

## PENERAPAN ALAT FOTO PASTEURISASI-UV UNTUK MENINGKATKAN MUTU PRODUKSI SELAI DAN JAM BUAH JAMBU METE DI DESA GAPURA GAYAM, TUKLUK, NGADIROJO, WONOGIRI

**Abdullah Ridhwan Purnomo<sup>\*</sup>, Adisti Putri Intaniasari, Winda Kristiana, M. Endy Yulianto**

Program Studi Diploma III Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

Jl. Prof. Sudarto, SH – Tembalang

<sup>\*</sup>E-mail : Abdullah.ridhwan@ymail.com

### Abstrak

*Selama ini petani buah jambu mete hanya menggunakan mete untuk dijual dan diolah menjadi kacang mete. Sedangkan buahnya tidak dimanfaatkan dengan optimal karena rasa buah mete yang sepet dilidah dan dapat menyebabkan gatal. Di daerah Wonogiri terdapat UKM yang mengembangkan produksi selai dan jam. Kendala yang dihadapi oleh UKM ini adalah alat pasteurisasinya dimana masih menggunakan alat pasteurisasi konvensional. Tujuannya untuk mengembangkan paket teknologi produksi bersih terutama dengan alat fotopasteurisasi-uv dalam produksi selai dan jam di Wonogiri. Diharapkan dengan alat ini proses pasteurisasi dapat berlangsung dengan 1 tahap yang akan meningkatkan kapasitas produksi. Selain itu diharapkan produk yang dihasilkan akan lebih higienis dan juga tahan lama dan mampu mengurangi biaya selama proses produksi berlangsung. Sehingga buah jambu mete dapat segera diproses menjadi selai dan jam agar tidak mengalami penumpukan bahan baku. Alat fotopasteurisasi-uv ini merupakan modifikasi alat pasteurisasi dengan menggunakan tambahan sinar ultra violet untuk membunuh bakteri. Alat ini dilengkapi dengan termostat suhu, pengaduk serta timer dan juga lampu ultra violet. Dengan demikian akan lebih memudahkan proses pasteurisasi saat proses produksi selai dan jam dari buah jambu mete.*

**Kata kunci :** buah mete, alat fotopasteurisasi-uv, selai dan jam

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sejak pertengahan tahun 1972, jambu mete telah dicanangkan pemerintah sebagai salah satu tanaman ekspor yang mempunyai peran ganda yaitu dalam rangka meningkatkan pendapatan petani, memperluas lapangan kerja serta kesempatan berusaha, penghijauan dan memulihkan kembali kondisi tanah kritis. Produksi mete secara nasional juga sangat menjajikan, karena ada peningkatan yang signifikan, yakni dari 88.658 ton (1999) menjadi 94.439 ton (2002) dalam bentuk gelondong.

Selama ini buah jambu mete hanya dimanfaatkan bijinya saja, sedangkan daging buahnya baru sebagian kecil dimanfaatkan, yaitu sebatas untuk rujukan. Di daerah penghasil mete, hampir seluruhnya dibuang sebagai limbah pertanian. Hal ini karena adanya kendala rasa sepet dan gatal dari senyawa tanin dan anacardat.

Bila daging buah ini diproses dengan perlakuan tertentu sehingga rasa sepet dan gatalnya bisa dihilangkan, maka daging buah jambu mete dapat dimanfaatkan menjadi produk yang bisa diterima oleh masyarakat seperti jam dan selai (jelly). Oleh karenanya buah jambu mete berpotensi dikembangkan dalam rangka meningkatkan nilai tambah produk jambu mete.

