

Pengolahan Buah Aren Menjadi Produk Kolang-Kaling di Desa Kopi Kecamatan Bulango Utara Kabupaten Bone Bolango

Rezqiwati Ishak¹, Amiruddin², Swastiani Dunggio³, Syahrir Abdussamad⁴

¹Prodi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Ichsan Gorontalo

³Prodi Ilmu Pemerintahan, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Ichsan Gorontalo

⁴Prodi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

rezqi.uig@gmail.com¹, amier.76@gmail.com², swastianidunggio83@gmail.com³,
syahrirabdussamad@ung.ac.id³

Article history

Received: 02-03-2023

Accepted: 02-04-2023

Published: 10-04-2023

Abstrak

Pohon aren merupakan jenis palma yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi penyebarannya sangat luas di Indonesia khususnya di Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo. Semua bagian dari pohon aren mulai dari daun sampai akarnya dapat dimanfaatkan. Produk-produk unggulan aren sebagai sumber pangan dan energi antara lain gula merah, gula semut, nira segar, kolang-kaling serta digunakan berbagai produk kerajinan dan bahan bangunan. Tujuan dilaksanakannya PKM yang dilakukan di Desa kopi adalah memanfaatkan potensi desa untuk mengembangkan perekonomian masyarakat dengan membuat olahan dari buah aren menjadi olahan kolang kaling. Metode yang digunakan dalam adalah pendampingan UMKM sehingga dapat berkembang sesuai dengan perkembangan teknologi. Hasil yang dicapai dalam PKM ini adalah adanya hasil olahan buah aren dalam bentuk kolang-kaling yang sudah dalam kemasan sehingga dapat menunjang masa berlakunya atau kadarluarsa produk olahan buah aren.

Kata kunci: PKM; UMKM; Pohon Aren

Abstract

The aren tree is a type of palm that has high economic value and is widely distributed in Indonesia, especially in Bone Bolango Regency, Gorontalo Province. All parts of the palm tree from the leaves to the roots can be used. The superior products of aren as a source of food and energy include brown sugar, ant sugar, fresh sap, and fruit and are used for various handicraft products and building materials. The purpose of implementing PKM in the coffee village is to take advantage of the village's potential to develop the community's economy by making processed palm fruit into processed fruit and fro. The method used in this is assisting MSMEs so that they can develop according to technological developments. The results achieved in this PKM are processed palm fruit products in the form of fro which are already in packaging so that they can support the validity period or expiration date of processed palm fruit products.

Keywords: PKM; UMKM; Palm tree

1. PENDAHULUAN

Upaya pemerintah dalam meningkatkan kemandirian masyarakat yang memungkinkan mampu membangun diri dan lingkungannya berdasarkan potensi, keahlian dan kemauan yang keras dari masyarakat itu sendiri maka diperlukan bentuk-bentuk kegiatan pemberdaya melalui pelatihan-pelatihan guna mengasah kemampuan setiap masyarakat dalam memulai sektor usaha yang diinginkan. Secara umum pemberdayaan masyarakat merupakan salah satu pilar dalam mendukung dan menguatkan pendapatan ekonomi baik secara pribadi, kelompok masyarakat ataupun suatu daerah [1]–[3].

Perkebunan merupakan salah satu potensi unggulan Provinsi Gorontalo, selain pertanian, hortikultura, kehutanan serta beberapa sektor lainnya. Sebagai sebuah daerah yang baru terbentuk oleh

pemekaran wilayah Provinsi Sulawesi Utara sejak Desember tahun 2000, maka sudah seharusnya mulai mengembangkan daerahnya dengan memanfaatkan segala sumberdaya alam yang ada, termasuk memaksimalkan sektor perkebunan [4].

