

NASKAH ORISINAL

Perbedaan Perlakuan Pembuatan Tepung Biji Durian Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang

Nisa Hafi Idhoh Fitriana^{1,*} | Risqi Firdaus Setiawan¹ | Sutrisno Adi Prayitno²

¹ Agribisnis, UPN "Veteran" Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

² Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik, Indonesia

Korespondensi

*Nisa Hafi Idhoh Fitriana, Agribisnis, UPN "Veteran" Jawa Timur, Surabaya, Indonesia.
Alamat e-mail:
nisa.hafi.agribis@upnjatim.ac.id

Alamat

Jl. Rungkut Madya No.1 Gunung Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60294, Indonesia.

Abstrak

Pengabdian ini bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari beberapa perlakuan dalam pembuatan tepung biji durian. Kegiatan dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen secara langsung di Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang, dengan membandingkan dua perlakuan utama, yaitu pengupasan biji sebelum perebusan dan perebusan biji sebelum pengupasan. Hasil dari pengabdian menunjukkan bahwa (1) pengupasan terlebih dahulu memudahkan dalam menyortir biji durian yang layak diolah, namun membutuhkan ketelitian, kesabaran, dan waktu lebih lama karena biji mengandung lendir dalam jumlah banyak; (2) perebusan terlebih dahulu mempercepat proses karena dapat mengurangi lendir pada biji durian, tetapi kelemahannya adalah sulit membedakan antara biji yang berisi dan biji kosong sejak awal. Keberlanjutan kegiatan diarahkan pada pendampingan masyarakat untuk mengembangkan teknologi pengolahan yang lebih efisien serta diversifikasi produk berbasis tepung biji durian, sehingga dapat mendukung konsep zero waste dan meningkatkan nilai ekonomi masyarakat secara berkelanjutan.

Kata Kunci:

Biji Durian, Tepung, Pengupasan, Perebusan, Zero Waste.

1 | PENDAHULUAN

1.1 | Latar Belakang

Durian atau *Durio zibethinus* Murray merupakan tanaman yang berasal dari Asia Tenggara yang mempunyai iklim tropis basah seperti Indonesia, Thailand dan Malaysia^[1]. Buah durian merupakan primadona bagi sebagian besar penduduk Indonesia dan sering disebut sebagai *The King of Fruit* karena rasanya yang khas dan banyak digemari oleh berbagai kalangan masyarakat. Salah satu daerah di Indonesia yang menjadi sentra buah durian adalah Wonosalam. Wonosalam merupakan daerah yang terletak di Kabupaten Jombang, Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Wonosalam memiliki kondisi geografis yang sangat mendukung

pertumbuhan komoditas pertanian utama, yaitu durian dan kopi. Wonosalam dikenal sebagai pusat produksi durian karena menghasilkan durian yang melimpah dan merupakan salah satu penghasil durian terbesar di Jawa Timur berkat kondisi tanahnya yang subur^[2].

Melimpahnya buah durian membuat Wonosalam berpotensi membuka pariwisata terutama dalam bentuk agrowisata seperti pasar buah yang menawarkan berbagai jenis durian dan wisata Kampung Durian yang memberikan pengalaman serta pengetahuan dalam berkebun durian^[3]. Sebagai penghasil durian terbesar di Jawa Timur, keberadaan sentra durian di wilayah Wonosalam membawa dampak positif bagi masyarakat, seperti meningkatkan perekonomian dan daya tarik pariwisatawan. Namun, terdapat pula dampak negatif akibat produksi durian yang melimpah, hal ini diakibatkan sebagian besar buah durian tidak dapat dimakan karena hanya sekitar 20,52% dari berat total buah yang dapat dimakan dalam bentuk daging buah. Ini berarti sekitar 79,08% sisanya terdiri dari bagian yang tidak dapat dimakan yaitu biji dan kulit durian. Hal tersebut menandakan akan terdapat akumulasi sampah atau limbah biji durian yang melimpah yang apabila dibiarkan akan menimbulkan bau tidak sedap ketika terjadi pembusukan^[4].

Keberadaan limbah menyebabkan pencemaran lingkungan, munculnya penyakit dan menurunkan nilai estetika/keindahan wilayah serta masalah-masalah lainnya. Limbah biji durian yang selama ini tidak termanfaatkan dengan baik, karena karakternya yang sukar terurai sehingga berpotensi menjadi salah satu limbah hidup yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Biji durian mengandung berbagai nutrisi yang bermanfaat bagi kesehatan, meskipun tidak semua bagian biji durian aman dikonsumsi mentah. Biji durian kaya akan karbohidrat, serat, protein, serta vitamin dan mineral seperti vitamin A, B1, B2, C, folat, kalium, kalsium, tembaga, dan fosfor^{[5][6]}. Selain itu, biji durian juga mengandung antioksidan yang dapat membantu melindungi sel dari kerusakan. Pemanfaatan limbah biji durian menjadi tepung tentunya akan membawa dampak positif berupa peningkatan perekonomian masyarakat dan berkurangnya limbah biji durian^[7].