Wonogiri selama ini dikenal sebagai daerah potensial penghasil jambu mete. Berdasarkan hasil peninjauan lapangan di kabupaten Wonogiri, bahwa sebagian besar lahannya ditanami jambu mete dengan luas areal sebesar 20.403 hektar. Oleh karenanya didaerah ini banyak petani/pengrajin yang mengolah jambu mete menjadi kacang mete. Bahkan lebih dari 100 pengrajin yang tersebar di 4 kecamatan (Ngadirojo, Jatiroto, Jatisrono dan Purwantoro), hidupnya bertumpu pada pengolahan kacang mete. Namun demikian upaya untuk memperoleh nilai tambah dari produk jambu mete masih sangat terbatas. Padahal dari buah semu jambu mete dapat diolah menjadi selai dan jam, yang harganya kompetitif. Dengan demikian, buah jambu mete yang selama ini hanya sebagai limbah pertanian, dapat memiliki nilai ekonomi yang relatif tinggi.

Kecamatan Jatisrono merupakan sentra penghasil kacang mete terbesar di Wonogiri. Dari 17 desa yang ada, ternyata 5 desa merupakan pengrajin rumah tangga kacang mete. Padahal setiap pengrajin atau industri rumah tangga, rata-rata memiliki binaan antara 100 – 300 kepala keluarga

yang bertugas untuk mencokel mete. Meskipun demikian, hampir semua buah mete yang ada dibuang begitu saja. Sehingga dapat mencemari lingkungan. Hal ini terjadi karena buah mete berasa sepet dan gatal.

Sementara itu, upaya untuk menghilangkan rasa sepet dan gatal telah banyak diteliti. Diantaranya oleh Central Food Technological Research Institute di Mysore - India menyimpulkan bahwa rasa sepet dan gatal pada buah jambu mete dapat dikurangi dengan beberapa proses antara lain pengukusan, perendaman dalam larutan garam maupun asam sulfat encer dan perlakuan dengan penambahan kasein, gelatin maupun asam sitrat. Menurut Mulyohardjo, M dan Rahayu., K, 1981, buah jambu mete yang disimpan pada suhu 0 - 4<sup>o</sup>C selama 7 hari dapat mengurangi rasa sepet dan gatalnya.

Dari kenyataan diatas, maka sangatlah perlu untuk melakukan sosialisasi proses pembuatan selai dan jam buah mete dan menerapkan teknologi tepat guna di Kecamatan Jatisrono Kabupaten Wonogiri, mengingat di kecamatan tersebut terdapat 5 desa yang berpotensi dengan buah mete. Dalam hal ini pengenalan teknologi proses pembuatan selai dan jam buah mete, dapat dilakukan dengan memberikan penyuluhan dan pelatihan.

Dengan penerapan teknologi tersebut diharapkan dapat memberikan masukan kepada para pengusaha industri kecil dalam rangka meningkatkan kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan serta akan memberikan nilai tambah dari harga jual produknya.

Kendala yang dihadapi oleh petani / pengrajin Kacang Mete adalah:

- Belum ada pengolahan buah jambu mete.
- Hampir seluruh buah jambu mete dibuang sebagai limbah pertanian, sehingga sangat mencemari lingkungan.
- Kurangnya informasi mengenai teknologi pengolahan buah jambu mete dengan teknologi tepat guna dengan biaya yang murah, untuk itu diperlukan penyuluhan dan pelatihan teknologi tepat guna dalam pengolahan buah jambu mete.
- Pemanfaatan buah jambu mete yang selama ini dibuang sebagai limbah pertanian menjadi produk yang bernilai ekonomi lebih tinggi (selai dan jam) dalam rangka memaksimalkan nilai tambah dalam pengembangan agroindustri mete terpadu.
- Penerapan teknologi proses pembuatan selai dan jam dari buah jambu mete yang bebas dari rasa sepet dan gatal.
- Mengembangkan model agroindustri jambu mete terpadu di sentra produksi, sehingga akan memperkuat sektor pertanian dan ekonomi rakyat.

