



INOVASI PENGOLAHAN BUAH NAGA MENJADI SELAI GUNA MENINGKATKAN NILAI EKONOMI MASYARAKAT DESA PERBAJI

Annisa Hafsah

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia

annisahfsh132@gmail.com

Zahwatun Suhaibah Rangkuti

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia

zahwatunsuhaibahrangkuti@gmail.com

Muhammad Furqan

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia

muhammad0104231024@uinsu.ac.id

Nazwa Kennatasyah

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia

nazwa0314233068@uinsu.ac.id

Fahrurrozi S

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia

fahrurrozi.z@uinsu.ac.id

Received: 01 Oktober 2026

Accepted: 03 November 2026

Published: 10 November 2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengkaji inovasi pengolahan buah naga menjadi selai guna mengoptimalkan potensi komoditas lokal dan meningkatkan nilai ekonomi masyarakat Desa Perbaji. Permasalahan utama adalah pemanfaatan buah naga yang masih terbatas pada konsumsi segar, sehingga produk rentan rusak dan sangat membutuhkan diversifikasi. Metode yang digunakan adalah *Participatory Action Research* melalui pendekatan deskriptif kualitatif, di mana masyarakat terlibat langsung dalam identifikasi potensi, perencanaan, praktik produksi, pengemasan, hingga evaluasi. Pengumpulan data dilakukan secara komprehensif melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buah naga berhasil diolah menjadi selai melalui tahapan sederhana yang meliputi persiapan, penghancuran, pemasakan, pendinginan, dan pengemasan. Kegiatan ini memberikan pengalaman praktis bagi masyarakat dalam menciptakan produk turunan bernilai tambah. Meski demikian, produk selai ini masih memerlukan penyempurnaan lebih lanjut pada aspek konsistensi, kemasan, daya simpan, penetapan harga, dan strategi pemasaran. Kesimpulannya, inovasi pengolahan



ini menjadi langkah awal pemberdayaan masyarakat yang efektif dalam membuka peluang ekonomi baru berbasis sumber daya desa.

Kata Kunci: Buah Naga, Selai, Nilai Ekonomi, Pemberdayaan Masyarakat, Inovasi Pengolahan

Abstract

This study aims to examine the innovation of processing dragon fruit into jam to optimize local commodities and enhance the economic value of the Perbaji Village community. The main problem is that dragon fruit is predominantly consumed fresh, making it highly perishable and highlighting an urgent need for product diversification. The methodology applied is Participatory Action Research using a qualitative descriptive approach, involving direct community participation in potential identification, planning, production practices, packaging, and evaluation. Data were comprehensively collected through observation, interviews, and documentation. The results indicate that dragon fruit can be successfully processed into jam through simple stages: preparation, crushing, cooking, cooling, and packaging. This activity provided practical experience for the community in creating value-added derivative products. However, further improvements are required regarding product consistency, packaging, shelf life, pricing, and marketing strategies before reaching a broader market. In conclusion, this processing innovation serves as an effective initial step in community empowerment, creating new economic opportunities based on local resources.

Keywords: Dragon Fruit, Jam, Economic Value, Community Empowerment, Processing Innovation

PENDAHULUAN

Sektor pertanian mempunyai posisi esensial dalam menopang kehidupan ekonomi masyarakat perdesaan karena tidak sekadar menyediakan bahan pangan, namun juga menjadi sumber pendapatan rumah tangga. Sayangnya, kondisi ideal ini seringkali berhadapan dengan paradoks nyata ketika menyangkut komoditas hortikultura seperti buah naga, yang mempunyai karakter biologis sangat mudah rusak atau *perishable*. Kontroversi muncul ketika kuantitas panen melimpah, sementara penyerapan pasarnya amat didominasi oleh penjualan bentuk buah segar. Kondisi tersebut memicu rentannya ketahanan produk terhadap batasan waktu simpan, jarak pengiriman, serta sempitnya serapan pasar. Padahal, menjual bahan mentah secara langsung tidak akan memberikan ruang gerak yang memadai bagi warga untuk menaikkan kesejahteraan maupun nilai ekonomi komoditas (Tarte et al., 2023). Kesenjangan antara potensi pasokan buah lokal yang besar namun belum diproses secara kreatif menjadi persoalan serius, sehingga intervensi hilirisasi produk sangat mendesak dilakukan (Hartono et al., 2025). Oleh sebab itu, fenomena ketimpangan potensi komoditas ini menimbulkan permasalahan akademik dan praktis yang menuntut kajian mendalam melalui proses pemberdayaan masyarakat yang komprehensif.



Perkembangan mutakhir dalam ranah teknologi pangan dan menguatnya literasi komersial masyarakat telah memantik perubahan signifikan pada ragam pemanfaatan produk hortikultura. Transformasi saat ini menunjukkan tren menjanjikan, di mana buah naga tidak sekadar dipertahankan sebagai buah asupan segar, namun mulai diproses intensif melalui metode ekstraksi, pengeringan, serta diformulasikan menjadi selai, *jelly*, dan aneka minuman. Perubahan fungsi ini secara fundamental didorong oleh kebutuhan menekan angka kehilangan pascapanen (*food loss*), memperpanjang umur kelayakan konsumsi bahan baku, dan menjaring segmentasi pasar yang lebih spesifik (Jalgaonkar et al., 2022). Kendati prospektif, transformasi pangan turunan ini menuntut warga untuk menguasai pengendalian standar mutu, takaran bahan baku, dan daya pikat sensori (Lestari et al., 2025; Mailoa et al., 2024). Pemanfaatan integrasi pengetahuan hilirisasi buah naga terbukti berpeluang menempatkan komoditas ini di kancah persaingan yang lebih luas (Hartono et al., 2025). Jelas bahwa tren ini melahirkan peluang inovasi sekaligus menantang kesiapan teknis masyarakat desa guna merintis keberlanjutan produk ekonomi agar tidak terhenti secara sesaat.

Pembahasan terkait inovasi pengolahan hortikultura ini selanjutnya bermuara pada masalah spesifik yang merundung warga di Desa Perbaji, sebuah desa yang menjadikan komoditas buah naga sebagai aset andalannya. Persoalan spesifik di lapangan menunjukkan bahwa pemanfaatan hasil kebun tersebut belum dikembangkan ke arah produksi turunan sama sekali. Pemasaran mutlak bertumpu pada wujud buah utuh yang terdesak oleh tenggat kebusukan, sehingga ruang penciptaan nilai jual baru semakin tertutup rapat. Pada tahap permulaan, observasi lapangan dan program pendampingan partisipatif sesungguhnya telah dilangsungkan guna menanamkan paradigma pemanfaatan aset nabati desa (Hartono et al., 2025). Partisipasi warga yang terlihat dalam simulasi pengolahan telah menumbuhkan perspektif segar dalam memanfaatkan potensi sekitarnya. Meskipun demikian, kegiatan awal tersebut belum mendatangkan indikator kuantitatif yang membuktikan warga sukses mendulang margin finansial yang ajeg secara sepihak. Konteks ini menegaskan munculnya kesenjangan antara besarnya proyeksi bahan baku potensial yang tersedia dengan kapabilitas riil warga dalam merealisasikan olahan kompetitif.