Meskipun memiliki potensi ekonomis dan lingkungan yang signifikan, masyarakat umumnya belum menyadari manfaat dari pengolahan sampah biji durian menjadi tepung. Mereka juga belum memiliki pengetahuan tentang cara mengolah limbah biji durian untuk menjadi tepung atau tentang manfaat tepung biji durian itu sendiri^[8]. Akibatnya, saat musim durian tiba, sampah biji durian sering kali dibiarkan menumpuk, mengganggu kesehatan lingkungan, dan menciptakan bau yang tidak sedap. Untuk mengatasi masalah akumulasi sampah biji durian di wilayah Wonosalam, diperlukan langkah-langkah inovatif yang melibatkan partisipasi aktif dari seluruh masyarakat. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan adalah mengolah biji durian menjadi tepung.

Upaya ini mencakup beberapa langkah penting. Pertama, masyarakat dapat diajak untuk memilah dan mengumpulkan sampah biji durian secara terpisah dari sampah lainnya. Dengan melakukan pemilahan ini, akan lebih mudah untuk mengelola sampah biji durian secara efisien. Selanjutnya, biji durian yang telah dikumpulkan dapat dimanfaatkan untuk berbagai produk yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga memiliki nilai ekonomis. Contohnya, biji durian bisa dijadikan bahan baku pembuatan tepung, produk makanan seperti camilan (keripik, cookies, dll.), bahan tambahan dalam makanan (penstabil makanan alami), hingga bahan baku untuk pakan ternak^[9]. Namun produk yang paling berpotensi adalah tepung, maka dari itu kegiatan pengabdian masyarakat yang akan dilakukan berfokus pada pengelolaan biji durian menjadi tepung^[10].

1.2 | Solusi Permasalahan atau Strategi Kegiatan

Kampung durian Wonosalam terletak di daerah pedesaan dan mayoritas penduduknya merupakan petani durian. Biji durian merupakan bagian dari buah durian yang selama ini kurang dimanfaatkan secara optimal. Padahal, biji durian mengandung pati yang tinggi dan memiliki potensi besar untuk diolah menjadi produk bernilai ekonomi, seperti tepung biji durian. Namun, di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang, biji durian masih dianggap sebagai limbah dan sering dibuang atau hanya digunakan sebagai pakan ternak. Hal ini disebabkan oleh minimnya pengetahuan dan teknologi pengolahan biji durian di kalangan masyarakat.

Limbah biji durian yang dihasilkan oleh petani durian ini merupakan masalah tersendiri karena sulit untuk diolah, menimbulkan bau yang tidak sedap, dan dapat menimbulkan masalah kesehatan. Permasalahan mitra adalah perlu adanya inovasi pengelolaan limbah biji durian menjadi tepung yang berguna untuk memanfaatkan limbah biji durian yang terus meningkat disaat musim durian dan mengatasi permasalahan dalam pemenuhan kebutuhan dalam bahan baku masyarakat di Kampung Durian yang terus mengalami peningkatan. Dalam Pengabdian masyarakat ini dapat dilakukan pelatihan dan pendampingan bagi masyarakat setempat dalam pembuatan tepung dari biji durian, serta penerapan teknologi yang ramah lingkungan untuk mengatasi permasalahan lingkungan di Kampung Durian Wonosalam Jombang.

Masyarakat Desa Wonosalam, khususnya petani dan pengusaha kecil, belum sepenuhnya memahami potensi ekonomi dari biji durian. Mereka cenderung fokus pada pemanfaatan daging buah durian saja, sementara bijinya diabaikan. Padahal, biji durian dapat diolah menjadi tepung yang memiliki nilai jual tinggi dan dapat digunakan sebagai bahan baku berbagai produk makanan, seperti kue, mie, atau camilan sehat. Dengan adanya permasalahan tersebut memiliki dampak yaitu potensi ekonomi yang terbuang yang mana biji durian yang seharusnya dapat menjadi sumber pendapatan tambahan justru menjadi limbah yang tidak termanfaatkan. Limbah pertanian yang meningkat Dimana biji durian yang dibuang secara sembarangan dapat menimbulkan masalah lingkungan, seperti pencemaran tanah dan air. Hal ini bertentangan dengan konsep zero waste yang seharusnya diterapkan dalam pengelolaan limbah pertanian.



Gambar 1 Permasalahan dan Solusi Mitra Kampung Durian Wonosalam Jombang.

