grain production equipment system that has just been ordered. The results of the trial of the production of analog coffee beans produced the best composition. The best composition results are the best results from 20 experiments in the Jember Polytechnic Food Processing laboratory involving students of Food Technology D4.

The best treatment results obtained composition of alginan solution as follows: 1) Alginate 3.75 gr; 2) 50 gr sugar; 3) 35 gr coffee; 3) 500 ml warm boiled water. While the best treatment results obtained by the composition of cacl<sub>2</sub>, namely: 1) Solution ca cl<sub>2</sub> 152 gr; 2) 38 liter gallon water.

Kata Kunci: Coffee, Fibrous drinks, Alginates, CaCl<sub>2</sub>

### **I. PENDAHULUAN**

Perluasan Pondok pesantren Sunan Ampel Jember merupakan tempat belajar dan tempat tinggal selama menjadi mahasiswa di perguruan tinggi yang ada di Kabupaten Jember. Santri Sunan Ampel Jember adalah mahasiswa dari berbagai perguruan tinggi di Jember yang bersama-sama melaksanakan aktivitas aktivitas keagamaan dan kewirausahaan di bawah asuhan pimpinan pondok. Program pemberdayaan fokus pada fungsi Pondok sebagai sentra pembelajaran kewirausahaan *youthpreneurship*.

Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah (Kemkop UKM) mengatakan 3 peran strategis pondok mahasiswa adalah (1) lembaga bisnis yang melaksanakan usaha sektor produksi, pemasaran, konsumsi, (2) inkubasi bisnis santri

melalui laboratorium bisnis menyelenggarakan belajar kewirausahaan untuk melahirkan santri yang tangguh, (3) sentra bisnis lokal mengembangkan sumberdaya dan kearifan lokal menjadi produk unggulan daerah ([www.kontan.co.id](http://www.kontan.co.id)) [1]. Oleh karena itu pemberdayaan ekonomi pada pondok pesantren sebagai sentra belajar wirausaha mahasiswa Jember patut didukung sebagai upaya mendukung pemerintah melahirkan youthpreneur yang nantinya akan kembali pada masyarakat di mana mereka berasal.

Badan Usaha Milik Pesantren (BUMP) Sunan Ampel merupakan unit usaha milik pondok pesantren yang dilaksanakan oleh para santri yang berjumlah 65 orang dengan karakteristik mahasiswi sebanyak 26 dan mahasiswa 39 orang. Unit usaha sunan ampel sudah berjalan sejak pondok pesantren

berdiri tahun 2015. unit usaha merupakan bagian pendidikan kewirausahaan yang terintegrasi dengan kurikulum pembinaan santri. Santri mahasiswa mendapatkan pendidikan kewirausahaan dan pelatihan dari internal dan eksternal pondok.

Pada saat ini santri menjual produk-produknya pada pelanggan toko-toko dan pada acara carfree day Alun-Alun Jember, Creanova Bazar Kuliner di lapangan Universitas Jember (UNEJ), selain itu melayani pesanan-pesanan. Beberapa produk yang dipasarkan yaitu kue-kue kering dan minuman seperti stik bawang, ulat sutra, kacang telur, krupuk lele, aneka kripik, minuman sari buah edamame, es kopyor, puding dan lain-lain.

Kapasitas produksi kue kering relatif kontinyu tiap bulan produksi sebanyak lebih dari 50 bungkus per 300 gr dengan harga masing-masing produk kisaran Rp. 10.000 hingga Rp. 20.000. Kapasitas minuman setiap minggunya sebanyak 50 cup. Jika ada pesanan, maka produksi kue kering dan minuman sangat besar. Alat produksi pendukung sangat lengkap yaitu aneka peralatan otomatis dan semi otomatis pengolahan kue-kue kering, 3 lemari pendingin dua pintu, 1 freezer, alat pres cup minuman ukuran kecil dan besar. Berdasarkan ketersediaan alat produksi yang lengkap namun pemanfaatannya belum maksimal. Rak-rak lemari pendingin dan freezer belum terpakai seluruhnya. oleh karena itu, peluang untuk menambah produk baru.