Kerentanan siklus komersial dari sistem penjualan komoditas segar ini mengandung tingkat kedaruratan yang tinggi dan rentan menciptakan efek ganda apabila dibiarkan tanpa penanganan konkret. Buah naga memiliki durasi ketahanan yang luar biasa pendek pascapanen sehingga sangat rawan terhadap benturan, dehidrasi, hingga pembusukan (Wakchaure, 2024). Karakter *perishable* ini menjustifikasi bahwa pengolahan varian turunan bukanlah opsi pelengkap semata, namun syarat mutlak ketahanan nilai produk (Tarte et al., 2023). Dampaknya bagi elemen petani secara langsung menyempitkan skala pemasaran



komoditas ke batas terendah. Lebih lanjut, rendahnya penetrasi inovasi pangan mengikis daya tawar produk lokal dan membunuh optimisme masyarakat petani (Hartono et al., 2025). Tanpa inovasi memadai, komoditas panen yang berlebih akan terbuang sia-sia dan mengancam produktivitas tata niaga kebun warga desa. Permasalahan strategis tersebut membutuhkan pembuktian observasi sistematis guna merumuskan skema penyelesaian mutakhir, di mana wujud selai diformulasikan sebagai jawaban darurat untuk meningkatkan rentang masa layak produk sekaligus mengokohkan keberlanjutan roda ekonomi desa.

Sebagai bentuk respons terhadap isu penanganan pascapanen buah naga, sejumlah gagasan solusi dan kebijakan program secara gradual telah dilaksanakan oleh beberapa peneliti. Praktik pembuatan resep selai olahan terbukti memperoleh nilai kepuasan sensoris konsumen yang cukup tinggi sebagai langkah pionir hilirisasi fungsional (Archana et al., 2023). Di samping itu, sosialisasi edukatif tentang pengolahan produk buah naga difungsikan sebagai medium menanamkan bibit kewirausahaan dasar bagi subjek sasaran tertentu (Setiawan, 2024). Inisiasi turunan lain bahkan merambah hingga peracikan variasi nutrisi tambahan pada olahan limbah fisikokimiawi buah, seperti kulitnya (Alya et al., 2024). Sekalipun program semacam ini sangat solutif dalam pelatihan keterampilan (Dannis Sirajuddin et al., 2025), kelemahannya terletak pada pendampingan yang tidak menyeluruh dan uji laboratorium yang tidak memikirkan kontinuitas bisnis jangka panjang warga (Lestari et al., 2025). Fakta terhambatnya proses pengemasan dan kontrol tekstur ini mengindikasikan bahwa keterbatasan solusi lawas membuka kebutuhan krusial akan model kegiatan yang mampu menghadirkan metode spesifik komprehensif bagi pemberdayaan kelompok sosial perdesaan.

Berdasarkan eksplorasi pustaka, tren kajian (*state of the art*) seputar produk komoditas buah naga saat ini mengkristal dalam tiga klasifikasi tematik besar. Klasifikasi pertama menyoroti uji teknis pengolahan resep dan determinasi sifat pangan organoleptiknya (Evania et al., 2026). Klasifikasi kedua berpusat pada kalkulasi finansial penambahan nilai bahan mentah, serta optimisasi eksploitasi sisa industri agrikultur (Ahmad Haris Hasanuddin Slamet et al., 2022). Di sisi lain, klasifikasi ketiga memposisikan inovasi pembuatan makanan tersebut sebagai sarana pelatihan vokasional untuk membidani iklim kewirausahaan peserta (Melana et al., 2023). Meskipun penelitian komunal melalui kerangka dasar *Participatory Action Research* (PAR) kerap digunakan dalam revitalisasi desa, penerapannya terpusat pada sistem tanam bahan panen lain seperti bawang dan jarang pada pengolahan hilir (Fuadi et al., 2025). Merujuk dari perbandingan literatur tersebut, disimpulkan bahwa perpaduan antara rancangan pengolahan selai bernilai tambah dengan pendekatan PAR pada suatu desa sejatinya masih merupakan wilayah kajian abu-abu yang butuh dieksplorasi secara integratif.



Kesenjangan akademik (*research gap*) dalam riset ini mengemuka karena langkanya studi terpadu yang memadukan teknik pembuatan selai dari buah naga dengan analisis potensi ekonomi di lingkungan perdesaan berbasis keterlibatan *Participatory Action Research* (PAR). Eksperimen kajian terdahulu didominasi dengan rancangan kuantitatif uji mutu di laboratorium semata maupun edukasi searah yang berjarak (Lestari et al., 2025). Berbeda dengan riset pengukuran margin nilai ekonomi limbah yang terpaku pada rumus akuntansi belaka (Ahmad Haris Hasanuddin Slamet et al., 2022), metode tersebut terbukti tak mampu memotret kedalaman partisipasi warga komunal di Desa Perbaji. Sementara itu, temuan pendekatan intervensi PAR di bidang pertanian menyuguhkan imbas konstruktif dari kolaborasi fasilitator, tetapi komoditas eksperimennya berbeda (Fuadi et al., 2025). Paradigma pemberdayaan inovasi lokal mengisyaratkan perlunya menilik proses pengolahan bukan sekadar meracik makanan, melainkan mengelolanya sebagai media fasilitasi kelompok (Hartono et al., 2025). Oleh sebab itu, intervensi penelitian di Desa Perbaji diposisikan strategis guna menjembatani kekosongan fokus dengan menelusuri fenomena pembelajaran serta prospek daya saing usaha.

Kajian empiris ini dibangun menggunakan pilar perspektif dari teori pemberdayaan masyarakat, nilai tambah ekonomi, beserta modifikasi kerangka metode *Participatory Action Research* (PAR). Teori nilai tambah dimaknai sebagai analisis esensi modifikasi bahan yang diracik sedemikian rupa hingga membuahkan wujud fungsi utilitas yang lebih aplikatif. Modifikasi morfologi buah utuh menjadi selai botolani dikalkulasi atas probabilitas perluasan masa jual produk komersial, ketimbang memburu kuantifikasi profit murni belaka. Konsep pemberdayaan masyarakat digunakan sebagai lensa analisis terhadap proses kultivasi kapasitas internal kelompok desa dalam memaksimalkan potensi sumber daya kulturalnya. Adapun pendekatan PAR diaplikasikan guna memosisikan lapisan masyarakat desa sebagai elemen perencanaan, agen pengelola, hingga penganalisis hasil dari terobosan tersebut, tidak terhenti sebagai objek bisu (Iqbal et al., 2016). Persilangan landasan teori di atas bermuara kuat sebagai instrumen peneliti dalam menetapkan sasaran riset spesifik dan menjabarkan kohesi keterikatan kelompok saat mentransformasi bahan lokal menjadi inovasi ekonomi potensial.

Unsur kebaruan dan orisinalitas riset (*novelty*) menyajikan pembaharuan mendasar, yang terletak pada konsolidasi pemberdayaan berwawasan PAR dengan proses produksi mandiri selai buah naga di lokasi spesifik Desa Perbaji. Posisi investigasi ini dengan sadar menjaga jarak dengan kerangka normatif yang melulu sibuk menerjemahkan parameter komposisi fisik resep selai di lingkungan lab (Lestari et al., 2025), maupun pendekatan kalkulasi teknis model efisiensi nilai tukar produksi (Ahmad Haris Hasanuddin Slamet et al., 2022). Karakteristik autentiknya bermuara pada kesediaan mendokumentasikan interaksi pengalaman subjek, modifikasi pengemasan luaran, dan eksplorasi peluang



diversifikasi bisnis usai kepelatihan dilakukan. Kontribusi teoretis pada ranah akademik meneguhkan jalinan studi pemrosesan hasil tani bersinggungan langsung pada ranah pemberdayaan dan emansipasi komunal kawasan pinggiran (Asnamawati et al., 2024). Pada aspek sumbangsih praktis, penelusuran aksi partisipatif ini diproyeksikan sebagai referensi taktis bagi pimpinan desa guna mendesain manajemen standar operasional berdikari dalam aspek kebersihan tekstur pangan, daya lindung kemasan, penentuan tarif dasar, serta jangkauan target penjualan.

