



Pemanfaatan Kotoran Sapi di Dusun Wonorejo dalam Meningkatkan Produksi Pertanian

**Agus Anjar¹, Reza Syaiful Rahman², Aldi Pranata³, Siti Amalya⁴,
Reza Fikri Pratama⁵, Yulia Syahfitri⁶, Khalila Utami⁷**

^{1,2,3,4,5,6,7} Universitas Labuhanbatu, Labuhanbatu Sumatera Utara, Indonesia, 21411

E-mail: agusanjartiga@gmail.com¹, rezasyaifulrahman20@gmail.com², aldi pranata14092004@gmail.com³,
sitiamelya270@gmail.com⁴, rezarifkiuuy20@gmail.com⁵, yuliasyahfitrii596@gmail.com⁶, khalilautami697@gmail.com⁷

RIWAYAT ARTIKEL

Received: 2025-01-08

Revised : 2025-01-13

Accepted: 2025-01-16

KEYWORD

Fertility

Devotion

Income

Cattle

KATA KUNCI

Kesuburan

Pengabdian

Pendapatan

Ternak

ABSTRACT

The background of this service is that there is a lot of cow dung in Wonorejo Hamlet that is not managed properly, even just piled up in the pen. The use of cow dung as organic fertilizer in the Wonorejo Hamlet environment aims to improve the economy and soil fertility in the village. The method used to achieve the targeted results by involving 6 students with the target community being Wonorejo Hamlet which has 73 Heads of Families with 13 cows. In carrying out this service, the team conducted observations to find out the problems in the community environment, continued with the division of tasks and technical implementation of the service. The results of this service are that the community knows about good farming methods by utilizing the existing cow dung so that it provides fertility to the soil and increases the income of residents. By means of fermentation through stockpiling for two weeks, it can be used for oil palm and vegetable plants.

ABSTRAK

Pengabdian ini bertujuan untuk memanfaatkan kotoran sapi di Dusun Wonorejo yang tidak terkelola dengan baik, bahkan hanya menumpuk di kandang. Pemanfaatan kotoran sapi menjadi pupuk organik di lingkungan Dusun Wonorejo bertujuan meningkatkan perekonomian dan kesuburan tanah yang ada di Desa tersebut. Metode yang digunakan agar mencapai hasil yang di targetkan dengan melibatkan mahasiswa sebanyak 6 orang dengan target masyarakatnya adalah Dusun Wonorejo yang berjumlah 73 Kepala Keluarga dengan jumlah ternak sebanyak 13 ekor sapi dan di laksanakan pada bulan November 2024. Dalam pelaksanaan pengabdian ini tim melakukan observasi guna mendapatkan permasalahan yang ada di lingkungan warga, di lanjutkan dengan pembagian tugas dan teknis pelaksanaan pengabdian. Hasil dari pengabdian ini masyarakat menjadi mengetahui tentang cara bertani yang baik dengan pemanfaatan kotoran sapi yang ada sehingga memberikan kesuburan pada tanah dan menambah pendapatan warga.

1. Pendahuluan

Masyarakat Sumatera Utara sebagian besar hidup dari kegiatan pertanian kelapa sawit dan ada juga yang bercocok tanam sayur mayur. Bercocok tanam dibidang kelapa sawit dan sayur-mayur memberikan janji penghidupan bagi warga dalam aspek perekonomian. Guna mewujudkan itu semua

ada benarnya jika didukung dengan penghasilan tambahan berupa beternak sapi.

Banyak hal yang didapat warga diantaranya menambah penghasilan rumah tangga, maka pilihan dalam beternak sangat perlu diperhatikan secara serius demi kelangsungan penghidupan untuk masa depan. Adapun yang dimaksud dengan keseriusan

tersebut adalah pemanfaatan limbah atau kotoran yang ada di lingkungan warga desa, seperti pemanfaatan kotoran sapi yang ada dalam kandang warga.

Sebagian besar warga Dusun Wonorejo mata pencarian paling utama dibidang kelapa sawit, maka dipastikan dibawahnya terdapat rumput yang menjadi makanan bagi hewan sapi, atas dasar inilah warga Dusun Wonorejo Kabupaten Labuhanbatu Selatan menjadikan ternak sapi sebagai penghasilan tambahan.

