

Laporan Penelitian

Repositori Institut Universitas Kristen Satya Wacana
repository.uksw.edu



**DEMPLOT VARIETAS BARU
KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merr)
HASIL RAKITAN BADAN RISET
DAN INOVASI NASIONAL (BRIN)
DI DESA KADIREJO,
KECAMATAN PABELAN,
KABUPATEN SEMARANG**

TEMA: ILMU LINGKUNGAN DAN MANAJEMEN

**DEMPLOT VARIETAS BARU KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merr) HASIL
RAKITAN BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL (BRIN) DI DESA
KADIREJO, KECAMATAN PABELAN, KABUPATEN SEMARANG**

Dr. Tinjung Mary Prihtanti, SP.,MP.

Dr. Ir. Nugraheni Widyawati, MP

Dr. Ir. Endang Pudjihartati, MS

Dr. Ir. Bistok Hasiholan Simanjuntak, MS

Dr. Ir. Yohanes Hendro Agus, MSc.

Dr. Maria, SP., MP

Dr. Ir. Bayu Nuswantara, MM

Dr. Ir. Lasmono Tri Sunaryanto, MSc.

Dr. Maria Marina Herawati, SP., MP

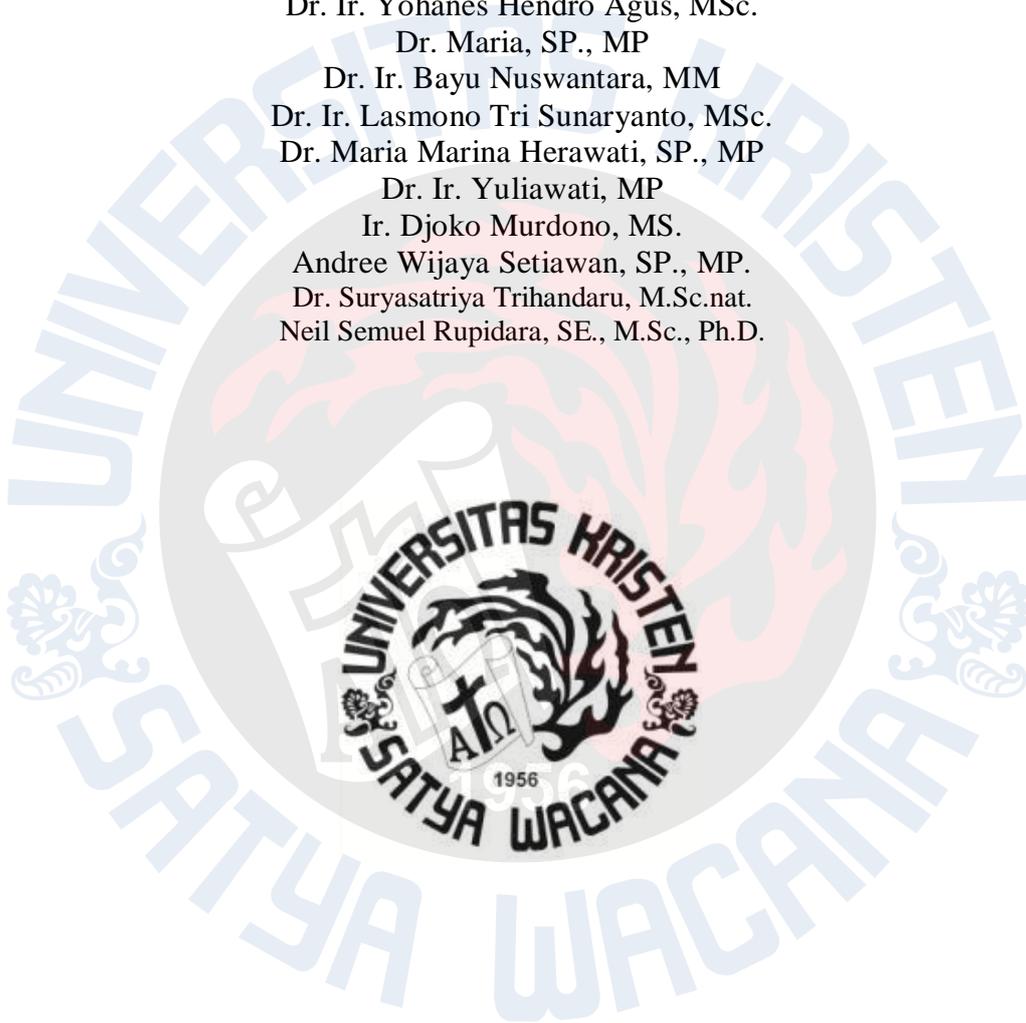
Dr. Ir. Yuliawati, MP

Ir. Djoko Murdono, MS.

Andree Wijaya Setiawan, SP., MP.

Dr. Suryasatriya Trihandaru, M.Sc.nat.

Neil Samuel Rupidara, SE., M.Sc., Ph.D.



RINGKASAN

Program Swasembada kedelai yang dicanangkan pemerintah Indonesia merupakan tanggung jawab bersama untuk ketahanan pangan bangsa. Data impor tahun 2021 sebesar 2,5 juta ton, menunjukkan bahwa untuk keperluan swasembada pangan kedelai diperlukan perluasan lahan tanam sekitar 1.250.000 ha dengan produktivitas 2,5 ton/ha atau jika menggunakan benih unggul dengan