Dengan mencermati konstelasi rumpang di atas, riset deskriptif kualitatif ini diprakarsai untuk mengukur inovasi olahan buah naga menjadi produk selai sebagai sarana melipatgandakan eksploitasi komoditas unggulan Desa Perbaji dan menyajikan rekam jejak keterlibatan penduduknya secara komprehensif. Fokus analisis ditujukan khusus pada dokumentasi deskriptif langkah-langkah penciptaan produk selai, deteksi pergeseran utilitas konsumsi komoditas hortikultura turunan, pemaparan pengalaman praktis kelompok binaan selama rangkaian produksi bergulir, hingga pelacakan variabel krusial yang memerlukan penataan lanjutan menyangkut kontrol mutu sampai penetapan kebijakan pemasarannya. Pendekatan eksploratif PAR tidak digunakan untuk menetapkan hipotesis perhitungan margin laba secara gamblang, mengingat desain program ditargetkan pada pendeteksian kemandirian usaha warganya. Rangkaian pembedahan masalah diharap memantik *pilot project* pengembangan tata niaga skala perdesaan bagi wilayah agraris. Ekspektasi jangka panjang temuan ini juga dimaksudkan berkontribusi menyumbang formulasi alternatif bagi penuntasan paradoks fluktuasi produksi pangan desa dan menghidupkan kemandirian komunal dalam mengonversi problem komoditas menjadi pundi kekuatan daerah.

METODE PENELITIAN

Bagian metode ini menjelaskan unit analisis yang menjadi fokus utama dalam penelitian, yakni kegiatan inovasi pengolahan buah naga menjadi produk selai yang dilaksanakan secara kolaboratif bersama masyarakat di Desa Perbaji. Unit analisis dalam penelitian ini tidak hanya terpusat pada produk akhir yang dihasilkan, tetapi lebih memfokuskan pada proses keterlibatan masyarakat desa, mulai dari tahap pengenalan potensi bahan baku lokal, proses persiapan bahan, praktik pengolahan, hingga tahap pengemasan dan evaluasi kegiatan pemberdayaan. Masyarakat Desa Perbaji diposisikan sebagai subjek yang aktif terlibat dalam seluruh proses pembelajaran dan tindakan nyata, bukan sekadar sebagai penerima informasi pasif. Fokus penelitian ini dipilih karena tujuan utamanya adalah mengkaji pemanfaatan sumber daya lokal dan melihat perubahan kemampuan masyarakat setelah mengikuti rangkaian kegiatan pemberdayaan. Selain itu, produk selai yang dihasilkan juga menjadi bagian dari unit analisis sebagai bentuk konkret



dari diversifikasi komoditas pertanian lokal. Evaluasi kegiatan tidak menggunakan pengukuran profitabilitas finansial atau keuntungan kuantitatif secara detail, melainkan diarahkan pada observasi perubahan bentuk pemanfaatan komoditas, terbukanya peluang pemasaran baru, serta potensi pengembangan produk lebih lanjut di masa depan.

Penelitian ini menggunakan desain pendekatan kualitatif dengan jenis metode penelitian *Participatory Action Research* (PAR). Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti mengumpulkan data yang bersifat deskriptif guna memahami mendalam dinamika kegiatan pemberdayaan masyarakat secara utuh (Fahriana Nurrisa, Dina Hermina, 2025). Desain PAR dipilih karena penelitian ini mengharuskan keterlibatan masyarakat secara langsung dalam serangkaian proses, mulai dari mengenali potensi lokal, merencanakan tindakan, melaksanakan praktik pengolahan, hingga merefleksikan hasil secara bersama-sama. Kajian terdahulu menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif ini mampu mempertemukan proses penelitian dengan kebutuhan masyarakat melalui partisipasi, fasilitasi, dan tindakan nyata (Iqbal et al., 2016). Sejalan dengan hal itu, penelitian Fuadi et al. (2025) juga memperlihatkan bahwa penerapan tahapan PAR sangat efektif untuk meningkatkan pemahaman serta kemandirian masyarakat pedesaan. Desain penelitian deskriptif kualitatif dalam PAR ini bertujuan untuk menggambarkan proses kegiatan dan pengalaman peserta secara natural tanpa memberikan perlakuan eksperimental dengan kelompok kontrol. Melalui desain ini, informasi terkait proses keterlibatan, peningkatan keterampilan praktis, dan peluang pengembangan produk dapat didokumentasikan komprehensif, sehingga interpretasi hasil sesuai dengan realitas sosial ekonomi masyarakat Desa Perbaji.

Sumber data dalam penelitian ini diklasifikasikan menjadi dua jenis utama, yakni data primer dan data sekunder atau pendukung. Data primer diperoleh secara langsung dari lapangan, bersumber dari masyarakat Desa Perbaji yang berpartisipasi sebagai informan dan subjek utama selama kegiatan pengolahan buah naga berlangsung. Karakteristik sumber data primer ini difokuskan pada masyarakat yang secara aktif terlibat dalam keseluruhan proses, dari tahap pengenalan hingga praktik produksi. Mengingat sifat penelitian ini partisipatif, teknik pemilihan sumber data atau informan menggunakan pendekatan *purposive sampling*, di mana partisipan dipilih secara sengaja berdasarkan tingkat keterlibatan langsung mereka dalam pelaksanaan program pemberdayaan dan inovasi di desa tersebut (Fahriana Nurrisa, Dina Hermina, 2025). Data primer tersebut mencakup hasil observasi terhadap tahapan produksi, informasi wawancara terkait pengalaman informan, serta dokumentasi visual selama kegiatan. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari berbagai literatur ilmiah, seperti artikel jurnal nasional maupun internasional terbitan terbaru yang relevan dengan topik pengolahan buah naga, mutu selai, nilai tambah komoditas pertanian, dan teori pemberdayaan masyarakat. Pemilihan



sumber literatur sekunder ini didasarkan pada tingkat kesesuaian topik dan keterkinian publikasi guna memperkuat landasan teoretis pada bagian pembahasan penelitian.

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara sistematis dan berurutan melalui tiga teknik utama, yaitu observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi lapangan. Observasi partisipatif dilakukan dengan mengamati secara langsung seluruh tahapan pengolahan buah naga menjadi selai yang berlangsung di lokasi kegiatan di Desa Perbaji, mulai dari proses persiapan bahan baku, pembersihan, penghancuran, pemasakan, hingga pengemasan. Melalui observasi ini, peneliti dapat mencatat secara detail dinamika keterlibatan masyarakat secara natural. Selanjutnya, wawancara mendalam dilakukan untuk menggali informasi secara verbal dari para peserta mengenai pemahaman, peningkatan keterampilan praktis, tanggapan subjektif, serta pandangan mereka terhadap peluang pengembangan nilai ekonomi produk olahan tersebut. Proses dokumentasi dilakukan bersamaan dengan observasi dan wawancara untuk merekam aktivitas fisik dan produk akhir selai sebagai bukti visual yang autentik. Instrumen utama dalam proses pengumpulan data ini adalah peneliti itu sendiri, dibantu dengan instrumen pendukung berupa catatan lapangan, pedoman wawancara semi-terstruktur, dan instrumen perekam visual untuk mendokumentasikan kegiatan secara objektif. Seluruh data dicatat dan direkam secara kronologis selama kegiatan lapangan berlangsung guna menjaga keterlacakan informasi serta mencegah munculnya data yang tidak relevan.