Permasalahan selanjutnya di masyarakat Desa Wonosalam belum memiliki akses terhadap teknologi pengolahan biji durian yang modern dan efisien. Misalnya, mesin pengering dan penggiling yang dapat mempercepat proses produksi dan meningkatkan kualitas tepung biji durian. Keterbatasan ini menyebabkan biaya produksi menjadi tinggi dan hasil produksi tidak kompetitif di pasar. Dengan adanya permasalahan tersebut memiliki dampak Karena produk olahan biji durian belum berkembang, masyarakat masih bergantung pada pasar tradisional untuk menjual hasil pertanian mereka. Hal ini membuat mereka rentan terhadap fluktuasi harga dan persaingan pasar.

Program pemanfaatan biji durian menjadi tepung di Desa Wonosalam, Jombang, merupakan inisiatif yang selaras dengan prioritas nasional seperti Ekonomi Hijau, Kemandirian Kesehatan, dan Ekonomi Digital, serta mendukung tujuan *SDGs*, khususnya SDG 2 (Zero Hunger) dan *SDGs* 3 (*Good Health and Well Being*). Melalui konsep zero waste, program ini tidak hanya mengurangi limbah organik tetapi juga menciptakan produk pangan alternatif yang bernilai ekonomi, memberdayakan masyarakat melalui pelatihan dan peningkatan keterampilan, serta mendorong keberlanjutan lingkungan. Dengan skema pemberdayaan masyarakat dan pengembangan ekonomi lokal, program ini dapat dikategorikan dalam tahapan pengembangan pemberdayaan dan lingkungan, serta berpotensi berkembang dari skala lokal (*Ring 1*) ke skala yang lebih luas, sekaligus menjadi model eco-tourism berbasis produk unggulan desa pengabdian masyarakat dilakukan di Desa Wonosalam Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang.

Pengabdian kepada masyarakat bagi kelompok usaha petani durian memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Memberi pemahaman terkait dampak limbah durian
2. Menghasilkan dan meningkatkan keterampilan pengelolaan tepung dari biji durian berbasis sumberdaya lokal
3. Meningkatkan pengetahuan dan kemampuan kelompok mitra dalam penerapan tepat guna
4. Meningkatkan pendapatan usaha petani durian dengan membentuk wirausaha mandiri dalam memenuhi pangan lokal.

Pendahuluan berisi tentang latar belakang terkait perlunya dilakukan program *Abmas* ini. Pendahuluan juga berisi informasi penjelasan tentang permasalahan utama yang mendasari Penulis dalam pemilihan topik, atau pentingnya topik penelitian. Dari hasil diskusi antara tim pengusul dengan mitra kelompok usahatani durian, disepakati bahwa yang menjadi permasalahan utama dalam usaha mereka adalah seperti digambarkan pada Gambar 1.

Berikut adalah solusi sistematis untuk menyelesaikan permasalahan mitra di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang, terkait pemanfaatan biji durian menjadi tepung dalam penerapan konsep zero waste. Solusi ini disusun berdasarkan prioritas permasalahan mitra dan dikaitkan dengan target luaran yang terukur.

- a. Melakukan penyuluhan dampak limbah kulit durian terhadap lingkungan sekitar dan kesehatan masyarakat di Kampung Durian Wonosalam
- b. Melakukan pendampingan pelatihan bagi masyarakat Desa Wonosalam tentang teknik pengolahan biji durian menjadi tepung

1.3 | Target Luaran

Adapun target luaran yang dapat dihasilkan dalam masing – masing solusi adalah sebagai berikut:

- a. Masyarakat Kampung Durian Wonosalam dapat mengetahui dampak limbah kulit durian bagi lingkungan sekitar dan kesehatan.
- b. Masyarakat Kampung Durian Wonosalam Jombang terampil mengolah biji durian menjadi tepung

Berikut adalah target luaran dan indikator capaian dari setiap solusi yang ditawarkan:

Tabel 1 Solusi dan Indikator Capaian

Solusi	Target Luaran	Indikator Capaian
Penyuluhan dampak limbah kulit durian	Masyarakat mengetahui dampak limbah kulit	Terkelola nya limbah durian
Pelatihan Pengolahan Limbah Biji Durian	Masyarakat terampil mengolah biji durian	50 orang terlatih, 90% peserta mampu mempraktikkan

2 | TINJAUAN PUSTAKA

2.1 | Durian

Durian (*Durio zibethinus* Murr) adalah salah satu tanaman hasil perkebunan yang telah dikenal oleh masyarakat yang pada umumnya dimanfaatkan sebagai buah saja. Sebelumnya durian hanya tanaman liar dan terpencar-pencar di hutan raya "Maleisia", yang sekarang ini meliputi daerah Malaysia, Sumatera dan Kalimantan. Para ahli menafsirkan, dari daerah asal tersebut durian menyebar hingga ke seluruh Indonesia, kemudian melalui Muangthai menyebar ke Birma, India dan Pakistan. Adanya penyebaran sampai sejauh itu karena pola kehidupan masyarakat saat itu tidak menetap^[1].