produktivitas 3,5 ton/ha diperlukan perluasan lahan tanam 714.285,7 ha. Jelas kerja keras tersebut memerlukan kolaborasi antar komponen bangsa dengan mengoptimalkan peran sumberdaya manusia maupun fungsi sumberdaya alamnya. Kondisi lingkungan yang sangat dinamis disertai variasi agroekologi maupun sosial-ekonomi masyarakat sering menjadi faktor pembatas dalam rantai produksi kedelai mulai dari subsistem hulu hingga hilir. Oleh karena itu kolaborasi riset inovasi subsistem hulu hingga hilir berbasis swasembada kedelai menjadi sangat penting untuk mencari solusi permasalahan pada berbagai subsistem tersebut.

Penguatan pada subsistem hulu khususnya penyediaan benih kedelai varietas unggul untuk memenuhi enam tepat yaitu tepat varietas, mutu, jumlah, waktu, lokasi dan harga sangat diperlukan. Paket teknologi budidaya spesifik lokasi sangat diperlukan agar pemanfaatan sumberdaya lingkungan dapat dilakukan secara optimal dan terjaga keberlanjutannya. Penguatan pada subsistem hilir dan subsistem pendukung terutama aspek pemasaran hasil dengan membentuk jaringan yang efektif dan efisien sangat diperlukan untuk membantu produsen benih maupun petani kedelai mendapatkan insentif yang baik. UKSW, BRIN, dan Pemerintah Desa Kadirejo memiliki sumberdaya manusia dan kelengkapan yang diperlukan untuk menghasilkan berbagai inovasi teknologi pada subsistem hulu hingga hilir, sehingga ikut mensukseskan program Swasembada kedelai Nasional.

