

## BUDIDAYA KELOR UNTUK BAHAN PANGAN DAN BAHAN PAKAN BERNUTRISI TINGGI DI ERA TATANAN BARU

Nursyam Andi Syarifuddin<sup>1,\*</sup>, Joko Purnomo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian ULM, Jl. A. Yani KM 36, Kota Banjarbaru, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian ULM, Jl. A. Yani KM 36, Kota Banjarbaru, Indonesia

\*Penulis korespondensi: nursyam\_as@ulm.ac.id

**Abstrak.** Permasalahan global yang dihadapi saat ini adalah Pandemi Covid-19. Permasalahan khusus mitra adalah produktivitas dan reproduktivitas ternaknya rendah akibat pemberian pakan dengan kualitas nutrisi yang rendah. Solusi yang ditawarkan adalah budidaya tanaman kelor. Kelor mempunyai kandungan nutrisi yang tinggi dan lengkap serta mempunyai banyak manfaat. Kelor apabila dibudidayakan dapat berproduksi tinggi, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan untuk manusia dan sebagai bahan pakan ternak. Mitra melalui kegiatan ini dapat mengembangkan dan membudidayakan tanaman kelor sebagai bahan makanan untuk meningkatkan gizi keluarga terutama daya tahan tubuh terhadap Covid-19 dan sebagai bahan pakan ternak. Daun kelor sebagai bahan pakan ternak dapat diolah menjadi pakan suplemen *Urea Moringa Molasses Multinutrient Block* (UMMMB) untuk meningkatkan produktivitas dan reproduktivitas ternak. Daun kelor dapat diolah menjadi bahan makanan yang bernilai gizi tinggi yang berguna untuk ketahanan kesehatan keluarga, dan dapat diolah menjadi berbagai produk untuk diversifikasi usaha guna meningkatkan pendapatan keluarga. Limbah pengolahan daun kelor dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak. Metode yang ditawarkan adalah: (1) Penyuluhan tentang manfaat tanaman kelor dan percontohan budidaya kelor. (2) Penyuluhan dan praktek pembuatan pakan suplemen UMMMB. Hasil kegiatan ini mendapat respon baik dari mitra, yang ditandai dengan antusiasme mereka mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Mitra sudah mengetahui manfaat tanaman kelor dan dapat melakukan budidaya kelor dari bibit yang telah disediakan dan dapat mengetahui cara pembuatan pakan suplemen UMMMB.

**Kata kunci:** budidaya kelor, diversifikasi usaha, ketahanan kesehatan, pakan suplemen, UMMMB

### 1. PENDAHULUAN

Kelurahan Cempaka merupakan Desa Binaan Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat sesuai dengan MoU Jurusan Peternakan dengan Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Cempaka, Kota Banjarbaru yang ditandatangani pada tanggal 19 Februari 2020. Kelurahan Cempaka sebagai Desa Binaan di mana dosen dan mahasiswa melakukan kegiatan pengabdian pada masyarakat dalam bentuk penyuluhan dan pelatihan yang terstruktur dan berkelanjutan. Kegiatan desa binaan dipusatkan di RW 10 Kelurahan Cempaka yang meliputi RT 30, 31, 32 dan 33. Rukun Warga (RW) 10 Kelurahan Cempaka, Kecamatan Cempaka, Kota Banjarbaru merupakan Unit Pemukiman Transmigrasi (UPT) Cempaka yang dibuka sejak tahun 1995 ditempati sebanyak 150 KK. Penduduk RW 10 saat ini sekitar 328 KK, dimana 95% diantaranya adalah petani, dan sisanya (5%) sebagai pegawai negeri sipil dan swasta. Mata pencaharian penduduk di UPT Cempaka adalah bidang pertanian yang meliputi pertanian tanaman pangan, perkebunan, hortikultura dan peternakan utamanya peternakan sapi potong dan ternak kambing. Petani di RW 10 tergabung dalam Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Cempaka beranggotakan sekitar 30 orang yang aktif. Ibu-ibu RW 10 juga tergabung dalam Kelompok Wanita Tani Cempaka Putih yang beranggotakan sekitar 30 orang. Ibu-ibu ini aktif membantu suami di kebun pada pagi hari sampai siang hari, dan juga membantu memasarkan hasil perkebunannya.

