

Sosialisasi Budidaya Tanaman Tarum (*Indigofera*) Di Lahan Kering Pada Kelompok Tani Bilubahan Desa Tapenpah Kecamatan Insana

Magdalena Sunarty Pareira^{*1}, Kristina Inasari Naikofi²,
Maria Angelina Tuas³, Maria Selfiana Pasi⁴

^{1,2,3}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Timor

⁴Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Timor

*e-mail: magdalena22.unimor@gmail.com¹

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
12.03.2023	16.04.2023	15.05.2023	31.05.2023

Abstract: Tarum (*Indigofera*) is a plant that has high commodity value because it can produce a naturally blue color because it contains indican glycosides which are oxidized to indigo (alkaloid compounds). Tarum is included in the Fabaceae family, belonging to a leguminous tree species that has purple flower colors, used as a natural blue dye which is the result of extracting its leaves. This plant is easy to cultivate in dry land because it can improve soil fertility and increase the productivity of dry land. The cultivation of tarum plants is still relatively low, especially on dry land, due to the lack of knowledge of the local community about the potential and methods of cultivating tarum. In addition, tarum can be used as animal feed, tarum leaves are used as forage for animal feed because they contain high protein and nutrients for livestock, and are resistant to drought and disease. This socialization was done in the Bilubahan farmer group in Tapenpah Village, Insana District, North Central Timor Regency. The method used is counseling and the provision of educational materials that are easily accessible to the community of farmer groups, to increase knowledge, and skills and improve productivity and welfare of the community on dry land regarding tarum cultivation. The socialization was attended by the group leader and members of the Bilubahan farmer group, totaling 25 people, this activity went well and smoothly, and the result was that the community was interested and willing to do tarum cultivation.

Keywords: Socialization, education, Tarum

Abstrak: Tarum (*Indigofera*) adalah salah satu tanaman yang memiliki nilai komoditi yang tinggi karena mampu menghasilkan warna biru alami karena memiliki kandungan glikosida indican yang teroksidasi menjadi indigo (senyawa alkaloid). tarum termasuk dalam famili fabaceae, tergolong dalam jenis pohon polong-polongan yang memiliki warna bunga ungu, dimanfaatkan sebagai pewarna biru alami yang merupakan hasil dari ekstrasi daunnya. Tanaman ini mudah dibudidayakan di lahan kering karena memiliki kemampuan untuk memperbaiki kesuburan tanah serta meningkatkan produktivitas lahan kering. Budidaya akan tanaman tarum ini masih tergolong sangat rendah terutama pada lahan kering, dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat setempat akan potensi-potensi dan cara budidaya tarum tersebut. Selain itu tarum dapat dijadikan sebagai pakan ternak, daun tarum digunakan sebagai hijauan pakan ternak karena mengandung protein dan nutrisi yang tinggi untuk hewan ternak, tahan terhadap kekeringan dan serangan penyakit. Sosialisasi ini dilaksanakan di kelompok tani bilubahan Desa Tapenpah Kecamatan Insana Kabupaten Timor Tengah Utara. Metode yang digunakan adalah penyuluhan dan penyediaan materi edukasi yang mudah diakses oleh masyarakat kelompok tani, agar dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan meningkatkan produktivitas serta kesejahteraan masyarakat di lahan kering tentang budidaya tarum. Sosialisasi dihadiri oleh ketua kelompok dan anggota kelompok tani bilubahan yang berjumlah 25 orang, kegiatan ini berjalan dengan baik dan lancar, hasilnya masyarakat berminat dan bersedia untuk melakukan budidaya tarum.

Kata kunci: Sosialisasi, edukasi, Tarum

1. PENDAHULUAN

Tapenpah merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Insana Kabupaten Timor Tengah Utara, luas desa ini ±10,14 km² dengan populasi berjumlah 1.198 jiwa. Desa ini memiliki potensi yang cukup besar di bidang pertanian dan peternakan (Pareira *et al*, 2022), serta memiliki jenis tanah liat berpasir atau tanah merah yang cukup subur, tingkat kelembaban tinggi yang dipengaruhi oleh curah hujan dengan suhu rata-rata 25-30 °C, namun kondisi iklim dan cuaca bervariasi tergantung pada musim hujan dan musim kemarau. Di samping itu, desa ini juga sebagian masyarakatnya bertenun hasil dari tenunan itu merupakan salah satu sentra produksi kain tradisional dengan warna khas yang dihasilkan dari pewarna alami dari berbagai tumbuhan (Utami, 2018). Penggunaan tumbuhan sebagai salah satu pewarna alami, sudah ada sejak zaman dahulu (Atti *et al.*, 2018), yakni tanaman tarum. Menurut Adalina *et al*, 2013 dalam industri tenun ikat, pewarna alami lebih disukai

