

Aplikasi Teknologi Pengolahan Jambu Mete di Desa Libas Pulau Bangka Kecamatan Likupang Timur Minahasa Utara

Iriani Setyawati¹⁾, Alfonds Andrew Maramis^{2*)}, Nova Laurin Isye Mourein Ogi³⁾, Verawati Ida
Yani Roring⁴⁾, Revolson Alexius Mege⁵⁾, Jaqueline Tangkau⁶⁾, Rolef Rumondor⁷⁾

^{1,2,3,4,5}Biologi, Universitas Negeri Manado, Sulawesi Utara, Indonesia

⁶Akuntansi, Universitas Negeri Manado, Sulawesi Utara, Indonesia

⁷Farmasi, Universitas Trinita Manado, Sulawesi Utara, Indonesia

Email: irianisetyawati@unima.ac.id¹⁾; alfondsmaramis@unima.ac.id^{2*)}; novaogi@unima.ac.id³⁾;
veraroring@unima.ac.id⁴⁾; ramege@unima.ac.id⁵⁾; jaquelinetangkau@unima.ac.id⁶⁾;
rolefrumondor@gmail.com⁷⁾

Dikirim: 11, 10, 2023

Direvisi: 18, 12, 2013

Diterbitkan: 29, 02, 2024

Abstrak

Suatu kegiatan pengabdian kepada masyarakat pendanaan skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) telah dilaksanakan di desa Libas Pulau Bangka Kecamatan Likupang Timur Minahasa Utara dalam upaya mengatasi masalah rendahnya nilai ekonomi jambu mete karena produk utamanya hanya kacang mete kering dengan kemasan seadanya serta pemasaran langsung diantarkan kepada pedagang pengumpul di daratan Likupang. Pengemasan yang hanya menggunakan kantong plastik direkatkan dengan panas api lilin tentunya tidak dapat menjamin kualitas produk dan dapat bertahan lama. Melalui kegiatan PKM telah diaplikasi teknologi pengolahan jambu (kacang) mete dengan kemasan standar dan beragam produk olahan kacang mete serta dengan pemasaran digital. Metode pendekatan yang diterapkan yaitu diaplikasi Teknologi Tepat Guna dengan teknik pendekatan pembelajaran orang dewasa (*Andragogik*). Hasil kegiatan yang dicapai yaitu (1) terfasilitasi upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra mengolah aneka produk kacang mete; (2) terfasilitasi peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra memproduksi dan mengemas aneka produk kacang mete menggunakan *vacuum sealer* dengan *plastic vacuum emboos*; (3) Dihasilkan empat produk olahan kacang mete meliputi kacang mete kering, mete goreng mentega, mete goreng asam manis, dan mete goreng pedas manis, (4) Terfasilitasi upaya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pemasaran digital bagi Mitra; (5) Terfasilitasi satu aplikasi pemasaran digital.

Kata Kunci: Jambu Mete, Produk Olahan, Pemasaran Digital, Desa Libas dan Pulau Bangka

Abstract

A community engagement activity through the Community Partnership Empowerment (PKM) plan has been carried out in order to solve the problem of the low economic value of cashew nuts in Likupang region. This happened because the main products are only dried cashew nuts with any available packaging and the the products are directly delivered to collecting traders on the Likupang mainland. Packaging that only uses plastic bag that are glued with the heat of a candle flame certainly cannot guarantee the quality of the product and it will not preserve for long time. Through PKM activities, cashew nuts processing technology has been applied with standard packaging and various processed cashew nut products as well as digital marketing. The approach method applied is the application of Appropriate Technology with adult learning approach techniques (Andragogy). The results achieved from the activities are (1) efforts to increase knowledge and skills of partners in processing various cashew nut products has been facilitated; (2) efforts to increase knowledge and skills of partners in producing and packaging various cashew nut products using vacuum sealers and vacuum emboosed plastic has been facilitated; (3) four processed cashew nut products including dried cashews, fried

cashews in butter, sweet and sour fried cashews, and sweet and spicy fried cashews has been produced (4) efforts to increase digital marketing knowledge and skills for Partners has been facilitated; (5) One digital marketing application has been facilitated.