Populasi ternak sapi potong di Kecamatan Cempaka sebanyak 504 ekor merupakan salah satu kantong ternak sapi potong Kota Banjarbaru, selain Kecamatan Landasan Ulin (1.186 ekor) dan Kecamatan Liang Anggang (351 ekor) (<https://banjarbarukota.bps.go.id/>). Populasi ternak sapi potong di UPT Cempaka sekitar 300 - 400 ekor (80% populasi sapi potong di Kecamatan Cempaka) dengan jumlah petani yang mengusahakan ternak sapi potong sebanyak sekitar 30 orang. Petani rata-rata memelihara 10 ekor sapi yang merupakan milik sendiri ditambah gaduh milik orang lain. Petani memelihara sapi penggemukan satu periode dalam setahun dengan memanfaatkan momen hari raya qurban. Usaha ternak sapi potong yang dilakukan baik berupa usaha



penggemukan, perbibitan atau kombinasi penggemukan dan perbibitan dilakukan secara tradisional, karena keterbatasan pengetahuan mereka dalam beternak sapi potong. Pemeliharaan terkesan seadanya untuk usaha pembesaran dan penggemukan. Pemeliharaan dilakukan secara tradisional dan semi ekstensif. Petani hanya mengandalkan pakan hijauan dari rumput liar yang tumbuh di lingkungan sekitarnya, dan tidak melakukan budidaya rumput unggul karena lahannya telah dimanfaatkan untuk tanaman perkebunan dan hortikultura. Petani hanya kadang-kadang memberikan pakan tambahan berupa dedak, karena keterbatasan pengetahuan mereka tentang bahan pakan ternak. Akibatnya produktivitas dan reproduktivitas ternaknya rendah. Pertumbuhan dari sapi penggemukan masih rendah. Bakalan yang dihasilkan dari hasil kegiatan perbibitan kualitasnya sangat bervariasi dan cenderung di bawah standar terutama laju pertumbuhan dan ukuran kerangka tubuh saat dewasa yang cenderung kecil, jarak beranak yang cenderung panjang (sapi Bali lebih dari 13 bulan dan non Bali lebih dari 18 bulan), serta *service per conception* (banyaknya perkawinan untuk tiap kebuntingan) lebih dari dua yang idealnya adalah satu.

*Coronavirus Disease* (COVID-19) pada awal tahun 2020, telah menjadi masalah kesehatan dunia. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tanggal 30 Januari 2020 menetapkan COVID-19 sebagai *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC)/ Kedaruratan Kesehatan Masyarakat Yang Meresahkan Dunia (KKMMD). Pandemi Covid-19 belum juga bisa dikatakan berakhir, namun kehidupan harus terus berjalan dan produktif di berbagai sektor. Untuk itu, masyarakat harus mulai beradaptasi dengan kebiasaan hidup baru atau disebut dengan **new normal life**. **New normal** adalah perubahan perilaku untuk tetap melakukan aktivitas normal dengan ditambah menerapkan protokol kesehatan guna mencegah terjadinya penularan Covid-19. Dengan diberlakukannya *new normal*, kita mulai melakukan aktifitas di luar rumah dengan tetap mematuhi protokol kesehatan yang telah diatur oleh pemerintah, yaitu memakai masker bila keluar dari rumah, sering mencuci tangan dengan sabun, dan tetap menjaga jarak serta menghindari kerumunan orang untuk mencegah penularan virus corona.

Strategi **Iman, Aman, dan Imun** merupakan salah satu cara yang dapat kita lakukan di masa *new normal* saat ini. Memperkuat perlindungan diri dari COVID-19 dengan patuh protokol kesehatan, memperkuat hati kita dengan menjaga keimanan, serta menguatkan daya tahan tubuh dengan merawat diri (<https://covid19.go.id>). Sistem imunitas atau daya tahan tubuh secara sederhana dapat dipahami sebagai sistem kerja tubuh untuk melawan penyakit. Sistem ini akan melindungi tubuh dari serangan organisme atau kuman yang dapat menyebabkan penyakit. Meningkatkan imunitas dapat dilakukan dengan memperhatikan asupan nutrisi. Kekuatan imunitas secara menyeluruh tergantung pada pasokan vitamin dan mineral yang optimal, terutama Vitamin A, Vitamin B kompleks, Vitamin C, dan Vitamin E. Vitamin A sebagai pendongkrak pertahanan tubuh dengan cepat. Vitamin B kompleks di mana vitamin B6 yang berfungsi sebagai T Cell sangat mempengaruhi produksi antibodi penting untuk mengatasi setiap infeksi. Vitamin C sebagai nutrisi utama peningkat imunitas atau masker *immune-boasting nutrient* yang membantu sel-sel imunitas menjadi dewasa, meningkatkan performa antibodi, dan antibakteri. Selain itu, sejumlah mineral juga dikaitkan dengan antioksidan dan telah terbukti dapat mempengaruhi daya tahan tubuh secara positif, di antaranya: zat besi, mangan, tembaga, selenium, dan seng (Adhi, 2020).