Durian pertama kali ditemukan pada abad ke-18 di Malaya oleh Murray, namun sebelum abad ke-18 pun durian sudah tampak tersebar di hutan-hutan tropis basah di daerah Asia Tenggara. Penyebaran tanaman durian di Indonesia meliputi Pulau Jawa, Sumatera, Kalimantan, dan Papua. Pengembangan durian secara intensif pertama kali dilakukan oleh Thailand dan Malaysia yang kemudian teknologinya diserap oleh negara-negara Asia lainnya termasuk Indonesia.

2.2 | Limbah Durian

Limbah adalah bahan pembuangan tidak terpakai yang berdampak negatif bagi masyarakat jika tidak dikelola dengan baik. Limbah merupakan sisa produksi, baik dari alam maupun hasil kegiatan manusia yang biasa masyarakat sebut sebagai sampah. Contohnya seperti sisa sabun cuci, sampah kantong plastik, sisa kain yang sudah tidak dapat digunakan, limbah pabrik, limbah minyak, sampah botol plastik bekas minuman, dan sampah dari logam. Musim buah-buahan merupakan saat paling merepotkan karena volume sampah tentunya akan mengalami peningkatan yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan, sampah organik di Indonesia mencapai 60-70 persen dari total volume sampah yang dihasilkan, sehingga apabila diabaikan maka dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, munculnya penyakit dan menurunkan nilai estetika/keindahan kota serta masalah-masalah lainnya^[5].

Limbah biji durian cukup berpotensi sebagai sumber gizi dalam setiap 100 gram mengandung karbohidrat 28,3 gram, mineral 67 gram, energi 520 KJ atau setara 124,8 kalori, lemak 2,5 gram, protein 2,5 gram, dan serat 1,4 gram. Sedangkan setiap 100 gram kedelai memiliki 331 kal kalori, 34,9 gram protein, 34,8 gram karbohidrat, 227 miligram kalsium, 585 miligram fosfor, 8 miligram zat besi dan 1,1 miligram vitamin B1. Kandungan nutrisi yang relatif lengkap dalam biji durian memungkinkan untuk digunakan sebagai bahan baku tepung.

2.3 | Tepung

Tepung merupakan partikel padat yang berbentuk butiran halus bahkan sangat halus tergantung pada pemakaianya. Tepung biasanya digunakan untuk bahan baku industri, keperluan penelitian, maupun dipakai dalam kebutuhan rumah tangga, misalnya membuat kue dan roti^[11]. Tepung dibuat dari berbagai jenis bahan nabati, yaitu dari bangsa padi-padian, umbi-umbian, akar-akaran, atau sayuran yang memiliki zat tepung atau pati atau kanji. Contoh tepung nabati adalah tepung terigu yang berasal dari gandum, tepung tapioka yang berasal dari singkong, tepung maizena yang berasal dari jagung, tepung ketan yang berasal dari beras ketan. Tepung dapat juga dibuat dari bahan hewani, misalnya tepung tulang dan tepung ikan.

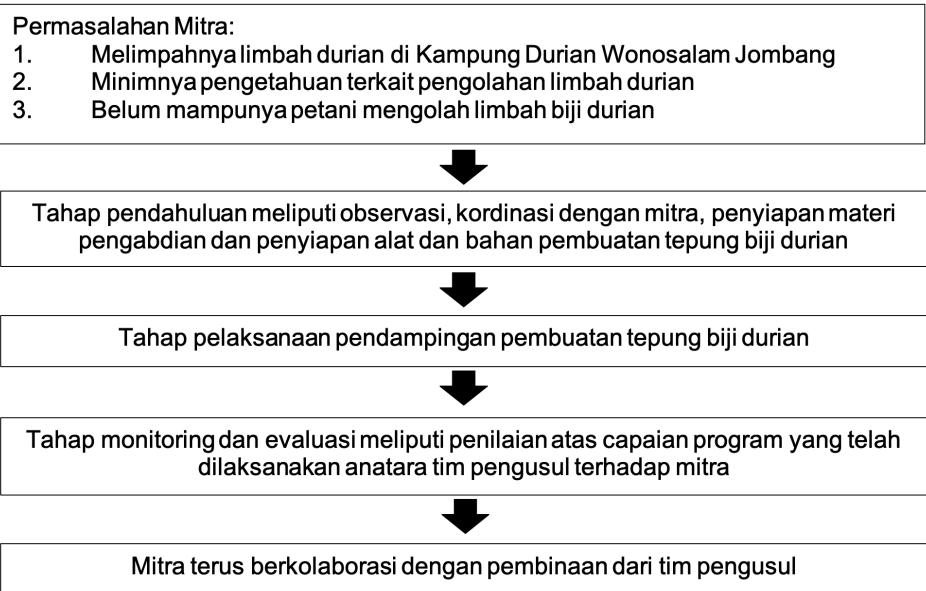
Tepung adalah bentuk hasil pengolahan bahan dengan cara pengilingan atau penepungan. Tepung memiliki kadar air yang rendah, hal tersebut berpengaruh terhadap keawetan tepung. Jumlah air yang terkandung dalam tepung dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain sifat dan jenis atau asal bahan baku pembuatan tepung, perlakuan yang telah dialami oleh tepung, kelembaban udara, tempat penyimpanan dan jenis pengemasan. Tepung juga merupakan salah satu bentuk alternatif produk setengah jadi yang dianjurkan, karena akan lebih tahan disimpan, mudah dicampur, dibentuk dan lebih cepat dimasak sesuai tuntutan kehidupan modern yang serba praktis. Cara yang paling umum dilakukan untuk menurunkan kadar air adalah dengan pengeringan, baik dengan penjemuran atau dengan alat pengering biasa.