Tahapan analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode analisis kualitatif deskriptif yang mengacu pada model interaktif yang diperkenalkan oleh Miles dan Huberman, yang mencakup tiga alur utama: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2021). Pada tahapan awal yaitu reduksi data, informasi kasar yang diperoleh dari observasi lapangan, transkrip wawancara, dan catatan dokumentasi dipilah, diperiksa, serta dikelompokkan secara spesifik. Pemilihan data ini difokuskan secara eksklusif pada tema sentral penelitian, meliputi tahapan pengolahan buah naga, bentuk keterlibatan peserta, perkembangan keterampilan praktis, dan identifikasi peluang nilai ekonomi produk. Setelah direduksi, data disajikan secara naratif dan sistematis berdasarkan urutan kronologis kegiatan serta kategori tema, sehingga mempermudah proses pemahaman realitas di lapangan. Tahap akhir adalah penafsiran dan penarikan kesimpulan yang didasarkan pada pola-pola sajian data tersebut, dengan terus merujuk pada tujuan awal penelitian. Untuk menjaga validitas, reliabilitas, dan keabsahan data, penelitian ini menerapkan teknik triangulasi sumber dan metode. Teknik triangulasi ini dilakukan dengan membandingkan serta menyilang informasi yang diperoleh dari pengamatan lapangan, pernyataan informan saat wawancara, dan bukti dokumentasi visual secara komprehensif, sehingga kesimpulan yang ditarik terjamin kredibilitasnya.



RESULTS AND DISCUSSION

Result

Transformasi Buah Naga menjadi Produk Selai

Temuan pertama menunjukkan bahwa kegiatan pengolahan buah naga menjadi selai dilaksanakan melalui rangkaian kegiatan yang dimulai dari pengenalan potensi bahan baku, persiapan buah, pembersihan, pengupasan, dan pengambilan daging buah. Daging buah kemudian dihancurkan hingga bertekstur lebih halus, selanjutnya dimasak bersama gula dan lemon sambil diaduk sampai campuran berubah menjadi lebih kental. Setelah pemasakan selesai, produk didinginkan dan dimasukkan ke dalam wadah. Dokumentasi kegiatan memperlihatkan adanya produk selai yang telah dikemas sebagai hasil akhir. Observasi juga mencatat keterlibatan masyarakat sejak bahan awal dipersiapkan sampai produk siap ditempatkan dalam wadah. Dengan demikian, data lapangan memperlihatkan urutan kegiatan yang terdiri atas persiapan bahan, penghancuran, pemasakan, pendinginan, dan pengemasan. Produk akhir yang terdokumentasi berbeda bentuk dari buah naga pada tahap awal. Data tersebut merupakan hasil pengamatan terhadap kegiatan dan dokumentasi produk yang dihasilkan. Penelitian tidak melakukan pengukuran kuantitatif terhadap waktu setiap tahapan, jumlah bahan yang digunakan, volume produk akhir, maupun efisiensi proses. Oleh karena itu, hasil pada bagian ini dibatasi pada tahapan yang benar-benar terlihat dan terdokumentasi selama kegiatan pengolahan.

Data pada tahap berikutnya menunjukkan perubahan bentuk pemanfaatan buah naga setelah melalui proses pengolahan. Pada awal kegiatan, buah naga berada dalam bentuk segar dan harus dibersihkan serta dipisahkan dagingnya sebelum diproses. Setelah penghancuran dan pemasakan bersama gula dan lemon, bahan berubah menjadi campuran yang lebih kental dan dapat ditempatkan dalam wadah sebagai selai. Dokumentasi memperlihatkan warna produk berada pada rentang merah keunguan yang masih tampak pada hasil akhir. Produk yang telah dikemas mempunyai bentuk penggunaan yang berbeda dari buah segar, karena dapat digunakan sebagai olesan atau pelengkap makanan. Data lapangan juga memperlihatkan bahwa produk tidak lagi berada pada kondisi bahan mentah setelah tahapan pemasakan dan pendinginan selesai. Perubahan tersebut tercatat melalui observasi proses dan dokumentasi hasil akhir. Penelitian tidak melakukan pengujian laboratorium untuk mengukur perubahan kimia, kandungan gizi, kadar air, pH, aktivitas air, atau umur simpan. Penelitian juga tidak mengukur nilai ekonomi yang dihasilkan dari perubahan bentuk tersebut. Dengan demikian, data yang tersedia hanya menunjukkan perubahan fisik dan bentuk pemanfaatan dari buah naga segar menjadi produk selai yang dapat dikemas.

Tiga kecenderungan utama terlihat dari rangkaian data temuan pertama. Pertama, bahan lokal yang pada awal kegiatan berada dalam bentuk buah segar dapat diproses



menjadi bentuk pangan yang berbeda melalui tahapan kerja yang berurutan. Kedua, kegiatan pengolahan melibatkan proses persiapan, penghancuran, pemasakan, pendinginan, dan pengemasan yang dapat diamati secara langsung. Ketiga, hasil akhir berupa selai mempunyai bentuk dan cara penggunaan yang berbeda dari buah naga segar serta dapat ditempatkan dalam kemasan. Selain ketiga kecenderungan tersebut, data menunjukkan adanya kebutuhan lanjutan yang muncul setelah produk selesai dibuat, terutama berkaitan dengan konsistensi tekstur, kemasan, daya simpan, harga, dan pemasaran. Kebutuhan tersebut tercatat sebagai bagian dari evaluasi kegiatan, bukan sebagai ukuran keberhasilan ekonomi. Tidak terdapat data biaya produksi, jumlah output, harga jual, margin, atau keuntungan yang dapat digunakan untuk menyatakan besarnya peningkatan pendapatan. Oleh karena itu, pola yang dapat disimpulkan dari data hanya mencakup perubahan bentuk produk, rangkaian proses pengolahan, keterkemasan produk, dan munculnya kebutuhan pengembangan. Keempat pola tersebut menjadi dasar untuk memeriksa temuan berikutnya mengenai keterlibatan masyarakat dalam kegiatan.

Partisipasi Masyarakat dalam Praktik Pengolahan Buah Naga

Temuan kedua berkaitan dengan keterlibatan masyarakat dalam proses pengolahan buah naga menjadi selai. Data diperoleh melalui observasi, wawancara dengan peserta, dan dokumentasi kegiatan. Hasil observasi menunjukkan bahwa masyarakat terlibat sejak tahap pengenalan potensi buah naga, persiapan bahan, praktik pengolahan, hingga melihat hasil akhir produk. Keterlibatan tersebut juga tergambar dalam wawancara dengan peserta. Salah seorang peserta menyampaikan, "Selama kegiatan ini kami tidak hanya mendengarkan penjelasan, tetapi ikut langsung dalam prosesnya. Kami melihat bagaimana buah naga disiapkan, diolah, dimasak sampai menjadi selai." Peserta lainnya menyampaikan bahwa kegiatan memberikan pengalaman karena mereka dapat mengikuti tahapan pengolahan secara langsung. Dokumentasi kegiatan memperlihatkan aktivitas peserta selama proses pengolahan serta hasil akhir berupa selai buah naga yang telah dikemas. Data tersebut menunjukkan bahwa kegiatan berlangsung melalui kombinasi penjelasan dan praktik. Masyarakat memperoleh kesempatan untuk mengikuti proses pengolahan secara langsung, sedangkan wawancara memberikan keterangan mengenai pengalaman peserta selama kegiatan. Penelitian ini tidak menggunakan skor pre-test dan post-test sehingga tidak terdapat data kuantitatif mengenai persentase peningkatan pengetahuan atau keterampilan peserta.

