



Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kedelai di Lahan Pasang Surut Tipe C Provinsi Jambi, Indonesia

Yardha^{1*}, Atman²

¹Pusat Riset Tanaman Pangan, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Cibinong Bogor, Indonesia

²Pusat Riset Hortikultura dan Perkebunan, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Cibinong Bogor, Indonesia

Email: ^{1*}yard001@brin.go.id, ²atman2345@yahoo.com

Email Penulis Korespondensi: yard001@brin.go.id

Abstrak—Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas kedelai di lahan pasang surut adalah penggunaan varietas yang adaptif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tampilan varietas kedelai yang berpotensi hasil tinggi di lahan pasang surut tipe C Provinsi Jambi. Penelitian dilaksanakan di Desa Harapan Makmur, Kecamatan Rantau Rasau, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi pada bulan Mei sampai September 2021. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat ulangan. Perlakuannya adalah lima varietas kedelai, yaitu: Anjasmoro, Devon-1, Detap-1, Derap-1, dan Deja-1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas Detap-1 memberikan komponen hasil dan hasil yang lebih baik dibanding varietas lainnya. Varietas ini direkomendasikan untuk digunakan pada budidaya kedelai di lahan pasang surut tipe C di Provinsi Jambi.

Kata Kunci: Adaptif, Kedelai, Lahan Pasang Surut, Produktivitas, Varietas

Abstract—One way to increase soybean productivity in tidal areas is to use adaptive varieties. This study aims to determine the appearance of soybean varieties with high yield potential in type C tidal land in Jambi Province. The research was carried out in Harapan Makmur Village, Rantau Rasau District, East Tanjung Jabung Regency, Jambi Province from May to September 2021. The study used a randomized completely block design (RCBD) with four replications. The treatments were five soybean varieties, namely: Anjasmoro, Devon-1, Detap-1, Derap-1, and Deja-1. The results showed that the Detap-1 variety gave a higher yield and yield components than the other varieties. This variety is recommended for use in soybean cultivation in type C tidal land in Jambi Province

Keywords: adaptive, soybean, tidal land, productivity, variety

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan kedelai Nasional dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Disisi lain, produksi kedelai mengalami penurunan. Dalam beberapa tahun terakhir, produksi kedelai dalam negeri hanya mencapai angka 600-700 ribu ton per tahun, sementara kebutuhan telah mencapai lebih 2,2 juta ton sehingga pemerintah harus selalu mengimpor kedelai sepanjang tahun (Balitkabi, 2013a). Penurunan produksi kedelai tersebut merupakan dampak dari berkurangnya luas panen kedelai. Luas panen kedelai pada tahun 2011 hanya 622,3 ribu ha, menurun menjadi 614,1 ribu ha pada tahun 2015. Sebaliknya, produktivitas meningkat dari 1,37 t/ha pada tahun 2011 menjadi 1,57 t/ha pada tahun 2015 (BPS, 2018).

Salah satu usaha untuk mencapai swasembada kedelai adalah melalui peningkatan produktivitas kedelai dengan penggunaan varietas yang adaptif dan disukai petani. Varietas unggul merupakan inovasi teknologi yang seharusnya mudah diadopsi petani dan memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan produksi. Varietas unggul memiliki sifat seperti hasil tinggi, umur genjah, dan tahan/toleran terhadap cekaman biotik (hama dan penyakit) dan abiotik (lingkungan fisik). Kementerian Pertanian melalui Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian sudah melepas varietas unggul kedelai di Indonesia sejak tahun 1918-2013 sebanyak 79 varietas unggul (Balitkabi, 2013b; Yardha dan Nugrahaini, 2016). Varietas Anjasmoro, dan Grobogan merupakan varietas unggul yang disukai petani/pengguna dan berkembang pesat disentra produksi di Jawa Timur (Pasuruan, Tuban, Jember dan Malang), Jawa Tengah (Grobogan dan Pati) serta provinsi lain sebagai sentra kedelai. Varietas Anjasmoro mempunyai ukuran biji besar (14,8-15,3 g/100 biji), mempunyai potensi hasil tinggi (2,03-2,25 t/ha) dan mempunyai kualitas fisik setara dengan kedelai impor sehingga paling disukai pengrajin tahu dan tempe untuk digunakan sebagai bahan baku (Kementan, 2022).

