

Hilirisasi Produk Rosela sebagai Pertanian Teknoekologis

Sarah Fitri Soerya^{1*}, Dea Annisa Annas², Agung Hermawan³,
Kemal Maulana⁴, Andera Putra Fernanda⁵

¹⁻⁴ Universitas Padjadjaran

* sarah.f.soerya@unpad.ac.id

Abstrak

Ekotani Mandala menginisiasi sebuah gerakan pertanian teknoekologis dengan memanfaatkan tanaman Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.). Permasalahan utama adalah nilai jual bunga rosela yang rendah dan kerentanan pasca panen karena sifat tanaman cepat busuk. Penelitian bertujuan untuk mentransformasi nilai ekonomi Rosela melalui strategi hilirisasi produk yang selaras dengan konsep pertanian teknoekologis. Metode yang digunakan adalah *Participatory Technology Development (PTD)* melalui tahapan identifikasi lahan, penggarapan lahan analisis produksi dan pendampingan pengembangan produk. Hasil menunjukkan dengan teknologi tepat guna, Rosela berhasil diolah menjadi empat varian produk: benih mandiri, teh kering, sirup dan selai dengan turunan produk sesuai *demand* konsumen. Implementasi ini terbukti meningkatkan nilai tambah produk dari kategori rendah (bunga basah) menjadi tinggi (produk siap konsumsi). Hilirisasi berbasis pertanian teknoekologis mampu memperluas pasar Rosela dan meningkatkan efisiensi serta manfaat dari setiap bagian tanaman Rosela.

Kata Kunci: hilirisasi produk, rosela, teknoekologis

Pendahuluan

Upaya pemberdayaan masyarakat dimulai dari pendekatan berbasis potensi lokal yang menunuk pendekatan tidak hanya dalam bidang ekonomi, tapi juga berkelanjutan secara lingkungan. Pemanfaatan lahan yang berkelanjutan menjadi tujuan utama yang sejalan pada potensi pengembangan ekonomi, keadilan sosial dan konservasi lingkungan jangka panjang (Meena & Sen, 2025). Ekotani Mandala menginisiasi langkah inovatif dengan merintis proses pada lahan pekarangan. Lahan pekarangan dapat dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan produktif, terutama budidaya tanaman dan ternak skala kecil (Tobondo et al., 2021).

Tanaman Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.), menjadi tanaman potensial di lahan pekarangan. Tanaman Rosela merupakan tanaman herba semusim dengan bentuk seperti semak-semak, batang hijau-erah dengan kelopak bunga warna merah (Chew et al., 2024). Rosela tumbuh dengan baik di daerah tropis-subtropis yang hangat dan lembab dengan toleransi terhadap jenis tanah (Khan, 2017). Rosela mudah tumbuh pada lahan pekarangan dengan praktik budidaya yang efisien dan bisa disesuaikan dengan kebutuhan. Tidak sedikit, Tanaman Rosela dijadikan sebagai pagar pembatas yang cocok di lahan

pekarangan. Tanaman Rosela memiliki daya adaptasi tinggi dan seluruh bagian tanamannya memiliki nilai manfaat.

Tanaman Rosela yang bisa dimanfaatkan menjadi berbagai macam hasil olahan, menjadi langkah awal dalam pengelolaan tanaman dalam konsep pertanian teknoekologis. Fokus pertanian pada pemanfaatan teknologi tepat guna dengan rekayasa yang diarahkan dengan lebih selaras dan berkelanjutan (Guntoro, 2011). Dengan menerapkan konsep pertanian teknoekologis diharapkan dapat meningkatkan *value* hasil pertanian, khususnya pada tanaman Rosela. Tujuan dari penelitian ini adalah mengubah paradigma minimnya manfaat tanaman Rosela yang hanya dimanfaatkan sebagai tanaman pagar menjadi hasil olahan pertanian melalui hilirisasi produk Rosela pada lahan pekarangan dan dapat diproduksi pada skala rumah tangga hingga skala industri.

Penguasaan rantai dari produksi dimulai dari hulu ke hilir yang meliputi penyediaan benih, penanaman dan pemeliharaan hingga panen (Maulina & Budiyan, 2023). Pasca panen menjadi hal yang krusial untuk meningkatkan *value* hingga diolah menjadi produk siap jual (Rohmah et al., 2019). Melalui pemahaman pengolahan produk, diharapkan setiap bagian dari tanaman Rosela dapat dimanfaatkan menjadi produk yang siap dijual atau diolah kembali ke lahan dan meminimalisir limbah organik yang bertujuan setiap proses produksi menjaga keseimbangan ekosistem.



