

PENGEMBANGAN KEDELAI DI LAHAN HUTAN KAYU PUTIH KAB. GUNUNGKIDUL

SOYBEAN DEVELOPMENT
AT THE FOREST AREA OF KAYU PUTIH KAB. GUNUNGKIDUL

Arif Anshori¹⁾ dan Sukristiyonubowo²⁾

¹⁾Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta

²⁾Balai Penelitian Tanah Bogor

ABSTRACT

Necessary of soybeans are increased with population growth and the food processing industry. However, land competition is heavier for development of soybean plants in Gunungkidul Regency. Soybean cultivation under the auspices of eucalyptus plants has a potential to overcome these problems. This study aim is to determine the potential for developing soybeans in the eucalyptus forest area of Gunungkidul Regency. This research is a combination of specific condition of soybean development in the eucalyptus forest area and review of research result. The result showed that soybeans under eucalyptus stands have the potential to be developed. Dena 1 and 2 superior soybean varieties are shade resistant varieties that can be cultivated under the stands of eucalyptus plants. Besides superior shade resistant varieties, technology components of soybean cultivation in eucalyptus forests include seeds, plant populations, control of plant pests, land preparation, fertilization, irrigation and harvesting.

Keywords: soybean, eucalyptus

PENDAHULUAN

Kebutuhan kedelai meningkat seiring pertumbuhan penduduk dan kebutuhan industri olahan pangan seperti tahu, tempe, susu kedelai, kecap, tauco, makanan ringan dan yang lain (Damardjati *et al.*, 2005). Kedelai bersifat multiguna, sehingga kebutuhannya terus meningkat. Kandungan gizi kedelai tinggi, protein mencapai 34%, sebagai sumber protein

murah daripada hewani (Ditjentan, 2004). Impor kedelai terjadi ketika produksi kedelai dalam negeri tidak mampu mencukupi kebutuhan kedelai (Sudaryanto dan Swastika, 2013).

Produksi kedelai Indonesia ditentukan oleh luas panen, teknologi, insentif harga, animo petani, dan kebijakan (Sudaryono *et al.*, 2013). Peningkatan produksi kedelai merupakan keharusan, dapat ditempuh

Arif Anshori & Sukristiyonubowo: Pengembangan Kedelai di Lahan Hutan.....

melalui peningkatan produktivitas dan perluasan areal tanam. Peningkatan produktivitas berkaitan dengan teknologi budidaya, karakteristik lahan dan sosial ekonomi petani. Perluasan areal tanam terhambat kondisi lahan dan persaingan antar komoditas (Adi *et al.*, 2013 ; Ditjentan, 2004). Syarat tumbuh mutlak diperhatikan dalam usaha pengembangan komoditas kedelai (Sudaryono *et al.*, 2013).

Total luas penggunaan lahan 70,2 juta ha, terdiri dari lahan sawah, tegalan, pekarangan, perkebunan, kayu-kayuan, padang penggembalaan dan lahan yang sementara tidak diusahakan. Diasumsikan bahwa lahan yang telah digunakan berada pada lahan yang sesuai, maka sudah tidak tersedia lagi lahan untuk tanaman kedelai. Kedelai dapat ditanam secara rotasi, tumpangsari atau pada lahan marginal yang terlantar (Adi *et al.*, 2013). Penanaman kedelai di sela tanaman tahunan kayu putih berpotensi bagi pengembangan kedelai.

Penanaman kedelai di lahan hutan kayu putih mempunyai beberapa keuntungannya antara lain pertanaman kedelai dapat dilakukan secara permanen sepanjang tahun, tidak terkendala kanopi yang selalu

dipangkas. Penanaman kedelai di lahan hutan kayu putih berpotensi sebagai penyedia benih pada musim tanam berikutnya dengan sistem Jalur Benih Antar Lapang dan Musim (JABALSIM).

Tumpangsari kedelai di lahan hutan kayu putih dapat dilakukan tanpa harus membuka lahan baru. Keuntungan lain yang diperoleh adalah (1) kedelai memasok N dari bintil akar, (2) meningkatkan produksi kedelai dan pendapatan petani sekitar hutan dan (3) penyediaan pakan ternak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi pengembangan kedelai di lahan hutan kayu putih Kab. Gunungkidul. Penelitian ini merupakan penggalian data lapangan melalui wawancara, arsip pihak-pihak yang terkait yang didukung dengan tinjauan hasil yang telah ada.

METODE

Penelitian ini merupakan penggabungan antara kondisi spesifik pengembangan kedelai di lahan hutan kayu putih Kab. Gunungkidul dan tinjauan hasil-hasil penelitian. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2019. Metode pengambilan data menggunakan wawancara pada 10

Arif Anshori & Sukristiyonubowo: Pengembangan Kedelai di Lahan Hutan.....

orang petani kunci di lahan sekitar hutan kayu putih Kecamatan Playen dan Karangmojo. Tinjauan hasil penelitian terkait pengembangan kedelai pada lahan hutan kayu putih berasal dari beberapa publikasi yang selanjutnya merupakan pendukung dalam memahami pengembangan kedelai pada lahan hutan kayu putih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor lingkungan yang menjadi penentu keberhasilan produksi kedelai adalah faktor iklim (suhu, sinar matahari, curah dan distribusi hujan), dan kesuburan fisik-kimia-biologi tanah (solum, tekstur, pH, hara, kelembaban, bahan organik, drainase dan aerasi, mikrobial tanah). Gulma dan hama penyakit dapat menjadi pembatas penting bagi produktivitas, namun dapat dikendalikan (Sumarno dan Manshuri, 2013).

Kedelai (*Glycine max*) dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah dengan kondisi drainase dan aerasi cukup baik. Tanah berpasir dapat ditanami kedelai selama tersedia hara dan air. pH berkisar antara 5,8 sampai 7,0. Kedelai cocok pada tanah berhumus. Kedelai sesuai dibudidayakan pada topografi datar dan

ketinggian kurang dari 500 m dpl. Kedelai tergolong tanaman “hari pendek” sangat peka terhadap lama penyinaran matahari, tidak berbunga jika lama penyinaran melebihi 15 jam/hari (Irwan, 2006).

Suhu udara optimum untuk tanaman kedelai 23-30°C. Suhu terlalu tinggi atau rendah dapat menurunkan produksi kedelai. Suhu terlalu tinggi (40°C) menyebabkan bunga rontok sehingga pembentukan polong dan biji akan berkurang. Bila suhu terlalu rendah (10°C), pembungaan dan pembentukan polong terhambat. Curah hujan 100-400 mm/bulan syarat tanaman kedelai agar tumbuh baik. Kedelai berproduksi optimal pada curah hujan 100-200 mm/bulan. Curah hujan yang merata sangat penting bagi tanaman kedelai (Nazar *et al.*, 2008).

Hutan Kayu Putih Kab. Gunungkidul

Hutan kayu putih tergolong hutan tidak alami, yang merupakan perkebunan yang diusahakan dalam skala besar. Wilayah ini diklasifikasikan sebagai hutan yang ditanam. Hutan kayu putih berjasa menyimpan karbon untuk mengganti emisi CO₂ dari hutan yang dirusak (Anonim, 2015).

Arif Anshori & Sukristiyonubowo: Pengembangan Kedelai di Lahan Hutan.....

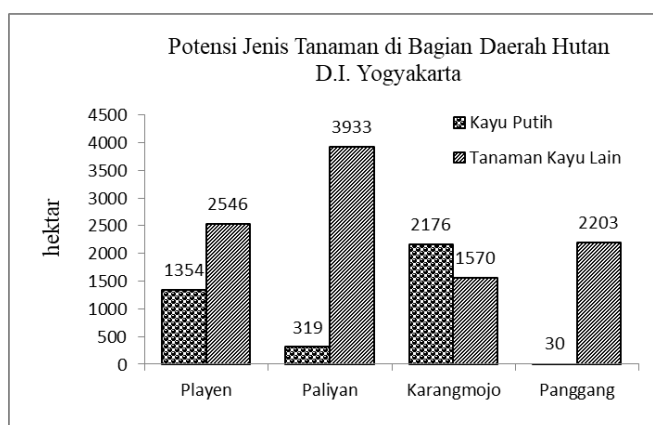
Tanaman kayu putih terdapat di Jawa dan di Kepulauan Maluku. Di Jawa, Hutan kayu putih dikelola oleh Perum Perhutani. Khusus di Yogyakarta pengelolaan kayu putih dilakukan oleh Dinas Kehutanan dan Perkebunan. Dinas Kehutanan dan Perkebunan bekerja sama dengan masyarakat sekitar hutan dalam mengembangkan hutan kayu putih (Kartikawati *et al.*, 2014).

Pengembangan hutan kayu putih pada lahan marginal mempunyai keuntungan ganda, sebagai upaya konservasi lahan dan memberikan kesempatan kerja yang berpotensi meningkatkan penghasilan petani. Potensi lahan hutan kayu putih di Bagian Daerah Hutan D.I. Yogyakarta, di Kec. Playen, Paliyan, Karangmojo

dan Panggang, dapat dilihat pada Gambar 1.

Areal tanaman kayu putih pada lahan hutan sebagian besar terdapat di Kec. Playen dan Karangmojo, mencapai luas 1.354 dan 2.176 ha. Sebagian kecil terdapat di Kec. Paliyan dan Panggang. Areal tanaman kayu putih merupakan lahan kering atau tegalan.

Produksi miyag kayu putih D.I. Yogyakarta antara tahun 2003-2011 berkisar antara 39.524-44.681 liter, dari daun kayu putih berkisar 4.107-4.746 ton (Dinas Kehutanan dan Perkebunan D.I. Yogyakarta, 2012). Limbah daun kayu putih hasil proses penyulingan berpotensi untuk dijadikan kompos, yang berpotensi meningkatkan produktivitas tanah (Rahmawati *et al.*, 2016).



Gambar 1. Potensi jenis tanaman kayu putih di Bagian daerah Hutan D.I. Yogyakarta. Sumber : Dinas Kehutanan dan Perkebunan D.I. Yogyakarta, 2012.

Arif Anshori & Sukristiyonubowo: Pengembangan Kedelai di Lahan Hutan.....

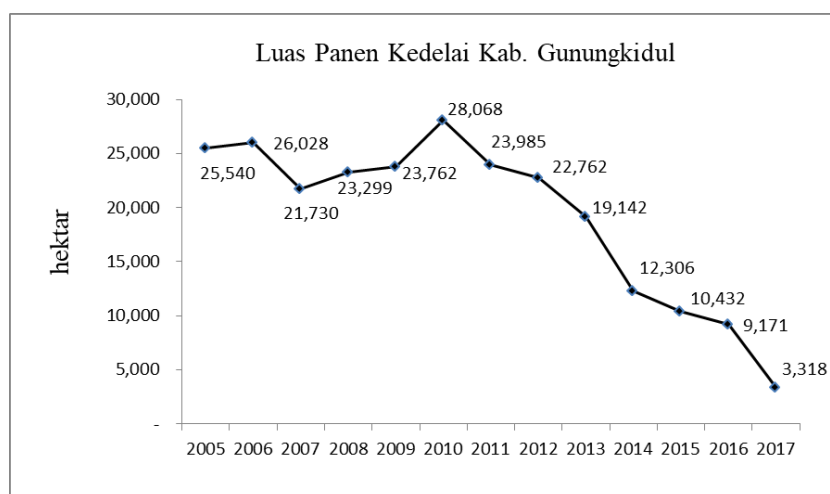
Pengembangan Kedelai di Lahan Hutan Kayu Putih Kab. Gunungkidul

Kedelai di Kab. Gunungkidul ditanam pada lahan tegalan dan sebagian kecil pada lahan sawah. Kedelai ditanam pada musim hujan II, setelah tanam padi gogo, pada bulan Pebruari-Maret. Tanaman kedelai sangat tergantung curah hujan (Anshori *et al.*, 2012).

Kab. Gunungkidul merupakan sentra tanaman kedelai di D.I. Yogyakarta, di tahun 2010 mencapai luas panen 28.068 ha. Namun, luas panen kedelai di Kab. Gunungkidul mengalami penurunan, pada tahun 2017 hanya tinggal 3.318 ha. Harga kedelai yang rendah menyebabkan penurunan minat petani untuk menanam kedelai, petani lebih memilih komoditas lain seperti padi, jagung, kacang tanah,

sayuran maupun ketela pohon. Terjadi persaingan komoditas, membuat luas panen kedelai semakin menurun. Luas panen kedelai Kab. Gunungkidul dapat dilihat pada Gambar 2.

Alternatif pengembangan tanaman kedelai adalah pada lahan suboptimal yang memiliki tingkat produktivitas rendah karena cekaman faktor internal dan eksternal (Rachman *et al.*, 2013). Alternatif lain adalah menanam kedelai di bawah tegakan tanaman kayu putih (Elonard, 2015), yang di Kab. Gunungkidul berpotensi untuk dilakukan. Luas tanaman kayu putih di Kab. Gunungkidul lebih dari 4.000 ha (Dinas Kehutanan dan Perkebunan D.I. Yogyakarta, 2012), berpotensi memberikan sumbangan kedelai nasional.



Gambar 2. Luas panen kedelai di Kab. Gunungkidul
Sumber : Badan Pusat Statistik Kab. Gunungkidul, 2006-2018

Arif Anshori & Sukristiyonubowo: Pengembangan Kedelai di Lahan Hutan.....

Pertanaman kedelai pada lahan hutan kayu putih, diserahkan kepada petani sekitar hutan sebagai pelaku. Persepsi petani sekitar hutan dapat dilihat pada Gambar 3. 70% persen petani bersedia, sehingga tanaman kedelai pada lahan hutan kayu putih berpotensi dikembangkan.

Budidaya kedelai di bawah tegakan tanaman kayu putih dapat dilakukan secara monokultur (Anshori *et al.*, 2019), atau dapat secara tumpangsari dengan tanaman jagung (Ceunfin *et al.*, 2017 ; Elonard, 2015). Prinsip utama adalah pengelolaan sumberdaya secara optimal untuk memberikan hasil tanaman tinggi, mengingat ada lebih satu tanaman dalam satu lahan. Teknologi budidaya dapat diterapkan pada hutan kayu putih produktif yang mengalami pematangan

berkala saat panen, sehingga kanopi kayu putih tidak mengganggu pertumbuhan dan produksi kedelai.

Genotipe kedelai yang beradaptasi baik pada kondisi naungan dan tanpa naungan berperan penting dalam pengembangan kedelai di bawah tegakan (Sundari, 2016), termasuk di bawah tegakan tanaman kayu putih. Tanaman toleran naungan mampu beradaptasi terhadap kekurangan cahaya, dengan mengubah fisiologi, morfologi dan perkembangannya (Gao *et al.* 2008). Varietas unggul tahan naungan adalah Dena 1 dan Dena 2. Dena 1 berumur genjah (78 hari), potensi hasil 2,89 t/ha, ukuran biji besar (14,3 g/100 biji), toleran naungan sampai 50% dan tahan penyakit karat (Susanto dan Nugrahaeni, 2017).



Gambar 3. Persepsi petani terhadap tanaman kedelai di hutan kayu putih

Arif Anshori & Sukristiyonubowo: Pengembangan Kedelai di Lahan Hutan.....

Budidaya kedelai pada lahan hutan kayu putih di Kec. Playen menggunakan benih kedelai yang mempunyai daya berkecambah >80%. Jarak tanam 40 x 15 cm, dengan 2-3 benih per lubang, menentukan kerapatan, pertumbuhan dan hasil kedelai. Strategi pengendalian organisme pengganggu tanaman berpedoman pada pengendalian secara budidaya, biologi dan fisik. Penanaman secara tugal, tanpa olah tanah. Saluran drainase untuk membuang kelebihan air, dengan mempertimbangkan potensi erosi tanah. Pemberian pupuk organik takaran 2 ton/ha, pupuk NPK 200 kg/ha dilengkapi aplikasi pupuk. Ketersediaan air mengandalkan air hujan, pemilihan saat tanam harus tepat, sehingga serapan hara dan perkembangan tanaman kedelai optimal. Panen saat >95% polong coklat, daun berwarna kuning dan tertinggal 5-10%. Varietas Argomulyo dan Kaba menghasilkan rata-rata 2,24 t/ha dan 1,90 t/ha (Anshori *et al.*, 2019).

Secara teknis pengembangan kedelai di lahan kayu putih Kab. Gunungkidul dapat dilakukan. Pilihan komoditas dikembalikan kepada petani, sebagai subyek pelaku kegiatan. Sarana

diperlukan untuk mendukung upaya tersebut.

KESIMPULAN

Kompetisi lahan semakin berat untuk pengembangan tanaman kedelai di Kab. Gunungkidul. Budidaya kedelai di bawah naungan tanaman kayu putih berpotensi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Varietas unggul kedelai Dena 1 dan 2 merupakan varietas tahan naungan yang dapat diusahakan di bawah tegakan tanaman kayu putih. Selain varietas unggul tahan naungan, komponen teknologi budidaya kedelai pada hutan kayu putih meliputi benih, populasi tanaman, pengendalian organisme pengganggu tanaman, penyiapan lahan, pemupukan, pengairan dan pemanenan.

Arif Anshori & Sukristiyonubowo: Pengembangan Kedelai di Lahan Hutan.....

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, A., A. Mulyani dan Irawan. 2013. Sumberdaya lahan untuk kedelai di Indonesia. Dalam : Sumarno, Suyanto, A. Widjono, Hermanto dan H. Kasim (Eds.) Kedelai : Teknologi produksi dan pengembangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Anonim. 2015. Tema Hari Hutan Internasional Tahun 2015 Persatuan Bangsa-Bangsa : “Hutan / Iklim / Perubahan” Apa yang berubah?. World Rainforest movement – Swedish Society for Nature Conservation. Montevideo.
- Anshori, A., E. Srihartanto dan Mulyadi. 2012. Teknologi budidaya kedelai spesifik lokasi di Daerah Istimewa Yogyakarta. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta. Yogyakarta.
- Anshori, A., E. Srihartanto dan Sukristiyonubowo. 2019. Teknologi budidaya kedelai pada lahan hutan kayu putih di Kab. Gunungkidul D.I. Yogyakarta. Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Pertanian Indonesia – Memperkuat Lumbung Pangan, Fundamental Ekonomi dan Daya Saing Global. Fakultas Pertanian UPN Veteran Yogyakarta. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik Kab. Gunungkidul. 2006-2018. Kabupaten Gunungkidul dalam Angka.
- Ceunfin, S., D. Prajitno, P. Suryanto dan E.T.S. Putra. 2017. Penilaian Kompetensi dan Keuntungan Hasil Tumpangsari Jagung Kedelai di Bawah Tegakan Kayu Putih. Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering, Savana Cendana, 2 (1):1-3.
- Damardjati, D.S., Marwoto, D.K.S. Swastika, D.M. Arsyad dan Y. Hilman. 2005. Prospek dan arah pengembangan agribisnis kedelai. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Dinas Kehutanan dan Perkebunan D.I. Yogyakarta. 2012. Operasionaisasi KPH, hambatan dan tantangan.
- Ditjentan. 2004. Profil kedelai (*Glycine max*). Buku 1. Direktorat Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Elonard, A. 2015. Optimasi jagung dan kedelai hitam dengan sistem agroforestry kayu putih di Gunungkidul. Agrivet, 19: 7-12.
- Gao W.R., X.S.H. Wang, P. Liu, Ch. Chen, J.G. Li, J.S. Zhang and H. Ma. 2008. Comparative analysis of ESTs in response to drought stress in chickpea (*Cicer arietinum* L.). Biochem and Biophysical Res. Comm. 376:578–583.
- Irwani, A.W. 2006. Budidaya Tanaman Kedelai. Jatinangor. Universitas Padjadjaran.

Arif Anshori & Sukristiyonubowo: Pengembangan Kedelai di Lahan Hutan.....

- Kartikawati, N.K., A. Rimbawanto, M. Susanto, L. Baskorowati dan Prastyono. 2014. Budidaya dan prospek pengembangan kayu putih Melaleuca cajuputy. PT Penerbit IPB Press. Kampus IPB Taman Kencana. Bogor.
- Nazar, A., D. Rumbaina dan A. Yani. 2008. Teknologi Budidaya Kedelai. BPTP Lampung, Bandar Lampung.
- Rachman, A., IGM Subiksa dan Wahyunto. 2013. Perluasan areal tanaman kedelai ke lahan suboptimal. Dalam : Sumarno, Suyanto, A. Widjono, Hermanto dan H. Kasim (Eds.) Kedelai : Teknologi produksi dan pengembangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Rahmawati, A., E. Alberto dan Soemarno. 2016. Pengaruh kompos limbah daun kayu putih untuk pertumbuhan semai tanaman kayu putih. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan Vol 3 No 1 : 293-301.
- Sudaryanto, T. dan D.K.S. Swastika. 2013. Ekonomi kedelai di Indonesia. Dalam : Sumarno, Suyanto, A. Widjono, Hermanto dan H. Kasim (Eds.) Kedelai : Teknologi produksi dan pengembangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Sudaryono, A. Taufiq dan Andy Wijanarko. 2013. Peluang peningkatan produksi kedelai di Indonesia. Dalam : Sumarno, Suyanto, A. Widjono, Hermanto dan H. Kasim (Eds.) Kedelai : Teknologi produksi dan pengembangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Sumarno dan A.G. Manshuri. 2013. Persyaratan tumbuh dan wilayah produksi kedelai di Indonesia. Dalam : Sumarno, Suyanto, A. Widjono, Hermanto dan H. Kasim (Eds.) Kedelai : Teknologi produksi dan pengembangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Sundari, T. 2016. Penampilan galur-galur kedelai toleran naungan di dua lingkungan. Buletin Palawija, Vol. 14 No. 2. hal. 63-70.
- Susanto, G.W.A. dan N. Nugrahaeni. 2017. Pengenalan dan karakteristik varietas unggul kedelai. Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian (Balitkabi), Kementerian Pertanian.