Lahan pasang surut merupakan salah satu lahan yang berpotensi untuk pengembangan kedelai di Indonesia. Lahan pasang surut adalah lahan rawa yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut/sungai, terletak dekat pantai, sebagian berupa tanah mineral dan sebagian lagi berupa tanah gambut (Abdullah, 2013). Namun, hanya sebagian kecil saja yang dikembangkan untuk pertanian, yaitu di Sumatera dan Kalimantan, masing-masing sekitar 0,7 juta ha, serta di Sulawesi sekitar 0,07 juta ha (Susanto, 2016).

Lahan pasang surut dipilah menjadi empat kelompok berdasarkan tipe luapan airnya, yaitu: (a) tipe luapan A, terluapi air saat pasang kecil maupun pasang besar, (b) tipe luapan B, terluapi air hanya pada pasang besar saja, (c) tipe luapan C, tidak terluapi air pasang, tetapi kedalaman muka air tanahnya kurang dari 50 cm, dan (d) tipe luapan D, tidak terluapi air pasang dan kedalaman muka air tanahnya lebih dari 50 cm (Abdullah, et al., 2007). Sesuai dengan kondisi keairannya, maka lahan pasang surut yang potensial untuk pengembangan kedelai adalah lahan tipe luapan C dan tipe luapan D. Pada lahan tipe luapan C, kedelai diusahakan mengikuti pola-tanam Padi-Kedelai, seperti halnya yang dilakukan petani di Kabupaten Tanjung Jabung Timur (Jambi) sebagai kabupaten yang banyak mengusahakan kedelai pada lahan pasang surut tipe C (Abdullah, et al., 2011).

Permasalahan yang dihadapi dalam budidaya kedelai di lahan pasang surut tipe C adalah berkurangnya hasil produksi yang diperoleh akibat dari lingkungan yang kurang optimal. Kendala tersebut dapat diatasi dan dikendalikan dengan melakukan pengapuran, namun cara tersebut kurang ekonomis dan dapat menimbulkan pencemaran tanah. Cara yang lebih efektif adalah dengan mengembangkan varietas toleran pada tanah masam melalui program pemuliaan kedelai.



Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tampilan varietas kedelai yang berpotensi hasil tinggi di lahan pasang surut tipe C Provinsi Jambi.

Lahan pasang surut merupakan salah satu lahan yang berpotensi untuk pengembangan kedelai di Indonesia. Lahan pasang surut adalah lahan rawa yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut/sungai, terletak dekat pantai, sebagian berupa tanah mineral dan sebagian lagi berupa tanah gambut (Mulyani dan Nursyamsi, 2016). Namun, hanya sebagian kecil saja yang dikembangkan untuk pertanian, yaitu di Sumatera dan Kalimantan, masing-masing sekitar 0,7 juta ha, serta di Sulawesi sekitar 0,07 juta ha (Susanto, 2016).

Lahan pasang surut dipisahkan menjadi empat kelompok berdasarkan tipe luapan airnya, yaitu: (a) tipe luapan A, terluapi air saat pasang kecil maupun pasang besar, (b) tipe luapan B, terluapi air hanya pada pasang besar saja, (c) tipe luapan C, tidak terluapi air pasang, tetapi kedalaman muka air tanahnya kurang dari 50 cm, dan (d) tipe luapan D, tidak terluapi air pasang dan kedalaman muka air tanahnya lebih dari 50 cm (Jumberi dan Alihamsyah, 2005). Sesuai dengan kondisi keairannya, maka lahan pasang surut yang potensial untuk pengembangan kedelai adalah lahan tipe luapan C dan tipe luapan D. Pada lahan tipe luapan C, kedelai diusahakan mengikuti pola-tanam Padi-Kedelai, seperti halnya yang dilakukan petani di Kabupaten Tanjung Jabung Timur (Jambi) sebagai kabupaten yang banyak mengusahakan kedelai pada lahan pasang surut tipe luapan C (Abdullah, et al., 2011).