Gambar 1. Lahan Rosela Ekotani Mandala
(Sumber: Dokumentasi peneliti, 2025)

Metode Pelaksanaan

Kegiatan berlokasi di Ekotani Mandala, Jatinangor, Sumedang pada titik - 6.917621226260153, 107.77059505230498. Objek yang diteliti adalah bagian dari tanaman Rosela dengan teknologi tepat guna yang dimanfaatkan pada skala rumah tangga di lahan pekarangan. Sasaran kegiatan adalah pengelola badan usaha Ekotani Mandala, yaitu

Warung Mandala sebagai *showcase* hasil hilirisasi produk turunan Rosela. Metode yang digunakan adalah analisis kualitatif dengan pendekatan *Participatory Technology Development*, yaitu pendekatan pengembangan teknologi yang berbasis partisipasi aktif pengguna dengan ikut merancang, menguji dan mengevaluasi teknologi tepat guna sesuai dengan kebutuhan (Jeyarajan, 2018).

Tahapan dimulai dengan identifikasi ketersediaan tanaman Rosela pada lahan pekarangan Ekotani Mandala dan identifikasi ketersediaan lokasi dan teknologi dalam penerapan teknoekologis. Pelaksanaan dilakukan dengan serangkaian proses hulu – hilir. Hulu dimulai dari budidaya dengan *minimum tillage*, yaitu pengolahan tanah minimum yang dilakukan secara terbatas atau seperlunya saja yang disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan kondisi tanah (Cibro, 2022). Dan pengolahan inti dari pembersihan, pemisahan kelopak dengan biji dan pengeringan kelopak Rosela. Pengemasan menjadi salah satu proses yang diperhatikan untuk tetap higienis dan menarik. Evaluasi diukur dengan jumlah hasil hilirisasi produk dengan kualitas produk akhir yang dihasilkan.

Hasil dan Pembahasan

Hasil riset pengembangan hilirisasi produk Rosela dengan konsep teknoekologis memperoleh berhasil mengolah Rosela menjadi empat varian produk unggulan. Setiap produk dirancang untuk meminimalkan limbah dan memaksimalkan nilai ekonomi.

1. Benih dari biji (pangkal keberlanjutan)

Biji Rosela yang biasanya dibuang, dalam konsep teknoekologis dipisahkan dari bunga Rosela, diseleksi dan dikeringkan. Hasilnya adalah benih mandiri yang siap ditanam kembali yang menjamin keberlanjutan benih di Ekotani Mandala dan siap jual.

2. Teh Rosela Kering

Kelopak bunga yang bersih dikeringkan menggunakan dehidrator pada suhu 60°C selama 8 jam. Penggunaan dehidrator menjaga keaslian warna dan bentuk kelopak bunga dan menjaga kandungan antosianin (antioksidan). Produk ini menjadi produk dasar dengan masa simpan yang paling lama.



Gambar 2. Rosela Kering
(Sumber: Dokumentasi peneliti, 2025)

3. Sirup Rosela

Kelopak bunga yang direbus dan diekstrak menjadi sirup yang bisa langsung diminum dalam keadaan hangat atau dingin dengan ciri khas asam yang pekat dan bisa ditambahkan dengan gula atau bahan lainnya sesuai selera. Sirup Rosela memiliki turunan lain dalam bentuk Rosela *Squash*.



Gambar 3. Sirup Rosela
(Sumber: Dokumentasi peneliti, 2025)

4. Selai Rosela

Ampas hasil ekstraksi sirup tidak dibuang, ampas diolah dengan pengadukan lebih lama menjadi selai dengan tekstur berserat dan cukup kenyal. Efisiensi ini dimanfaatkan sebagai inti dari penerapan teknologi tepat guna. Selai Rosela dapat disandingkan pada berbagai jenis makanan dan minuman, seperti roti, dijadikan *milky Rosela*, kopi susu Rosela dan produk turunan lainnya disesuaikan dengan *demand* konsumen.



Gambar 4. Selai Rosela
(Sumber: Dokumentasi peneliti, 2025)

Integrasi teknologi dan ekologi pada proses pengolahan di Ekotani Mandala bukan hanya aktivitas manuvaktur, tetapi praktik teknoekologis. Penggunaan suhu rendah dalam pengeringan bertujuan menjaga integritas zat kimia (fitokomia) pada Rosela tanpa penggunaan bahan pengawet yang disebut dengan dehidrasi menggunakan dehidrator (Putri et al., 2022). Limbah atau bahan yang sudah tidak terpakai pada suatu proses, yang pada hilirisasi ini adalah ampas sirup, menjadi input baru pada proses pembuatan selai yang mencerminkan siklus tertutup pada proses produksi (DwicaHyani & Rifa, 2021).