3 | METODE KEGIATAN

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan menggunakan metode eksperimen secara langsung di lokasi mitra, yaitu di Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Pemilihan metode eksperimen ini didasarkan pada pertimbangan bahwa pendekatan tersebut memungkinkan tim pengabdian untuk memperoleh data perbandingan yang nyata dan komprehensif dari beberapa variasi perlakuan dalam proses pengolahan biji durian menjadi tepung. Melalui metode ini, dapat dianalisis secara mendalam perbedaan karakteristik, kelebihan, dan kekurangan masing-masing perlakuan yang diujicobakan.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui serangkaian tahapan yang sistematis dan terstruktur, yang secara keseluruhan dapat dikelompokkan menjadi tiga tahapan utama yang saling berkaitan dan berkesinambungan. Tahapan-tahapan tersebut meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan, serta tahap monitoring dan evaluasi. Setiap tahapan dirancang secara cermat untuk memastikan tercapainya tujuan pengabdian secara optimal dan berkelanjutan. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan menyeluruh mengenai alur pelaksanaan kegiatan, maka disusunlah diagram alir yang dapat memvisualisasikan keseluruhan proses kegiatan secara runtut dan terperinci.

Tahap Persiapan diawali dengan observasi lapangan untuk memahami kondisi aktual dan melakukan koordinasi dengan mitra guna mengidentifikasi permasalahan utama. Berdasarkan identifikasi masalah, kemudian disusun materi pengabdian dan disiapkan alat serta bahan yang diperlukan.



Gambar 2 Diagram alir kegiatan abmas yang dilaksanakan.

Tahap Pelaksanaan berupa pendampingan langsung kepada masyarakat dengan membandingkan dua perlakuan berbeda dalam pembuatan tepung biji durian. Secara umum, tahapan pengolahan tepung terdiri dari pemilihan bahan, pembersihan, pengupasan/pengecilan ukuran, perebusan, pengeringan, penggilingan/penepungan, penyaringan, dan pengemasan. Namun, dalam kegiatan ini terdapat dua perlakuan berbeda yang dibandingkan.

Secara umum, tahapan pengolahan tepung terdiri dari pemilihan bahan, pembersihan, pengupasan/pengecilan ukuran, perebusan, pengeringan, penggilingan/penepungan, penyaringan, dan pengemasan. Namun, dalam kegiatan ini terdapat dua perlakuan berbeda yang dibandingkan, yaitu:

1. Perlakuan I (Pengupasan → Perebusan)

- (a) Pemilihan bahan (biji durian segar dan layak olah)
- (b) Pembersihan biji dari sisa daging buah
- (c) Pengupasan kulit ari biji durian
- (d) Pencucian ulang untuk mengurangi lendir
- (e) Perebusan biji durian hingga matang
- (f) Pengecilan ukuran (pemotongan)
- (g) Pengeringan dengan penjemuran atau oven
- (h) Penggilingan/penepungan
- (i) Penyaringan tepung
- (j) Pengemasan

2. Perlakuan II (Perebusan → Pengupasan)

- (a) Pemilihan bahan (biji durian segar dan layak olah)
- (b) Pembersihan biji dari sisa daging buah

- (c) Perebusan biji durian hingga air rebusan menghitam
- (d) Pengupasan kulit ari biji yang telah direbus
- (e) Pengecilan ukuran (pemotongan)
- (f) Pengeringan dengan penjemuran atau oven
- (g) Penggilingan/penepungan
- (h) Penyaringan tepung
- (i) Pengemasan

Tahap Monitoring dan Evaluasi meliputi penilaian atas capaian program yang telah dilaksanakan antara tim pengusul terhadap mitra. Mitra terus berkolaborasi dengan pembinaan dari tim pengusul untuk memastikan keberlanjutan program.

