



PENINGKATAN PRODUKTIVITAS KEDELAI DI KABUPATEN BONE MELALUI PENDAMPINGAN PETANI KEDELAI DAN INTRODUKSI TEKNOLOGI PUPUK HAYATI

Asman Asman^{*1)}, Baharuddin Patandjengi¹⁾, Abdul Haris Bahrun²⁾, Burhanuddin²⁾, Miftahul Nur¹⁾, Novaty Eny Dungga²⁾, dan Adiansyah Syarifuddin³⁾

*e-mail: asmanadi81@gmail.com

- ¹⁾ Departemen Hama dan Penyakit Tanaman, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Jalan Perintis Kemerdekaan KM 10 Makassar 90245.
- ²⁾ Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Jalan Perintis Kemerdekaan KM 10 Makassar 90245.
- ³⁾ Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Jalan Perintis Kemerdekaan KM 10 Makassar 90245.

Diserahkan tanggal 2 Mei 2022, disetujui tanggal 13 Mei 2022

ABSTRAK

Berbagai upaya pemenuhan kebutuhan kedelai nasional, peningkatan produktivitas kedelai (*Glycine max* L. Merr.) dan peningkatan daya saing kedelai terus dilakukan pemerintah dan pihak-pihak terkait. Namun, peningkatan signifikan daripada produktivitas dan daya saing yang diharapkan belum juga terjadi sehingga target produksi nasional belum juga tercapai. Pulau Sulawesi memiliki potensi yang besar untuk menjadi sentra kedelai nasional sehingga berbagai persoalan harus mampu diselesaikan, baik pada tingkat *on-farm* maupun *off-farm*. Pemasukan teknologi pengelolaan kedelai yang efisien dan pendampingan petani menjadi bagian kunci penting dalam peningkatan produksi kedelai. Pelibatan semua stakeholder termasuk universitas akan menjadi solusi penting dan berkelanjutan bagi kelangsungan perkedelaaian rakyat. Kegiatan ini dilakukan di Kabupaten Bone dengan melibatkan dua kelompok tani pada kecamatan Cina dan Barebbo dengan luas areal 10 ha. Periode penanaman September 2021 hingga Januari 2022. Teknologi tambahan yang diintroduksi adalah pupuk hayati mikrobat dan mikrobiota. Introduksi pupuk hayati mikrobat dan mikrobiota yang merupakan produk inovasi dari Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin dan kegiatan pendampingan petani mampu menghasilkan produktivitas kedelai diatas 2 ton ha⁻¹. Selain itu, perbedaan waktu aplikasi mempengaruhi produktivitas kedelai. Ketepatan dalam aplikasi dan jenis pupuk hayati berperan dalam peningkatan produktivitas kedelai.

Kata kunci: Kedelai, Pupuk hayati, Pendampingan petani.

ABSTRACT

Efforts to fulfilment the national demand, boost productivity and increase the competitiveness of soybean are continuously conducted by the government and other stakeholders. However,



Asman Asman, Baharuddin Patandjengi, Abdul Haris Bahrun, Burhanuddin, Miftahul Nur, Novaty Eny Dunga, dan Adiansyah Syarifuddin: Peningkatan Produktivitas Kedelai di Kabupaten Bone Melalui Pendampingan Petani Kedelai dan Introduksi Teknologi Pupuk Hayati.

significant improvements and competitiveness than expected have not yet occurred. Therefore, the target of national production has not been yet achieved. Sulawesi island has large potential to be one of the centres of national soybean production. Hence, several problems should be solved, both on-farm and off-farm levels. The introduction of efficient management technology to soybean plantations and farmers empowerment are important strategies in increasing soybean production. The involvement of other stakeholders, including universities and, academia will be a critical and sustainable solution for the sustainability of soybean. The programs were conducted in Bone regency involved two farmer groups with the number of area of 10 ha. The planting period was September 2021 until January 2022. Additional technology that was introduced was biofertilizer of Mikrobiota and Mikobiota. The biofertilizers are innovative products from the faculty of agriculture, Hasanuddin University. The introduction of the biofertilizer and farmers empowerment activities was able to reach productivity above 2 ton ha⁻¹. In addition, the Time difference of application has influenced productivity. Correct time and biofertilizer play a significant role in increasing the productivity of soybean.