Peningkatan nilai tambah atau *added value* hilirisasi mengubah struktur harga komoditas Rosela dengan perbandingan nilai ekonomi dan target pasar dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Nilai Ekonomi dan Target Pasar

Bentuk Produk	Nilai Tambah Teknoekologis	Target Pasar
Bunga Basah	Rendah (mudah busuk)	Pengepul, Produsen
Rosela Kering	Menengah (tahan lama)	Konsumen Kesehatan
Produk Turunan (Sirup, selai dan turunan lainnya)	Sangat tinggi (siap konsumsi)	Pengunjung Ekotani Mandala, Kafe dan Penjual hilirisasi produk pangan lainnya

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Transformasi Rosela dari komoditas mentah menjadi produk dengan nilai yang lebih tinggi menciptakan nilai eskalasi nilai yang signifikan. Bunga basah memiliki nilai tambah yang paling rendah, disebabkan oleh sifat biologis bunga yang memiliki kadar air tinggi sehingga mudah mengalami pembusukan jika tidak segera diolah (Hartanto et al., 2021). Secara teknoekologis ketergantungan pada penjual atau pengepul bunga basah membuat posisi tawar petani cukup lemah.

Dengan intervensi teknologi pengeringan, dihasilkan Rosela kering yang memberikan nilai tambah menengah karena mampu memperpanjang masa simpan secara signifikan tanpa menggunakan bahan pengawet kimia. Produk ini mampu menjangkau konsumen, khususnya konsumen kesehatan karena kandungan baik pada bunga Rosela tetap terjaga dan sudah praktik langsung seduh. Kemudahan pengelolaan produk oleh konsumen menjadi nilai penting pada pembuatan produk pangan siap saji.

Hilirisasi produk turunan merupakan puncak nilai tambah dari proses pertanian teknoekologis. Produk ini dikategorikan memiliki nilai tambah yang sangat tinggi karena dapat mengefisiensi bahan dan memanfaatkan setiap bahan dari Rosela. Kesiapan konsumsi atau *ready to drink/eat* memiliki margin keuntungan yang lebih besar dibandingkan dengan bahan baku. Konsep ini sejalan dengan bagian dari pertanian teknoekologis, yaitu konsep *farm to table*.

Farm to table adalah pendekatan rantai pasok pangan yang menghubungkan langsung petani dengan konsumen akhir dengan meminimalkan perantara (Pehin Dato Musa & Chin, 2022). Konsep *farm to table* berkontribusi terhadap perkembangan berkelanjutan dari sisi ekonomi, sosial dan lingkungan di Ekotani Mandala. Pertanian teknoekologis dan konsep *farm to table* mengarah pada pembentukan usaha kecil, menengah, mikro yang dapat menciptakan lapangan pekerjaan kepada masyarakat setempat.

Hilirisasi produk secara otomatis mengubah dan mengembangkan profil konsumen Ekotani Mandala dari awalnya yang bergantung pada pengepul, kini mampu menyasar ke konsumen kesehatan. Dengan adanya produk turunan dengan berbagai jenis dan varian yang bisa dipadu padankan, produk dapat masuk ke segmen lebih luas seperti kafe dan pengunjung langsung yang membuktikan keberhasilan produk berbasis pertanian teknoekologis dapat bersaing dalam industri pangan modern dan gaya hidup.

Perintisan proses teknoekologis bukan hanya sekedar mencari keuntungan dalam ekonomi, tapi menciptakan sistem teknologi pengolahan yang mendukung ekosistem pertanian secara berkelanjutan. Dengan pemanfaatan dan hilirisasi produk pertanian, tekanan untuk menjual dengan cepat dan lebih murah dapat dihindari sehingga petani memiliki kendali penuh atas hasil panen dan penanganan pasca panen dari lahan hingga ke meja.