Dengan penghasilan tambahan dari peternakan sapi, kesejahteraan finansial penduduk setempat meningkat, sehingga menciptakan dampak positif bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Usaha-usaha ini secara luas dianggap sebagai kontributor utama bagi perekonomian nasional dan kemakmuran warga negara. Namun, UMKM juga menghadapi beberapa kendala, termasuk keterbatasan sumber daya keuangan dan daya saing, yang membuat mereka kurang adaptif terhadap globalisasi ekonomi. Mayoritas pemilik UMKM tidak memiliki pengetahuan yang cukup tentang cara mengembangkan bisnis mereka. Mereka cenderung hanya berkonsentrasi pada proses produksi tanpa melakukan upaya untuk meningkatkan kualitas produk, berinovasi, memanfaatkan pemasaran digital, membangun merek, atau terlibat dalam komunikasi bisnis yang efektif (Prawiro, 2022).

Untuk mengatasi tantangan tersebut, UMKM menghadapi beberapa kendala utama, termasuk (1) keterbatasan akses terhadap sumber daya keuangan, (2) akses teknologi informasi yang belum memadai, (3) daya saing yang rendah, (4) kesulitan menjangkau pasar, (5) sumber daya manusia yang terbatas, (6) persaingan yang ketat, dan (7) kondisi pasar yang dinamis (Aspikmas Kabupaten Banyumas, 2023).

Kemajuan UMKN itu sendiri, harus diambil oleh warga Dusun Wonorejo diantaranya adalah pemanfaatan limbah atau kotoran sapi tersebut, namun ditemukan sebagian besar warga tidak memanfaatkan kotoran sapi yang hanya tertumpuk di lingkungan kandang sapi tersebut. Dengan adanya pengetahuan tentang pemanfaatan kotoran sapi dipastikan dapat meningkatkan hasil kelapa sawit dan sayur mayur.

Warga Dusun Wonorejo Kabupaten Labuhanbatu Selatan yang berada di Provinsi Sumatera Utara yang memiliki ternak sapi sebanyak 13 orang dari total Kepala Keluarga 78, dampak negatif dari ternak sapi yang tidak digunakan dengan baik oleh masyarakat tentunya efek dari itu

semua adalah munculnya aroma yang kurang bersahabat bagi masyarakat sekitar. Maka dengan adanya program pengabdian ini dapat memberikan sebuah energi positif dalam pemanfaatan limbah kotoran sapi tersebut yang ada di Dusun Wonorejo. Adanya pengabdian ini warga setempat dapat mengetahui bahwa nilai yang terkandung dalam kotoran sapi tersebut mengandung zat yang sangat baik dan sangat cocok bagi tanaman kelapa sawit dan sayur mayur.

Kotoran sapi yang telah dimanfaatkan dengan baik maka akan menjadikan kesuburan bagi tanahnya. Tentunya proses pemanfaatan kotoran tersebut harus dikelola dengan baik dan benar.

Maka dengan adanya program pengabdian ini kami memberikan tawaran berupa pengetahuan dan praktik langsung di lingkungan warga tentang pemanfaatan kotoran sapi tersebut. Harapannya dapat memberikan perubahan *mindset* atau merubah paradigma yakni, dalam hal beternak bukan hanya mengharapkan hasil dagingnya akan tetapi kotoran juga dapat menghasilkan pemasukan yang menjanjikan, baik itu melalui pengelolaan pemendaman ke dalam tanah atau hal lainnya.

Kita mengetahui bahwa kotoran sapi dapat dijadikan pupuk yang siap digunakan untuk penyuburan tanah, tanah yang sehat dan subur tentunya akan berimbas terhadap kelapa sawit dan sayur mayur warga tempatan. Hal tersebut disebabkan oleh pemanfaatan kotoran sapi yang mengandung zat sangat baik bagi tanaman warga tersebut.

2. Tinjauan Literatur

Literatur ini dapat memberikan sebuah gambaran teknis ketika akan melakukan sebuah keputusan warga dalam hal peningkatan kualitas pertanian, dalam hal ini adalah pemanfaatan kotoran sapi yang ada di Dusun Wonorejo dengan harapan dapat memberikan kesuburan tanah.