Keywords: *Snakehead fish, pinrang, stunting, surabi.*

PENDAHULUAN

Kedelai (*Glycine max* L. Merr.) merupakan salah satu tanaman utama yang merupakan sumber protein dan minyak. Berbagai produk jadi daripada kedelai diantaranya adalah tahu, tempe, susu kedelai, kecap, dan lain-lain (Suprpto, 2002). Permintaan akan kedelai trennya semakin meningkat baik diwilayah pedesaan maupun perkotaan. Namun demikian budidaya dan produktivitas kedelai nasional tidak banyak membuat petani tertarik berusaha tani kedelai, dimana rata-rata produktivitas nasional adalah masih sekitar 1.2 ton ha⁻¹ (Patandjengi, 2022)

Dalam usaha implementasi pencapaian target peningkatan produksi kedelai nasional, terdapat beberapa kendala sebagai faktor pembatas diantaranya akses terhadap teknologi pengelolaan tanaman kedelai. Kondisi lain yang menjadi faktor pembatas yakni petani dan diseminator teknologi.

Jumlah diseminator pertanian pada dasawarsa terakhir ini mengalami penurunan yang nyata karena pensiun, alih fungsi ke non penyuluh pertanian dan rendahnya rekrutmen penyuluh. Mengingat kondisi tersebut, maka diperlukan upaya strategis, antara lain penyiapan tenaga terampil, energik dan mandiri yang dapat membantu kinerja penyuluh dan pendampingan kepada petani. Upaya tersebut harus didukung dengan implementasi secara nyata dilapangan dengan memberikan perhatian yang serius dari semua pihak termasuk perguruan tinggi sebagai komunitas masyarakat akademis, dalam hal ini adalah civitas akademika yang terdiri atas dosen dan Mahasiswa serta alumni.

Salah satu teknologi pengelolaan tanaman kedelai yang dapat meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan kedelai adalah penggunaan pupuk hayati (Purwani dan Pratiwi, 2015; Patandjengi, 2022).

Penggunaan pupuk hayati merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan efisiensi pemupukan pada tanaman kedelai dan mengurangi penggunaan pupuk kimia yang ketersediaannya semakin menurun dari waktu ke waktu. Berbagai mikroba dapat membantu pertumbuhan dan hasil tanaman melalui penyediaan hara, penghasil hormon tumbuh, membantu mendapatkan air, dan melindungi tanaman dari serangan hama dan penyakit. Berbagai mikroba tersebut adalah *Azotobacter*, *Pseudomonas*, *Rhizobium*, *Mikoriza*, dan lain-lain (Patandjengi, 2022) yang dikelompokkan dalam bakteri penambat Nitrogen simbiotik dan nonsimbiotik, mikroba pelarut fosfat, mikroba penghasil senyawa pengatur tumbuh, mikroba yang dapat memperluas permukaan akar, mikroba perombak bahan organik atau dekomposer, dan mikroba pelindung tanaman dari hama dan penyakit (Anas, 2020).

Praktek bertanam yang baik termasuk didalamnya prosedur pengaplikasian pupuk hayati yang tepat dan benar merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam budidaya kedelai untuk mendapatkan hasil yang optimal, sehingga pendampingan petani dalam aplikasi dan distribusi informasi yang benar adalah penting untuk diimplementasikan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pendampingan ini dilakukan selama empat bulan mulai bulan September hingga Desember 2021 di Desa Padang Loang, Kecamatan Cina, Kabupaten Bone

dan Desa Kajaolaliddong, Kecamatan Barebbo, Kabupaten Bone.

Kegiatan ini dilakukan pada kelompok tani berupa tudang sipulung, kerja bersama, aplikasi input, diskusi dan pengamatan bersama. Luas areal pertanaman kedelai yang didampingi sebagai demonstrasi farm adalah 5 (lima) hektar pada setiap kelompok tani. Benih yang digunakan adalah varietas Agromulyo yang merupakan bantuan dari Direktorat Aneka Kacang dan Umbi (AKABI), Kementerian Pertanian Republik Indonesia bersama sarana produksi lainnya. Adapun pupuk hayati tambahan yang diberikan adalah pupuk hayati yang berasal dari Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin. Dua pupuk hayati dan kandungannya diperlihatkan dalam Tabel 1.