Data wawancara memperlihatkan bahwa pengalaman peserta terutama berkaitan dengan keterlibatan dalam proses teknis pengolahan. Salah seorang peserta menjelaskan, "Yang paling kami dapat adalah pengalaman dalam mengolah buah naga. Kami bisa melihat langsung tahapan pembuatannya dan hasil akhirnya. Jadi, tidak hanya mengetahui



dari penjelasan, tetapi kami ikut dalam praktik.” Pernyataan tersebut sejalan dengan hasil observasi yang menunjukkan keterlibatan peserta dalam beberapa tahapan pengolahan, mulai dari persiapan bahan, penghancuran buah, pemasakan, pendinginan, sampai pengemasan. Peserta juga memberikan tanggapan mengenai hasil produk setelah proses pengolahan selesai. Informan lain menyampaikan bahwa sebelum kegiatan, buah naga lebih banyak dikenal sebagai buah yang dikonsumsi secara langsung, sedangkan melalui kegiatan tersebut peserta melihat bentuk pemanfaatan yang berbeda. Dokumentasi memperkuat keterangan tersebut melalui rekaman aktivitas selama proses dan produk akhir yang dihasilkan. Data wawancara juga menunjukkan adanya tanggapan peserta mengenai kemungkinan pengembangan produk. Namun, data yang tersedia belum menunjukkan pembagian tugas setiap peserta secara rinci serta belum mengukur kemampuan peserta setelah kegiatan berakhir. Dengan demikian, temuan berfokus pada pengalaman dan bentuk keterlibatan peserta selama proses pengolahan.

Berdasarkan observasi, wawancara, dan dokumentasi, terdapat tiga pola utama dalam keterlibatan masyarakat. Pertama, pembelajaran berlangsung melalui praktik langsung. Peserta tidak hanya memperoleh penjelasan mengenai pemanfaatan buah naga, tetapi mengikuti tahapan pengolahan dan melihat hasil akhirnya. Kedua, wawancara menunjukkan adanya perubahan pemahaman mengenai bentuk pemanfaatan buah naga. Salah seorang peserta menyampaikan, “Selama ini buah naga lebih sering dikonsumsi langsung. Kalau diolah menjadi selai, bentuk produknya menjadi berbeda dan bisa menjadi salah satu pilihan untuk memanfaatkan buah naga.” Ketiga, hasil kegiatan berupa selai memberikan bentuk konkret yang dapat diamati oleh peserta setelah seluruh tahapan pengolahan selesai. Peserta juga menyampaikan beberapa aspek yang menurut mereka perlu diperhatikan apabila produk dikembangkan lebih lanjut, antara lain kemasan, ketahanan produk, harga, dan pemasaran. Data tersebut diperoleh dari tanggapan peserta dalam wawancara dan tidak digunakan sebagai ukuran kelayakan usaha. Penelitian juga belum memperoleh data mengenai jumlah produk yang terjual, pendapatan, keuntungan, atau keberlanjutan produksi setelah kegiatan selesai. Oleh sebab itu, temuan kedua menunjukkan adanya keterlibatan langsung, pengalaman praktis, dan tanggapan peserta terhadap pemanfaatan buah naga, sementara keberhasilan pengembangan usaha masih memerlukan data penelitian lanjutan.

Produk Olahan dan Potensi Pengembangan Nilai Tambah

Temuan ketiga berkaitan dengan peluang nilai ekonomi dan kebutuhan pengembangan produk setelah selai buah naga berhasil dibuat. Data dokumentasi menunjukkan bahwa buah naga segar telah berubah menjadi produk selai yang dapat ditempatkan dalam wadah dan digunakan sebagai pangan olahan. Bentuk produk tersebut



membuka kemungkinan penggunaan dan penawaran kepada konsumen dalam bentuk yang berbeda dari komoditas segar. Pada saat yang sama, hasil pengamatan mencatat beberapa aspek yang masih perlu dikembangkan, yaitu konsistensi tekstur, desain dan jenis kemasan, daya simpan, penetapan harga, dan pemasaran. Penelitian tidak mengumpulkan data biaya bahan, biaya tenaga kerja, biaya kemasan, volume produksi, harga jual, margin, maupun keuntungan. Tidak terdapat pula data mengenai jumlah produk yang terjual atau pendapatan yang diterima masyarakat. Dengan demikian, tidak ada angka empiris yang dapat digunakan untuk menyatakan besarnya peningkatan nilai ekonomi atau pendapatan. Data yang tersedia menunjukkan perubahan bentuk produk dan adanya ruang untuk pengembangan kegiatan ekonomi. Temuan tersebut juga memperlihatkan bahwa proses menghasilkan produk belum sama dengan pembuktian kelayakan usaha. Seluruh informasi pada paragraf ini berasal dari pengamatan terhadap produk, dokumentasi kegiatan, dan evaluasi aspek pengembangan yang tercatat dalam penelitian.

Data mengenai kualitas produk menunjukkan bahwa warna merah keunguan masih terlihat setelah pengolahan dan produk telah ditempatkan dalam kemasan. Produk dapat digunakan dalam bentuk yang lebih praktis dibandingkan buah naga segar. Namun, penelitian tidak melakukan uji laboratorium maupun uji organoleptik untuk menentukan mutu produk secara terukur. Tidak tersedia skor penerimaan konsumen terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur selai yang dihasilkan di Desa Perbaji. Data juga tidak mencakup pengukuran daya simpan atau perubahan kualitas selama penyimpanan. Dari sisi pengembangan usaha, penelitian belum memiliki catatan biaya produksi, volume hasil, harga jual, atau margin keuntungan. Oleh karena itu, data lapangan hanya dapat menunjukkan bahwa produk telah berhasil dibuat dan dikemas serta terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan sebelum produk dikembangkan lebih luas. Aspek tersebut meliputi konsistensi produk, kemasan, daya simpan, harga, dan pemasaran. Temuan ini juga memperlihatkan batas antara kondisi yang telah tersedia dan informasi yang belum dikumpulkan. Produk akhir sudah terdokumentasi, tetapi statusnya sebagai produk yang diterima konsumen atau usaha yang menguntungkan belum dapat ditentukan berdasarkan data penelitian. Dengan demikian, hasil empiris tidak melampaui bukti yang tersedia.