Salah satu daerah yang memiliki potensi perkebunan pada Provinsi Gorontalo adalah Kabupaten Bone Bolango. Kabupaten Bone Bolango terbagi atas 18 wilayah administratif, terletak di wilayah ketinggian di atas permukaan laut (dpl) bervariasi antara $\pm \leq 7$ m dpl hingga $\pm \geq 100$ m dpl dengan luas daerah secara keseluruhan adalah 1.984,58 km² atau sekitar 16,24 persen dari luas Provinsi Gorontalo. Menurut BPMPTSP Provinsi Gorontalo (2015), daerah ini memiliki potensi komoditi dari tanaman perkebunan diantaranya adalah Kelapa, Kakao, Kemiri, Jambu, Kapuk, Pala, Cengkih, Kopi, Aren, Vanili, dan Kayu Manis. Produksi tanaman pertanian, Hortikultura, perkebunan hingga kehutanan, tentu saja memiliki karakteristik sebagai syarat tumbuhnya. Kesesuaian lahan dan iklim sudah tentu menjadi syarat mutlak pada tanaman untuk dapat tumbuh dan berproduksi sebagaimana mestinya pada suatu wilayah. Provinsi Gorontalo memiliki sumber daya alam yang melimpah salah satunya adalah tanaman Aren Umumnya, masyarakat sudah lama mengenal pohon aren sebagai penghasil bahan-bahan industri.

Luas wilayah desa kopi yaitu, Luas tanah kering 551,00 Ha, Luas tanah perkebunan, 102,00 Ha, Luas tanah hutan 337,00 Ha Pemukiman 100,00 Ha, Jarak ke ibu kota kabupaten/kota 17,5 Km, mata pencarian masyarakat daerah desa kopi sebagian besar berada pada petani dan pedagang untuk pendapatan perkapitan perhari.

Pemanfaatannya sangat banyak hampir semua bagian pohon diantaranya buahnya dibuat kolang-kaling, daunnya sebagai bahan kerajinan tangan atau atap, akarnya sebagai bahan obat-obatan. Selain itu pemanfaatan pada batangnya sebagai ijuk dan lidi yang memiliki nilai ekonomis. Batangnya yang masih berusia muda dapat diambil sagunya, sedangkan pada usia tua dipakai sebagai bahan mebel. Dari semua produk turunan aren tersebut, nira aren sebagai bahan produksi gula aren merupakan produk turunan yang memiliki nilai ekonomis paling besar [5]–[7].

Kolang-kaling cukup populer dimasyarakat Indonesia (Wibowo & Scabra, 2020), terutama digunakan untuk membuat berbagai macam jenis makanan, diniranya untuk kolak, campuran es buah dan cendol. Pengolahan kolang-kaling sebagai produk kuliner oleh kelompok usaha Desa Kopi Kecamatan Bolango Utara sebatas dijadikan campuran es dan cendol, sedangkan air nira diproduksi hanya sebagai minuman segar atau sebagai bahan baku pengolahan gula yang telah banyak melibatkan dan memberikan manfaat kepada masyarakat desa maupun kota.

Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-T) yang merupakan bentuk kebijakan tentang Kampus Merdeka adalah salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh mahasiswa secara interdisipliner, institusional, dan kemitraan sebagai salah satu bentuk kegiatan tri darma perguruan tinggi. KKN-T memiliki peranan penting dalam mengatasi permasalahan masyarakat dan sebagai wadah pembelajaran mahasiswa dalam memahami kondisi bangsa-nya.

Tanaman aren ini tumbuh tersebar diberbagai pulau dan sebagian besar populasinya masih merupakan tumbuhan liar yang hidup subur dan tersebar secara alami pada berbagai tipe hutan. Area hutan aren umumnya berada dalam kawasan hutan negara yang dikelola masyarakat secara turun temurun dan hanya sebagian kecil yang berada pada tanah milik.

Aren (*Areca pinnata Merr*) Merupakan tumbuhan serbaguna, hampir sebagian pohon aren dapat dimanfaatkan, akar aren dimanfaatkan sebagai obat tradisional, batang aren untuk berbagai macam peralatan dan bangunan, daun muad/janur aren untuk pembungkus kertas rokok, selain itu buah aren muda dapat diolah menjadi suatu prodak kolang-kaling, air nira untuk dijadikan gula mera/cuka dan pati/tepung dalam batang untuk berbagai macam makanan.