Dengan menerapkan metode demplot (demonstrasi plot), dilakukan uji coba produksi benih kedelai unggul umur pendek (genjah) hasil rakitan Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN) dengan sistem budidaya yang biasa dilakukan petani setempat. Penelitian ini dilaksanakan di areal demonstrasi plot (demplot) usahatani penangkaran benih kedelai varietas unggul di Desa Kadirejo Kecamatan Pabelan Kabupaten Semarang pada lahan seluas 6.278 m² dengan jarak tanam 30 cm x 40 cm. Jenis varietas genjah yang diujicobakan yakni Varietas SUGENTAN (Super Genjah Batan) dan GAMASUGEN (Gama Super Genjah). Dari satu hamparan luasan lahan, dibagi 3 plot budidaya yakni plot untuk budidaya varietas SUGENTAN, GAMASUGEN, dan ditambah 1 plot untuk pembandingan yakni varietas Grobogan, yang merupakan varietas unggul lokal dengan produktivitas yang relatif tinggi dibandingkan varietas lain. Kegiatan penanaman dilakukan pada tanggal 2-3 Juni 2022 untuk varietas Sugentan 2 dan tanggal 5-6 Juni 2022 untuk varietas Gamasugen 2. Penanaman kedelai varietas Grobogan sebagai varietas pembandingan dilakukan seminggu setelah varietas Gamasugen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman kedelai varietas sugentan yang di tanam dilahan tanam Desa Kadirejo, Kecamatan pabelan, Kabupaten Semarang ini memiliki keragaan yang baik, akan tetapi untuk potensi produksinya masih kurang baik, hal ini dikarenakan lahan tanam yang butuh perbaikan. Perbaikan ini dapat dengan cara menggemburkan kembali dan juga penambahan pupuk kompos / pupuk kandang.. Berdasarkan pengamatan selama satu musim tanam kedelai dengan tiga varietas unggul yaitu: varietas Sugentan2, varietas Gamasugen2 dan varietas Grobogan pada bulan Juni – September 2022 di Desa Kadirejo, Kecamatan Pabelan, Kabupaten Semarang didapatkan keragaman serangga sebanyak 15 genus yang termasuk dalam 9 famili dari 4 ordo. Hasil inventarisasi menunjukkan ada 12 jenis hama dan ada 3 jenis musuh alami.

Hama yang dominan adalah dari keluarga Aphididae musuh alami yang dominan adalah dari keluarga Coccinellidae

Biaya demplot usahatani penangkaran benih kedelai varietas unggul umur genjah pada luasan lahan 6.278 m² sebesar Rp13.964.000 atau Rp22.242.752 per hektare, terdiri atas 16,8% biaya tetap dan 83,20% biaya variabel. Komponen biaya variabel terbesar untuk demplot usahatani penangkaran benih kedelai adalah biaya tenaga kerja, yaitu sebesar 41,61% dari total biaya. Penerimaan demplot usahatani penangkaran benih kedelai ditentukan oleh produksi dan harga jual kedelai kelas benih sebar. Capaian produksi demplot usahatani penangkaran benih kedelai masih di bawah potensi hasil dan rata-rata, dengan persentase capaian tertinggi adalah varietas Grobogan. Usahatani penangkaran benih kedelai varietas unggul umur genjah layak untuk diusahakan dengan nilai R/C varietas Sugentan 2 sebesar 1,45; Gamasugen 1,28 dan Grobogan 1,88. Titik impas produksi kedelai varietas Sugentan 2: 190,28 kg per 4.331m²; 82,22 kg kedelai varietas Gamasugen 2 per 1.535m²; 13,79 kg kedelai varietas Grobogan per 412 m². Nilai TIH varietas Sugentan 2 sebesar Rp13.815,37 per kg; varietas Gamasugen 2 sebesar Rp15.652,89 per kg, dan varietas Grobogan sebesar Rp10.617,07 per kg.

Tindak lanjut penelitian berdasarkan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman tersebut, maka perlu dilakukan uji multilokasi untuk varietas Sugentan dan Gamasugen, penciptaan teknologi panen yang mengurangi kerontokan dan kehilangan hasil, dan teknologi alat pengering hasil panen kedelai, dan penciptaan varietas baru yang disukai pengrajin tempe dan tahu.



PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas penyertaan dalam kegiatan penelitian ini, sehingga penelitian berlangsung dengan lancar, meskipun tidak lepas pula dari kelemahan dan keterbatasan. Kerjasama harmonis antara berbagai pihak yang terlibat dalam penelitian ini menjadi kunci terselesainya penelitian hingga pelaporan.