Dalam meningkatkan sumber daya manusia, pengetahuan yang komprehensif sangat penting untuk memastikan keberhasilan implementasi inisiatif yang telah direncanakan. Pengembangan sumber daya manusia mempengaruhi kapasitas kerja fisik, pola pikir, dan kemampuan individu untuk mengadopsi inovasi baru dalam mengelola bisnis peternakan. Oleh karena itu, produktivitas individu pada usia kerja memainkan peran penting dalam adopsi inovasi. Petani yang lebih muda cenderung lebih cepat mengadopsi inovasi, meskipun mereka memiliki lebih sedikit pengalaman di bidang pertanian. Hal ini dikarenakan mereka umumnya memiliki antusiasme

dan kemauan yang kuat untuk mempelajari hal-hal baru (Mulyawati et al., 2016). Akibatnya, mereka diharapkan tidak hanya terlibat dalam peternakan tetapi juga menghasilkan pendapatan yang relatif tinggi.

Lamanya keterlibatan masyarakat dalam peternakan berkontribusi positif terhadap pendapatan mereka. Sebagaimana dicatat oleh Ahmad (2014) dan Dewi (2022), peternak yang memiliki pengalaman lebih lama dalam pengelolaan ternak cenderung menghadapi risiko kegagalan yang lebih rendah. Hal ini disebabkan oleh peningkatan keterampilan dan kemampuan pengambilan keputusan yang lebih baik di sektor peternakan.

Pengalaman dalam beternak tersebut tentu akan menambah kredit point warga dalam pemanfaatan limbah sehingga dapat menginspirasi masyarakat sekelilingnya menjadi berhasil. Maksud dari keberhasilan ini adalah pemanfaatan limbah sapi menjadi pupuk kandang. Telah dipahami dengan baik bahwa pupuk kandang memainkan peran penting dalam meningkatkan kesuburan tanah. Penggunaannya dalam budidaya tanaman pangan dan nonpangan membantu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Aini et al., 2023).

Jadi, apa sebenarnya kotoran sapi itu? Kotoran sapi adalah limbah yang dihasilkan dari proses pencernaan sapi dan hewan lain yang termasuk dalam subfamili Bovinae. Warnanya berkisar dari kehijauan hingga kehitaman, tergantung pada jenis makanan yang dikonsumsi. Ketika terpapar udara, kotoran sapi biasanya akan menjadi gelap seiring berjalannya waktu.

Kotoran sapi tersebut dapat mengandung manfaat yang tinggi? Manfaat yang tinggi disini adalah melalui proses pengomposan, lebih lanjut Aini (2023: 9221) menjelaskan bahwa pengomposan adalah proses menurunkan rasio C/N bahan organik agar sesuai dengan rasio C/N tanah (<20). Selama proses ini, transformasi kimiawi terjadi, termasuk: 1) penguraian karbohidrat, selulosa, hemiselulosa, lemak, dan lilin menjadi CO₂ dan H₂O, dan 2) penguraian senyawa organik menjadi bentuk-bentuk yang dapat dengan mudah diserap oleh tanaman.

Memanfaatkan kotoran sapi, yang kaya akan nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), sebagai kompos, dapat memberikan nutrisi penting bagi tanah sekaligus meningkatkan struktur dan kualitas tanah secara keseluruhan.

Menurut Aini (2002), tanah yang sehat meningkatkan kelarutan unsur anorganik dan meningkatkan ketersediaan asam amino, gula,

vitamin, dan senyawa bioaktif yang dihasilkan oleh mikroorganisme yang efektif. Hasilnya, pertumbuhan tanaman menjadi lebih optimal.

Atas dasar inilah tidak ada keraguan lagi bagi peternak sapi untuk memanfaatkan hasil kotoran terbut karena mengandung nilai ekonomi yang sangat tinggi baik bagi warga maupun terhadap tanaman pertanian itu sendiri.