Adapun peninjauan yang kami lakukan dalam sebuah observasi penelitian suatu wilayah, tumbuhan tanaman yang berada di daerah Desa Kopi, Kabupten Bone Bolango, Provinsi, Gorontalo dengan melihat potensi yang berada pada Desa Kopi banyaknya tumbuhan pohon aren yang merupakan tumbuhan liar disuatu daerah tersebut yang pengolahannya yang sangat terbatas hanya fokus pada produksi gula aren/gula merah saja dengan tidak memanfaatkan dari bagian lainnya untuk menghasilkan keuntungan yang besar serta kemajuan perekonomian daerah.

Pohon aren merupakan jenis palma yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi penyebarannya sangat luas di Indonesia khususnya di Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo. Semua bagian dari pohon aren mulai dari daun sampai akarnya dapat dimanfaatkan. Produk-produk unggulan aren sebagai sumber pangan dan energi antara lain gula merah, gula semut, nira segar, kolang-

kaling serta digunakan berbagai produk kerajinan dan bahan bangunan. Pohon aren kebanyakan tumbuh secara liar, baik didaratan rendah, lereng bukit, lembah maupun pegunungan hingga ketinggian 1.400 meter.

Kolang kaling adalah produk olahan yang berasal dari pohon aren (*Arenga pinnata*). Kolang kaling diperoleh dari buah aren yang setengah matang, dengan cara membakar atau merebus. Buah aren yang diolah tidak boleh terlalu tua. Hal ini akan mempengaruhi mutu dari kolang kaling yang dihasilkan. Semakin tua buah yang diolah maka teksturnya semakin keras dan apabila terlalu muda maka teksturnya akan semakin lunak sehingga sulit untuk diolah lebih lanjut. Produk kolang-kaling merupakan olahan turun temurun yang awalnya hanya dikerjakan sendiri-sendiri oleh setiap rumah tangga yang mempunyai keahlian tersebut di Desa Kopi, dengan berjalannya waktu ada perubahan dalam pembentukan kelompok kolang-kaling yang terdiri dari 10 orang anggota kelompok yang belum produktif dalam pembuatan namun berhasrat yang kuat dalam memajukan wirausahawan jika dilihat dari kompetensi yang dimiliki oleh anggota kelompok dari segi pengembangan ekonomi daerah.



Gambar 1. Pohon aren untuk bahan kolang kaling

Permasalahan pembuatan produk kolang-kaling ada beberapa faktor penghambat: 1) Kurangnya minat beli konsumen terhadap produk kolang-kaling; 2) Banyaknya pesaing bisnis kolang-kaling dari segi bentuk produknya; 3) Tidak adanya mitra bisnis untuk pengembangan penjualan produk; 4) Logo dan kemasan; 5) Pemasaran.

Beberapa solusi dalam mengatasi permasalahan yang terjadi terhadap produk kolang-kaling untuk mendapatkan pendapatan keuntungan yang dimana meningkatkan perekonomian suatu daerah, yang dimana kami dalam rangka program KKN-T untuk pengabdian terhadap masyarakat dengan memberikan solusi yang kreatif dan inovatif terhadap produk tersebut hanya variasi dari produk tersebut yang pada awal kolang-kaling yang dijual dengan warna putih diubah menjadi variasi warna untuk menarik minat beli konsumen serta dapat bersaing dalam dunia bisnis serta mencari mitra bisnis untuk kemajuan pasar dan menambah logo kemasan untuk identifikasi produk.

2. METODE

Sebelum melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-T) mahasiswa melakukan observasi ke beberapa dusun yang berada di Desa Kopi. Observasi itu sendiri bertujuan untuk memperoleh data mengenai situasi dan kondisi baik dari segi potensi masyarakat dan kelompok Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Desa kopi, untuk dikembangkan maupun diperbaiki. Adapun yang menjadi mitra dalam pelaksanaan program kerja kklp yaitu: 1) Petani kolang-kaling; 2) Petani gula cir aren; 3) Kelompok Usaha Kecil Menengah (UKM).