Salah satu bahan makan yang mengandung vitamin, mineral, serta antioksidan yang tinggi adalah daun kelor. Kelor dikenal sebagai **Pohon Ajaib** dengan **Super Nutrisi** karena mengandung lebih banyak dan lebih padat vitamin dan mineral, antioksidan kuat yang tinggi, asam amino esensial lengkap serta ditambah senyawa lain yang menakjubkan (Krisnadi, 2015). Bagian tanaman yang berbeda mengandung mineral penting, vitamin,  $\beta$ -carotene, asam amino dan berbagai senyawa fenolat. Tanaman kelor kaya akan kombinasi dari zeatin, quercetin,  $\beta$ -sitosterol, asam caffeoylquinic dan kaempferol (Anwar *et al.*, 2007 dan Krisnadi, 2015), alkaloids,  $\gamma$ -tocopherol, dan xanthin (Ferreira *et al.*, 2008). Dengan demikian, daun kelor dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh terhadap Covid-19. Hasil review Biswas *et al.*, (2019) menunjukkan bahwa daun kelor mengandung beberapa senyawa bioaktif yang bersifat antiviral yaitu *ellagic acid*, *chlorogenic acid*, *quercetin*, *aurantiamide acetate*, *benzyl glucosinolate*, *pterygospermin*,  $\beta$ -*amyrin*, *benzyl isothiocyanate*, *dibutyl phthalate*, *myricetin*, dan *chrysin*. Hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti dari IPB dan UI yang menunjukkan bahwa senyawa bioaktif dari daun kelor yaitu *quercetin* berpotensi menghambat virus Sars-CoV-2 (Purnamasari, 2020). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ariyati (2020) menunjukkan bahwa senyawa metabolit sekunder dari daun kelor mempunyai aktivitas dalam menghambat protease utama SARS-CoV-2.



Oleh karena itu, warga RT 10 Kelurahan Cempaka Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru harus tetap sehat dan produktif dimasa Pandemi Covid-19 dengan melakoni tatanan kehidupan baru menggunakan strategi **iman, aman, dan imun** agar tahan terhadap virus Covid-19 terutama varian baru. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah budidaya tanaman kelor. Budidaya tanaman kelor dapat dilakukan di lahan pekarangan, karena pekarangan mereka masih luas dan belum dimanfaatkan secara maksimal. Kelor telah diketahui mempunyai banyak manfaat bagi manusia maupun hewan ternak. Kelor dapat berfungsi sebagai sumber makanan bergizi, apotek hidup, herbal, natural kosmetik, pelestarian alam dan lingkungan, konservasi, penyerapan karbon, sumber minyak nabati, energi terbarukan, peningkatan kualitas air, kebutuhan pakan ternak dan sumber pupuk serta pestisida alami (Syarifuddin, 2017).

Budidaya kelor apabila dilakukan oleh anggota Gapoktan Cempaka bersama Kelompok Wanita Tani Cempaka Putih, maka daun kelor hasil budidaya dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan yang bernilai gizi tinggi untuk memperbaiki gizi keluarga sehingga meningkatkan daya tahan tubuh, pada akhirnya tahan terhadap virus Covid-19. Limbah hasil pengolahan daun kelor berupa tangkai daun dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak bernilai gizi tinggi. Produksi biomassa daun kelor hasil budidaya yang tinggi sehingga tidak berkompetisi dengan manusia dapat dimanfaatkan bahan makanan ternak. Produksi biomassa kelor dapat mencapai 4,2 - 8,2 ton BK/ha (Nouman *et al.*, 2014). Daun kelor tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pakan tambahan pada ternak sapi potong yang diusahakan. Daun kelor dapat diberikan dalam bentuk segar kepada sapi apabila produksinya sudah cukup melimpah, dapat diberikan dalam bentuk kering atau dalam bentuk olahan seperti *Urea Moringa Molasses Multinutrient Block* (UMMMB) apabila produksinya masih terbatas. Pemberian daun kelor atau produk olahan pakan dari daun kelor ini dapat meningkatkan produktivitas dan reproduktivitas ternak sapi potong.