Jika seluruh data temuan ketiga dirangkum, terdapat empat pola utama. Pertama, pengolahan menghasilkan bentuk produk baru yang berbeda dari bahan segar. Kedua, produk dapat dikemas sehingga mempunyai bentuk penyajian yang lebih praktis. Ketiga, terdapat peluang pengembangan penggunaan dan pemasaran produk, tetapi peluang tersebut belum dibuktikan melalui data penjualan atau keuntungan. Keempat, terdapat kebutuhan teknis dan usaha yang masih harus dipenuhi, terutama terkait mutu, daya simpan, kemasan, harga, dan pemasaran. Pola tersebut menunjukkan kondisi yang bersifat transisional: produk telah dihasilkan, tetapi pengembangan menuju usaha belum selesai.



Data penelitian juga memperlihatkan adanya kesenjangan antara keberhasilan menghasilkan produk dan ketersediaan informasi untuk menilai kelayakan ekonominya. Tidak ada data mengenai perubahan pendapatan masyarakat, jumlah pelanggan, tingkat pembelian ulang, atau keberlanjutan produksi. Karena itu, kesimpulan umum dari Results dibatasi pada tiga temuan yaitu: pengolahan buah naga dapat dilaksanakan, masyarakat terlibat langsung dalam proses, dan produk yang dihasilkan mempunyai peluang pengembangan ekonomi yang masih membutuhkan pembuktian lebih lanjut.



Gambar 1. Hasil Pengolahan Buah Naga Menjadi Selai di Desa Perbaji

Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2026

Discussion

Penelitian ini bertujuan mengkaji inovasi pengolahan buah naga menjadi selai sebagai bentuk pemanfaatan potensi lokal dan keterlibatan masyarakat Desa Perbaji. Tiga temuan utama memperlihatkan bahwa pengolahan dapat dilakukan melalui tahapan sederhana dan menghasilkan produk yang berbeda dari buah segar, masyarakat terlibat secara langsung dalam proses praktik, dan produk yang dihasilkan membuka peluang diversifikasi sekaligus menunjukkan kebutuhan pengembangan pada mutu, kemasan, daya simpan, harga, dan pemasaran. Temuan tersebut perlu ditempatkan secara proporsional karena penelitian tidak mengukur peningkatan pendapatan secara kuantitatif. Dari perspektif nilai tambah, perubahan bentuk bahan menjadi produk olahan dapat dibaca sebagai perluasan fungsi dan pemanfaatan, tetapi belum identik dengan keuntungan finansial. Tarte et al. (2023) menjelaskan bahwa pengolahan buah naga memiliki potensi menghasilkan berbagai produk bernilai tambah dan dapat mendukung kewirausahaan. Jalgaonkar et al. (2022) juga menempatkan pengolahan dan pemanfaatan hasil samping sebagai strategi untuk meningkatkan pemanfaatan buah naga. Temuan Desa Perbaji



memperlihatkan tahap awal dari proses tersebut dalam konteks masyarakat desa, terutama melalui praktik pengolahan yang langsung melibatkan masyarakat.

Temuan penelitian dapat dijelaskan melalui hubungan antara karakter komoditas yang mudah rusak, kebutuhan diversifikasi, pengalaman praktik, dan peluang pengembangan produk. Buah naga yang dipasarkan terutama dalam bentuk segar memiliki keterbatasan dalam penanganan dan penyimpanan, sehingga pengolahan menjadi salah satu cara memperluas bentuk pemanfaatannya. Tarte et al. (2023) menegaskan bahwa sifat mudah rusak dan kebutuhan memperpanjang pemanfaatan mendorong pengembangan produk seperti jam, jelly, minuman, dan bentuk olahan lain. Wakchaure (2024) juga menyoroti kehilangan air, kerusakan mekanis, dan pembusukan sebagai persoalan pascapanen yang perlu ditangani. Pada tingkat masyarakat, proses produksi yang dilakukan bersama memungkinkan pengetahuan diperoleh melalui pengalaman langsung. Hal ini sejalan dengan kerangka *Participatory Action Research* yang menempatkan partisipasi, fasilitasi, tindakan, dan refleksi sebagai bagian dari perubahan sosial. Stoecker & Falcón (2022) menempatkan PAR dan *community development* sebagai praktik yang dapat membangun kapasitas masyarakat melalui proses yang berorientasi pada tindakan. Dengan demikian, hubungan antartemuan dapat dipahami sebagai rangkaian: komoditas lokal menyediakan bahan, pengolahan menciptakan bentuk produk baru, praktik bersama menghasilkan pengalaman, sedangkan pengembangan usaha memerlukan tahapan mutu dan ekonomi yang lebih terukur.

Temuan penelitian mendukung sekaligus memperluas studi terdahulu mengenai pengolahan buah naga. Archana et al. (2023) menunjukkan bahwa buah naga dapat dikembangkan menjadi berbagai produk olahan dan selai mempunyai penerimaan sensoris yang baik, sedangkan penelitian Desa Perbaji tidak melakukan pengujian sensoris. Setiawan (2024) dan Dannis Sirajuddin et al. (2025) memperlihatkan bahwa praktik pembuatan selai dapat digunakan sebagai kegiatan pembelajaran dan pengembangan keterampilan kewirausahaan. Kesamaan dengan penelitian ini terletak pada penggunaan praktik pengolahan sebagai sarana pengalaman langsung, sementara perbedaannya berada pada konteks dan tujuan penelitian. Lestari et al. (2025) serta Mailoa et al. (2024b) menempatkan warna, tekstur, aroma, rasa, dan formulasi sebagai aspek penting dalam evaluasi mutu selai; penelitian Desa Perbaji justru menemukan kebutuhan tersebut sebagai agenda pengembangan karena belum dilakukan pengujian terukur. Ahmad Haris Hasanuddin Slamet et al. (2022) menggunakan analisis nilai tambah untuk menilai pengolahan kulit buah naga secara ekonomi, sedangkan penelitian ini tidak mempunyai data yang memungkinkan perhitungan serupa. Karena itu, kontribusi penelitian bukan menggantikan studi teknis atau ekonomi, melainkan melengkapinya dengan gambaran



proses partisipatif di tingkat masyarakat desa. Posisi tersebut memperluas pembahasan dari produk menuju proses pemberdayaan berbasis komoditas lokal.

Secara teoretis, temuan penelitian memperlihatkan bahwa konsep nilai tambah perlu dibedakan dari konsep peningkatan pendapatan. Perubahan buah naga segar menjadi selai menunjukkan bertambahnya bentuk, fungsi, dan kemungkinan penggunaan produk, tetapi belum membuktikan besarnya keuntungan finansial. Distingsi ini penting karena nilai tambah dalam studi pangan sering kali diukur melalui biaya, output, harga, dan margin, sedangkan penelitian ini dirancang secara deskriptif kualitatif. Pada saat yang sama, pendekatan pemberdayaan memberikan makna bahwa inovasi tidak hanya terletak pada produk, tetapi juga pada kapasitas masyarakat untuk mengenali dan memanfaatkan sumber daya di lingkungannya. Asnamawati et al. (2024) menekankan pentingnya pemberdayaan pertanian yang berorientasi pada partisipasi dan pengembangan kapasitas, sedangkan Fuadi et al. (2025) menunjukkan bahwa PAR dapat digunakan untuk membangun pembelajaran kolektif dan mendorong adopsi praktik baru. Kerangka tersebut sejalan dengan Stoecker & Falcón (2022), yang memandang PAR sebagai pendekatan yang dapat diintegrasikan dengan pengembangan masyarakat untuk membangun kapasitas dan perubahan. Dalam konteks Desa Perbaji, makna utama temuan karena itu berada pada terbentuknya pengalaman produksi dan peluang pengembangan komoditas lokal, sementara klaim peningkatan ekonomi aktual masih memerlukan bukti kuantitatif.