Keywords: *Cashew, Processed Products, Digital Marketing, Libas Village, dan Bangka Island*

PENDAHULUAN

Jambu mete merupakan salah satu potensi sumberdaya hayati yang dikembangkan oleh masyarakat desa Libas dan menjadi tumpuan kehidupan terutama sebagai sumber pendapatan keluarga. Potensi jambu mete di desa libas cukup besar, yaitu dari luas wilayah sebesar 1270 ha, terdapat lahan pertanian seluas 550 ha atau 43.31 persen wilayahnya ditanami jambu mete tumpang-sari/tumpang-tindih dengan tanaman perkebunan lainnya. Selebihnya seluas 720 ha atau 56.69 persen adalah kawasan perkampungan seluas 175 ha dan 545 ha atau 43.01 persen adalah kawasan hutan bakau dan kawasan konservasi rusa serta ilalang (Anonimus, 2022).

Pengembangan jambu mete di Libas awalnya ditanam sebagai tanaman konservasi karena ditanam di lahan kering/marginal, namun akhirnya berkembang sebagai tanaman produksi menjadi landasan penghidupan masyarakat karena bernilai ekonomi tinggi. Bahkan saat ini telah berkembang sebagai tanaman industri dengan berbagai produk turunan bernilai ekonomi tinggi seperti aneka produk cokelat batangan, kernel serta sebagai salah satu sumber pangan fungsional dan dikonsumsi sebagai makanan ringan bersama kacang-kacangan lainnya (Listyati and Sudjarmoko, 2011; Witjaksono *et al*, 2021; Hendry, 2022). Awalnya masyarakat memanfaatkannya sebagai sumber pendapatan sampingan karena selain jambu mete sebagai tanaman musiman, biasanya masa panen bulan September sampai Desember, juga pengisi waktu tidak melaut karena di bulan-bulan tersebut kondisi laut tidak bersahabat. Sebagaimana diketahui bahwa biji jambu mete selain mengandung protein (21%), karbohidrat (22%), lemak (47%), mineral dan vitamin dalam jumlah yang cukup besar serta asam amino esensial (38,78%) khususnya leusin dan arginin sebesar 22,23%, juga bernilai ekonomi (Al Mani and Yudha, 2021; Witjaksono *et al*, 2022).

Walaupun demikian belum signifikan nilai ekonomi jambu mete yang dapat dirasakan oleh masyarakat di desa Libas. Hasil survey dan identifikasi lapangan oleh tim pelaksana diperoleh bahwa selain karena sebagai tanaman musiman, juga cenderung masyarakat menjualnya dalam bentuk biji atau gelondongan kering ke pedagang pengumpul di daratan Likupang dengan harga sangat rendah yaitu Rp.12.500 – Rp.15.000. Harga tersebut dapat turun/anjlok mencapai Rp.7.500 – Rp.10.000 ketika musim panen melimpah (Gambar 2). Dalam upaya meningkatkan nilai tambah jambu mete maka berbagai upaya dilakukan oleh masyarakat dan pemerintah desa Libas. Salah satu langkah yang dilakukan selain mendorong masyarakat mengolah dan menjualnya dalam bentuk kacang mete kering, juga dapat diolah beragam produk seperti kacang mete kering, mete goreng mentega, mete goreng asam manis, dan mete goreng pedas manis serta jenis panganan lainnya termasuk dapat memanfaatkan buah semu dengan aneka produknya (Mgonja and Shausi, 2022).

Hasil identifikasi tim pelaksana menemukan bahwa masyarakat pengolah jambu mete telah mendapat bimbingan pengolahan pascapanen oleh berbagai pihak. Namun karena tidak dibarengi dengan ketersediaan teknologi dan peralatan memadai seperti pengemasan standar yang dapat menekan tingkat kerusakan akibat paparan jamur atau kontaminan lainnya terhadap produk olahan jambu mete berupa kacang mete kering dan produk turunan lainnya yang tidak

dapat disimpan lama, dan biasanya langsung dijual dalam bentuk kacang mete kering langsung ke pedagang di Likupang, dan berdasarkan pesanan langsung dari konsumen walaupun harga pasarannya rendah. Sesungguhnya bila dipasarkan secara digital selain memudahkan produsen untuk memasarkan berbagai produk olahan kacang mete secara luas, juga mendapatkan harga yang layak (Hidayat, 2018).