oleh masyarakat karena tidak menyebabkan alergi tidak bersifat karsinogenik, kandungan toksisitas yang rendah dan dapat didaur ulang, serta memiliki nilai jual yang cukup tinggi. Berdasarkan taksonominya tarum termasuk dalam klasifikasi *kingdom plantae, divisi magnoliophyte, kelas magnoliopsida, ordo fabales, famili fabaceae, genus indigofera, spesies Indigofera tinctoria* Linn (Backer, 1963). Tarum adalah salah satu tanaman yang biasa digunakan untuk sumber pewarna alami, sehingga memiliki nilai komoditi yang tinggi karena mampu menghasilkan warna biru alami. Tanaman tarum termasuk dalam famili fabaceae (Murniati dan Takandjanji, 2016), tergolong dalam jenis pohon polong-polongan yang memiliki bunga warna ungu, dimanfaatkan sebagai pewarna biru alami yang merupakan hasil dari ekstrasi daunnya (Chanayat, 2002).

Selain warna biru tarum juga dapat menghasilkan warna hijau yang dikombinasikan dengan pewarna alam kuning lainnya. Menurut Ensley *et al* (1983), bahan pewarna yang dihasilkan oleh tarum merupakan derivat dari glukosida tidak berwarna dalam bentuk enol dari indoxyl, misalnya indican (indoxyl- β -D-glucoside). Sejauh ini, para perajin batik lebih sering menggunakan pewarna sintetik daripada pewarna alami yang salah satunya berasal dari tanaman tarum, dikarenakan proses pengolahannya lama dan menguras banyak tenaga. Sering berjalannya waktu, penggunaan akan pewarna alami untuk bahan baku industri serta produk tekstil sudah mulai banyak dilakukan kembali, mengingat permintaan akan bahan pewarna alami meningkat serta sifat racun dari banyak pewarna sintesis mengakibatkan kekeruhan air menjadi berbau, mencegah penetrasi sinar matahari (Mamoto *et al.*, 2013), apabila kondisi ini dibiarkan dapat menyebabkan terjadinya penyumbatan pori-pori tanah, hilangnya produktivitas tanah, tekstur tanah mengeras serta mencegah terjadinya penetrasi pada akar tumbuhan (Kant, 2012). Hal ini membuat masyarakat mengetahui bahaya dari penggunaan pewarna sintesis, dan akan kembali memanfaatkan pewarna alami dengan tujuan memanfaatkan kembali potensi alam yang ada (Lestari *et al.*, 2018). Sebelum menanam kita perlu memperhatikan syarat tumbuhnya sekitar 0 sampai 1.650 m diatas permukaan laut dan dapat tumbuh subur ditanah gembur yang kaya akan bahan organik. Tanaman tarum ini mudah dibudidayakan di daerah-daerah yang curah hujan rendah serta kondisi lingkungan yang sangat kering, karena memiliki kemampuan untuk memperbaiki kesuburan tanah serta meningkatkan produktivitas lahan kering. Tumbuhan ini juga bisa ditanam sebagai penutup tanah dan juga sebagai pupuk hijau (Prosea, 2007). Keunggulan dari tarum ini selain sebagai pewarna alami, dapat digunakan sebagai tanaman pelindung (Wilson & Rowe, 2008), dimanfaatkan pakan ternak karena kaya akan kandungan nitrogen, fosfor, kalsium dan protein tinggi (Hassen *et al.*, 2007). Maka tanaman ini sangat cocok untuk dibudidayakan di wilayah dengan iklim kering sebagai salah satu tanaman pakan ternak unggulan. Budidaya akan tanaman tarum ini masih tergolong sangat rendah terutama pada lahan kering, dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat setempat akan potensi-potensi dan cara budidaya tanaman tarum tersebut.