Dengan adanya dua perlakuan tersebut, kegiatan pengabdian ini tidak hanya memberikan gambaran teknis mengenai cara pengolahan biji durian menjadi tepung, tetapi juga menjadi dasar untuk menganalisis kelebihan dan kekurangan masing-masing metode. Hasil perbandingan dari kedua perlakuan selanjutnya digunakan sebagai acuan dalam pembahasan pada bagian Hasil dan Diskusi, sehingga dapat ditentukan metode yang lebih efektif dan aplikatif bagi masyarakat Wonosalam dalam mengolah limbah biji durian menjadi produk bernilai tambah.

4 | HASIL DAN DISKUSI

4.1 | Observasi Permasalahan Limbah Biji Durian Menjadi Tepung Desa Wonosalam Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang

Berdasarkan hasil observasi awal di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang, ditemukan bahwa permasalahan utama yang dihadapi masyarakat adalah melimpahnya limbah biji durian yang tidak dimanfaatkan secara optimal. Wonosalam dikenal luas sebagai sentra produksi durian terbesar di Jawa Timur, dengan jumlah panen mencapai ratusan ribu ton setiap tahunnya. Tingginya produksi buah ini menyebabkan biji durian yang dihasilkan juga melimpah.

Selama ini, biji durian umumnya hanya dibuang ke tempat pembuangan sampah atau dimanfaatkan secara terbatas sebagai pakan ternak. Kondisi tersebut menimbulkan beberapa permasalahan lingkungan, antara lain timbulnya bau tidak sedap, potensi pencemaran air dan tanah, serta menjadi sarang bakteri maupun serangga. Hal ini menunjukkan bahwa biji durian masih dipandang sebagai limbah tanpa nilai tambah. Namun, observasi juga menemukan bahwa biji durian sebenarnya memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi, seperti karbohidrat, serat, dan vitamin B kompleks, yang menjadikannya berpotensi sebagai bahan pangan alternatif. Potensi ini belum sepenuhnya diketahui oleh masyarakat, sehingga diperlukan upaya sosialisasi dan edukasi. Selain itu, masyarakat Wonosalam memiliki pengalaman dalam mengolah berbagai produk turunan durian (seperti dodol, pancake, atau olahan daging buah durian), tetapi pemanfaatan biji belum tersentuh. Hal ini menunjukkan adanya peluang besar untuk memperkenalkan inovasi baru berupa pengolahan biji durian menjadi tepung.

4.2 | Pendampingan Pengelolahan Limbah Biji Durian Menjadi Tepung Desa Wonosalam Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang

Durian merupakan salah satu buah yang sangat digemari oleh banyak orang. Memiliki julukan *The King of Fruit* karena rasanya yang khas. Selain karena rasanya yang sangat lezat dan aromanya yang harum, ternyata buah durian merupakan salah satu makanan sehat karena memiliki banyak manfaat bagi kesehatan tubuh. Buah durian mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi yaitu vitamin B, C, E, dan zat besi. Selain kandungan gizinya yang tinggi, durian juga memiliki nilai ekonomi tinggi di Indonesia dengan kisaran pasar yang luas dan beragam, mulai dari pasar tradisional hingga pasar modern, restaurant, dan hotel. Hal ini menunjukkan bahwa komoditas durian sangat potensial untuk di usahakan karena memiliki nilai ekonomi dan daya saing yang tinggi dibandingkan komoditas buah yang lain.

Limbah biji durian cukup berpotensi sebagai sumber gizi dalam setiap 100 gram mengandung karbohidrat 28,3 gram, mineral 67 gram, energi 520 KJ atau setara 124,8 kalori, lemak 2,5 gram, protein 2,5 gram, dan serat 1,4 gram. Sedangkan setiap 100

gram kedelai memiliki 331 kalorai, 34,9 gram protein, 34,8 gram karbohidrat, 227 miligram kalsium, 585 miligram fosfor, 8 miligram zat besi dan 1,1 miligram vitamin B1. Kandungan nutrisi yang relatif lengkap dalam biji durian memungkinkan untuk digunakan sebagai bahan baku tepung.

Terdapat beberapa manfaat pada tepung durian, yaitu dapat mengurangi akumulasi limbah organik yang berpotensi mencemari lingkungan. Mengolah biji durian untuk menjadi tepung dapat mengurangi nilai estetika dan bau tidak sedap apabila terjadi pembusukan. Masyarakat dapat menciptakan peluang usaha baru berbasis pengolahan limbah tersebut, sehingga meningkatkan pendapatan. Selain itu, tepung biji durian dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dalam membuat beberapa macam olahan makanan seperti roti maupun cookies yang berbahan dasar tepung. Hal ini juga dapat menjadi ide untuk masyarakat dalam berkarya menggunakan tepung biji durian.