Gambar 1. Mete gelondongan dan proses pengolahan oleh Mitra di desa Libas

Proses pengemasan hanya menggunakan kantong plastic bening ukuran 500 – 1000 gram dengan katup dipanaskan menggunakan lilin. Sesungguhnya bila dikemas standar seperti menggunakan *Vacuum Sealer* dengan kemasan *plastic vacuum emboose* produk olahan kacang mete dapat bertahan lama dan dijual ketika harga pasar menguntungkan masyarakat pengolah. Nilai ekonomi jambu mete dapat ditingkatkan bila kacang mete diolah dan dijual dengan beragam produk seperti kacang mete goreng kering, kacang mete goreng rasa madu, kacang mete goreng mentega, kacang mete goreng rasa asam manis, dan mete goreng rasa pedas manis. Pengemasan produk makanan yang standar selain dapat menjaga kualitas produk bertahan lama, juga dapat meningkatkan nilai jual. Pengemasan dengan *vacuum sealer* pada berbagai produk kacang tanah olahan dan ikan olahan dan berbagai produk pascapanen hasil pertanian telah teruji dapat menjaga kualitas produk tersebut dalam jangka waktu yang lama tanpa mengalami kerusakan (Babarinsa and Omodara, 2017; Mege and Maramis, 2019).

METODE

Metode dan Pendekatan Pemberdayaan

Memahami kompleksnya permasalahan yang dihadapi Mitra pengolah jambu mete di desa Libas, maka diperlukan metode dan strategi yang tepat terutama memahami karakter mitra sebagai orang dewasa. Oleh karena itu metode yang digunakan yaitu Aplikasi Teknologi Tepat Guna pengolahan jambu mete terpadu dengan teknik pendekatan pembelajaran *Andragogik*. Pemberdayaan melalui pembelajaran *Andragogik* merupakan suatu pendekatan untuk membantu orang dewasa belajar agar dapat meningkatkan keterampilan dan kemampuannya sesuai konsep diri, dan pengalaman belajar untuk memecahkan masalah yang dialami masyarakat yang pada gilirannya dapat meningkatkan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat (Mgonja and Shaus, 2022).

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

(1) Persiapan dan Diseminasi

Langkah awal dilakukan dalam kegiatan PKM ini adalah melaksanakan persiapan sosialisasi/deseminasi untuk menyampaikan program/kegiatan PKM. Dengan pendekatan *Andragogik*, kegiatan sosialisasi lebih ditekankan pada upaya mempersiapkan warga belajar mendapatkan pemahaman bersama tentang pentingnya kegiatan PKM untuk mengatasi dua masalah utama yaitu, rendahnya produktivitas usaha mitra dan masalah pemasaran.

(2) Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran ditekankan pada penyelesaian dua masalah utama mitra yaitu:

- a) Untuk menyelesaikan masalah rendahnya produktivitas usaha pengolahan jambu mete: maka proses pemberdayaan masyarakat ditekankan pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra mengolah aneka produk kacang mete. Juga dalam upaya meningkatkan kualitas produksi, maka mitra difasilitasi meningkatkan pengetahuan (teori) dan keterampilan memproduksi dan mengemas aneka produk kacang mete menggunakan *vacuum sealer*.
- b) Untuk menyelesaikan masalah pemasaran: maka proses pembelajaran ditekankan pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra tentang pemasaran digital. Mitra diperkenalkan secara teori dan praktek tentang pemasaran digital, dan selanjutnya tim pelaksana menindaklanjuti dengan pendampingan kegiatan pelatihan dan perancangan aplikasi pemasaran digital. Proses pembelajaran dilakukan melalui penyuluhan, diskusi/tanya jawab dan praktek kerja langsung (Paus *et al.*, 2022; Sayoga, 2022).