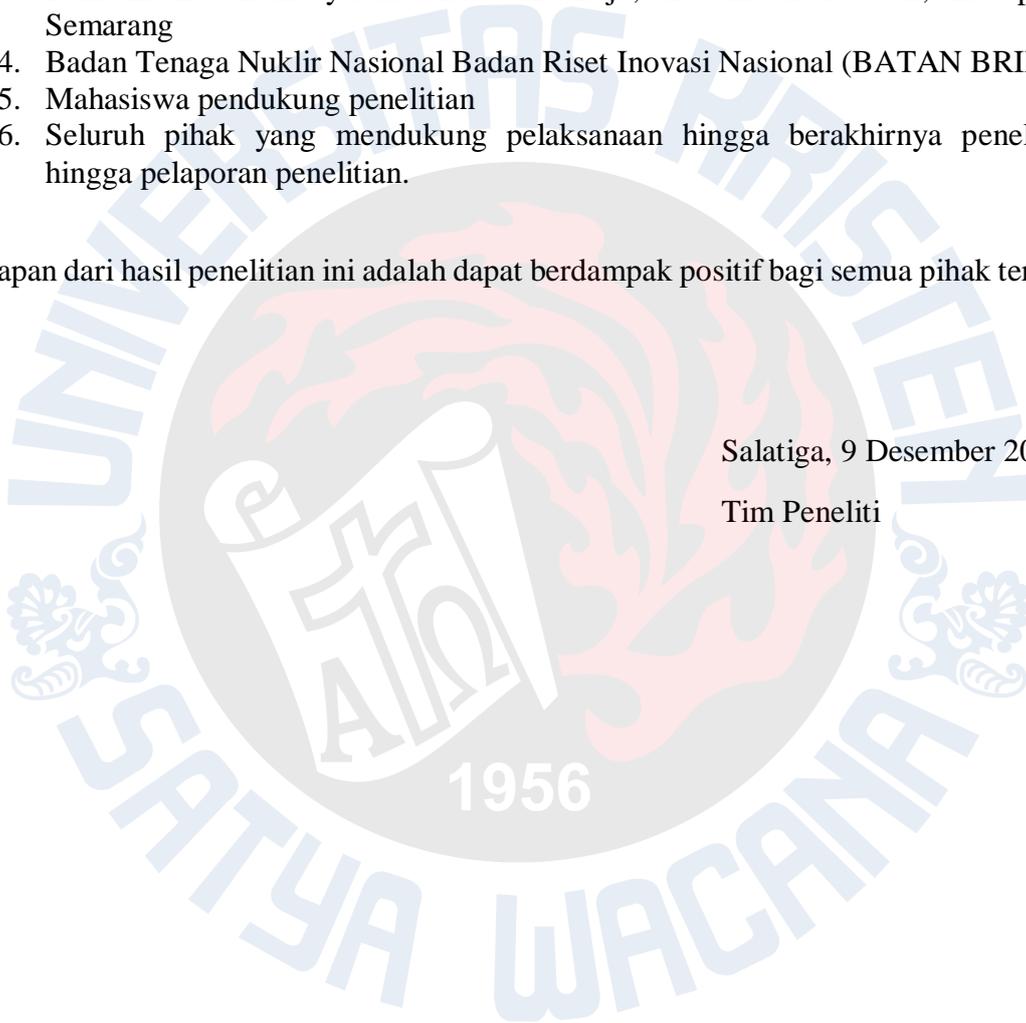
Oleh karena itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Kristen Satya Wacana
2. Pembantu Rektor V Universitas Kristen Satya Wacana
3. Pemerintah dan masyarakat Desa Kadirejo, Kecamatan Pabelan, Kabupaten Semarang
4. Badan Tenaga Nuklir Nasional Badan Riset Inovasi Nasional (BATAN BRIN)
5. Mahasiswa pendukung penelitian
6. Seluruh pihak yang mendukung pelaksanaan hingga berakhirnya penelitian hingga pelaporan penelitian.