Implikasi penelitian menunjukkan bahwa kegiatan pengolahan perlu dilanjutkan dari tahap menghasilkan produk menuju tahap standardisasi dan pengembangan usaha. Temuan tentang kebutuhan konsistensi tekstur, kemasan, daya simpan, harga, dan pemasaran memperlihatkan bahwa keberhasilan produksi awal belum cukup untuk menjamin keberlanjutan. Penelitian Mailoa et al. (2024b) menunjukkan bahwa penambahan pektin dapat memengaruhi karakteristik kimia dan sensori selai, sedangkan Lestari et al. (2025) menegaskan pentingnya evaluasi organoleptik. Temuan tersebut memberi dasar bahwa kegiatan berikutnya perlu menguji formulasi dan penerimaan konsumen, bukan sekadar mengulangi proses produksi. Dari sisi pascapanen, Wakchaure (2024) menekankan pentingnya pengelolaan pascapanen, infrastruktur, standar pasar, dan pengembangan produk bernilai tambah untuk mengurangi kehilangan dan memperbaiki penghidupan petani. Buku Widowati & Nurfitriani (2024) juga menempatkan diversifikasi pangan lokal sebagai peluang peningkatan nilai tambah ekonomi sekaligus penguatan keberlanjutan pangan. Implikasi praktisnya adalah perlunya pendampingan yang menggabungkan keterampilan produksi dengan pencatatan biaya, penetapan harga, pengemasan, branding, dan pemasaran. Keterbatasan penelitian berupa tidak adanya data finansial, uji laboratorium, uji organoleptik, dan evaluasi keberlanjutan harus diperlakukan sebagai batas interpretasi sekaligus agenda penelitian lanjutan.



Berdasarkan temuan dan keterbatasan tersebut, rencana tindakan dapat disusun secara bertahap dan realistis. Tahap pertama adalah menyusun standar proses produksi yang memuat bahan, proporsi, waktu pemasakan, teknik pengadukan, kondisi pendinginan, dan prosedur pengemasan agar kualitas produk lebih konsisten. Tahap kedua adalah melakukan uji mutu dan uji penerimaan konsumen terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, serta daya simpan. Tahap ketiga adalah mencatat seluruh biaya bahan, tenaga kerja, energi, kemasan, dan distribusi, kemudian menggunakan data tersebut untuk menentukan harga jual dan menghitung nilai tambah secara kuantitatif. Tahap keempat adalah memperbaiki kemasan, identitas merek, informasi produk, dan strategi komunikasi pemasaran. Tahap kelima adalah menguji pemasaran melalui saluran yang sesuai dengan kapasitas masyarakat dan memantau penjualan secara berkala. Rangkaian tindakan ini konsisten dengan orientasi PAR yang menghubungkan partisipasi, tindakan, refleksi, dan perbaikan berkelanjutan. Sobande & Gregory (2022) menempatkan *participatory research* sebagai pendekatan yang dapat menghubungkan metode partisipatif dengan tindakan dan evaluasi, sementara Stoecker & Falcón (2022) menekankan pembangunan kapasitas masyarakat melalui PAR dan *community development*. Dengan demikian, langkah lanjutan Desa Perbaji sebaiknya tidak berhenti pada pelatihan produksi, tetapi membangun sistem pengembangan produk yang dapat dipantau, dievaluasi, dan dipertahankan oleh masyarakat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, kesimpulan terpenting dari penelitian ini adalah komoditas buah naga di Desa Perbaji dapat ditransformasi menjadi produk selai melalui tahapan pengolahan yang relatif sederhana namun berdampak nyata bagi diversifikasi pangan lokal. Melalui pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), masyarakat tidak hanya menyaksikan hasil akhir, melainkan terlibat secara langsung dalam setiap tahap, mulai dari identifikasi potensi, persiapan bahan baku, proses penghancuran dan pemasakan, hingga pengemasan produk. Hikmah atau pelajaran berharga yang dapat dipetik dari pengalaman penelitian ini adalah bahwa inovasi di tingkat perdesaan tidak selalu menuntut penggunaan teknologi modern yang rumit atau mahal. Keberhasilan inovasi berbasis potensi lokal sangat ditentukan oleh hadirnya proses pembelajaran kolektif yang menempatkan warga sebagai subjek aktif, bukan sekadar penerima pasif dari kegiatan sosialisasi. Pengolahan komoditas hortikultura yang semula memiliki masa simpan terbatas menjadi produk olahan selai membuktikan bahwa keterampilan teknis sederhana yang dipadukan dengan partisipasi masyarakat mampu membangun kesadaran awal mengenai pentingnya hilirisasi produk. Hal ini menegaskan bahwa pilar utama pemberdayaan masyarakat perdesaan bertumpu pada kemauan untuk



mengenali, mengelola, serta mengoptimalkan sumber daya sekitar secara mandiri dan berkelanjutan.

Kekuatan utama penelitian ini terletak pada kontribusi keilmuannya yang berhasil mempertemukan aspek teknis pengolahan hasil pertanian dengan kerangka pemberdayaan masyarakat berbasis *Participatory Action Research* (PAR) pada konteks perdesaan. Penelitian ini memberikan sumbangan data empiris-kontekstual yang mendokumentasikan secara mendalam bagaimana proses perubahan bentuk pemanfaatan komoditas lokal terjadi melalui keterlibatan sosial secara nyata, bukan sekadar kajian eksperimental di laboratorium. Dari sisi konseptual dan variabel, penelitian ini memperkaya khazanah keilmuan mengenai diversifikasi produk hortikultura dengan menempatkan inovasi selai buah naga sebagai media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan keterampilan teknis warga lokal. Pendekatan partisipatif yang diterapkan mampu melengkapi cakupan literatur terdahulu yang mayoritas hanya berfokus pada pengujian formulasi kimiawi, sifat organoleptik, atau perhitungan analisis nilai tambah statistik semata. Selain itu, studi ini berhasil melahirkan pertanyaan penelitian baru bagi disiplin ilmu pengabdian masyarakat dan ekonomi perdesaan, yaitu bagaimana merumuskan titik temu yang presisi antara kesiapan sosial-kultural masyarakat dalam mengadopsi teknologi tepat guna dengan tingkat keberlanjutan finansial produk di pasar komersial secara jangka panjang.

Meskipun memberikan gambaran proses yang komprehensif, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan utama sebagai konsekuensi dari pembatasan fokus dan skop kajian. Penelitian ini tidak melakukan pengumpulan data finansial secara kuantitatif, seperti kalkulasi mendalam biaya produksi, penentuan harga jual ideal, analisis margin keuntungan, maupun perhitungan nilai tambah ekonomi secara matematis. Selain itu, sebagai konsekuensi dari pendekatan deskriptif kualitatif yang dipilih, penelitian ini tidak mencakup uji laboratorium mengenai karakteristik mutu fisik-kimia dan daya simpan produk, serta belum melaksanakan uji organoleptik atau preferensi konsumen secara terukur. Oleh karena itu, penelitian lanjutan sangat diperlukan untuk melanjutkan kajian ini agar diperoleh hasil yang lebih menyeluruh dan mendalam. Studi yang akan datang hendaknya berfokus pada pengujian laboratorium terkait masa simpan selai, optimasi formulasi bahan baku, analisis kelayakan usaha komersial, serta penyusunan strategi branding dan saluran pemasaran digital. Evaluasi kuantitatif sebelum dan sesudah intervensi juga perlu diterapkan pada riset berikutnya guna mengukur tingkat adopsi teknologi serta dampaknya terhadap peningkatan pendapatan masyarakat Desa Perbaji secara konkret.