(3) Implementasi Teknologi dan Proses Produksi

Untuk efektifnya pelaksanaan kegiatan, maka implementasi teknologi dan proses produksi untuk pencapaian target luaran peningkatan keberdayaan mitra maka implementasi teknologi bertolak dari dua permasalahan pokok disepakati bersama mitra untuk diselesaikan yaitu, untuk mengatasi masalah rendah kualitas dan nilai jual produk mete yaitu,

- a) Melalui pendekatan *Andragogik* dilakukan pembelajaran untuk meningkatkan pengetahuan, dan penguasaan teknologi dalam pengolahan jambu mete mencakup peragaman produk kacang mete dan peningkatan kualitas produk kacang mete.
- b) Untuk meningkatkan nilai jual produk mete, maka melalui pendekatan *Pilot Project*, tim pelaksana menuntun dan mendampingi implementasi Aplikasi Teknologi Tepat Guna peragaman produk kacang mete meliputi cara pengolahan mete kering, mete goreng mentega, mete goreng asam manis, mete goreng pedas manis dan produk turunan lainnya.
- c) Selanjutnya untuk meningkatkan kualitas dan nilai jual kacang mete, maka tim pelaksana menghadirkan empat unit mesin *vacuum sealer*, empat set *plastic vacuum emboose* dan satu unit mesin spiner (peniris minyak penggorengan), serta peralatan penunjang lainnya bagi mitra untuk pengemasan aneka produk kacang mete yang ditindaklanjuti oleh tim pelaksana mendampingi/menuntun proses kerja/praktek mengintroduksi teknologi pengemasan terhadap aneka produk kacang mete.

Masalah kedua adalah aspek pemasaran, ditindaklanjuti melalui langkah berikut,

- a) Melalui pendekatan pembelajaran *Andragogik* dilakukan deseminasi pengetahuan dan teknologi serta keterampilan Mitra dalam hal pemasaran produk jambu mete olahan dengan target capaian peningkatan kapasitas sumberdaya > 85%.

- b) Tim pelaksana merancang satu aplikasi pemasaran digital sederhana di handphone milik pengolah jambu mete dengan target capaian > 85%.
- c) Mitra dituntun dan didampingi dalam peningkatan pengetahuan, dan keterampilan proses pengoperasian aplikasi pemasaran digital yang sederhana melalui handphone.



Gambar 2. Pelatihan perdana pengolahan kacang mete

Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan monitoring dan evaluasi akan dilaksanakan sebanyak tiga kali. Evaluasi tahap satu dilaksanakan dalam upaya mengukur tingkat penguasaan teknologi diimplementasikan kepada mitra. Evaluasi tahap dua dilaksanakan untuk mengukur perkembangan pencapaian kegiatan dan target luaran. Evaluasi tahap tiga dilaksanakan setelah seluruh rangkaian kegiatan pelatihan dan proses produksi dengan tingkat capaian > 85%.. Indikator capaian diukur berdasarkan **Output** dan **Outcome**. Indikator capaian Output meliputi, (a) tercipta sarana produksi jambu mete berupa adanya *vacuum sealer*, *plastic vacuum emboose*, spiner dan peralatan penunjang lainnya, (b) tercipta aneka produk jambu mete tidak saja mete kering, tetapi produ berupa mete goreng kering, mete goreng mentega, mete goreng asam manis, mete goreng pedas manis, mete rasa madu dan mete rasa asin dengan kemasan terstandar, (c) Tercipta aplikasi pemasaran digital untuk usaha Mitra. Kriteria keberhasilan berasarkan **outcome** ditentukan adanya, (a) peningkatan kapasitas sumberdaya mitra, (b) peningkatan produktivitas usaha mitra, dan (c) peningkatan nilai tambah produk, mutu, dan daya saing produk usaha mitra.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Suatu kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pogram Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan mengaplikasi teknologi pengolahan jambu mete di desa Libas Pulau Bangka Kecamatan Likupang Timur Minahasa Utara telah terlaksana dengan baik. Hasil evaluasi pelaksanaan PKM berdasarkan indikator capaian berdasar **Output** yaitu telah terfasilitasi penyediaan paket teknologi pengolahan kacang mete yang terdiri dari empat unit mesin *vacuum sealer*, empat set *pastic vacuum emboose* untuk pengemasan aneka produk kacang mete, satu unit mesin spiner (peniris minyak dari bahan gorengan), dua unit container penampung kacang mete dan peralatan penunjang lainnya.

Melalui kegiatan PKM ini telah terfasilitasi upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam mengolah jambu mete dan implementasi teknologi proses pengemasan menggunakan mesin *vacuum sealer* dengan kemasan *plastic vacuum emboose* untuk pengemasan aneka produk kacang mete, yang dapat menghasilkan produk kacang mete bebas dari kandungan toksin serta menjegah kerusakan kacang mete terutama saat panen tiba. Langkah ini perlu dilakukan dalam upaya mengatasi masalah kemasan juga terkait dengan proses pemasaran. Selama ini pengolah kacang mete hanya bertindak sebagai pemasok bahan baku yang sudah kering kepada pedagang pengumpul. Ini menjadi salah satu luaran penting yang telah dihasilkan melalui kegiatan ini selain telah terfasilitasi dan terimplementasi teknologi pengemasan aneka produk kacang mete siap jual.