Dengan demikian, usaha budidaya daun kelor yang dilakukan oleh Gapoktan Cempaka bersama Kelompok Wanita Tani Cempaka Putih, dapat menunjang ketahanan kesehatan keluarga terutama era tatanan baru pandemi Covid-19 sekarang ini, dan dapat mendukung usaha ternak sapi potong dalam pemenuhan pakan berkualitas dalam meningkatkan produktivitas dan reproduktivitasnya.

## **2. METODE**

### **2.1. Tempat, Waktu, dan Sasaran**

Kegiatan ini dilaksanakan di Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Cempaka bersama Kelompok Wanita Tani (KWT) Cempaka Putih, di Kelurahan Cempaka Kecamatan Cempaka, Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan. Seluruh rangkaian kegiatan berlangsung selama 8 (delapan) bulan. target sasaran adalah petani/peternak anggota Gapoktan Cempaka bersama Kelompok Wanita Tani Cempaka Putih

### **2.2. Metode Pelaksanaan**

Beberapa metode yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan di Gapoktan Cempaka beserta Kelompok Wanita Tani Cempaka Putih adalah :

1. Penyuluhan dan Demplot/ Percontohan Budidaya Kelor. Penyuluhan budidaya kelor melibatkan seluruh anggota di Gapoktan Cempaka beserta Kelompok Wanita Tani Cempaka Putih yang memelihara ternak sapi potong. Pada kegiatan penyuluhan, materi yang disampaikan adalah: (a) Pengenalan dan Manfaat Kelor dalam Pemenuhan Gizi untuk Meningkatkan Ketahanan Kesehatan dari Paparan Covid-19, (b) Budidaya Tanaman Kelor Secara Intensif, dan (c) Pengenalan dan cara Pembuatan Pakan Suplemen UMMMB untuk Sapi Potong. Pada kegiatan demplot budidaya kelor melibatkan minimal lima orang anggota kelompok tani dengan persyaratan: (a) mempunyai lahan minimal 5 m X 10 m atau lahan pekarangannya bersedia ditanami kelor untuk percontohan budidaya, (b) beternak sapi potong, (c) istrinya anggota Kelompok Wanita Tani Cempaka Putih, (d) bersifat kooperatif dan berjiwa sosial, yaitu dapat bekerjasama dengan tim PDWA, dapat menerima masukan dan dapat menyebarkan/ membagikan pengetahuan yang diperoleh dari hasil pembimbingan/ pendampingan, dan (e) diterima dengan baik oleh masyarakat di lingkungan kelompoknya pada khususnya dan masyarakat RW 10 Kelurahan Cempaka pada umumnya. Petani dibantu saprodi berupa bibit (stek), polybag, serta pupuk sebagai perangsang untuk bekerja sama dalam melakukan percontohan. Budidaya kelor yang akan ditawarkan adalah budidaya yang diawali dengan stek yang ditanam di polybag. Pada demplot ini akan diperlihatkan contoh budidaya kelor mulai dari penyiapan bibit, penyiapan media



- tumbuh dan lahan, penanaman, pemeliharaan, pengendalian hama penyakit, pemanenan, dan pengolahan daun kelor. Demplot ini akan berlangsung selama empat bulan, namun pendampingan akan terus berlanjut untuk keberlanjutan program ini terutama sebagai Desa Binaan Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian ULM. Kegiatan penyuluhan dan demplot disusun sedemikian rupa dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan, sehingga Tim Pelaksana dan peserta tetap aman dari kemungkinan terpapar Covid-19.
2. **Praktek Pembuatan Pakan Suplemen UMMMB untuk Sapi Potong.** Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang tatalaksana pemberian pakan yang berkualitas pada ternak sapi potong dengan menggunakan bahan pakan dari daun kelor dalam bentuk pakan suplemen UMMMB. Kegiatan praktek dilaksanakan setelah kegiatan penyuluhan budidaya kelor. Kegiatan praktek disusun sedemikian rupa dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan, sehingga Tim Pelaksana dan peserta tetap aman dari kemungkinan terpapar Covid-19. Suasana pertemuan dikelola sedemikian rupa sehingga kesan formalitas yang berlebihan dihindari agar peserta dapat lebih leluasa dalam menggali dan menyerap informasi yang disampaikan tim pelaksana, maupun dalam memberikan umpan balik terhadap masalah real dan aktual yang mereka hadapi di lapangan.