Permasalahan yang dihadapi dalam budidaya kedelai di lahan pasang surut tipe C adalah berkurangnya hasil produksi yang diperoleh akibat dari lingkungan yang kurang optimal. Kendala tersebut dapat diatasi dan dikendalikan dengan melakukan pengapuran, namun cara tersebut kurang ekonomis dan dapat menimbulkan pencemaran tanah. Cara yang lebih efektif adalah dengan mengembangkan varietas toleran pada tanah masam melalui program pemuliaan kedelai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tampilan varietas kedelai yang berpotensi hasil tinggi di lahan pasang surut tipe C Provinsi Jambi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lahan pasang surut tipe C, Desa Harapan Makmur, Kecamatan Rantau Rasau, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi sejak bulan Mei sampai dengan September 2021. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat kali ulangan. Perlakuannya adalah lima varietas kedelai, yaitu: Anjasmoro, Devon-1, Detap-1, Derap-1, dan Deja-1. Masing-masing varietas kedelai ditanam pada petakan berukuran 4 m x 5 m, dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm dan jumlah biji per lubang tanam sebanyak 2 biji. Pada saat tanam, dolomit dan pupuk kandang diberikan pada barisan tanaman sebanyak 500 kg dolomit/ha dan 750 kg pupuk kandang/ha. Sedangkan pupuk anorganik (kimia) dengan dosis 50 Urea + 100 kg SP36 + 75 kg KCl per hektare, diberikan pada saat tanaman berumur 15 hari setelah tanam (hst) dengan cara tugal berjarak 2-3 cm dari lubang tanam. Gulma dikendalikan secara manual dengan frekuensi 2 kali, yaitu: umur 30 hst dan 45 hst. Hama dan penyakit dikendalikan dengan menggunakan insektisida dan fungisida kimia berdasarkan ambang kendali (konsep pengendalian hama terpadu). Peubah yang diamati meliputi: persentase tumbuh, tinggi tanaman (umur 30 hst, 45 hst, dan 60 hst), umur masak, jumlah cabang produktif, persentase biji bernas, berat 100 biji, hasil biji kering, dan intensitas serangan hama/penyakit.

Salah satu usaha untuk mencapai swasembada kedelai adalah melalui peningkatan produktivitas kedelai dengan penggunaan varietas yang adaptif dan disukai petani. Varietas unggul merupakan inovasi teknologi yang seharusnya mudah diadopsi petani dan memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan produksi. Varietas unggul memiliki sifat seperti hasil tinggi, umur genjah, dan tahan/toleran terhadap cekaman biotik (hama dan penyakit) dan abiotik (lingkungan fisik). Kementerian Pertanian melalui Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian sudah melepas varietas unggul kedelai di Indonesia sejak tahun 1918-2013 sebanyak 79 varietas unggul (Balitkabi, 2013b; Yardha dan Nugrahaini, 2016). Varietas Anjasmoro, dan Grobogan merupakan varietas unggul yang disukai petani/pengguna dan berkembang pesat disentra produksi di Jawa Timur (Pasuruan, Tuban, Jember dan Malang), Jawa Tengah (Grobogan dan Pati) serta provinsi lain sebagai sentra kedelai. Varietas Anjasmoro mempunyai ukuran biji besar (14,8-15,3 g/100 biji), mempunyai potensi hasil tinggi (2,03-2,25 t/ha) dan mempunyai kualitas fisik setara dengan kedelai impor sehingga paling disukai pengrajin tahu dan tempe untuk digunakan sebagai bahan baku (Kementan, 2022).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Komponen Pertumbuhan Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa kecuali umur panen, tidak terdapat perbedaan nyata perlakuan varietas terhadap komponen pertumbuhan tanaman (Tabel 1). Pada umur 30 hst tanaman tertinggi ditemukan pada varietas Derap-1 tidak berbeda nyata dengan Anjasmoro, Devon-1, Detap-1 dan Deja-1. Pada 45 hst tanaman tertinggi didapatkan pada varietas Anjasmoro, juga tidak berbeda nyata dengan varietas lainnya. Hal yang sama juga didapatkan pada pengamatan tanaman umur 60 hst. Hal ini menjelaskan bahwa pertumbuhan tanaman kedelai di lahan pasang surut tipe C Provinsi Jambi dapat tumbuh secara normal. Pemberian dolomit sebanyak 500 kg/ha dan pupuk kandang sebanyak 750 kg/ha sudah sesuai dengan kebutuhan tanaman kedelai. Menurut Abdullah, et al. (2007), kisaran hasil kedelai varietas