Gambar 3. Pelatihan pengemasan kacang mete menggunakan *vacuum sealer*

Kegiatan PKM ini juga telah memfasilitasi mitra menyiapkan dan merancang aplikasi pemasaran digital untuk memasarkan aneka produk olahan kacang mete. Dengan demikian melalui kegiatan ini telah tersedia satu aplikasi pemasaran secara digital bagi mitra untuk dapat memasarkan hasil olahan jambu mete. Hasil kegiatan ini merupakan salah satu terobosan penting dalam upaya mengatasi masalah pemasaran hasil olahan jambu mete. Beberapa permasalahan utama dalam kinerja pemasaran jambu mete adalah rendahnya produksi, sistem pemasaran yang tidak efisien dan rendahnya pendapatan yang diterima petani. Selain itu, petani dengan posisi tawar rendah hanya akan menerima harga dari pelaku pasar di tengah meningkatnya permintaan dan persaingan di pasar. Permasalahan utama dalam pemasaran jambu mete selain rendahnya produksi dan kualitas, juga sistem pemasaran yang tidak efisien yang pada gilirannya rendah pendapatan yang diterima petani. Selain itu, petani dengan posisi tawar rendah hanya akan menerima harga dari pelaku pasar di tengah meningkatnya permintaan dan persaingan di pasar. Dengan demikian sangat diperlukan strategi pemasaran antara lain dengan digitalisasi pemasaran berbagai produk pertanian (Zarliani *et al.*, 2021).

Selanjutnya untuk mengukur keberhasilan dan pencapaian hasil pelaksanaan kegiatan PKM maka dilakukan dengan mengukur keberhasilan berdasarkan *outcome* diperoleh capaian hasil yaitu melalui kegiatan PKM ini telah terfasilitasi upaya peningkatan kapasitas sumberdaya mitra terutama dalam hal penguasaan pengetahuan dan teknologi pengolahan jambu mete dengan capaian diatas 85%. Hal ini terukur dari sebagian besar kelompok pengolah telah menguasai pengolahan kacang mete yang tidak terbatas pada pengolahan mete kering,

tetapi juga telah mampu memproduksi beragam produk kacang mete gorengan seperti mete goreng mete kering, tetapi produk berupa mete goreng kering, mete goreng mentega, mete goreng asam manis, mete goreng pedas manis, mete rasa madu dan mete rasa asin dengan kemasan terstandar. Peningkatan kapasitas sumberdaya mitra terutama terukur dari peningkatan pemahaman dan penguasaan pengetahuan dan teknologi proses pengolahan terutama pengemasan serta manajemen pemasaran produk olahan kacang mete. Berdasarkan hasil evaluasi awal kegiatan PKM bahwa sebagian besar yaitu mencapai 90 persen masyarakat tidak mengenal teknologi pengolahan (pengemasan) kacang mete karena selama ini tidak ada upaya yang dilakukan untuk memperbaiki proses pengolahan terutama proses pengemasan ketika panen tiba. Namun melalui melalui kegiatan PKM ini maka sumberdaya masyarakat mengalami peningkatan signifikan yaitu mendapatkan pengetahuan dan keterampilan pemanfaatan fasilitas pengemasan tersebut.



Gambar 4. Pelatihan pengolahan aneka produk kacang mete

Kegiatan PKM ini telah pula memberi dampak yaitu adanya peningkatan produktivitas usaha mitra dan peningkatan nilai tambah produk, mutu, dan daya saing produk usaha mitra yang disumbangkan antara lain dengan adanya keragaman produk kacang mete yang tidak saja kacang mete kering, tetapi juga beragam produk olahan kacang mete, dan dengan adanya pengemasan yang standar menggunakan *vacuum sealer* terhadap terhadap berbagai produk olahan yang menjadikan mitra memiliki posisi kuat tawar terhadap pasar. Kacang mete dan biji mete kering yang tidak dikemas rentan terhadap pembusukan dan penolakan baik di pasar lokal maupun ekspor (Olagbaju *et al.*, 2023).