### **2.3. Indikator Keberhasilan Program**

Indikator terhadap evaluasi keberhasilan program yang telah dilaksanakan, sebagai berikut:

- a. **Penyuluhan dan demplot/ percontohan budidaya kelor.**  
Keberhasilan penyuluhan dan demplot budidaya kelor dapat dinilai dengan menghitung persentase jumlah petani yang telah mengikuti penyuluhan dan telah melakukan budidaya kelor, mengikuti anjuran pada waktu penyuluhan.
- b. **Pelatihan pembuatan dan pemberian pakan suplemen UMMMB pada ternak sapi potong.**  
Indikator keberhasilan kegiatan ini dapat dinilai dengan melihat antusiasme peternak mengikuti pelatihan, aktivitas dalam mengikuti pelatihan dan keterampilan peternak dalam membuat pakan suplemen UMMMB, serta upaya pemberian pakan suplemen UMMMB kepada ternaknya.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Anggota Gapoktan Cempaka dan KWT Cempaka Putih melalui kegiatan ini sudah mengenal tanaman kelor lebih dekat dan sudah mengetahui manfaatnya, baik untuk bahan pangan yang berguna untuk kesehatan manusia maupun sebagai bahan pakan ternak. Melalui kegiatan ini juga, mereka sudah dapat membudidayakan kelor, karena sudah disiapkan stek bibit kelor sebanyak 150 stek yang sudah siap untuk ditanam. Sebanyak 100 stek yang telah dibagi kepada anggota kelompok tani, dan sebanyak 50 stek yang telah ditanam di polybag untuk demplot/ percontohan budidaya kelor. Demplot percontohan tersebut dilakukan di lahan pekarangan Bapak Sahroni, Ketua RW 10, karena di lingkungan pekarangannya masih cukup luas untuk penanaman kelor. Polybag telah diisi dengan pupuk kompos dan pupuk kandang kotoran kambing dan ditanami stek kelor. Tanaman kelor di polybag pada awal pembibitan dilakukan di lingkungan kandang unggas Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian ULM Banjarbaru. Tanaman tersebut setelah bertumbuh dengan baik kemudian dibawa ke tempat kegiatan di RW 10 Kelurahan Cempaka untuk demplot budidaya.

Tanaman kelor tersebut setelah umur 3 – 5 bulan dipindahkan ke lahan penanaman di sekitar lingkungan rumah sebagai tanaman pagar, agar tidak mengganggu tanaman utama yang sudah ada. Anggota Gapoktan Cempaka pada saat dilakukan pelatihan pembuatan pakan suplemen UMMMB, setelah mereka pulang, mereka membawa stek kelor yang sudah tumbuh dalam polybag dan stek yang baru dipotong untuk dibudidayakan di lahan mereka masing-masing. Mereka sudah mendapat penjelasan tentang budidaya tanaman kelor melalui pertemuan sebelumnya tentang pengenalan kelor, manfaat dan cara budidayanya. Mereka juga dapat ke tempat percontohan atau menghubungi Tim Pengabdian apabila ada kendala atau masalah dalam budidaya kelor. Usaha budidaya kelor bagi anggota Gapoktan Cempaka sebenarnya tidak menjadi masalah, karena mereka sudah terbiasa dalam budidaya tanaman tahunan dan tanaman hortikultura. Tanaman kelor merupakan tanaman tahunan yang mudah tumbuh dan mudah dibudidayakan di lahan kering, sehingga peluang keberhasilan program budidaya tanaman kelor yang dilakukan oleh anggota Gapoktan Cempaka sangat besar.

Untuk keberhasilan program ini dan untuk mensosialisasikan program ini telah dilakukan pertemuan dan pelatihan dengan Anggota Gapoktan Cempaka dan anggota KWT Cempaka Putih. Melalui pertemuan ini



dijelaskan tentang pentingnya menjaga kesehatan dan daya tahan tubuh di masa Pandemi Covid-19, manfaat kelor sebagai bahan makanan bernilai gizi tinggi yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh serta cara budidaya. Disamping itu, dijelaskan manfaat daun kelor sebagai pakan ternak untuk meningkatkan produktivitas dan reproduktivitas ternak, diantaranya dalam bentuk pakan suplemen *Urea Moringa Molasses Multinutrient Block* (UMMMB).