Tarum dapat tumbuh secara liar ditempat-tempat terbuka dengan sinar matahari penuh, dilahan yang berdrainase baik, tanah berpasir atau tanah liat, serta memiliki kemampuan fiksasi nitrogen dari udara dan menyimpannya dalam akar agar membantu memperbaiki kesuburan tanah dan meningkatkan produktivitas lahan kering. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan kembali tanaman tarum yang hampir tidak dikenal lagi oleh masyarakat dengan potensi yang dimiliki tanaman tersebut sebagai penghasil pewarna alami yang ramah lingkungan. Sosialisasikan budidaya tanaman tarum dilahan kering merupakan salah satu cara yang paling penting dilakukan untuk meningkatkan pemahaman serta keterampilan masyarakat kelompok tani bilubahan dalam memanfaatkan potensi lahan kering untuk melakukan pertanian. Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan penyuluhan dan penyediaan materi edukasi yang mudah diakses oleh masyarakat kelompok tani, agar dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, meningkatkan produktivitas serta kesejahteraan masyarakat dilahan kering.

2. METODE

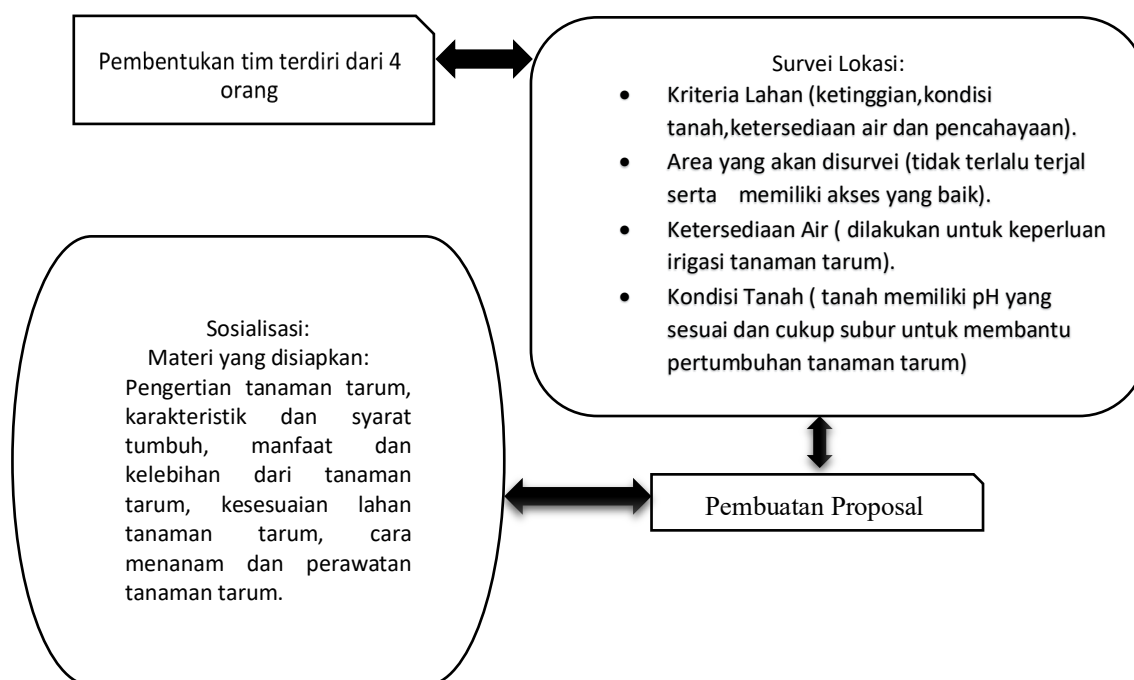
a. Waktu dan Tempat

Pelaksanaan kegiatan pengabdian berlangsung selama 2 hari dari tanggal 13-14 April 2023 di kelompok tani Bilubahan Desa Tapenpah Kecamatan Insana Kabupaten Timor Tengah Utara Provinsi

Nusa Tenggara Timur. Berdasarkan studi literatur dan survei lokasi pengabdian desa tersebut cocok untuk dilakukan budidaya tanaman tarum. Hari pertama pada tanggal 13 april 2023 melakukan survei lokasi berdasarkan studi literatur dengan melihat potensi-potensi dilahan pertanian berdasarkan evaluasi kesesuaian lahan. Hari kedua pada tanggal 14 april 2023, melakukan kegiatan sosialisasi tentang budidaya tanaman tarum dengan materi yang disampaikan yakni pengertian tentang tanaman tarum, karakteristik dan syarat tumbuh, manfaat dari tanaman tarum, kesesuaian lahan tanaman tarum, cara menanam dan perawatan tanaman tarum. Pada kegiatan pengabdian ini belum membagikan kuesioner dikarenakan sumber daya yang terbatas.

b. Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian masyarakat ini terdiri dari beberapa tahapan antara lain : pembentukan tim, survei lokasi, pembuatan proposal dan sosialisasi budidaya tanaman tarum (Gambar 1.)