Penanaman kedelai di Kelompok Tani Maccolliloloe, Desa Padang Loang, Kecamatan Cina, Kabupaten Bone dilakukan pada tanggal 30 September 2021, sedangkan pada Kelompok Tani Mabbiring, Desa Kajaolaliddong, Kecamatan Barebbo, Kabupaten Bone pada tanggal 09 Oktober 2021. Proses pendampingan dilakukan dimulai dari persiapan sebelum tanam, pembersihan lahan, dan seluruh proses dan tahapan budidaya kedelai hingga pemanenan. Adapun produktivitas diketahui dengan metode pengambilan sampel ubinan.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pendampingan dan aplikasi pupuk hayati dilakukan mulai bulan

Asman Asman, Baharuddin Patandjengi, Abdul Haris Bahrun, Burhanuddin, Miftahul Nur, Novaty Eny Dunga, dan Adiansyah Syarifuddin: Peningkatan Produktivitas Kedelai di Kabupaten Bone Melalui Pendampingan Petani Kedelai dan Introduksi Teknologi Pupuk Hayati.

September hingga Desember 2021 dengan melibatkan mahasiswa/alumni pendamping dari Fakultas Pertanian Unhas dan Kelompok Tani yang secara bersama-sama melakukan kegiatan budidaya kedelai. Kegiatan budidaya pada kedua mitra diperlihatkan dalam Tabel 2.

Tabel 1. Pupuk Hayati Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.

Merek Dagang	Komposisi	Gambar
Mikrobat	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Azotobacter</i> sp.: $2,25 \times 10^4$ CFU/ ml; ✓ <i>Pseudomonas</i> sp.: $2,25 \times 10^7$ CFU/ml; ✓ <i>Lactobacillus</i> sp.: $5,47 \times 10^7$ CFU/ml; ✓ <i>Rhizobium</i> sp.: $4,25 \times 10^8$ CFU/ml; ✓ <i>Streptomyces</i> sp.: $3,25 \times 10^7$ CFU/ml; ✓ Bakteri Penambat N: $4,67 \times 10^8$ CFU/ml; ✓ Bakteri Pelarut P. 	
Mikrobiota	Mikoriza	

Tabel 2. Kegiatan Budidaya pada Kelompok Tani Mitra.

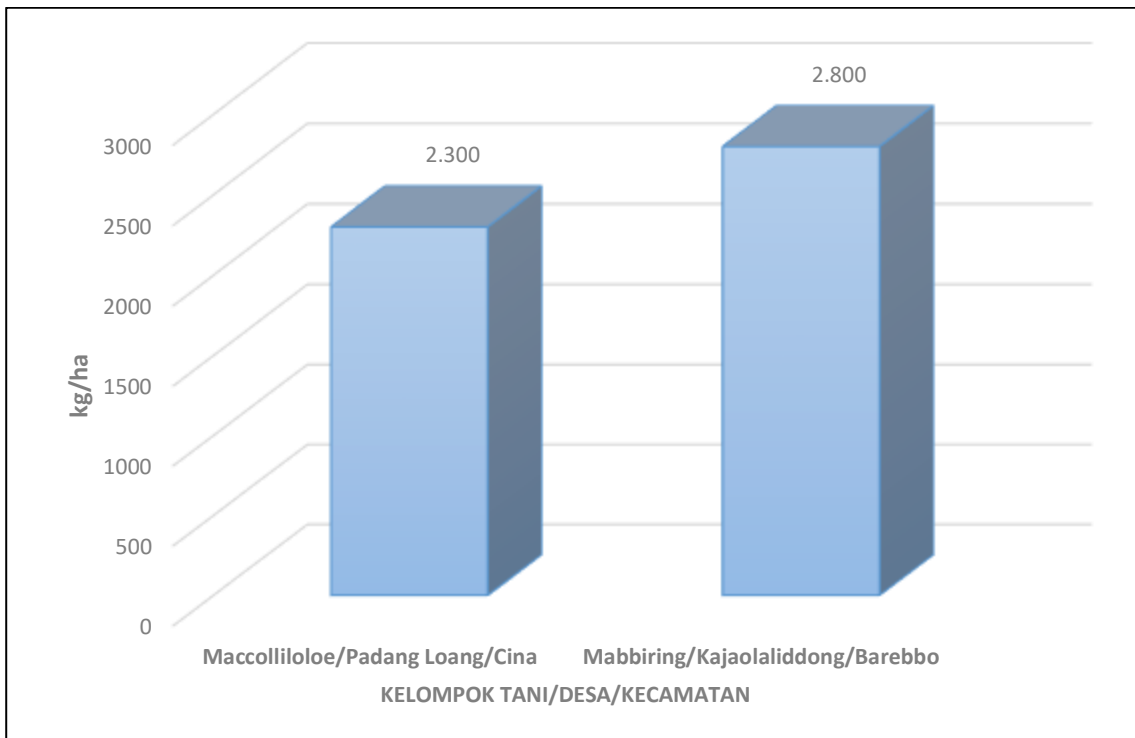
No.	Kegiatan	Kelompok Tani Maccolliloloe, Desa Padang Loang, Kecamatan Cina, Kabupaten Bone	Kelompok Tani Mabbiring, Desa Kajaolaliddong, Kecamatan Barebbo, Kabupaten Bone.
1	Persiapan lahan	Lahan yang digunakan adalah lahan sawah tadah hujan dan sebelumnya telah pernah ditanami kedelai dengan pH tanah 6,5. Kegiatan awal dilakukan adalah penyemprotan Herbisida dan selanjutnya, dilakukan perataan tanah menggunakan traktor roda empat.	Lahan yang digunakan adalah lahan sawah irigasi dan sebelumnya telah pernah ditanami kedelai. Sebelumnya melakukan penanaman dilakukan pembersihan lahan dan dilakukan pengairan pada lahan. Selanjutnya dilakukan aplikasi pupuk hayati mikrobat 200 ml dan 1 sendok mikrobiota (mikoriza) per tangki.