Pilihan produk baru didasarkan pada karakteristik pasar, kreativitas dan keunggulan potensi lokal. Polije melalui program PKM akan mendiseminasikan teknologi minuman berbahan kopi dan tekstur serta jenis pada pulp bulir banyak disukai anak-anak muda. Pilihan teknologi pulp bulir analog merupakan hasil penelitian yang kreatif dan patut diaplikasikan. Pulp Bulir Analog merupakan jenis minuman berserat yang berisi bulir-bulir pulp analog mengandung serat dari ekstrak bahan alginat, dan memiliki tekstur kenyal, kenampakan, rasa yang disukai [2]. Minuman pulp bulir analog rasanya lebih nikmat dan cocok diproduksi untuk segmen kalangan anak-anak muda.

Prioritas pemecahan masalah adalah : (1) pelatihan produksi minuman berserat pulp bulir berbahan kopi. (2) pengadaan alat pembuatan pulp bulir kopi analog. (3) pelatihan design kemasan produk minuman berserat pulp bulir analog berbahan kopi. (4) pelatihan dan edukasi komunikasi pemasaran, (5) pendampingan manajemen. Kegiatan tersebut dalam upaya meningkatkan kapasitas usaha melalui diversifikasi produk sehingga dapat meningkatkan penerimaan pendapatan pondok pesantren dan meningkatkan kemandirian ekonomi.

Dengan demikian usulan kegiatan PKM minuman pulp bulir analog berbahan kopi merupakan produk kreatif inovatif mengembangkan

kopi komoditas potensial kota Jember. PKM bertujuan menumbuhkan potensi *youthpreneur* di kalangan mahasiswa menekuni bisnis ekonomi kreatif. Belajar berwirausaha memproduksi produk inovatif dan kreatif, mempromosikan produk baru, mengedukasi pasar serta belajar memperluas pasar produk-kreatif. Harapannya mahasiswa memperoleh pengetahuan dan ketrampilan wirausaha yang suatu saat nanti dapat berguna untuk menolong dirinya membuka lapangan kerja dan menyediakan lapangan kerja bagi masyarakat luas.

#### PERMASALAHAN

- 1) Bagaimana teknologi minuman berserat pulp bulir analog berbahan kopi yang akan didiseminasikan pada BUMP Sunan Ampel ?
- 2) Bagaimana alat processing yang diperlukan untuk pembuatan pulp bulir kopi analog ?
- 3) Bagaimana manajemen usaha minuman berserat pulp bulir analog berbahan kopi ?
- 4) Bagaimana pengemasan produk minuman pulp bulir kopi analog yang menarik bagi konsumen?
- 5) Bagaimana pemasaran dengan media internet untuk mengenalkan produk baru minuman berserat pulp bulir analog berbahan kopi

#### TARGET DAN LUARAN

Kegiatan akan dilakukan secara langsung dengan mitra BUMP Sunan Ampel yang telah bersepakat dengan tim pelaksana Pengabdian Masyarakat mengenai target Program DRPM Tahun anggaran 2019 yaitu :

1. Mitra memiliki pengetahuan komposisi terbaik kandungan bulir dari bahan kopi.
2. Mitra dilatih memproduksi bulir kopi analog sesuai alur proses produksi.
3. Mitra mampu mengoperasikan alat produksi bulir kopi analog
4. Mitra diharapkan dapat mandiri memproduksi bulir analog dengan mengkombinasi atau mensubstitusi bahan kopi dengan bahan lain yang mudah didapatkan di lingkungan sekitar pondok.
5. Mitra diharapkan dapat memasarkan di beberapa even kegiatan sekitar kampus seperti car free day, creanova unej.

Luaran yang akan diperoleh mitra BUMP Sunan Ampel yang menerima Program DRPM adalah :

1. Mitra mempunyai pengetahuan dan ketrampilan tambahan sebagai upaya masukan kreativitas diversifikasi produk minuman pondok. Pondok memiliki keragaman produksi minuman.
2. Mitra memiliki tambahan pendapatan.

3. Mitra memiliki pengalaman memasarkan minuman baik secara personal maupun on line.
4. Mitra belajar berwirausaha.

## II. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan yang akan dilakukan di kelopak tani “Sejahtera Bersama” Pelaksanaan yang akan dilakukan pada BUMS Sunan Ampel meliputi beberapa tahapan diantaranya yaitu:

### a). Tahap Pesiapan

Persiapan yang perlu dilakukan sebelum melakukan pengamatan/supervisi dan identifikasi permasalahan di tempat yang akan dilakukan pengabdian pada masyarakat sehingga akan mendapatkan gambaran konkret dilapangan.