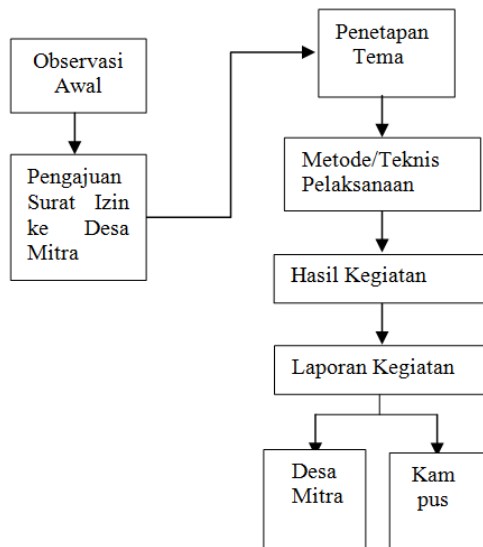
3. Metode

Guna mempermudah dalam kegiatan pengabdian ini, maka ada beberapa cara yang akan dilaksanakan berupa penetapan subjek, dalam hal ini adalah warga Dusun Wonorejo Kecamatan Kampung Rakyat yang terdiri dari 78 Kepala Keluarga dengan jumlah ternak sapi sebanyak 13 ekor.

Adapun teknis pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilaksanakan mahasiswa bersama dosen di bulan November tahun 2024. Adapun langkah pertama yang perlu di persiapkan adalah menentukan permasalahan dan teknis pelaksanaan program. Tahap selanjutnya mempersiapkan instrument berupa goni, cangkul dan peralatan lainnya yang dianggap perlu dalam kegiatan pengabdian ini. Maka teknis dalam pengerjaan pengabdian ini:

- 1) Menggali tanah guna menimbun kotoran tersebut dengan diameter 1x1 M
- 2) Memasukkan kotoran ke dalam goni
- 3) Mengikat kotoran yang ada di dalam goni dan
- 4) Menimbun kotoran tersebut ke dalam tanah selama 14 hari
- 5) Hari ke 15 penggalan dan kotoran tersebut siap dicampur dengan tanah, yang kemudian digunakan ke dalam pertanian.

Adapun teknis pelaksanaan pengabdian ini di sajikan dalam gambar berikut:



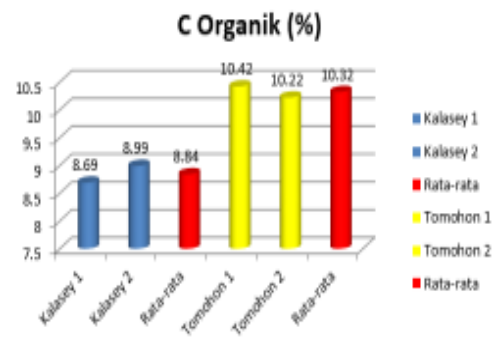
4. Hasil

Kegiatan pengabdian di Dusun Wonorejo pada bulan November tahun 2024 tepatnya di Kecamatan Kampung Rakyat Kabupaten Labuhanbatu Selatan diperoleh hasil sebagai berikut: bahwa masyarakat sekitar dalam menyambut program pengabdian ini sangat antusias karena mendapat penambahan pengetahuan berupa pemanfaatan kotoran ternak dalam meningkatkan kualitas pertanian. Selama ini kotoran sapi sangat kurang diberdayakan oleh masyarakat setempat disebabkan oleh waktu yang kurang tersedia dan pengetahuan itu sendiri.

Dengan adanya pengabdian ini masyarakat akan melanjutkan kegiatan tersebut guna meningkatkan hasil pertanian baik dibidang tanaman kelapa sawit dan di bidang sayur mayur dengan cara peningkatan kesuburan tanah melalui pemanfaatan kotoran ternak tersebut.

Aspek kunci dari kotoran sapi terletak pada kandungan nutrisinya. Unsur hara yang terdapat pada kotoran sapi dapat didaur ulang secara efektif dengan memanfaatkannya sebagai pupuk. Unsur hara esensial yang terdapat dalam kotoran sapi yang mendukung pertumbuhan tanaman antara lain nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Berdasarkan hasil analisis laboratorium terhadap kotoran sapi, diperoleh data mengenai kandungan unsur hara di lokasi pengamatan, antara lain C-Organik, nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). C-Organik berfungsi sebagai komponen utama bahan organik. Bahan organik tanah terdiri dari senyawa-senyawa organik kompleks yang telah atau sedang mengalami dekomposisi, baik dalam bentuk humus melalui proses humifikasi maupun senyawa-senyawa anorganik melalui proses mineralisasi. Bahan organik memainkan peran

penting dalam tanah, terutama dalam meningkatkan kesuburannya.