Fungsi dan manfaat penting dari kegiatan PKM adalah adanya peningkatan produktivitas (kuantitas dan kualitas produksi) kacang mete. Sebagaimana diketahui bahwa sebelum adanya introduksi teknologi pengemasan, masyarakat mengalami kerugian yang signifikan terutama dari tingginya tingkat kerusakan akibat proses pengemasan yang tidak dapat dilakukan dengan baik, sehingga masyarakat segera menjualnya. Sementara pada satu sisi setiap akhir tahun permintaan atau konsumsi kacang mete mengalami peningkatan yang signifikan. Bahkan ditengarai bahwa tingginya tingkat kerusakan pascapanen tersebut turut menyumbang terus menurunnya produksi kacang mete selama ini.

Salah satu kontribusi penting kehadiran dari kegiatan PKM adalah adalah fungsi dan manfaat teknologi pengemasan dengan menggunakan mesin *vacuum sealer* dengan kemasan

plastic vacuum emboose tersebut tidak saja digunakan untuk pengeringan berbagai produk kacang mete, tetapi juga telah digunakan dalam proses pengemasan berbagai bahan atau produk pascapanen pertanian dan perikanan yang memerlukan proses pengemasan. Saat ini mesin mesin *vacuum sealer* tersebut tidak saja digunakan oleh kelompok dan masyarakat tertentu tetapi juga oleh seluruh masyarakat pengolah kacang mete. Kontribusi yang tidak kalah pentingnya kehadiran fasilitas pengeringan yang disumbangkan lewat kegiatan PKM ini adalah telah menjadi media pembelajaran bagi masyarakat secara umum. Pada umumnya masyarakat datang belajar terutama ingin memahami teknologi tersebut dari segi efisiensi pemanfaatan teknologi serta kegunaannya serba guna dan dirasa sangat membantu masyarakat terutama dalam proses pengemasan berbagai komoditi pascapanen pertanian.

Sebagaimana diketahui bahwa jambu mete merupakan salah satu komoditi pertanian sebagai sumber pangan maupun obat-obatan, dan potensial menciptakan lapangan kerja bagi jutaan orang di negara-negara berkembang. Pangsa pasar dan kebutuhannya pun terus meningkat saat ini dan memberi kontribusi ekonomi yang signifikan. Kontribusi ekonomi dari jambu mete terutama disumbangkan oleh adanya peragaman produk turunan sebagai bahan pangan maupun sebagai bahan baku kosmetika dan farmasi untuk obat-obatan. Di tingkat dunia, negara-negara Afrika merupakan menyumbang terbesar yaitu mencapai 56,5% terhadap produksi jambu mete global, lebih khusus lagi produksi jambu mete di Afrika Barat menga produksi jambu mete mengalami peningkatan mencapai 1,62 juta ton, dan menyamai 42% produksi jambu mete dunia pada tahun 2017. Sementara negara-negara Asia menyumbang sekitar 44% sampai pada tahun 2018. Hal ini menjadikan Afrika Barat sebagai wilayah penghasil jambu mete terbesar di dunia (Jeyavishnu *et al.*, 2021; Eze *et al.*, 2023).