Gambar 1. Diagram Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilakukan di kelompok tani bilubahan Desa Tapenpah yang diikuti oleh kelompok tani yang berjumlah 25 orang. Sebelum melakukan sosialisasi, diawali dengan sambutan dan arahan dari ketua kelompok tani bilubahan, kemudian tim menyampaikan maksud dan tujuan dari kegiatan pengabdian ini serta ucapan terima kasih karena bisa terjalin kerjasama yang baik dalam kegiatan pengabdian ini. Kegiatan sosialisasi dilaksanakan pada tanggal 14 april 2023, dengan menyampaikan materi tentang pengertian tanaman tarum, karakteristik dan syarat tumbuh, manfaat dari tanaman tarum, kesesuaian lahan tanaman tarum, cara menanam dan perawatan tanaman tarum.

Sosialisasi berjalan baik dan lancar, serta kelompok tani sangat antusias mendengarkan materi sehingga terjadi diskusi yang lancar membuat kelompok tani sangat tertarik untuk melakukan budidaya tanaman tarum mengingat tanaman tarum ini dapat digunakan sebagai pewarna alami untuk tenun. Sebagian kelompok tani bilubahan selain bertani mereka juga memiliki keahlian dalam tenun. Berdasarkan hasil diskusi sebagian dari mereka yang melakukan tenun menggunakan pewarna sintesis, karena mereka memiliki pengetahuan yang minim akan penggunaan bahan pewarna alami. Seiring berjalannya waktu penggunaan pewarna sintesis semakin meningkatkan dan membahayakan lingkungan, maka dari itu tujuan dari pengabdian ini juga mau mengajak dan memberikan pengetahuan kepada kelompok tani tersebut untuk memanfaatkan kembali bahan alami yang ada dilingkungan sekitar salah satunya adalah tanaman tarum. Tanaman tarum ini menghasilkan warna

biru dan bagian yang dapat digunakan untuk menghasilkan zat warna adalah daun (Vankar, 2000). Selain memanfaatkan dianjurkan untuk tetap membudidayakan tanaman tarum agar tetap ada. Indigofera dapat ditanam pada dataran tinggi dengan drainase yang cukup baik dan juga dapat dijadikan sebagai tanaman penutup tanah. Perbanyakan indigofera dapat dilakukan dengan biji. Untuk mencegah terjadinya serangan serangga, biji tersebut dapat diberi perlakuan terlebih dahulu sebelum ditabur. Biji indigofera memiliki kulit yang cukup keras sehingga perlu dikikis dulu setelah itu dikecambahkan. Setelah proses perkecambahan berhasil bisa dipindahkan ke polybag atau lahan yang sudah disiapkan untuk pembibitan. Setelah melakukan penanaman, disiram pada setiap polybag dan melakukan seleksi pada pertumbuhan yang relatif seragam dipertahankan dan pertumbuhan yang tidak bagus dicabut dari polybag. Pemupukan dapat dilakukan 2 minggu setelah tanam. Waktu yang dibutuhkan untuk perkecambahan sekitar 2-3 minggu untuk mendapatkan bentuk daun yang sempurna serta membutuhkan media yang subur. Untuk proses pemeliharaan dapat dilakukan penyulaman dan penyiangan. Tanaman ini toleran terhadap kekeringan serta mampu mengatasi keterbatasan kebutuhan akan hijauan terutama pada musim kemarau (Simatupang, 2013). Tarum mempunyai daya adaptasi yang cepat terhadap lingkungan tempat tumbuh, lahan berdrainase baik, tanah gembur yang kaya akan bahan organik, memiliki daun yang majemuk berhadapan, batang berkayu dengan percabangan yang tegak atau memancar dan memiliki tinggi sekitar 3 meter.