Kuliah Kerja Nyata Tematik ditujukan agar mahasiswa mampu membuat suatu program kerja yang bernilai dan memiliki manfaat bagi masyarakat, dalam hal ini mahasiswa di tuntut untuk berkolaborasi dan meluangkan kreativitas dalam rangka menciptakan peluang usaha dan peningkatan ekonomi masyarakat melalui strategi pemasaran yang baik dan terarah. Diketahui saat ini UKM adalah salah satu sektor yang mampu menaikkan tingkat kesejahteraan masyarakat. Adapun rancangan awal program kerja Mahasiswa KKN-T yang mengarah ke wirausaha yaitu pendampingan dan pemberdayaan masyarakat dalam pemanfaatan buah aren menjadi produk kolang-kaling. Adapun tahapannya sebagai

berikut: 1) Survey; 2) Pendampingan Pengolahan; 3) Pembuatan Label; 4) Pengemasan; 5) Sosialisai Pengelolaan Keuangan dan Strategi Pemasaran; 6) Evaluasi Produk.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program kerja untuk membuat sebuah produk olahan makanan yang bahan utamanya dari buah aren. Dimana kelompok UKM, mengikuti pendampingan pengolahan dimana mahasiswa turut serta pendampingan terhadap masyarakat sebagai pelaku usaha mikro di desa.

Pendampingan pengolahan buah aren menjadi produk kolang-kaling untuk kelompok UKM Desa Kopi tersebut melewati beberapa tahapan pengolahan, seperti:

a. Pembuatan produk kolang-kaling

Penyediaan Alat dan Bahan Pembuatan kolang-kaling:

- 1) Alat
 - a) Pisau
 - b) Sendok
 - c) Loyang
 - d) Wajan
 - e) Sarung tangan plastik
 - f) Kemasan
- 2) Bahan
 - a) Kolang-kaling
 - b) Pewarna makanan
 - c) Gula pasir
 - d) kemasan

b. Tahapan Pembuatan Kolang-Kaling (tabel 1):

- 1) Pemilihan buah aren
- 2) Perebusan buah aren selama kurang lebih 60 menit
- 3) Membelah buah aren untuk di ambil isinya
- 4) Perebusan kembali isi dari buah aren
- 5) Setelah direbus, isi dari buah aren direndam menggunakan air beras selama kurang lebih 30 menit
- 6) Dilarutkan dalam dengan gula beserta pewarna
- 7) Diamkan selama 2 hari
- 8) Pengemasan

Tabel 1 Tahap pembuatan produk kolang-kaling

No	Tahapan Pembuatan	Deskripsi	Keterangan
1	Pemilihan buah aren	Proses pertama dalam pembuatan kolang-kaling adalah pemilihan buah aren untuk dijadikan kolang kaling	
2	Proses perebusan buah kolang-kaling	Proses pertama dalam pembuatan kolang-kaling adalah buah aren di rebus kurang lebih 60 menit	

No	Tahapan Pembuatan	Deskripsi	Keterangan
3	Membelah buah aren untuk di ambil isinya	Buah aren dibelah atau dikupas untuk diambil isinya	
4	Perebusan kembali isi dari buah aren	Perebusan dengan air beras isi buah aren dan prosesnya membutuhkan waktu 30 menit	
5	Proses pewarnaan produk kolang-kaling	Untuk menambah ketertarikan konsumen maka kolang-kaling diberi pewarna makanan serta gula dan di diamkan selama 2 hari	
6	Proses pengemasan produk kolang-kaling	Langkah terakhir adalah hasil olahan dikemas dalam kemasan	
7	Desain label kolang-kaling	Pembuatan label kolang kaling	

Kegiatan PKM ini seperti yang diperlihatkan pada tabel 1, Pertama, pilih buah palem yang setengah matang, biasanya berwarna hijau muda atau segar dari pohonnya. Setelah itu pisahkan buah dari tangkainya. Ingatlah untuk memakai sarung tangan karena getah buah kurma bisa gatal. Getah diambil dari buah aren dengan cara direbus di atas bara yang terbuat dari kayu setelah dipisahkan dari batangnya bisa juga menggunakan kompor untuk merebus buah aren yang perebusannya kurang lebih 1 jam atau 60 menit. Proses pemisahan buah aren ini dilakukan dengan cara dibelah untuk diambil isinya lalu di rebus kembali dengan air beras kurang lebih 30 menit dan kemudian ditiriskan. Untuk menarik minat konsumen maka kolang-kaling ini diberi pewarna makanan dan gula serta diamkan selama 2 hari agar pewarna ini bisa menyatu dengan kolang-kaling. Agar supaya hasil kolang-kaling dikenal masyarakat maka diberikan penamaan kolang-kaling dengan cara pemberian label pada kemasannya.