Manfaat yang dapat diperoleh dengan diterapkannya teknologi proses pembuatan selai dan jam buah mete, adalah:

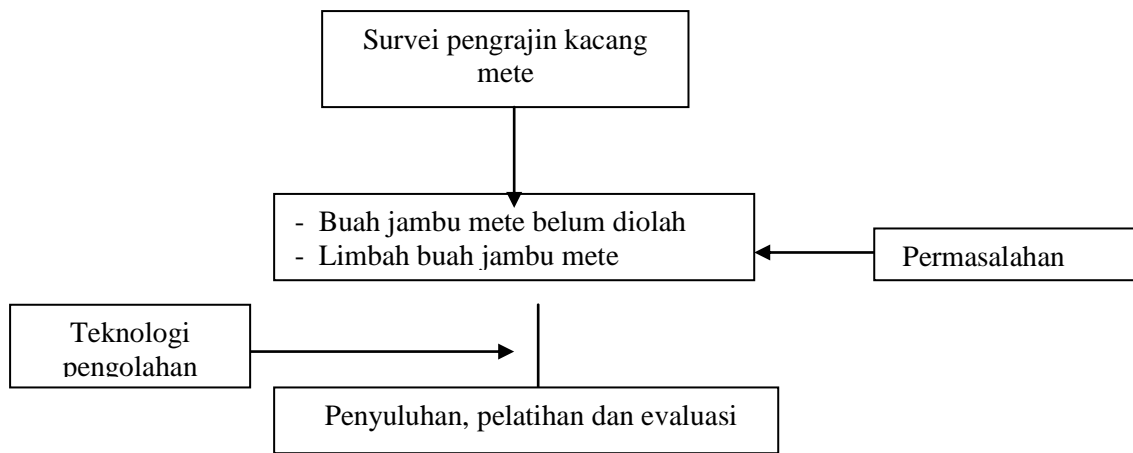
- Para petani jambu mete dapat memanfaatkan teknologi tepat guna dalam upaya pengolahan selai dan jam buah mete dengan biaya operasional murah, proses sederhana, dan produk bebas dari rasa gatal dan sepet.
- Dengan adanya teknologi ini, maka buah mete dapat termanfaatkan, sehingga nilai jualnya meningkat dan akibatnya pendapatan serta kesejahteraan para pengrajin dan pekerja menjadi lebih baik.
- Membuka kesempatan kerja dan peluang usaha agribisnis selai dan jam buah mete.

Sebagai bahan informasi bagi para calon investor untuk lebih mengembangkan usahanya di kabupaten Wonogiri.