2	Penanaman	Benih kedelai yang akan ditanam diberikan perlakuan Rhizobium, selanjutnya benih tersebut ditanam dengan cara membuat lubang tanam dengan ukuran 3 x 3 cm dengan kedalaman 5 cm, lalu ditutup kembali dengan menggunakan sekam bakar.	Benih kedelai yang akan ditanam diberikan perlakuan Rhizobium, selanjutnya benih tersebut ditanam dengan cara membuat lubang tanam lalu ditutup kembali dengan menggunakan abu sekam.
3	Aplikasi Pupuk Hayati	Pemberian pupuk hayati dan mikoriza dilakukan pada saat tanaman memasuki umur 10 Hari Setelah Tanam (HST). Mikrobiota direndam sebanyak 1 sendok dalam 100 ml air dan dicampurkan bersama mikrobat sebanyak 150 ml diaplikasikan dengan cara disemprot ke 1 ha areal pertanaman kedelai menggunakan Tangki Semprot Sprayer Elektrik. Perlakuan ini diberikan setiap 2 minggu sekali. Selain itu, juga dilakukan pengaplikasian Pupuk Hayati Cair Pomi sebanyak 2 kali pada areal pertanaman kedelai.	Aplikasi pupuk hayati mikrobat dan mikoriza dilakukan kembali pada umur 14 HST dan diulangi sampai 4 kali dengan interval 14 HST.
4	Pemupukan	Pupuk sintetik yang digunakan adalah NPK Bunga Tulip pada saat kedelai berumur ± 25 HST.	Pemupukan NPK Bunga Tulip dilakukan pada umur 21 HST.
5	Pemeliharaan	Sanitasi lahan dilakukan dengan cara manual, dan untuk mengantisipasi genangan air pada masa pembungaan karena bersamaan dengan mulai tingginya intensitas hujan maka dibuat irigasi pada sekitar areal pertanaman.	Penyiangan gulma dilakukan pada saat tanaman berumur 25 HST dan 50 HST.
6	Pemanenan	Kegiatan panen dilakukan pada tanggal 25 Desember 2021, saat kedelai berumur 86 HST dengan menggunakan sabit dan dirontokkan dengan mesin perontok	Pemanenan dilakukan pada tanggal 8 Januari 2022, saat umur tanaman 91 HST dan sekaligus dilakukan pengambilan ubinan.