Tahap persiapan adalah melakukan koordinasi dan sosialisasi pada anggota BUMS sunan ampel. Langkah selanjutnya akan dilakukan bersama-sama menyesuaikan jadwal tim pelaksana dengan aktifitas rutinitas mahasiswa. Dibahas pula kesiapan penerimaan alat dan memungkinkan adaptasi desain alat sesuai dengan ruangan ponpes. Tahap persiapan materi dan lokasi diadakannya pelatihan dan edukasi manajemen usaha. Tim pelaksana fasilitasi pembuatan merek yang menarik dan mudah diingat konsumen. Tahap persiapan menentukan materi pembuatan media sosial untuk memasarkan produk baru, pembuatan desain kemasan, menentukan ukuran kemasan.

### b). Pelaksanaan

Kegiatan PKM dilaksanakan secara partisipatif. Anggota BUMS dilibatkan dan diberi peran-peran guna kelancaran pelaksanaan program. Adanya keikutsertaan dan keaktifan mahasiswa *youthpreneur* dalam pelaksanaan edukasi, pelatihan kegiatan adopsi teknologi minuman pulp bulir analog berbahan kopi dapat dicapai target keberhasilannya. Mitra juga diharapkan dapat secara kontinyu memproduksi minuman berserat pulp bulir analog berbahan kopi yang telah diberikan oleh tim PKM.

## 2.1 Bidang Produksi Minuman

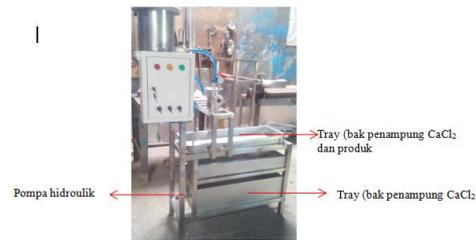
### a). Pembuatan Pulp Bulir Analog Berbahan Kopi

Minuman berserat dengan bulir analog adalah suatu produk inovasi baru pada minuman kopi. Pengusul membuat suatu produk dengan mengadopsi sistem gel bulir jeruk analog. Ide yang digunakan adalah meminimalkan kopi dengan cara yang berbeda. Tahap persiapan yang dilakukan adalah membuat larutan campuran alginat, kopi dan gula. Persiapan selanjutnya adalah pembuatan larutan kalsium klorida dengan melarutkan air dan  $\text{CaCl}_2$ .

Pembuatan pulp bulir kopi analog dalam 1 kali proses produksi dibutuhkan bahan dengan konsentrasi 0,8%, alginat, 0,5%  $\text{CaCl}_2$ , 0,3% kopi.

### b). Transfer Teknologi Alat Pembuat Pulp Bulir Analog

Alat yang digunakan untuk membuat pulp bulir kopi analog dapat dilihat pada gambar 3.

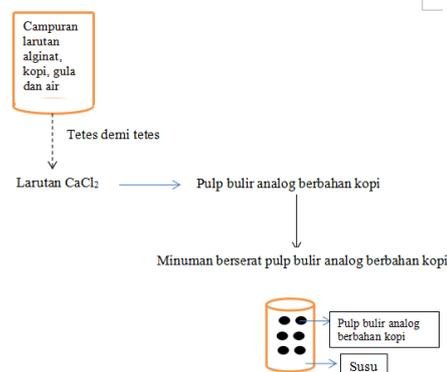


Gambar 3. Alat pembuat pulp bulir kopi analog

Mekanisme kerja alat pembuat pulp bulir kopi analog adalah meneteskan campuran larutan (alginat, kopi, gula dan air) ke atas tray yang sudah ada larutan  $\text{CaCl}_2$ , kemudian larutan  $\text{CaCl}_2$  secara langsung menangkap campuran larutan tersebut hingga terbentuk gel mirip pulp bulir analog seperti terlihat pada gambar 2. Pompa hidraulik berfungsi untuk memompa larutan  $\text{CaCl}_2$  yang berada dibawah tray namun penampungnya lebih besar.