Harapan dari hasil penelitian ini adalah dapat berdampak positif bagi semua pihak terkait.

Salatiga, 9 Desember 2022

Tim Peneliti



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	15
BAB 4. METODE PENELITIAN.....	16
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
BAB 6. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA.....	35
BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1. Luas Panen Kedelai menurut Provinsi
- Tabel 2.2. Proyeksi ketersediaan per kapita kedelai 2020 – 2024
- Tabel 2.3. Deskripsi kualitas penting varietas unggul kedelai yang ditanam di Kabupaten Semarang
- Tabel 2.4. Deskripsi Varietas Kedelai unggul varietas rakitan BRIN dan varietas Grobogan yang akan digunakan dalam penelitian ini
- Tabel 2.5. Kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman kedelai
- Tabel 2.6. Masalah agronomik pembatas pertumbuhan dan produktivitas tanaman kedelai yang umum terjadi pada lahan sawah
- Tabel 4.1. Tahapan Penelitian
- Tabel 5.1. Deskripsi Keragaan Tanaman menurut Pemulia
- Tabel 5.2. Deskripsi Produksi menurut Pemulia
- Tabel 5.3. Keragaman Hemiptera di ekosistem pertanaman kedelai dengan 3 varietas unggul kedelai di Desa Kadirejo – Kabupaten Semarang pada bulan Juni – September 2022
- Tabel 5.4. Keragaman Orthoptera di ekosistem pertanaman kedelai dengan 3 varietas unggul kedelai di Desa Kadirejo – Kabupaten Semarang pada bulan Juni – September 2022
- Tabel 5.5. Keragaman Lepidoptera di ekosistem pertanaman kedelai dengan 3 varietas unggul kedelai di Desa Kadirejo – Kabupaten Semarang pada bulan Juni – September 2022
- Tabel 5.6. Keragaman Coleoptera di ekosistem pertanaman kedelai dengan 3 varietas unggul kedelai di Desa Kadirejo – Kabupaten Semarang pada bulan Juni – September 2022
- Tabel 5.7. Biaya Usahatani Penangkaran Benih Kedelai Varietas Sugentan, Gamasugen, dan Grobogan di desa Kadirejo, Kecamatan Pabelan, Kabupaten Semarang
- Tabel 5.8. Penerimaan Usahatani Penangkaran Benih Kedelai Varietas Sugentan 2, Gamasugen 2 dan Grobogan di desa Kadirejo, Kecamatan Pabelan, Kabupaten Semarang
- Tabel 5.9. Perbandingan Produktivitas Potensial, Rata-rata dan Demplot FPB berdasarkan Varietas Sugentan 2, Gamasugen 2 dan Grobogan
- Tabel 5.10. Pendapatan Usahatani Penangkaran Benih Kedelai Varietas Sugentan 2, Gamasugen 2 dan Grobogan di desa Kadirejo, Kecamatan Pabelan, Kabupaten Semarang
- Tabel 5.11. Analisis Kelayakan Usahatani
- Tabel 6.1. Matriks SWOT terkait kegiatan kolaborasi riset percepatan swasembada kedelai nasional

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tren Kebutuhan Konsumsi dan Luasan Produksi Negara Produsen Utama

Gambar 2.2. Fluktuasi Harga Kedelai Dunia

Gambar 2.3. Penurunan Luas Panen dan Produksi Kedelai Indonesia

Gambar 2.4. Nilai dan Volume Impor Kedelai Indonesia periode 2017 – 2021

Gambar 2.5. Peta jalan (roadmap) penelitian swasembada kedelai nasional 2024

Gambar 5.1. Grafik tinggi tanaman per-minggu

Gambar 5.2. Foto ragam serangga yang ditemukan selama proses pengamatan pada satu musim pertanaman kedelai di Desa Kadirejo - Kabupaten Semarang.