Kegiatan pertemuan dan pelatihan telah mendapat apresiasi dan animo yang tinggi dari anggota Gapoktan Cempaka untuk mengikuti kegiatan ini. Kegiatan pertemuan dan pelatihan diikuti Anggota Gapoktan Cempaka sebanyak 12 orang dari 30 orang anggota. Walaupun sebenarnya masih ada beberapa anggota kelompok yang ingin menghadiri kegiatan namun kami batasi, mengikuti anjuran protokol Covid-19. Disamping itu, beberapa anggota juga tidak bisa hadir, karena kesibukan mereka di lahan pertanian (kebun dan sawah). Mereka biasa berangkat pagi-pagi ke kebun untuk menoreh karet, siang baru pulang untuk makan siang dan shalat Dhuhur. Setelah itu, kembali lagi ke kebun dan sawah juga mengarit rumput untuk ternaknya. Mereka pulang ke rumah menjelang magrib. Dengan demikian, mereka sangat kesulitan untuk mengikuti jadwal kegiatan yang telah kami tentukan bersama dengan Ketua RW dan anggota lainnya.

Pada saat pertemuan sosialisasi kegiatan dan pengenalan manfaat tanaman kelor, ini dihadiri oleh petani yang juga peternak terutama peternak sapi. Dari hasil diskusi ditemukan beberapa kendala yang dihadapi dalam upaya untuk mengembangkan usahanya adalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan petani peternak tentang tata laksana pemberian pakan. Mereka hanya memberi pakan seadanya dengan mengadakan rumput alam yang tumbuh di sekitarnya atau di lingkungan sawah dan kebunnya. Mereka belum membudidayakan hijauan makanan ternak secara intensif. Peternak juga sebagian besar belum memberi pakan tambahan berupa pakan konsentrat atau pakan suplemen lainnya untuk ternaknya. Hal inilah yang mengakibatkan rendahnya produksi dan efisiensi reproduksi pada ternak mereka. Permasalahan yang dihadapi saat ini dan juga permasalahan nasional adalah wabah penyakit mulut dan kuku (PMK). Beberapa anggota peternak, ternaknya terserang penyakit mulut dan kuku. Oleh karena itu, pada saat pertemuan juga dibahas tentang cara penanggulangan penyakit PMK terutama perbaikan pakan. Penyakit PMK disebabkan oleh virus, sehingga tidak ada obatnya. Pencegahan hanya dapat dilakukan dengan memperbaiki daya tahan tubuh. Memperbaiki daya tahan tubuh dapat dilakukan dengan menjaga kebersihan lingkungan, vaksinasi, dan perbaikan pakan. Oleh karena itu disarankan, salah satu alternatif perbaikan pakan ini adalah dengan memanfaatkan daun kelor sebagai bahan pakan suplemen, baik dalam bentuk daun kelor maupun dalam bentuk pakan suplemen *Urea Moringa Molasses Multinutrient Block* (UMMMB). Penggunaan daun kelor secara langsung sebagai pakan suplemen belum dapat dilakukan dalam waktu singkat, karena baru akan dilakukan proses budidaya, sehingga disarankan penggunaannya dalam bentuk pakan suplemen UMMMB.



Gambar 1. Penyuluhan manfaat tanaman kelor dan cara budidaya

Daun kelor telah terbukti memperbaiki daya tahan tubuh pada manusia dan telah mendapat rekomendasi dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia sebagai herbal untuk pencegahan penyakit Covid-19. Para peneliti juga di IPB University telah memanfaatkan herbal block yang mengandung daun kelor sebagai salah satu bahan pakan suplemen untuk penanggulangan penyakit PMK. Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan kepada petani, akhirnya mereka tertarik dan antusias untuk menanam kelor, baik untuk mereka konsumsi sendiri dan untuk makanan ternaknya.

Kelor apabila dibudidayakan produksinya cukup tinggi, sehingga tidak bersaing dengan manusia. Daun kelor mengandung nutrisi yang tinggi dan lengkap terutama protein, vitamin dan mineral dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan untuk ternak, baik diberikan dalam bentuk segar atau dilayukan dalam bentuk daun kelor kering atau diolah menjadi pakan suplemen UMMMB. Limbah pengolahan daun kelor menjadi berbagai produk olahan, masih dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak bernilai gizi tinggi. Dengan demikian, pemanfaatan daun kelor ini dapat membantu memperbaiki gizi ternak peliharaannya.