SIMPULAN

Suatu kegiatan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) telah dilaksanakan di desa Libas Kecamatan Likupang Timur Minahasa Utara masalah rendahnya nilai ekonomi jambu mete karena produk utamanya hanya kacang mete kering dengan kemasan seadanya serta pemasaran langsung diantarkan kepada pedagang pengumpul di daratan Likupang. Melalui kegiatan PKM ini telah terfasilitasi upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilan serta penguasaan teknologi pengolahan jambu mete dengan meragaman produk olahan kacang mete dengan menggunakan *vacuum sealer* untuk pengemasan dalam upaya meningkatkan kualitas produk serta pemasaran secara digital.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Peasana Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat secara aktif dalam kegiatan ini. Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah mendanai kegiatan PKM 2023. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Rektor Universitas Negeri Manado dan pimpinan LPPM yang terus mendorong kami untuk berkarya lewat kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Mani, S., and Yudha E. P. 2021. The competitiveness of Indonesian Cashew Nuts in the Global Market. *Journal of Economy and Policy*, 14 : 93-101.
- Babarinsa F, E. A. and M. A. Omodara. 2017. Post-Harvest Handling Andling and Packaging of Cashew Nut for Export. <https://www.researchgate.net/publication>.
- Bolton, F. C. 2006. Rubrics and adult learners: Andragogy and assessment. *Assessment Update* 18 (3) : 5-6. <https://www.semanticscholar.org>.
- Chan, S. (2010). Applications of andragogy in multi-disciplined teaching and learning. *Journal of Adult Education*, 39(2), 25-35. <http://www.mpaea.org/publications.htm>.
- Eze, A. P., Macharia I. and Ngare. 2023. Economic viability of value-added cashew products processed in Southeast zone, Nigeria, *Heliyon*. 2023 Jan; 9(1): e12791.
- Hendry D. 2022. Cashew offers untapped potential for African livelihoods and landscapes, scientists say. <https://forestsnews.cifor.org>. [23 Januari 2023].
- Hidayat, D. 2018. Social Entrepreneurship Andragogy-Based for Community Empowerment. *SHS Web of Conferences*, 42 : 1 – 6
- Jeyavishnu K., Thulasidharan D., Shereen M.F., Arumugam A. 2021. Increased revenue with high value-added products from cashew apple (*Anacardium occidentale* L.)—addressing global challenges. *Food Bioprocess Technol.* 14(6) : 985–1012.
- Listyati D. and Sudjarmoko B. 2011. Economic Value Added of Cashew Processing in Indonesia. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*, 2 (2),
- Mege, R. A and Maramis A. A. 2019. Community empowerment through facilitation of corn crop farming in Bulude Village, Talud Islands, North Sulawesi. *Proceeding 2nd International Seminar on Natural Resources Biotechnology*; Yogyakarta, 2019; 44–55.
- Mgonja N. S. and Shausi G. L. 2022. Challenges Facing Small-scale Cashew Nut Processors in Ruangwa district, Tanzania: An Implication for Policy Change. *European Journal of Agriculture and Food Sciences*, 4 (3) : 1 – 15. <http://dx.doi.org/10.24018/ejfood>.
- Olagbaju A. R., Afolayan S. S., Aina J. A., Okusami T. A., Ashonibare R. A., Kurah A., Rahman M. O. and Alimi J. P. 2023. Effects of Different Packaging Methods on the Shelf Life of Cashew Nuts and Kernels, *Asian Food Science Journal*, 22 (9), 141-148
- Paus, J., Pratasik, S., Ticoh, J. D., Mege, R. A., Pangandaheng, M., and Mangore E. 2022. PKM Menanamkan Jiwa Kewirausahaan Berbasis Pendidikan Life Skills Usaha Tani-Ternak Terintegrasi pada Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Kabaruan Talud. *J. Pengabdian*, 5 (2) : 231 – 243.
- Sayoga, A. H. E. 2022. Cashew Agribusiness Value Chain Study in Wonogiri Regency, Eko-Regional, 17 (2) : 73 – 82.
- Sompotan, A. F., Ticoh, D. J., Mege, R. A., Pratasik S., Kainde, Q. C., and Balansa W. 2022. Aplikasi Teknologi Pendingin dan Penerang Berenergi Solar Cell untuk Meningkatkan Produktivitas Nelayan Tradisional Pulau-Pulau Kecil di Kabupaten Kepulauan Talud. *Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek*, 4(1) : 56-67.
- Widiatmaka., Ambarwulan W., Atang Sutandi, A., Murtilaksono, K., Munibah, K. and Daras, U. 2015. Suitable and available land for cashew (*Anacardium occidentale* L.) in the island of Lombok, Indonesia, *J. of Applied Horticulture*, 17 (2) : 129 – 139.
- Witjaksono, J., Rusdin., Dahya, Sutisna E., Indrasti R., Tan S. S., Indrawanto Ch., Rawung J. B. M., Manoppo C. N., Rinaldi J., Mahaputra I. K., Forita D., Arianti. 2022. A Review of the Smallholder Cashew Nut Processing Industry in Indonesia and its Sustainability. *J. of Southwest Jiaotong University*, 57 (4) : 58-70.
- Zarliani W. O. A., Wardana and Amiruddin A. 2021. The Behavior and Performance of Cashew Market in South Buton Regency, Indonesia, *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 36(1), 20-32.