Pembuatan tepung memiliki proses dan metode yang berbeda-beda tergantung dari jenis bahan apa yang akan dijadikan sebagai bahan dasar tepung, bisa dari gandum, umbi, bahkan sampai tulang hewan bisa dijadikan sebagai tepung. Tahapan proses pengolahan tepung pada umumnya terdiri dari pemilihan bahan, pembersihan, pengcilan ukuran, pengeringan, penggilingan/penepungan, dan penyaringan. Pada proses pemilihan bahan baku, pengeringan, hingga penepungan memiliki metode yang berbeda tergantung dari bahan apa yang dijadikan tepung. salah satu proses yang dapat dilakukan dalam membuat tepung biji durian adalah 1) mencuci biji durian hingga bersih, 2) mengupas biji durian, 3) mencuci kembali biji durian hingga lendirnya sedikit berkurang, 4) merebus biji durian hingga matang, 5) memotong kecil biji durian yang matang, 6) mengeringkan biji durian dengan oven, 7) menghaluskan biji durian yang telah dikeringkan, 8) mengayak atau menyaring tepung biji durian.



Gambar 3 Pemaparan Materi Tentang Pengolahan Limbah Biji Durian menjadi Tepung Desa Wonosalam Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang.

Perbedaan perlakuan pembuatan tepung biji durian dapat terjadi pada saat melakukan pengupasan biji durian. Yang mana terdapat dua langkah yang dapat dilakukan yaitu mengupas biji durian terlebih dahulu lalu merebusnya. Serta melakukan perebusan dahulu setelah itu mengupasnya. Keduanya dapat dilakukan hanya saja memiliki kelebihan dan kekurangan. Biji durian mengandung lendir. Biji durian mengandung lendir yang dikenal sebagai polisakarida larut air (PLA). Lendir ini bersifat hidrokoloid dan dapat dimanfaatkan dalam berbagai aplikasi, termasuk sebagai bahan pengental alami dalam makanan dan bahan penstabil dalam minuman.

1. Melakukan pengupasan biji durian dahulu sebelum melakukan perebusan akan memudahkan kita menyortir biji tersebut. Karena tidak semua biji durian tersebut terdapat isinya atau kosong. Dengan melakukan pengupasan biji durian terlebih dahulu, maka dapat diketahui lebih awal biji mana yang dapat diolah lebih lanjut untuk menjadi tepung. Akan tetapi hal tersebut juga mempunyai kelemahan, seperti biji durian mengandung lendir yang sangat banyak. Oleh karena itu

dibutuhkan kesabaran dan harus hati-hati dalam mengupasnya. Lendir dalam biji durian bersifat sangat licin. Selain itu, setelah mengupasnya harus dilakukan pencucian untuk menghilangkan sedikit lendirnya. Yang membuat prosesnya lebih panjang dibandingkan dengan melakukan perebusan terlebih dahulu. Yang mana proses tersebut meliputi, 1) mencuci biji durian hingga bersih, 2) mengupas biji durian, 3) mencuci kembali biji durian hingga lendirnya sedikit berkurang, 4) merebus biji durian hingga matang, 5) memotong kecil biji durian yang matang, 6) mengeringkan biji durian dengan oven, 7) menghaluskan biji durian yang telah dikeringkan, 8) mengayak atau menyaring tepung biji durian.

2. Melakukan perebusan biji durian terlebih dahulu sebelum pengupasan akan membuat kita lebih mudah dalam melakukan pengupasan. Hal tersebut dikarenakan lendir yang berada pada biji durian akan berkurang dan keluar pada saat proses perebusan. Akan tetapi sulit untuk diketahui biji mana yang memiliki isi dan biji mana yang kosong. Selain itu, waktu yang digunakan dalam proses ini akan lebih singkat dibandingkan dengan proses yang pertama. Yang mana prosesnya meliputi 1) mencuci biji durian, 2) merebus biji durian hingga airnya menghitam, 3) mengupas dan memotong biji durian yang telah matang, 4) mengeringkan biji durian, 5) menghaluskan biji durian kering, 6) mengayak tepung biji durian.

Kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra. Sebagian besar peserta memahami dampak negatif biji durian terhadap lingkungan serta mampu melakukan proses pengolahan menjadi tepung. Hal ini menunjukkan bahwa target luaran berupa peningkatan kesadaran dan keterampilan masyarakat telah tercapai. Lebih jauh lagi, masyarakat menilai produk tepung biji durian dapat dikembangkan sebagai bahan baku produk pangan lokal sehingga mendukung konsep zero waste sekaligus membuka peluang usaha baru bagi UMKM di Wonosalam.



Gambar 4 Tim Pengabdian UPN Veteran Jawa Timur bersama Kelompok Tani Desa Wonosalam Kabupaten Jombang.