Secara khusus, solusi untuk mengatasi permasalahan peternak dalam tatalaksana pemberian pakan dengan pengenalan daun kelor sebagai bahan pakan ternak, baik dalam bentuk segar maupun dalam bentuk pakan suplemen UMMMB, pada kegiatan ini dilakukan metode diskusi dan praktek. Pada metode diskusi dijelaskan manfaat daun kelor, kandungan gizi daun kelor, cara pengolahannya serta cara pembuatan pakan suplemen UMMMB, manfaat dan cara pemberiannya pada ternak. Pada kegiatan praktek ini dibantu/ melibatkan mahasiswa Jurusan Peternakan dari Himpunan Mahasiswa Jurusan Peternakan (HIMATERNA). Sebelumnya mahasiswa tersebut dilatih untuk membuat pakan suplemen UMMMB, selanjutnya pada saat praktek/ pelatihan mahasiswa membantu dalam pelaksanaannya. Mahasiswa mendemonstrasikan dalam penimbangan bahan pakan yang digunakan, selanjutnya peternak yang mencampur dan mengolah di atas wajan yang ditempatkan di atas kompor yang menyala dan terakhir mengepres/ memadatkan dalam bentuk blok sesuai dengan petunjuk yang diberikan. UMMMB hasil buatan mereka, kemudian masing-masing peserta membawa pulang 5 – 10 biji untuk diujicobakan ke ternaknya.



Gambar 2. Bibit tanaman kelor yang telah disiapkan, praktek pembuatan pakan suplemen UMMMB dan petani membawa pulang bibit kelor untuk budidaya di tempat masing-masing

Pada saat praktek dimulai dengan pengenalan bahan pakan yang digunakan untuk pembuatan pakan suplemen UMMMB. Pada kegiatan praktek ini diperkenalkan bahan pakan sumber protein dan NPN yaitu tepung daun kelor dan urea, bahan pakan sumber energi yaitu dedak padi halus dan molasses, bahan pakan sumber vitamin dan mineral yaitu mineral mix, kapur, dan garam termasuk daun kelor mengandung berbagai vitamin dan mineral yang tinggi. Proses pembuatan selanjutnya berupa pencampuran bahan sesuai bentuk fisik dan jumlahnya sambil dipanaskan di atas wajan. Pencampuran bahan dimulai dengan melarutkan molasses di atas wajan kemudian ditambahkan garam dan urea. Ketiga bahan dicampur secara merata sampai larut sempurna.

Kapur dicampur merata dengan mineral mix, selanjutnya ditambahkan ke dalam larutan molases, garam dan urea, diaduk sampai homogen. Dedak padi halus kemudian ditambahkan ke dalam campuran, diaduk sampai homogen sambil dipanaskan. Terakhir tepung daun kelor ditambahkan ke dalam campuran, diaduk sampai homogen sambil dipanaskan. Campuran ditimbang 225 gram kemudian dimasukkan ke dalam alat pres, dipress sehingga terbentuk blok yang siap diberikan kepada ternak kambing. Peserta sangat antusias memperhatikan dan terjun langsung dalam pembuatan pakan suplemen UMMMB. Sambil melakukan praktek diselingi dengan pertanyaan-pertanyaan tentang bahan-bahan yang digunakan, kemungkinan-kemungkinan bahan pengganti. Semua peserta aktif melakukan praktek pembuatan sesuai dengan petunjuk-petunjuk diberikan. UMMMB hasil praktek kegiatan mereka kemudian dibawa pulang untuk diujicobakan kepada ternaknya. Peternak yang membawa pulang UMMMB, beberapa diantara yang melaporkan bahwa ternaknya sangat suka dan langsung habis.

Setelah pelaksanaan pertemuan dan praktek, tidak dapat dilanjutkan dengan percontohan pemeliharaan ternak sapi dan kambing dengan aplikasi pakan suplemen UMMMB. Hal ini disebabkan karena kondisi sedang berjangkit wabah penyakit PMK yang menyerang ternak sapi dan kambing. Dengan adanya penyakit ini sangat riskan dan tidak disarankan untuk melakukan kunjungan dari kandang ke kandang, karena akan berpotensi menularkan penyakit PMK. Namun untuk keberlanjutan kegiatan ini, maka Tim Pengabdian melakukan beberapa langkah diantaranya tetap melakukan pendampingan dalam budidaya kelor dan tatalaksana pemeliharaan ternak.