## 2.2. Proses Pembuatan Minuman Berserat dengan Pulp Bulir Kopi Analog

Proses pembuatan minuman, dapat lihat pada diagram alir proses pembuatan minuman berserat pulp bulir kopi analog berbahan kopi pada gambar 4.



Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan minuman berserat pulp bulir kopi analog

Pembuatan minuman terdiri atas bahan-bahan yaitu susu cair, pulp bulir kopi analog, gula pasir. Jika, pembuatan minuman 1 cup terdiri atas bahan-bahan dengan konsentrasi 600 ml susu cair, pulp bulir kopi analog 50 gr, gula 10 gr.

Kegiatan PKM pelatihan pembuatan minuman pulp bulir kopi analog akan membutuhkan praktek/demonstrasi untuk 1 kali proses produksi. Setelah itu akan dilanjutkan dengan uji coba lanjutan beberapa kali proses produksi hingga peserta pelatihan trampil membuat minuman yang layak jual. Kegiatan produksi awal akan difasilitasi seluruh bahan baku produksi oleh tim pelaksana.

### 2.3. Bidang Manajemen Usaha

Manajemen proses produksi meliputi aktivitas pengaturan tata letak penyimpanan hasil produksi aneka minuman dan kebersihan tempat, pencatatan keluar masuk minuman, pencatatan pembelanjaan bahan dan penerimaan pendapatan. Ruang wirausaha sangat terbatas, sehingga perlu ada pengaturan tata letak alat baru yang memungkinkan keberadaan alat tetap terjaga kerapian dan terhindar dari kerusakan.

### 2.4. Bidang Pemasaran Produk Minuman Pulp Bulir Analog Berbahan Kopi

#### a). Edukasi dan Pendampingan Penguatan Pasar

Edukasi penguatan pasar dilaksanakan dengan materi yaitu : (1) menentukan segmen pasar, (2) menentukan harga produk, (3) pelatihan penerapan layanan prima dan fokus pada pelanggan. (4) edukasi orientasi menampilkan mutu. (5) fasilitas membuat merk yang mudah diingat pasar untuk produk baru minuman pulp bulir analog berbahan kopi.

#### b). Pembuatan desain kemasan kopi

Pelatihan pengemasan produk dengan desain kemasan menarik. Pembuatan desain kemasan sesuai prinsip AIDA dan bahan kemasan dari bahan plastik tebal, 2 macam variasi kemasan yaitu kemasan cup dan kemasan sachet. Produk minuman sangat praktis dan mudah untuk disimpan dalam lemari pendingin atau freezer.



Gambar Rancangan Kemasan

### 2.5. Pelatihan Pemasaran berbasis media sosial internet

Pemasaran dengan media internet membutuhkan materi-materi yang praktis. Materi berupa tutorial dan alat peraga teknis menggunakan face book dan instagram, teknis membuat komunikasi pemasaran.

### 2.6. Evaluasi Kegiatan

Melakukan evaluasi kegiatan dengan mengamati/memonitor kegiatan proses produksi, kemampuan kontinuitas produksi dan evaluasi kemandirian mahasiswa santri dalam merawat alat produksi minuman pulp bulir analog serta kemandirian untuk aktif komunikasikan produk baru. Evaluasi guna untuk melihat sejauhmana

efektivitasan program PKM dalam meningkatkan efisiensi dan meningkatkan ekonomi usaha BUMP. Hal ini sebagai evaluasi kegiatan PKM yang akan datang.

### III. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Pelaksanaan kegiatan program pengabdian pada masyarakat meliputi beberapa tahap. Kegiatan perbaikan sarana dan prasarana pengairan olah kopi sistem basah diperoleh hasil sebagai berikut :

#### a). Kegiatan Persiapan

Tim pelaksana program pengabdian masyarakat menginformasikan kegiatan program PKM memasuki tahap persiapan pembuatan alat kemudian akan dilanjutkan dengan kegiatan serahterima alat serta kegiatan pelatihan dan pemasaran.