## **2. METODOLOGI**

### **2.1 Kerangka Pemecahan Masalah**

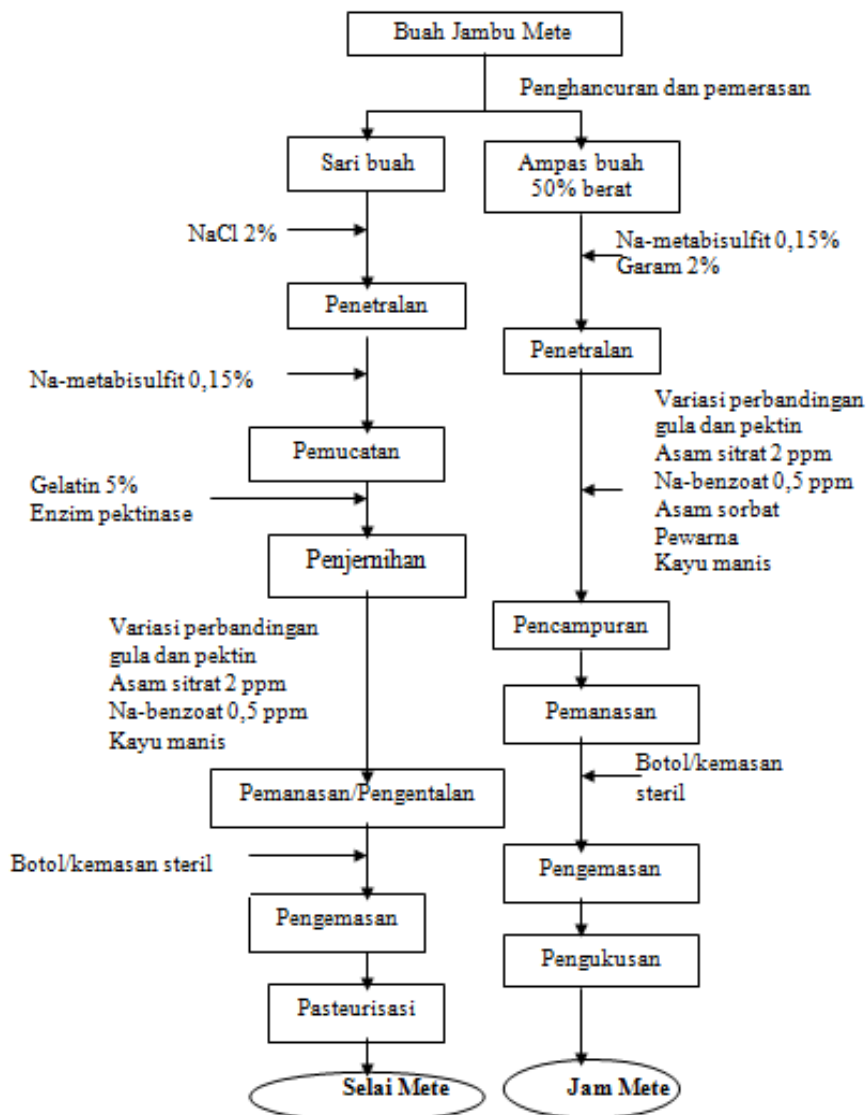
Dalam pemecahan masalah dilakukan dengan tahapan sesuai Gambar 1.



**Gambar 1. Diagram Alir Kerangka Pemecahan Masalah**

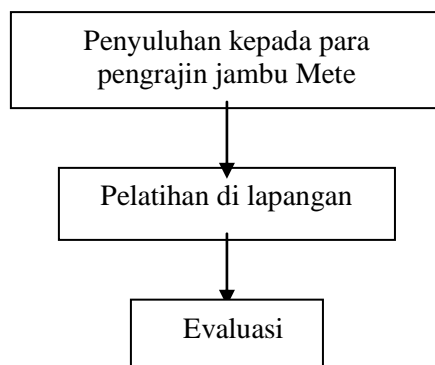
**2.2 Realisasi Pemecahan Masalah**

Realisasi dalam memecahkan masalah sesuai dengan diagram alir kerangka pemecahan masalah yang tersaji pada Gambar 1.



### 2.3 Metode yang Digunakan

Metode kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Diagram Alir Pemecahan Masalah

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program ipteks ini diawali dengan melakukan percobaan di laboratorium untuk mendapatkan formulasi relatif paling baik pada pembuatan selai dan jam. Formulasi yang digunakan sesuai dengan diagram alir pembuatan selai dan jam buah jambu mete yang tersaji pada Gambar 2. Namun demikian berbagai variabel proses dicobakan untuk mendapatkan produk selai dan jam dengan formulasi terbaik yang paling disukai. Pengujian sensori selai dan jam dilakukan dengan uji hedonic untuk mengetahui kesukaan terhadap parameter rasa, warna, aroma dan *overall* produk selai dan jam dengan melibatkan panelis terlatih. Pengujian sensori dilakukan di Ruang Uji Sensoris Laboratorium Mutu dan Keamanan Pangan.

Kegiatan pendahuluan dilakukan sebagai upaya untuk menghilangkan rasa sepet dan gatal dari jambu mete. Rasa sepet dalam buah umumnya disebabkan oleh adanya tanin dalam jumlah tinggi. Tanin dalam buah-buahan terdiri dari cathecin, leucoanthosianin dan asam tannat. Hal ini sesuai ungkapan Meyer, dkk, 1973 bahwa cathecin, leucoanthosianin dan asam tannat dapat berikatan dengan ion logam dan membentuk gumpalan yang biasanya disebut tannat.