#### **4. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil kegiatan yang dilakukan dapat disimpulkan :

1. Kegiatan ini mendapat respon yang baik dari anggota Gapoktan Cempaka, hal ini terlihat antusiasme mereka mengikuti seluruh rangkaian kegiatan.
2. Anggota Gapoktan Cempaka sudah dapat melakukan budidaya kelor dengan bibit yang telah disediakan, dan dari hasil budidayanya diharapkan dapat berkembang untuk dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan bergizi tinggi untuk memperbaiki daya tahan tubuh dan bahan pakan ternak untuk memperbaiki produksi dan reproduktivitas ternaknya.
3. Kegiatan ini bersinergi dalam simbiosis mutualisme antara perguruan tinggi (pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat) dapat mengabdikan ilmunya ke masyarakat; masyarakat mitra (Anggota Gapoktan Cempaka) menerima tambahan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman untuk meningkatkan kesejahteraannya.

#### **5. UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada: (1) Rektor Universitas Lambung Mangkurat melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat ULM atas kepercayaannya sebagai pelaksana PDWA dengan Skema Pembiayaan Negara Bukan Pajak ULM Tahun 2022; (2) Gapoktan Cempaka atas kerjasamanya pada kegiatan ini; dan (3) Mahasiswa Jurusan Peternakan Faperta Unlam yang tergabung dalam Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMATERNA) atas bantuan dan kerjasamanya selama kegiatan berlangsung.

#### **6. DAFTAR PUSTAKA**

- Adhi, I. S. (2020). 10 Cara Meningkatkan Daya Tahan Tubuh. <https://health.kompas.com/read/2020/04/25/193100668/10-cara-meningkatkan-daya-tahan-tubuh?page=all>. Diakses tanggal 2 Juli 2020.
- Anwar, F., S. Latif, M. Ashraf and A. H. Gilani. (2007). Review Article *Moringa oleifera*: A Food Plant with Multiple Medicinal Uses. *Phytother. Res.* (21) : 17 – 25. [www.interscience.wiley.com](http://www.interscience.wiley.com). DOI: 10.1002/ptr.2023.
- Ariyati, M., N. Masyithah, dan I. Ahmad. (2020). Penambatan molekular senyawa metabolit sekunder dari daun kelor sebagai inhibitor protease utama dari SARS-CoV-2. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* . Vol 12 (2020): 23 – 32. <https://prosiding.farmasi.unmul.ac.id>.



- Biswas, D., S. Nandy, A. Mukherjee, D.K. Pandey, and A. Dey. (2019). *Moringa oleifera* Lam. and derived phytochemicals as promising antiviral agents: A review. *South African Journal of Botany*, 129: 272 – 282. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2019.07.049>.
- Ferreira, P. M. P., D. F. Farias, J. T. A. Oliveira and A. F. U. Carvalho. (2008). *Moringa oleifera*: Bioactive Compounds and Nutritional Potential. *Rev. Nutr., Campinas*, 21(4) : 431-437. <https://banjarbarukota.bps.go.id/>. Badan Pusat Statistik Kota Banjarbaru. Diakses 28 Pebruari 2022.
- <https://covid19.go.id/>. Jadi Tangguh Dengan Strategi Iman, Aman, Imun. Diakses tanggal 08 April 2021.
- Krisnadi, A. D. (2015). *Kelor Super Nutrisi*. Kelorina.Com. Pusat Informasi dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia. Lembaga Swadaya Masyarakat – Media Peduli Lingkungan (LSM-MEPELING). <http://kelorina.com/ebook-2/>.
- Nouman, W, S.M.A. Basra, M.T. Siddiqui, A. Yasmeen, T. Gull, and M. A.C. Alcayde. (2014). Potential of *Moringa oleifera* L. as livestock fodder crop: a review. *Turk. J. Agric. For* 38:1-14
- Purnamasari, D. M. (2020). Peneliti UI dan IPB Temukan Senyawa yang Berpotensi Cegah Virus Corona. <https://nasional.kompas.com/read/2020/03/16/15174301/peneliti-ui-dan-ipb-temukan-senyawa-yang-berpotensi-cegah-virus-corona>. Diakses tanggal 2 Juli 2020.
- Syarifuddin, N.A. 2017. Daun Kelor Sebagai Pakan Ternak. UPT Unhas Press, Makassar.