Kandungan bahan organik dapat ditentukan berdasarkan hasil C-organik yang diperoleh, dengan menggunakan rumus konversi: % C-organik \times 1,724. Pengukuran kandungan bahan organik dengan menggunakan metode Walkley and Black ditentukan berdasarkan kandungan C-organik (Foth, 1994).

5. Diskusi

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dipimpin oleh Rafli Juniardi dan kawan-kawan ini mengangkat tema “Pendapatan Usaha Ternak Sapi Potong dan Kontribusinya Terhadap Rumah Tangga Peternak di Desa Tanete Kecamatan Anggeraja”. Hasil dari kegiatan ini telah dipublikasikan dalam Jurnal Peternakan UIN Suska Pekanbaru.

Peningkatan produksi pertanian di Indonesia dicapai melalui upaya ekstensifikasi. Proses ini melibatkan perluasan kegiatan pertanian dari lahan-lahan subur ke lahan-lahan marjinal. Lahan marjinal adalah lahan yang memiliki potensi rendah hingga sangat rendah untuk digunakan sebagai lahan pertanian. Namun, dengan penerapan teknologi dan sistem manajemen yang tepat, produktivitas dan keberlanjutannya dapat ditingkatkan. Di Indonesia, lahan marjinal meliputi lahan pasang surut, tanah asin, lahan gambut, dan area di dekat lokasi pertambangan.

Dari pengabdian sebelumnya tim sangat tertarik untuk menindaklanjuti dengan menitik beratkan pemanfaatan kotoran terhadap kesuburan tanah, dengan harapan kehadiran kami disini dapat memberikan kontribusi secara nyata guna meningkatkan perekonomian warga Dusun Wonorejo itu sendiri.

Menurut Lennus Melsasail dkk., penggunaan kotoran ternak menyoroti pentingnya reaksi tanah, baik yang bersifat asam, netral, maupun basa. Dalam kaitannya dengan kotoran sapi, yang

biasanya digunakan sebagai bahan utama dalam pupuk organik untuk meningkatkan unsur hara tanah, nilai pH-nya memainkan peran penting. Tingkat pH ini ditentukan oleh konsentrasi ion H^+ dan OH^- yang ada dalam larutan kotoran sapi.

Dalam proyek pengabdian masyarakat ini, kotoran sapi akan dimanfaatkan sebagai pupuk kandang dengan cara dipendam di dalam tanah selama 14 hari. Menurut Subekti (2005), pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan, baik padat maupun cair, serta sisa pakan, seperti kotoran sapi, kuda, kerbau, dan kambing. Setelah terurai sempurna, bahan-bahan ini akan menjadi pupuk yang sangat bermanfaat bagi tanaman. Dalam kegiatan pengabdian yang dilakukan di Dusun Wonorejo, Kabupaten Labuhanbatu Selatan, tim memfasilitasi perubahan kimiawi pada kotoran sapi dengan cara menguburnya di dalam tanah, yang kemudian digali kembali ketika sudah dirasa layak untuk digunakan sebagai pupuk.

Lingga dan Marsono (2002) menyatakan bahwa pupuk kandang, jika digunakan dalam skala besar, berfungsi sebagai pupuk dasar. Di Indonesia, banyak tanah yang mengalami defisiensi unsur hara dan memiliki struktur yang padat karena dominasi partikel lempung, sehingga penggunaan pupuk kandang dalam jumlah yang signifikan sangat penting untuk perbaikan tanah. Berikut beberapa foto kegiatan proses kegiatan:



6. Kesimpulan

Dari hasil pengabdian yang diadakan di Dusun Wonorejo, dapat ditarik kesimpulan bahwa sebagian masyarakat yang beternak sapi sebanyak 13 ekor belum optimal dalam pemanfaatan kotoran sapi dalam hal meningkatkan hasil dan kualitas pertanian tersebut. Guna meningkatkan hasil pertanian tersebut dibutuhkan pemanfaatan kotoran sapi tersebut agar dapat memberikan zat yang dibutuhkan oleh tanaman.