Setelah dilakukan sosialisasi terjadi peningkatan pemahaman budidaya tarum dan cara pengolahannya. Pemahaman ini terjadi karena sebagian dari para petani yang terdapat dikelompokkan bilubahan pernah melakukan budidaya tarum sebelumnya namun tidak berhasil ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan tentang potensi dan manfaat dari tanaman tarum sehingga tidak banyak yang menanam tanaman ini, kurangnya penggunaan teknologi modern hanya mengandalkan cara tradisional yang kurang efektif dan efisien dan kurangnya kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan karena masyarakat masih melakukan pembakaran lahan atau penggunaan bahan kimia secara berlebihan serta minimnya pengetahuan akan penanganan awal biji tarum sehingga memperlambat proses perkecambahan, membuat masyarakat tersebut malas untuk membudidayakan tarum dan mempengaruhi rekan-rekan yang lain dalam membudidayakan tanaman tarum. Sebenarnya budidaya tarum sangatlah mudah, dikarenakan tarum dapat tumbuh secara liar dan tidak sulit dalam perawatannya, diharapkan setelah melakukan sosialisasi ini dapat meningkatkan pengetahuan dan potensi dari tanaman tarum, dapat mengadopsi teknologi modern salah satunya adalah sistem irigasi tetes dan pemupukan yang berimbang dan mampu meningkatkan kesadaran masyarakat agar lebih peduli terhadap lingkungan dan menghindari pembakaran lahan atau penggunaan bahan kimia. Disisi lain tarum dapat tumbuh di wilayah dengan curah hujan yang rendah atau lahan kering. Selanjutnya diskusi dilanjutkan dengan cara pengolahan daun tarum bisa menjadi pewarna alami. Sebagian besar para petani belum mengetahui pengolahan daun tarum sebagai pewarna alami, sebagian petani jika ingin menggunakan mereka membeli dan kemudian langsung digunakan. Berdasarkan literatur, cara untuk pengolahan warna daun tarum yakni dengan cara direbus dengan air dalam kondisi terbuka, selama proses perebusan ini akan mengeluarkan senyawa-senyawa pewarna dari dalam daun dan membentuk larutan pewarna yang biasa digunakan untuk pewarnaan kain katun, sutra, wol dan serat lainnya. Warna yang dihasilkan adalah warna biru, yang berasal dari pigmen alami berupa flavonoid. Flavonoid merupakan senyawa kimia yang menyebabkan ekstrak tumbuhan berwarna merah, kuning, coklat atau biru (Rosyida dan Zulfiya, 2013). Pigmen pada daun tarum bersifat glukosida indikan yang dapat larut dalam air. Senyawa glukosida indikan dihidrolisis oleh enzim dan oksidasi oleh udara bebas sehingga memunculkan warna indigo blue (Handayani dan Mualimin, 2013). Pewarna alami daun tarum ini memiliki beberapa kelebihan antara lain cenderung ramah lingkungan karena tidak mengandung bahan kimia yang berbahaya untuk lingkungan dan menghasilkan warna yang lembut dan beragam variasi. Kelemahan dari daun tarum yakni proses produksinya yang lambat, membutuhkan banyak tenaga kerja, pewarna alami kurang tahan terhadap pencucian dan terpapar langsung dengan sinar matahari sehingga membutuhkan perawatan khusus agar warnanya tetap terjaga.



(a)

(b)

Gambar 2. (a) Menyampaikan tujuan dan maksud, (b) Sosialisasi dengan kelompok tani bilubahan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Sosialisasi ini memberikan pengaruh positif dan nilai tambah kepada kelompok tani bilubahan, untuk meningkatkan kesadaran, pemahaman, pengetahuan serta keterampilan mengenai pentingnya budidaya tanaman tarum dengan baik dan benar serta manfaatnya bagi lingkungan, sebagai pewarna alami, meningkatkan kualitas tanah, sebagai tanaman penutup lahan dan pakan ternak.
2. Petani yang sudah pernah melakukan budidaya tarum dapat melakukan lagi dengan pengetahuan dan penanganan awal dari biji tarum sebelum dikecambahkan.

SARAN PRAKTIS

Ada beberapa saran yang perlu diperhatikan agar dapat membantu meningkatkan produktivitas dan kualitas tanaman tarum yakni :

1. Pemilihan lahan yang tepat dikarenakan tanaman tarum membutuhkan sinar matahari yang cukup, lahan subur serta drainase yang baik.
2. Menggunakan pupuk organik yang aman bagi lingkungan.
3. Perharikan jarak tanam, penyiraman, pemangkasan, perlindungan dari hama dan penyakit, pemanenan dan pascapanen.
4. Perlu adanya kerjasama dengan pemerintah setempat dan pendampingan pelatihan agar dapat membantu masyarakat memahami cara menanam dan merawat tanaman tarum dengan baik dan benar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada ketua kelompok dan para anggota kelompok tani bilubahan Desa Tapenpah Kecamatan Insana atas kerjasamanya dalam seluruh kegiatan pengabdian ini dapat berjalan dengan baik dan lancar. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada tim pelaksana.