Dukungan yang diperoleh dan masalah-masalah yang ada dilapangan

Suatu kegiatan yang dilaksanakan dilapangan tidak akan berjalan dengan lancar apabila tidak mendapat dukungan dari pihak-pihak yang ada disekitar, berikut ini dukungan-dukkungan yang kami peroleh dalam menjalankan program kerja dilapangan:

- a. Pemerintah Desa dengan dukungan berupa fasilitas kantor
- b. Karang Taruna dengan berupa dukungan dalam menjalankan proker.
- c. Masyarakat sekitar dengan berupa dukungan dalam menjalankan proker

Selain dukungan, kami juga menemui permasalahan-permasalahan dalam menjalankan program kerja, adapun permasalahan-permasalahan tersebut yaitu:

- a. Keterbatasan SDM dalam mengelolah usaha
- b. Keterbatasan SDA desa dalam program kerja

Evaluasi

Pelaksanaan kegiatan KKN-T secara garis besar berjalan dengan baik. Faktor yang sangat membantu dalam kelancaran semua kegiatan KKN-T adalah dukungan serta partisipasi warga masyarakat desa kopi yang sangat antusias terhadap program kegiatan KKN-T mahasiswa juga menemui beberapa kendala antara lain:

1. Faktor-faktor penghambat

Pelaksanaan program kerja KKN-T walaupun secara umum lancar tetapi masih terdapat hambatan-hambatan kecil yang dapat membuat program berjalan kurang optimal. Tetapi kendala dan hambatan tidak menjadi masalah yang berarti untuk tidak terlaksannya program kerja yang telah disusun. Adapun beberapa kendala yang sering dijumpai oleh peserta KKN-T adalah sebagai berikut:

Penyesuaian waktu kegiatan

- a) Keterlambatan waktu pada saat pelaksanaan kegiatan.
- b) Pada kegiatan-kegiatan tertentu, waktu pelaksanaan kurang tepat karena seiring dengan berlangsungnya kegiatan kerja penduduk.

2. Faktor-faktor pendukung

Selain hambatan-hambatan tersebut diatas, adapula beberapa faktor yang sangat membantu dalam melaksanakan setiap program, antara lain:

- a. Adanya semangat kekeluargaan dan kebersamaan dari segenap warga masyarakat desa kopi.
- b. Adanya dukungan penuh kerjasama dari perangkat desa seperti, Kepala Desa, Kepala Dusun, Ketua RT, Tokoh Masyarakat, Tokoh Agama, dan perangkat desa lainnya.
- c. Adanya tanggapan yang positif dari masyarakat. Hal itu ditunjukkan dengan antusias masyarakat dalam berpartisipasi terhadap KKN-T.

Rekomendasi dan tindak lanjut

Berdasarkan hasil temuan dilokasi, pada kesempatan kali ini peserta KKN-T di Desa Kopi memberikan saran dan rekomendasi. Rekomendasi ini disampaikan kepada seluruh masyarakat dan pemerintah yang terkait memiliki kontribusi yang kuat terhadap pengembangan potensi sumber daya alam Desa Kopi untuk meningkatkan perekonomian daerah setempat khususnya desa kopi dengan demikian ada beberapa rekomendasi yang disampaikan:

- a. Kepada petani aren agar terus meningkatkan produktivitas dalam memproduksi hasil pohon aren untuk meningkatkan perekonomian daerah
- b. Kepada usaha agar terus memproduksi produk unggulan Desa Kopi yaitu kolang-kaling