Perubahan kotoran sapi menjadi nilai manfaat dapat dilakukan dengan cara penimbunan kedalam tanah selama 14 hari, yang kemudian dapat digunakan kedalam pertanian.

Dengan beternak yang baik dan benar akan menambah pendapatan warga sehingga tidak ada sisa dari kotoran sapi tersebut yang terbuang sia-sia.

7. Persembahan

Dengan terlaksananya pengabdian ini kami seluruh pelaksana kegiatan mengucapkan banyak terima kasih kepada Yayasan Universitas Labuhanbatu yang telah memberikan dukungan sehingga pelaksanaan pengabdian di Dusun Wonorejo Kabupaten Labuhanbatu Selatan dapat

terlaksana dengan baik. Selanjutnya kami ucapkan terima kasih juga kepada perangkat desa yang ada di Dusun Wonorejo Kabupaten Labuhanbatu Selatan yang telah mendukung kegiatan pengabdian ini. Tentunya tidak lupa kami ucapkan terima kasih banyak kepada warga masyarakat yang telah meluangkan waktu baik pagi maupun siang hari. Semoga apa yang telah kita perbuat dalam pengabdian ini menjadi amal kebaikan dan bagi masyarakat terus tingkatkan kualitas pertanian dengan adanya fasilitas yang didukung berupa kotoran sapi tersebut.

8. Referensi

- Ahmad, F., & Hanif. (2024). Adopsi inovasi peternak plasma broiler PT. Pitik Digital Indonesia program Bertani untuk Negeri terhadap penerapan Sapta Usaha Ternak. *Jurnal Peternakan*, 21(1). Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. <https://ejournal.uin-suska.ac.id/>
- Aini, V. A., Savitri, D. R., Lazuardi, S., Roswaty, & Syafitri, L. (2023). Pembuatan pupuk dari kotoran sapi dengan metode fermentasi menggunakan EM4 dan molase. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4). LPPM Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/>
- Aspikmas Kabupaten Banyumas. (2023). Laporan tahunan Aspikmas anonim, 2016. *Wikipedia*. <http://unsurharakotoransapi.com>
- Dewi, I. S. (2022). Struktur biaya usaha budidaya lebah madu di Desa Kuapan Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar (kasus usaha madu "Mekar Sari"). *Dinamika Pertanian*, 38(3), 323-332. <https://journal.uir.ac.id/>
- Ecodemica: Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Bisnis. (2024). *Ecodemica: Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Bisnis*, 8(2). LPPM Universitas Bina Sarana Informatika. <https://ejournal.bsi.ac.id/>
- Foth, D. H. (1994). *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Gadjah Mada University Press.
- Melsasail, L. (n.d.). Analisis kandungan unsur hara pada kotoran sapi di daerah dataran tinggi dan dataran rendah. *Universitas Sam Ratulangi*.
- Mulyawati, I. M., Mardiningsih, D., & Satmoko, S. (2016). Pengaruh umur, pendidikan, pengalaman, dan jumlah ternak peternak kambing terhadap perilaku Sapta Usaha Beternak Kambing di Desa Wonosari Kecamatan Patebon. *Agromedia: Berkala*

Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian, 34(1), 85-90. <https://doi.org/10.47728/ag.v34i1.134>

- Nurbaiti, A. (2017). Pengaruh pupuk kandang terhadap pertumbuhan beberapa varietas bibit tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) di polybag. *Universitas Muhammadiyah Palembang*.
- Prawiro. (2022). Challenges in scaling up MSMEs. *Journal of Business Development*, 13(2), 45-60.
- Subekti, H. F. D. (2005). Pengaruh jenis pupuk kandang dan konsentrasi pupuk pelengkap cair terhadap pertumbuhan bibit karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) klon IRR 39 asal stum mata tidur dipolybag. *Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang*.
- Lingga, P., & Marsono. (2002). *Petunjuk penggunaan pupuk*. Penebar Swadaya.



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution Share Alike (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).