Langkah pertama dilaksanakan pemesanan alat pada ahli pembuat alat produksi minuman. Pemesanan alat terealisasi hingga 3 sampai 4 bulan. Pemesanan dilakukan segera setelah pengumuman diterimanya dana hibah PKM

#### b). Kegiatan Pelaksanaan Uji Coba Alat

Pada bulan Mei dan Juni 2019 dilakukan uji coba alat. Alat dilakukan uji coba kapasitas produksi, kemampuan pemutaran air, pengadukan bahan kopi. Produksi bulir kopi analog meskipun merujuk hasil penelitian anggota tim PKM. Komposisi sudah diketahui hasil terbaik berdasarkan hasil peneliti, namun perlu dilakukan adaptasi bahan kopi sebagai bahan dasar pembentuk bulir analog dengan sistem alat produksi bulir yang baru selesai dipesan.

Hasil uji coba produksi bulir kopi analog maka dihasilkan komposisi terbaik. Hasil komposisi terbaik merupakan hasil terbaik dari 20 kali percobaan di laboratorium Pengolahan Pangan Politeknik Negeri Jember yang melibatkan mahasiswa Teknologi Pangan D4.

Hasil perlakuan terbaik diperoleh komposisi larutan alginat sebagai berikut :

1. Alginat 3.75 gr
2. Gula 50 gr
3. Kopi 35 gr
4. Air matang hangat 500 ml

Hasil perlakuan terbaik diperoleh komposisi  $CaCl_2$  yaitu :

1. Larutan  $CaCl_2$  152 gr
2. Air galon 38 liter

#### c). Kegiatan Deontrasi dan Pelatihan

BUMP Sunan Ampel terdiri dari 70 an mahasiswa laki-laki dan perempuan. Pada bulan Juni - Juli dilaksanakan kegiatan kegiatan serah terima alat. Dilanjutkan kegiatan demonstrasi alat dan demonstrasi pembuatan larutan serta prosesing pembentukan bulir kopi analog.

Kegiatan demonstrasi melibatkan mahasiswa Pondok Sunan Ampel sebanyak 20 orang. Pada saat demonstrasi dilakukan, mahasiswa telah menguasai teknis mengoperasikan alat dan teknis membuat larutan alginat serta menguasai prosesing pembentukan bulir analog. Mahasiswa dilibatkan praktek langsung. Kegiatan demonstrasi dilakukan hingga 5 kali kemudian dilanjutkan pada dua hari berikutnya memproduksi bulir kopi analog.

Kendala yang dihadapi pada saat kegiatan pelatihan pada proses pembentukan bulir analog terjadi keterhambatan. Bulir yang diproduksi kurang maksimal. Hasil bulir bentuk tersturnya kenyal namun bentuknya lebih kecil pipih. Hal ini masih diperlukan uji coba lanjutan dengan mengganti merek alginat yang digunakan.

#### 4. Kesimpulan Dan Saran

##### a). Kesimpulan

Kegiatan PKM produksi bulir kopi analog telah dilaksanakan meskipun belum diperoleh hasil yang maksimal. Rencana selanjutnya akan dilaksanakan produksi bulir analog yang diperluas sesuai kebutuhan dan ketersediaan bahan produksi. Alat bulir analog dapat difungsikan sebagai pembentuk bulir analog yang dapat diadaptasikan pada bahan non kopi sehingga kreativitas dan upaya diversifikasi minuman lebih mudah direalisasikan.

##### b). Saran

1. Mitra melakukan perawatan alat sehingga tidak mudah karatan.
2. Penajminan upaya diversifikasi prosesing dilakukan pendampingan lanjutan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] [www.kontan.co.id](http://www.kontan.co.id). Kemkop nilai pondok pesantren cukup strategis jadi pusat pemberdayaan ekonomi. <https://keuangan.kontan.co.id/news/kemkop-nilai-pondok-pesantren-cukup-strategis-jadi-pusat-pemberdayaan-ekonomi>.diunduh 20 okt 2018.
- [2] Rosmawaty Peranganing, Anna Mardiana Handayani, Dina Fransiska1, Djagal W.M, dan Supriyadi. Pengaruh Konsentrasi  $\text{CaCl}_2$  Dan Alginat Terhadap Karakteristik Analog Bulir Jeruk Dari Alginat. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pengolahan Produk dan Biotek. Hal 163 - 172. <http://docplayer.info/46911506-Dan-alginat-terhadap-karakteristik-analog-bulir-jeruk-dari-alginat.html>