4. KESIMPULAN

Berdasarkan kinerja yang sudah dilaksanakan oleh mahasiswa peserta KKN-T Desa Kopi Kecamatan Bolango Utara Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo, yang berkolaborasi dengan petani kolang-kaling setempat, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut: 1). Pengembangan produk kolang-kaling, produk kolang kaling memiliki lebih banyak peluang untuk mendapatkan konsumen di pasar tradisional maupun pasar atau toko modern, dengan memberikan proses produksi yang lebih lanjut

yakni dengan proses pemberian rasa, pewarnaan, dan pengemasan, produk kolang kaling memiliki harga jual yang lebih tinggi dengan keuntungan yang lebih baik bagi para produsen, dan siap untuk dikonsumsi oleh konsumen dibandingkan produk kolang-kaling tradisional pada umumnya. Berbagai macam strategi untuk meningkatkan perekonomian desa: a). Mempertahankan dan meningkatkan kualitas, b). Melakukan diversifikasi produk, c). Melakukan perluasan pangsa pasar, d). Memanfaatkan pengembangan IPTEK, e). Memanfaatkan kemitraan secara optimal, f). Melakukan penetapan harga berdasarkan biaya produksi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Desa Kopi Kecamatan Bolango Utara Kabupaten Bonebolango yang telah memberikan kesempatan kepada kami mahasiswa KKN-T Universitas Ichsan Gorontalo untuk mengabdikan diri di Desa Kopi dalam rangka memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pengolahan kolang kaling.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Wulandari, M. F. Ramadhani, M. N. Hakim, and R. Santoso, "Pemberdayaan Masyarakat melalui UMKM Opak dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Desa Karangbenda di Masa Covid -19," vol. 39, no. November, 2021.
- [2] T. Ramadhani, "Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Komunitas Melalui Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) (Studi Kasus Kelompok Pembuat Kricu BaBe di Desa Batu Belubang)," *RESIPROKAL J. Ris. Sociol. Progresif Aktual*, vol. 2, no. 2, pp. 200–210, 2020, doi: 10.29303/resiprokal.v2i2.31.
- [3] A. Lathifah, "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Asosiasi Mekarsari Kelurahan Kandri Kecamatan Gunungpati Kota Semarang," *J. Manaj. dan Bisnis*, vol. 2, no. 3, p. 10, 2019.
- [4] I. Taslim, "Analisis Kesesuaian Iklim Untuk Lahan Perkebunan Di Kabupaten Bone Bolango," *J. Bind.*, vol. 1, no. 1, pp. 44–53, 2016.
- [5] K. S. Barat, "Paper Pemanfaatan Buah Arenga Pinnata Irwanto," vol. 4, no. 2, pp. 76–83.
- [6] E. Surya, M. Ridhwan, Armi, Jailani, and Samsiar, "Konservasi pohon Aren (Arenga pinnata Merr) dalam pemanfaatan nira aren terhadap peningkatan ekonomi masyarakat di Desa Padang Kecamatan Terangun Kabupaten Gayo Lues," *BIONatural*, vol. 5, no. 2, p. 35, 2018, [Online]. Available: <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/bio/article/download/229/215>
- [7] N. P. Damayanti, I. G. Sugiyanta, and N. Suwarni, "Di Desa Air Rupik Kecamatan Banding Agung Kabupaten Oku Selatan Tahun 2012," no. 1, 2012.
- [8] S. W. Wibowo and A. R. Scabra, "Pemanfaatan Buah Kolang Kaling Menjadi Jajanan Rakyat Berupa Kerupuk Kolang Kaling Yang Bernilai Ekonomi di Desa Pusuk Lestari," *J. PEPADU*, vol. 1, no. 3, pp. 409–414, 2020.

Buku Panduan Kuliah Kerja Nyata Tematik (Kkn-T) Universitas Ichsan Gorontalo

Tim penulis. 2022. Kumpulan laporan Pembekalan Kuliah Kerja Nyata (KKN) unisan . Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat : Unisan

Tim penulis. 2022. Panduan Kuliah Kerja Nyata Universitas ichsan Gorontalo. Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat : Unisan

Data yang bersumber dari kaur pemerintahan Desa Kopi