Menurut Saburo., I, 1971, rasa sepet dalam buah disebabkan oleh adanya tanin yang larut dalam air. Sedangkan tanin yang menggumpal tidak dapat memberikan rasa sepet karena tidak dapat larut dalam air. Kandungan tanin pada buah dipengaruhi oleh tingkat kematangan, yang akan menurun dengan semakin matangnya buah tersebut. (Ohler, 1979).

Sementara itu, upaya untuk menghilangkan rasa sepet dan gatal telah banyak diteliti. Diantaranya oleh Central Food Technological Research Institute di Mysore - India menyimpulkan bahwa rasa sepet dan gatal pada buah jambu mete dapat dikurangi dengan beberapa proses antara lain pengukusan, perendaman dalam larutan garam maupun asam sulfat encer dan perlakuan dengan penambahan kasein, gelatin maupun asam sitrat. Menurut Mulyohardjo, M dan Rahayu., K, 1981, buah jambu mete yang disimpan pada suhu 0 - 4<sup>0</sup>C selama 7 hari dapat mengurangi rasa sepet dan gatalnya.

Proses penerapan teknologi tepat guna dalam bentuk penyuluhan dan pelatihan di lapangan atau di lokasi pengabdian, yaitu di Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Wonogiri. Proses penyuluhan dilakukan dengan memberikan lembar pegangan dan diberikan penjelasan tentang tata cara serta contoh dalam pembuatan selai dan jam jambu mete. Penjelasan dilakukan oleh Tim PKM dari universitas diponegoro. Selanjutnya para peserta diminta untuk mencobanya sampai dihasilkan produk selai dan jam.

Temu teknologi tersebut berhasil dilaksanakan sebagai langkah awal dalam usaha introduksi dan penerapan hasil penelitian sebagai unsur komponen teknologi. Kegiatan tersebut perlu ditindaklanjuti dengan melengkapi komponen teknologi yang kurang serta usaha-usaha memfungsikan jaringan kelembagaan untuk pengembangan agroindustri mete di Kabupaten Wonogori.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Produk selai dan jam buah jambu mete yang terbebas dari rasa sepet dan gatal, dapat dikurangi dengan beberapa proses antara lain pengukusan, perendaman dalam larutan garam maupun asam sulfat encer dan perlakuan dengan penambahan kasein, gelatin maupun asam sitrat. Produk ini sudah hilang kandungan bakterinya karena di lakukanya pasteurisasi dengan penambahan sinar UV.

### 4.2 Saran

Melihat antusias dari peserta penyuluhan dan pelatihan diharapkan adanya dorongan dari instansi terkait untuk dapat lebih meningkatkan bantuan sarana dan prasarana pembuatan selai dan jam dari buah jambu mete di lingkungan industri pengolahan mete.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alaudin. 1996, *Status Pengembangan Nasional Komoditas Jambu Mete di Indonesia*. Prosiding Forum Komunikasi Ilmiah Komoditas Jambu Mete di Bogor, 5-6 Maret 1996.
- Bean, N.H. dan Griffin, P.M. 1990. *Food borne disease outbreaks in the United States*. 1973-87 .J. Food Prot. 53 (9): 804-817.
- Cruess, W.V., 1958, "Commercial Fruits and Vegetables Product", McGraw Hill Book Co.Inc, New York.
- Mulyohardjo, M. 1990, *Jambu Mete dan Teknologi Pengolahannya (Anacardium occidentale)*. Liberty. Yogyakarta.
- Said, E. G. 2000. Menguak Potensi Pengembangan Industri Hilir Perkebunan Indonesia. Makalah Seminar Sehari Kebijakan Industri Hilir Perkebunan di Jakarta.
- Suprapti, L.M. 2004. **Jelly Jambu Mete**. Penerbit Kanisius. Yogyakarta