DAFTAR PUSTAKA

Adalina, Y., T. Herawati dan A. Rosandy. 2013. Tumbuhan Indigofera sebagai pewarna alami kain tenun ikat di Nusa Tenggara Timur. Prosiding Pengembangan Hasil Hutan Non Kayu dalam Upaya Mensejahterakan Masyarakat Sumba Timur Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. 23-26 Juli 2013, hal 97-108.

- Atti, A.H., Boro, L. Theresia and R.S. Mauboy, 2018. The Inventory Species of Natural Producing Herbs and Their Use Traditionally in Community Lives in Boti Village of Kie Subdistrict at South Central Timor Regency. *Jurnal Biotropika Sains*. 15 (1): 44-56.
- Backer CA, Brink RCB van den. 1963. *Flora of java*. Vol. 1. N.V.P Noordhoff Groningen The Netherlands.
- Chanayat, N., Lhieochhaiphant, S. and Phutrakul, S. 2002. Pigment Extraction Techniques from the Leaves of *Indigofera tinctoria* Linn. And *Baphicacanthus cusia* Brem. and Chemical Structure Analysis of Their Major Components. *CMU Journal*. 1(2): 149.
- Ensley, B.D, Ratzkin, B. J, Osslund, T.D, Simon, M.J, Wackett, L.P. and Gibson, D.T .1983. Expression of Naphthalene Oxidation Genes in *Escherichia coli* Results in Biosynthesis of Indigo. *J. Science*, Vol 222: 167-169.
- Gao, X, Schrire, B.D. 2010. *Indigofera*. *FOC*. 10:137-164.
- Handayani, P.A., dan A.A. Mualimin. 2013. Pewarna Alami Batik dari Tanaman Nila (*Indigofera*) dengan Dengan Katalis Asam. *Jurnal Bahan Alam Terbaharukan*. 2 (1): 1-6.
- Kant, R. 2012. Textile Dyeing Industry an Environmental Hazard. *Open Access Journal Natural Science*. 4 (1): 22-26.
- Lestari, A.A., E. Mardenaar dan Y. Mariani. 2018. Pemanfaatan Tumbuhan Penghasil Warna Alami untuk Tenun Ikat Oleh Suku Dayak Iban di Dusun Tekalong Dan Dusun Kelawik Kapuas Hulu Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*. 6 (4): 837-847.
- Lemmens, R. H. dan Soetjipto, W. 1999. Sumber Daya Nabati Asia Tenggara 3: Tumbuh-tumbuhan Penghasil Warna dan Tannin. *Prosea Indonesia*. Hal 139-142. Bogor.
- Mamoto, L.V., F. Fatimawali dan T.G. Citraning. 2013. Analisis Rhodamin B pada Lipstik yang Beredar di Pasar Kota Manado. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*. 2 (2): 61-66.
- Magdalena S.Pareira, Kristina I.Naikofi, Natalia D.D. Ndua, Yeremias Binsasi.2022. Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Pada Kelompok Tani Bilubahan.
- Murniati dan M. Takandjanji. 2016. Analisis Usaha Tenun Ikat Berbasis Pewarna Alam di Kabupaten Sumba Timur: Kasus di Kecamatan Kampera dan Umalulu. *Jurnal Dinamika Kerajinan dan Batik*. 33 (1): 67- 84.
- Prosea. 2007. Tanaman Nila (*Indigofera L.*). <http://www.proseanet.org/prohati2/browser.php?docsid=268>. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan - Kementerian Pertanian. Diakses Tanggal 24 Februari 2011.
- Rosyida, A., dan A. Zulfiya. 2013. Pewarnaan Bahan Tekstil dengan Menggunakan Ekstrak Kayu Nangka dan Teknik Pewarnaannya untuk Mendapatkan Hasil yang Optimal. *Jurnal Rekayasa Proses*. 1 (2): 52-58.
- Simatupang B. 2013. Mengenal hijauan bernutrisi tinggi *Indigofera sp.* untuk ternakkambing.(Internet).<http://www.scribd.com/doc/218961841/MengenalHijauanBerutrisiTinggiIndigoferaSpUntukTernakKambing#scribd>.Widyaiswara Muda BBPP Kupang. Diakses 19 November 2017.
- Utami, N.A. 2018. Tenun Ikat Amarasi Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur. *e-Journal*. 7 (2): 16.
- Vankar, P. S., 2000. Chemistry of Natural Dyes. *Resonance*. 5: 73–80.