Produktivitas yang didapatkan pada kedua kelompok berdasarkan hasil ubinan pada saat panen didapatkan berbeda. Namun, produktivitas masih diatas 2 ton ha⁻¹, dimana kelompok Tani Maccolliloe, Desa Padang Loang, Kecamatan Cina menghasil-

kan 2.3 ton ha⁻¹, sementara kelompok Tani Mabbiring, Desa Kajaolaliddong, Kecamatan Barebbo menghasilkan hampir mencapai 3 ton ha⁻¹ yakni 2,8 ton ha⁻¹ (Gambar 1 dan 2).

Asman Asman, Baharuddin Patandjengi, Abdul Haris Bahrin, Burhanuddin, Miftahul Nur, Novaty Eny Dunga, dan Adiansyah Syarifuddin: Peningkatan Produktivitas Kedelai di Kabupaten Bone Melalui Pendampingan Petani Kedelai dan Introduksi Teknologi Pupuk Hayati.



Gambar 1. Produktivitas Kedelai Berdasarkan Hasil Ubinan yang Dilakukan pada Saat Panen.



Gambar 2. Kegiatan Pemanenan oleh Pengelola Program.

Terdapatnya perbedaan hasil produktivitas kedelai pada kedua kelompok tersebut dikarenakan terdapatnya proses dan tahapan budidaya serta prosedur aplikasi input yang berbeda. Pada KT Mabbiring aplikasi pupuk hayati mikrobiota dan Mikoriza dilakukan lebih awal pada saat benih kedelai belum ditanam sehingga memberikan waktu bagi pupuk hayati dan mikoriza bekerja lebih awal. Produktivitas kedelai pada kedua kelompok ini melebihi daripada rata-rata produktivitas nasional (Patandjengi, 2022) dan membuat petani akan lebih tertarik dalam menanam kedelai sebagai salah satu bentuk penghasilan keluarga selain daripada faktor harga yang tetap harus dijaga konsistensinya.

Kegiatan pendampingan dan introduksi teknologi ini mendapat apresiasi yang sangat tinggi dari petani yang didampingi dan berharap pendampingan seperti ini akan selalu ada untuk membantu petani.

SIMPULAN

- Pendampingan petani dalam penambahan penggunaan pupuk hayati mikrobat dan mikrobiota pada tanaman kedelai mampu mencapai produktivitas diatas 2 ton ha⁻¹.
- Perbedaan dalam waktu dan tahapan penambahan penggunaan pupuk hayati mikrobat dan mikrobiota pada tanaman

kedelai menghasilkan produktivitas yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Program ini berkat dukungan sejumlah pihak, Kami mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Aneka Kacang dan Umbi (AKABI), Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian selaku penyandang utama pendanaan dengan judul kegiatan Program Pendampingan Pengembangan Budidaya Kedelai Di Sulawesi Tahun 2021, Rektor Universitas Hasanuddin, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Fakultas Pertanian Unhas, Pemerintah Daerah Bone, Dinas Pertanian dan Tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan Kabupaten Bone, dan Kelompok Tani Maccolliloloe dan Mabbiring.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, I. 2010. Peranan Pupuk Organik dan Pupuk Hayati dalam Peningkatan Produktivitas Beras Berkelanjutan. SemNas Peranan Pupuk NPK dan Organik dalam Meningkatkan Produktivitas dan Swasembada Beras Berkelanjutan, BB Libang SDLP, 24 Februari 2010, 20 p.
- Patandjengi, B. 2022. Inovasi Teknologi Peningkatan Produksi Kedelai. Disampaikan pada Bimtek Daring PROPAKTANI "Teknik Budidaya Kedelai yang Menguntungkan Bagi Petani", Senin, 3 Januari 2022.

Asman Asman, Baharuddin Patandjengi, Abdul Haris Bahrin, Burhanuddin, Miftahul Nur, Novaty Eny Dunga, dan Adiansyah Syarifuddin: Peningkatan Produktivitas Kedelai di Kabupaten Bone Melalui Pendampingan Petani Kedelai dan Introduksi Teknologi Pupuk Hayati.

Purwani J dan Pratiwi E, 2015. Pengaruh Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai Pada Tanah Ultisols Kabupaten Serang Di Rumah Kaca. Prosiding Seminar Hasil Penelitian

Tanaman Aneka Kacang dan Umbi 2015.

Suprpto. 2002. Bertanam Kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta.