

KARAKTERISTIK VARIETAS UNGGUL BARU KEDELAI BALITBANGTAN PADA AGROEKOSISTEM LAHAN YANG BERBEDA

Ai Rosah Aisah dan Nani Herawati

Pendahuluan

Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) merupakan pangan utama setelah padi dan jagung, serta menjadi sumber protein nabati yang tinggi di antara kacang-kacangan lainnya. Selain memiliki kandungan protein pada produk olahannya, kedelai juga memiliki isoflavon dengan kandungan antioksidan untuk mencegah penyakit degeneratif (Astuti 2008; Krisnawati 2017). Kebutuhan kedelai dari waktu ke waktu semakin meningkat, sementara produksi kedelai belum bisa memenuhi kebutuhan dalam negeri sehingga kebutuhan kedelai dipenuhi melalui impor. Oleh karena itu, perlu ada upaya untuk meningkatkan produksi melalui perluasan areal tanam, penggunaan varietas yang berpotensi hasil tinggi, serta sesuai dengan preferensi petani.

Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) merupakan daerah penghasil kedelai ke tiga setelah Jawa Timur dan Jawa Tengah (Krisdiana 2014) dengan total luas panen pada tahun 2019 yaitu luas tanam 62.162 ha, luas panen 60.242 ha, dan produktivitas 1,5 ton/ha. (Balitkabi, 2017) Varietas unggul baru (VUB) kedelai di beberapa lokasi display dan demplot pada kegiatan BPTP NTB seperti produksi benih sumber kedelai dan SL mandiri benih kedelai, diperoleh rata-rata hasil 1,7-2,0 ton/ha. Hal ini dapat menjadi peluang dan potensi yang besar bagi usaha pengembangan dan perluasan tanam kedelai bagi para petani dan penangkar yang akan melakukan kegiatan penanaman dan produksi benih kedelai.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) melalui Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (Balitkabi) dan Balai Besar Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB Biogen) terus berupaya menghasilkan benih varietas unggul kedelai yang berdaya hasil tinggi untuk menyaingi produk kedelai impor, sehingga harapan petani kedelai dan penangkar untuk memperoleh hasil tinggi dapat terpenuhi. Kedelai varietas unggul yang dihasilkan memiliki beberapa keunggulan di antaranya kandungan protein tinggi, adaptif terhadap berbagai ekosistem, kandungan isoflavon tinggi, dan mirip dengan kedelai impor.

Lahan atau agroekosistem dan potensi pasar merupakan kunci pokok dalam menyebarkan VUB. Pengembangan VUB berdasarkan kesesuaian agroekosistem akan memberikan daya dukung yang sesuai terhadap pertumbuhan dan perkembangan kedelai yang pada akhirnya akan memberikan peningkatan produksi. Sementara itu, potensi pasar akan digali berdasarkan preferensi petani terhadap VUB yang di lepas. Penjaringan potensi pasar dan preferensi petani diperoleh berdasarkan hasil display dan demplot yang dilaksanakan di beberapa lokasi wilayah sentra penghasil kedelai. Berdasarkan hasil kajian yang dilakukan oleh BPTP NTB diperoleh preferensi yang berkembang mulai dari tahun 2016-2019. Perkembangan preferensi masyarakat terhadap VUB kedelai adalah mulai dari varietas Anjasmoro, Burangrang hingga saat ini menyebar menjadi Dena 1, Dega, 1 Devon 1, dan Detap. Dan yang paling mendekati performa kedelai impor adalah kedelai Biosoy yang dihasilkan oleh Balai Besar

teknologi dan sumber daya genetik atau yang biasa di sebut sebagai Balitbangtan BB Biogen.

Performan VUB Kedelai Spesifik Lokasi dan Preferensi Petani di Provinsi NTB

1. Argomulyo

Varietas Argomulyo merupakan kedelai introduksi dari Thailand yang dilepas pada tahun 1998 dengan daya hasil 1,5 - 2 ton/ha, umur panen 80 - 82 hari, tergolong kedelai biji besar, memiliki kandungan protein 39,4% dan merupakan kedelai yang sesuai untuk di buat susu kedelai (Balikabi 2016). Hasil pengkajian yang dilakukan oleh BPTP NTB tahun 2017 di Kelompok Tani Beriuk Tinjal, Desa Mbun Sambang, Kecamatan Jonggat, Kabupaten Lombok Tengah menghasilkan produktivitas 1,9 ton/ha. Varietas ini juga mampu berproduksi pada MK I dengan curah hujan yang terbatas, yaitu di Desa Pengembur, Kabupaten Lombok Tengah. Kedelai ini memiliki keunggulan tahan dengan kondisi air yang terbatas dan berdasarkan preferensi petani disukai nomor urut 3 setelah Dena dan Anjasmoro.

2. Anjasmoro

Varietas Anjasmoro merupakan kedelai kategori biji besar. Berdasarkan kajian yang dilakukan oleh BPTP NTB Anjasmoro merupakan kedelai yang adaptif pada seluruh agroekosistem lahan dan lebih adaptif dari keseluruhan kedelai yang lainnya. Varietas unggul ini memiliki potensi hasil 3,7 ton/ha dengan produktivitas rata-rata 2,14 ton/h, dan memiliki kandungan protein 42% (Balitkabi 2016). Hasil kajian BPTP NTB tahun 2017 di Kelompok Tani Pangkal Bahagia, Desa Sesela, Kecamatan Gunung Sari, Kabupaten Lombok Barat menunjukkan bahwa produktivitas Anjasmoro mencapai 2,3 t/ha. Varietas Anjasmoro di wilayah ini merupakan VUB yang seringkali dimanfaatkan rutin sebagai benih, mengingat preferensi petani akan varietas ini masih mendominasi. Krisdiana (2014) menyatakan bahwa varietas Anjasmoro dan Argomulyo sudah dikenal cukup lama oleh petani di NTB. Tahun 2012, persentase varietas kedelai Anjasmoro yang ditanam oleh petani yaitu sebesar 39,6%, sedangkan Argomulyo 2,6%.

3. Dena 1

Dena 1 merupakan kedelai tahan naungan, sehingga sesuai untuk tumpangsari dan budidaya di bawah tanaman tahunan seperti kelapa, sawit, jati, serta tanaman tahunan lainnya. Potensi hasil 2,9 ton/ha dengan rata-rata hasil 1,7 ton/ha, umur panen 78 hari, tergolong kedelai biji besar dengan bobot 100 biji 14,33 g, kandungan protein 37%, dan toleran naungan sampai 50% (Balitkabi 2016). Kedelai Dena 1 diujicobakan ditanam di areal perhutani melalui program Dinas Pertanian Kabupaten Lombok Tengah tahun 2018, di Kecamatan Batukliang, Kopang, dan Praya Barat Daya, dengan produktivitas yang diperoleh yaitu sebesar 1,6 ton/ha. Varietas ini adaptif ditanam di bawah naungan pohon kelapa dan pisang, sehingga dimanfaatkan untuk melakukan usaha tani tumpangsari dengan jagung di beberap wilayah di Pulau Lombok. Varietas Dena 1 pada tahun 2017 menjadi kesukaan petani di Kabupaten Lombok Tengah karena produksi cukup tinggi dan termasuk kategori biji besar.

4. Demas

Varietas Demas adalah kedelai yang sesuai untuk ditanam di lahan masam. Potensi hasil 2,5 ton/ha dengan rata-rata hasil 1,7 ton/ha, umur panen 84 hari, tergolong kedelai biji sedang dengan berat 100 biji 13 gram, dan memiliki kandungan protein 36% (Balitkabi 2016). Berdasarkan hasil kajian yang dilakukan oleh BPTP NTB tahun 2019 di lahan sawah irigasi petani Kelompok Tani Nggaro Nae, Desa Nggembe, Kecamatan Bolo, varietas Demas menghasilkan produktivitas 1,6 t/ha. Hal ini menunjukkan bahwa varietas Demas mampu beradaptasi dengan baik diluar agroekosistem lahan masam.

5. Devon 1 dan Devon 2

Varietas Devon merupakan kedelai dengan kandungan isoflavon tinggi yang bertindak sebagai antioksidan. Hal ini menjadikan kedelai sebagai sumber pangan fungsional, sehingga varietas Devon layak dilirik untuk dikembangkan dalam skala luas. Potensi hasil Devon 1 sebesar 3,09 ton/ha dengan rata-rata hasil 2,75 ton/ha, umur panen 83 hari, berbiji besar (15,3 g/100 biji), memiliki kandungan protein 35%, dan isoflavon tinggi (2.200 µg/g). Sementara Devon 2 memiliki potensi hasil 2,89 ton/ha dengan rata-rata hasil 2,67 ton/ha, umur masak 77 hari, berbiji besar (17,03 g/100 biji), memiliki kandungan protein 37,97%, serta kaya dengan isoflavon daidzein dan genistein (303,70 µg/g) (Balitkabi 2016). Berdasarkan hasil kajian BPTP NTB tahun 2017 di beberapa lokasi pengkajian antara lain di Desa Sesela, Kecamatan Gunung Sari, Kabupaten Lombok Barat dan di Desa Mbun Sambang, Kecamatan Jonggat, Kabupaten Lombok Tengah varietas Devon 1 memiliki produktivitas 1,3 ton/ha, sedangkan di Desa Nggembe, Kecamatan Bolo, Kabupaten Bima kedelai ini mampu memberikan hasil tertinggi yaitu 2,6 ton/ha.

6. Dega 1

Varietas Dega 1 memiliki potensi hasil 3,82 t/ha dengan rata-rata hasil 2,78 t/ha, umur masak 71 hari, ukuran biji besar (22,98 g/100 biji), dan berumur genjah (Balitkabi 2016). Dega 1 menjadi kedelai favorit karena tergolong kedelai dengan biji besar dan berumur genjah. Hasil pengkajian di visitor lahan sempit kebun BPTP NTB, kedelai mampu memberikan hasil dan pertumbuhan yang optimal yaitu sebesar 2,5 ton/ha. Varietas Dega 1 sebagai satu-satunya benih sumber yang dihasilkan dari penanaman mulai dari musim hujan (MH), musim kemarau (MK) I dan MK II, sampai pada tahun berikutnya. Hal ini dikarenakan proses penyimpanan dan daya tumbuh benih yang baik sehingga memberikan hasil tetap optimal.

7. Deja 1

Kedelai Deja 1 dilepas pada tahun 2017, memiliki potensi hasil 2,87 ton/ha dengan rata-rata hasil 2,39 ton/ha, umur masak 79 hari, ukuran biji sedang (12,9 g/100 biji), sangat toleran jenuh air, tahan hama penghisap dan penggerek polong (Balitkabi, 2017) Hasil kajian BPTP NTB tahun 2019 di Kelompok Tani Nggaro Nae, Desa Nggembe, Kecamatan Bolo, Kabupaten Bima menunjukkan bahwa Deja 1 menghasilkan produktivitas sebesar 2,2 ton/ha. Menurut Purwantoro dan Suhartina (2012), kedelai biasanya ditanam di lahan sawah setelah padi, dan penanaman di lahan sawah tadah

hujan yang pengairannya tidak teratur juga memiliki sistem drainase yang buruk dapat menyebabkan terjadinya genangan pada waktu-waktu tertentu. Kondisi curah hujan yang tinggi pada awal musim tanam berpotensi menimbulkan genangan pada pertanaman kedelai. Tanah jenuh air dapat menyebabkan produktivitas kedelai menjadi rendah. Oleh karena itu, varietas Deja 1 diproduksi dan dikembangkan untuk menjaga potensi hasil kedelai di lahan jenuh air.

8. Detap 1







Varietas Detap 1 juga baru dilepas pada tahun 2017. Varietas ini memiliki potensi hasil 3,58 ton/ha dengan rata-rata hasil 2,7 ton/ha, umur masak 78 hari, ukuran biji besar (15,37 g/100 biji), memiliki kandungan protein 40,11%, dan tahan pecah polong (Balitkabi 2017). Hasil kajian BPTP NTB tahun 2019 di Kelompok Tani Nggaro Nae, Desa Nggembe, Kecamatan Bolo, Kabupaten Bima menunjukkan bahwa produktivitas Detap 1 sebesar 2,4 ton/ha. Kedelai ini berdasarkan preferensi petani termasuk kedelai yang disukai kedua setelah Devon 1.

9. Biosoy

Adapun kedelai yang baru dikeluarkan oleh Kementerian Pertanian melalui Balai Besar Sumber Daya Genetik Pertanian adalah kedelai Biosoy. Biosoy 1 dan Biosoy 2 merupakan varietas kedelai yang baru dilepas oleh Kementerian Pertanian pada tahun 2018, memiliki ukuran biji besar dan hampir mirip dengan kedelai impor. Berdasarkan data dari Litbang Pertanian, kedelai ini memiliki bobot 100 biji yang lebih berat (21.4 g untuk Biosoy 1, dan 22.35 g untuk Biosoy 2) dibandingkan dengan varietas Anjasmoro, Grobogan, dan kedelai impor yang berbobot 100 biji 20 g, serta memiliki umur 8 hari lebih genjah dari Anjasmoro. Biosoy 1 dan 2 memiliki potensi hasil 3.5 ton/ha, lebih tinggi dari Anjasmoro 2.25 ton/ha dan Grobogan 3.44 ton/ha (Asadi, 2018).

Berdasarkan hasil kajian yang dilakukan oleh Hipi *et al* 2016 di lahan sawah irigasi di Kabupaten Lombok Barat menyebutkan bahwa karakter agronomis dan produktivitas beberapa galur harapan dan varietas kedelai di lahan sawah memiliki potensi hasil tinggi yaitu biosoy 11 dengan hasil 2,53 ton/ha, biosoy 4, biosoy 8, dan biosoy 10 serta biosoy 1 yang memberikan hasil masing-masing 2.31 t/ha, 2.25 t/ha, 2.23 t/ha, dan 2,23 t/ha. Sehingga dari galur harapan ini berpotensi untuk dikembangkan dilahan sawah di Nusa Tenggara Barat.

Penelitian Atman dan Mawardi (2011) menunjukkan bahwa kedelai Biosoy 1, Biosoy 4, Biosoy 5 dan Biosoy 7, Biosoy 29 dapat beradaptasi dengan baik pada lahan kering masam dengan pH <5 dengan hasil biji kering tertinggi dihasilkan oleh Biosoy 1 dan Biosoy 5 masing masing hasilnya 1,3 dan 1 ton/ha.

No	Varietas	Karakteristik VUB	Karakteristik lahan dan preferensi petani
1	Argomulyo 	Dilepas tahun 1998, daya hasil 1,5 – 2 ton/ha, umur panen 80 - 82 hari, bobot 100 biji 16 g, kandungan protein 39,4%, toleran karat daun	Varietas ini adaptif pada semua agroekosistem. Berdasarkan preferensi petani varietas ini menjadi varietas yang menjadi pilihan petani saat petani menanam pada Agroekosistem Tadah Hujan di Desa Pengembur Kec. Pujut, Kab. Lombok Tengah
2	Anjasmoro 	Dilepas tahun 2001, daya hasil 2,03 – 2,25 ton/ha, umur polong masak 82,5 – 92,5 hari, bobot 100 biji 14,8 – 15,3 g, kandungan protein 41,8 – 41,1%, moderat tahan karat daun, polong tidak mudah pecah	Varietas ini adaptif pada semua agroekosistem. Berdasarkan preferensi petani varietas ini menjadi varietas yang menjadi pilihan petani saat petani menanam pada Agroekosistem lahan sawah di Lombok Tengah,, Lombok Barat dan Di Kabupaten Bima
3	Dena 1 	Dilepas tahun 2014, potensi hasil 2,9 ton/ha, bobot 100 biji ± 14,3 g, kandungan protein ± 36,7%, tahan karat daun, toleran hingga naungan 50%	Varietas ini sangat cocok untuk dikembangkan dilahan tumpangsari. Sangat toleran dengan naungan. Sampai dengan 50%. Berdasarkan preferensi petani kedelai ini diminati oleh petani di Lombok Tengah di MK II dan MH
4	Demas 	Dilepas tahun 2014, umur masak ± 84 hari, bobot 100 biji ± 13 g, potensi hasil 2,5 ton/ha, kandungan protein ± 36,1 %, tahan karat daun,	Varietas ini sangat cocok untuk dikembangkan dilahan salin. adaptif pada lahan kering masam, baik ditanam di dataran hingga ketinggian 600 mdpl.
5	Devon 1	Dilepas tahun 2015, umur masak ± 83 hari, potensi hasil 3,09 ton/ha, bobot 100 biji ± 14,3 g, kandungan protein ± 34,8%, tahan karat daun, kandungan isoflavon 2.219,7 µg/g	Kedelai ini adaptif pada berbagai agroekosistem terutama dilahan sawah. Berdasarkan preferensi kedelai ini diminati oleh petani di kabupaten Bima
6	Dega 1 	Dilepas tahun 2016, umur masak ± 71 hari, potensi hasil 3,82 ton/ha, bobot 100 biji 22,98 g, kandungan protein 37,78%, agak tahan karat daun, adaptif lahan sawah	Kedelai ini adaptif pada semua agroekosistem terutama bagus dikembangkan di lahan kering karena berumur Genjah berbiji besar. Berdasarkan preferensi petani kedelai ini diminati di Kabuapten Lombok Tengah.
7	Deja 1 	Dilepas tahun 2017, umur masak 79 hari, potensi hasil 2,87 ton/ha, bobot 100 biji 12,9 g, sangat toleran jenuh air, tahan hama pengisap polong.	Kedelai ini cocok dikembangkan dilahan dengan agroekosistem jenuh air. Cocok pula di lahan sawah di kabupaten Bima dan Kabupaten Lombok Tengah.

8	Detap 1	Dilepas tahun 2017, umur masak 78 hari, potensi hasil 3,58 ton/ha, bobot 100 biji 15,37 ton/ha, kandungan protein 40,11%, tahan pecah polong.	Kedelai ini cocok dikembangkan di Agroekosistem lahan sawah dan berdasarkan preferensi petani kedelai ini diminati pertama di kabupaten Bima
9	Biosoy (1 dan 2)	Dilepas tahun 2018, bobot 100 biji 21,4 dan 22,35 g, poetsni hasil ...	Agoekosistem lahan sawah setelah menanam padi. Dan akan dikembangkan secara meluas di tahun 2020

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, A. 2008. Isoflavon kedelai dan potensinya sebagai penangkap radikal bebas. *Ulasan Ilmiah*, 13(2): 126-136.
- Asadi. 2018. Balitbangtan lepas kedelai berbiji besar dan berpotensi hasil tinggi. *Sinar Tani*, 30 Juni 2019. Hlm
- Atman dan Mawardi, E. 2011. Keragaan beberapa galur harapan kedelai pada lahan kering masam. Prosiding seminar nasioanl pengkajian dan diseminasi inovasi pertanian mendukung program strategis Kementan. Cisarua, 9-11 Desember 2010. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Balitbangtan, Kementan. Hlm 1603-1607.
- Dinas Pertanian dan Perkebunan Propinsi NTB. 2018. Sasaran program peningkatan produksi tanaman pangan tahun 2019 di Nusa Tenggara Barat. Bidang tanaman pangan Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi Nusa Tenggara Barat.
- Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. 2016. *Deskripsi Varietas Unggul Aneka Kacang dan Umbi*. 8thed. Malang: Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi.
- Krisdiana, R. 2014. "Dinamika Preferensi Petani dan Penyebaran Varietas Unggul Kedelai Di Provinsi Nusa Tenggara Barat." *Buletin Palawija*, no. 28:93–101.
- Krisnawati, A. 2017. Kedelai sebagai sumber pangan fungsional. *Iptek Tanaman Pangan*, 12(1): 57-65.
- Purwantoro dan Suhartina. 2012. Uji daya hasil lanjutan galur-galur kedelai berumur genjah, hasil tinggi, dan toleran kondisi tanah jenuh air. Di dalam Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi 2011, 86-94. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.