Kesimpulan

Konsep pertanian teknoekologis membuktikan bahwa tanaman Rosela merupakan pertanian yang efektif untuk dikembangkan dan dimanfaatkan secara optimal. Hilirisasi produk menjadi empat varian berhasil meningkatkan nilai ekonomi produk dari rendah menjadi tinggi. Hal ini mendukung kedaulatan benih dan kemandirian pangan lokal. Diperlukan konsistensi dalam menjaga standar produk dengan P-IRT dan pengembangan kemasan yang ramah lingkungan dapat menjadi ide untuk memperkuat identitas teknoekologis pada Ekotani Mandala.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada Ekotani Mandala yang berkembang bersama dalam pengembangan hilirisasi produk Rosela dan membuka peluang pasar. Terima kasih kepada Universitas Padjadjaran yang membuka lebar tempat untuk belajar secara langsung pertanian teknoekologis.

Referensi

- Chew, L. Y., Teng, S. K., Neo, Y. P., Sim, Y. Y., & Chew, S. C. (2024). The Potential of Roselle (&i>Hibiscus sabdariffa&i>) Plant in Industrial Applications: A Promising Source of Functional Compounds. *Journal of Oleo Science*, 73(3), ess23111. <https://doi.org/10.5650/jos.ess23111>
- Cibro, A. (2022). Pemanfaatan Respon Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) Terhadap Pemberian Mikoriza dengan Berbagai Pengolahan Tanah Konservasi. *Tabela Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 1(1), 7–14. <https://doi.org/10.56211/tabela.vii1.148>
- Dwicahyani, A. R., & Rifa, F. A. S. (2021). Review Bidang Kajian Model Persediaan pada Reverse Logistics dan Sistem Rantai Pasok Siklus Tertutup. *Jurnal Senopati : Sustainability, Ergonomics, Optimization, and Application of Industrial Engineering*, 3(1), 46–55. <https://doi.org/10.31284/j.senopati.2021.v3i1.2151>
- Guntoro, S. (2011). *Saatnya menerapkan pertanian tekno-ekologis*. AgroMedia.

- Hartanto, R., Fitri, S. R., Kawiji, K., Prabawa, S., Sigit, B., & Yudhistira, B. (2021). Analisis Fisik, Kimia Dan Sensoris Teh Bunga Krisan Putih (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) Dengan Pengeringan Kabinet. *Agrointek : Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 15(4), 1011–1025. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v15i4.10531>
- Jeyarajan, V. (2018). Sustainability of Participatory Technology Development & Transfer Approach for Sugarcane Farmers. *Journal of Extension Education*, 29(4), 5988. <https://doi.org/10.26725/JEE.2017.4.29.5988-5994>
- Khan, M. (2017). Nutritional and Health Importance of Hibiscus Sabdariffa: A Review and Indication for Research Needs. *Journal of Nutritional Health & Food Engineering*, 6(5). <https://doi.org/10.15406/jnhfe.2017.06.00212>
- Maulina, N. M. I., & Budiyan, N. K. (2023). Budidaya dan Pengolahan Pasca Panen Tanaman Rosela (*Hibiscus Sabdariffa*) Sebagai Sirup Herbal. *JIS Siwirabuda*, 1(1), 12–16. <https://doi.org/10.58878/jissiwirabuda.v1i1.181>
- Meena, A., & Sen, B. (2025). Integrating Sustainable Land Use Strategies for Balancing Human, Social and Environmental Geography for Economic and Ecological Development: An Review. *International Journal of Research and Analytical Reviews*, 12(2). <https://doi.org/10.56975/ijrar.v12i2.315949>
- Pehin Dato Musa, S. F., & Chin, W. L. (2022). The role of farm-to-table activities in agritourism towards sustainable development. *Tourism Review*, 77(2), 659–671. <https://doi.org/10.1108/TR-02-2021-0101>
- Putri, I. A., Sutrisno, E., & Wiratara, P. R. W. (2022). Pengaruh Suhu Pengeringan Pada Karakteristik Organoleptik Minuman Herbal Celup Daun Kenikir dengan Penambahan Daun Stevia. *Seminar Nasional Fakultas Teknik*, 1(1), 342–346. <https://doi.org/10.36815/semastek.v1i1.57>
- Rohmah, M. K., Ambari, Y., & Wahyuni, K. I. (2019). Produksi Olahan Bunga Rosela (*Hibiscus Sabdariffa*) di Desa Balongbendo Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Karinov*, 2(3), 167. <https://doi.org/10.17977/umo45v2i3p167-170>
- Tobondo, V. E., Koneri, R., & Pandiangan, D. (2021). Keanekaragaman dan Pemanfaatan Tanaman Pekarangan di Desa Taripa, Kecamatan Pamona Timur, Kabupaten Poso, Sulawesi Tengah. *Jurnal Bios Logos*, 11(1), 54. <https://doi.org/10.35799/jbl.11.1.2021.32135>