5 | KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dalam ini, yaitu:

1. Kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa terdapat dua perlakuan berbeda dalam proses pengolahan biji durian menjadi tepung. Perlakuan pertama, yaitu pengupasan terlebih dahulu sebelum perebusan, memiliki kelebihan dalam memudahkan proses penyortiran biji yang layak diolah, namun membutuhkan waktu lebih lama karena lendir pada biji cukup banyak. Perlakuan kedua, yaitu perebusan terlebih dahulu sebelum pengupasan, membuat proses lebih cepat dan praktis karena lendir dapat berkurang saat perebusan, tetapi kelemahannya adalah sulit membedakan antara biji yang berisi dan biji kosong.
2. Untuk keberlanjutan kegiatan, disarankan agar masyarakat Desa Wonosalam didampingi dalam penerapan teknologi pengolahan biji durian secara lebih modern, misalnya penggunaan mesin pengering dan penepung yang efisien, sehingga

kualitas produk lebih terjamin. Selain itu, perlu dilakukan pelatihan lanjutan terkait diversifikasi olahan berbasis tepung biji durian, seperti kue, mie, atau camilan sehat, agar produk memiliki nilai jual yang lebih tinggi. Ke depan, diharapkan pengembangan usaha tepung biji durian dapat dikolaborasikan dengan pemerintah daerah maupun pelaku UMKM sehingga mampu mendukung konsep zero waste sekaligus meningkatkan pendapatan masyarakat secara berkelanjutan.

6 | UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana berkat dukungan dari UPN “Veteran” Jawa Timur, Universitas Muhammadiyah Gresik, serta kerjasama dengan masyarakat Desa Wonosalam, Kabupaten Jombang yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) yang telah memberikan fasilitas, bimbingan, dan dukungan dalam pelaksanaan program ini.

Referensi

1. Jamaludin M, Humam AN, Maranata A, Safitri AR, Ningrum EK, Pangestu IG, et al. Pelatihan Pemanfaatan Limbah Biji Durian Menjadi Susu Biji Durian (Subidur) di Desa Tewang Tampang. *Media Abdimas* 2023;2(2):1–7. <https://doi.org/10.37817/10.37817/mediaabdimas.v3i2>.
2. Faizah M, Ghazali A. Identifikasi Karakteristik Morfologi Vegetatif Dan Generatif, Serta Hubungan Kekerabatan Durian (*Durio zibethinus Murray*) Khas Jombang di Kecamatan Wonosalam. *Agrosaintifika* 2021;3(2):202–208.
3. Romadloni MWR, Sukma SAI, Purbowo, Khasan U. Pemetaan Image Konsumen Terhadap Buah Durian Bido di Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang. *Sigmagri* 2024;4(2):116–132. <https://doi.org/10.32764/sigmagri.v4i2.1219>.
4. Khaidarmansyah, Amnah. Optimalisasi Pengolahan Limbah Biji Durian Menjadi Keripik Biduan Sehat. *JPMTB* 2024;3(1):16–22. <https://doi.org/10.36448/jpmtb.v3i1.81>.
5. Ismawati S, Legsono SO. Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Cangkang Telur Pada Produk Choux Pastry. Doctoral dissertation, Politeknik NSC Surabaya; 2020.
6. Tutik T, Aulia TL, Anggraini SA. Analisis Kadar Vitamin C dan E pada Tepung Limbah Biji Durian dengan Perbedaan Proses Pengeringan. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia* 2025;11(1):254–262. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v11i1.803>.
7. Sugeng NW, Mayasari I, Ratnanigtyas H. Butter Cookies Subtitusi Tepung Biji Durian: Modernisasi dan Inovasi Kuliner Khas Kota Serang Sebagai Upaya Pemanfaatan Limbah Durian. *Jurnal Pengolahan Pangan* 2021;6(1):20–27.
8. Sari DY, Fitriyanti R, Nurlela, Wahyudi A. Pemanfaatan Limbah Biji Durian (*Durio Zibethinus Murr*) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Plastik Biodegradable. *Jurnal Redoks* 2021;6(2):157–165.
9. Sitorus TF, Simarmata KM, Zein MA, Santika I, Silitonga M, Dachi SW. Pemanfaatan Limbah Biji Durian Menjadi Tepung Dalam Menciptakan Peluang Usaha Untuk Ibu PKK. *MATONA* 2025;2:53–58.
10. Aziz A. Sistem Pengelolaan Dan Pendapatan Petani Pada Penerapan Agroforestry Berbasis Durian (*Durio Zibethinus*) Di Kecamatan Larompong, Kabupaten Luwu. Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin; 2021.
11. Marbun ED, Sinaga LA, Simanjuntak ER, Siregar D, Afriyani J. Penerapan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment Dalam Menentukan Tepung Terbaik Untuk Memproduksi Bihun. *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)* 2018;5(1):24–28.

Cara mengutip artikel ini: Fitriana, N. H. I., Setiawan, R. F., Prayitno, S. A., (2025), Perbedaan Perlakuan Pembuatan Tepung Biji Durian Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang, *Sewagati*, 9(5):1241–1250, <https://doi.org/10.12962/j26139960.v9i5.8204>.