DAFTAR PUSTAKA

1. Ahmad Haris Hasanuddin Slamet, Dini Nafisatul Mutmainah, Rafly Rizqullah, & Fanecia Apriani. (2022). Analisis Nilai Tambah dan Strategi Pengembangan Industri Olahan Kulit Buah Naga di Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. *Food Scientia : Journal of Food Science and Technology*, 2(1), 20–47. <https://doi.org/10.33830/fsj.v2i1.2686.2022>
2. Alya, B., Riswanda, F., Basuki, E., Wayan, I., & Yasa, S. (2024). PENGARUH KOMBINASI KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DAN BUAH SIRSAK (*Annona muricata*) TERHADAP KOMPONEN MUTU SELAI. *EduFood*, 2(1), 35–46.
3. Archana, R., Rani, I., Geetha, P., Amuthaselvi, G., Muthuvel, I., & Neelavathi, R. (2023). Value addition in dragon fruit and evaluation of the products (*Hylocereus costaricensis*). *Biological Forum-An International Journal*, 15(8a), 180–186.
4. Asnamawati, L., Herawati, I. E., Saleha, E., Yuliawati, & Nurmalia, A. (2024). Agricultural Empowerment Model and Development Policy in Realizing Food Security Pillars: Systematic Literature Review. *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi Dan Budidaya Perairan*, 22(1), 103–122. <https://doi.org/10.32663/ja.v22i1.4389>
5. Dannis Sirajuddin, M., Wahyu Utami, L., Tsanawiyah Sayang Ibu Jl Sonokeling No, M., Geria, D., Barat, L., Author, C., & Tsanawiyah Sayang, M. (2025). Pemanfaatan Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai Selai dalam Meningkatkan Enterpreneur Siswa Pesantren Alam Sayang Ibu. *Elumme: Journal of Students Research*, 3(2), 33–40.
6. Evania, M. K., Ratiati, R., Deglas, W., & Fransiska, F. (2026). Pembuatan Selai Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Dengan Variasi Penambahan Stevia. *Jurnal Ilmu Pangan Dan Hasil Pertanian*, 9(2), 50–58. <https://doi.org/10.26877/jiphp.v9i2.24860>
7. Fahriana Nurrisa, Dina Hermina, N. (2025). Pendekatan Kualitatif dalam Penelitian : Strategi , Tahapan , dan Analisis Data <https://share.google/f9myxAnMtPoTVgy0P> (Vol. 02, Issue 03, pp. 793–800). <https://jurnal.kopusindo.com/index.php/jtpp/article/download/581/546/1655>
8. Fuadi, A., Nurlaela, S., & Aziza, E. N. (2025). Pemberdayaan Petani berbasis Participatory Action Research (PAR) untuk Meningkatkan Adopsi Budidaya Bawang Merah di Desa Tambakrejo. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 13(1), 53. <https://doi.org/10.37064/jpm.v13i1.24573>
9. Hartono, R., Hutasuhut, I. J., Endar Purnawan, Dodot Sudiyanto, & Wanto. (2025).



- Hilirisasi Buah Naga Melalui Pemberdayaan Petani di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 54–66. <https://doi.org/10.37567/pkm.v5i1.3441>
10. Iqbal, M., Basuno, E., & Budhi, G. S. (2016). Esensi dan Urgensi Kaji Tindak Partisipatif dalam Pemberdayaan Masyarakat Perdesaan Berbasis Sumberdaya Pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 25(2), 73. <https://doi.org/10.21082/fae.v25n2.2007.73-88>
11. Jalgaonkar, K., Mahawar, M. K., Bibwe, B., & Kannaujia, P. (2022). Postharvest Profile, Processing and Waste Utilization of Dragon Fruit (*Hylocereus* Spp.): A Review. *Food Reviews International*, 38(4), 733–759. <https://doi.org/10.1080/87559129.2020.1742152>
12. Lestari, M. F., Utami, H. H., Yusriadi, Y., & Desa, S. S. (2025). Organoleptic Study of Red Dragon Fruit Jam (*Hylocereus polyrhizus*) from the Perspective of Statistics and Food Chemistry. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 9(3), 872–886. <https://doi.org/10.24815/jipi.v9i3.47987>
13. Mailoa, M., Makuku, V., & Palijama, S. (2024a). Karakteristik Kimia Dan Sensori Selai Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Dengan Penambahan Pektin. *Tropical Small Island Agriculture Management*, 4(1), 48–57. <https://doi.org/10.30598/tsiam.2024.4.1.48>
14. Mailoa, M., Makuku, V., & Palijama, S. (2024b). Karakteristik Kimia Dan Sensori Selai Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Dengan Penambahan Pektin. *Tropical Small Island Agriculture Management*, 4(1), 48–57. <https://doi.org/10.30598/tsiam.2024.4.1.48>
15. Melana, R., Ahmad, M., Haipi, R., Baruadi, M. H., & Saleh, Y. (2023). Pengabdian pada Masyarakat dalam Mengembangkan Produk Pertanian Buah Naga menjadi Selai Buah Naga Universitas Gorontalo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Pertanian*, 2(2), 222–226.
16. Setiawan, A. P. . . M. R. M. . N. A. N. dkk. (2024). Pelatihan Pembuatan Produk Olahan Selai Buah Naga Sebagai Upaya Peningkatan Jiwa Kewirausahaan Pada Siswa SMAMuhammadiyah 2 Genteng Banyuwangi. In *Jatimas: Jurnal Pertanian dan Pengabdian Masyarakat* (Vol. 4, Issue 2, pp. 143–151).
17. Sobande, F., & Gregory, K. (2022). Thinking About Intersectionality in Online Research Methods. In D. Burns, J. Howard, & S. M. Ospina (Eds.), *Thinking About Intersectionality in Online Research Methods*. SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781529608427>
18. Stoecker, R., & Falcón, A. (2022). Handbook on Participatory Action Research and Community Development. In R. Stoecker & A. Falcón (Eds.), *Handbook on Participatory Action Research and Community Development*. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781839100970>



19. Sugiyono. (2021). Metode Penelitian Kualitatif dan Analisis Data. In *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan* (Vol. 5, Issue 3, pp. 102-115). [https://repository.uinib.ac.id/33107/3/Zakriadi-2115050163- Bab III.pdf](https://repository.uinib.ac.id/33107/3/Zakriadi-2115050163-Bab%20III.pdf)
20. Tarte, I., Singh, A., Dar, A. H., Sharma, A., Altaf, A., & Sharma, P. (2023). Unfolding the potential of dragon fruit (*Hylocereus* spp.) for value addition: A review. In *eFood* (Vol. 4, Issue 2, p. 76). <https://doi.org/10.1002/efd2.76>
21. Wakchaure. (2024). Postharvest management and value addition of dragon fruit (*Hylocereus* spp .) in India. *Indian Horticulture*, 69(3), 28-31.
22. Widowati, S., & Nurfitriani, R. A. (2024). *Diversifikasi Pangan Lokal untuk Ketahanan Pangan Perspektif_watermark.pdf*. <https://penerbit.brin.go.id/press/catalog/view/1587/1139/29295>