Anjasmoro dengan pemberian sebanyak 500 kg dolomit/ha dan pupuk kandang sebanyak 750 kg/ha telah mampu menetralkan sifat kimiawi tanah sehingga tanaman tumbuh normal. Kelima varietas kedelai yang diuji, ternyata mampu tumbuh hingga mencapai tinggi tanaman normal. Pada lahan kering masam, varietas Anjasmoro hanya dapat menghasilkan tinggi tanaman rata-rata 45,7 cm (Atman, et al., 2020), sedangkan pada penelitian ini didapatkan tinggi tanaman varietas Anjasmoro rata-rata 85,67 cm.

Tabel 1. Keragaan tinggi tanaman, persentase tumbuh, umur berbunga, dan umur panen.

Varietas	Tinggi tanaman (cm)			Persentase tumbuh (%)	Umur berbunga (hst)	Umur panen (hst)
	30 hst	45 hst	60 hst			
Anjasmoro	35,67 a	55,67 a	85,67 a	84,33 a	35,00 a	84,00 a
Devon-1	37,67 a	51,33 a	84,33 a	85,67 a	34,67 a	80,67 b
Detap-1	34,67 a	52,67 a	71,33 a	83,67 a	31,33 a	73,67 c
Derap-1	40,00 a	51,33 a	80,00 a	86,00 a	33,00 a	80,33 b
Deja-1	33,67 a	51,67 a	70,33 a	84,67 a	31,67 a	70,67 c

Angka-angka pada masing-masing kolom diikuti dengan huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Menurut Suhartina, et al. (2016), terjadinya perbedaan jumlah cabang produktif tergantung varietasnya, umumnya cabang pada kedelai berjumlah antara 1-6 cabang. Peningkatan jumlah cabang menyebabkan jumlah daun juga meningkat sehingga aktivitas dan proses fotosintesis menjadi lebih baik dan hasil fotosintat akan meningkat, lalu akan ditransportasikan menuju pengisian polong dalam cabang tersebut (Sumarno dan Manshuri, 2013). Sesuai dengan karakteristik varietas, terdapat banyak faktor yang mempengaruhi percabangan pada tanaman kedelai, antara lain genotip, fotoperiode, temperatur air, dan mineral.

Pada penelitian ini terlihat bahwa antara karakter tinggi tanaman dengan jumlah cabang tidak terdapat hubungan korelatif, semakin tinggi tanaman tidak menyebabkan jumlah cabang menjadi semakin banyak. Menurut Adie dan Krisnawati (2013), jumlah cabang yang banyak akan menyebabkan peningkatan tinggi tanaman, yang memungkinkan dihasilkannya polong dengan jumlah yang banyak, sehingga dapat dihasilkan biji yang banyak. Namun, tanaman kedelai yang memiliki cabang yang banyak cenderung habitus tanamannya besar, kanopinya lebih luas, sehingga memerlukan ruang tumbuh yang lebih luas. Namun pemulia kedelai cenderung untuk menyeleksi tanaman kedelai dengan jumlah cabang yang sedikit, dengan harapan jumlah tanaman persatuan luas akan lebih banyak sehingga produktivitas per satuan luas akan lebih tinggi. Selanjutnya Yardha dan Nugrahaeni (2016) menyatakan bahwa karakter jumlah polong setiap buku subur menunjukkan korelasi fenotipik dan korelasi genotipik yang sangat nyata terhadap karakter berat biji, dengan nilai korelasi genotipik hampir sama dengan korelasi fenotipiknya.

Peran karakter cabang sebagai pendukung hasil kedelai lebih ditentukan oleh jumlah cabang produktif yakni cabang yang mampu berisi polong bernas sebanyak mungkin sehingga dukungan terhadap peningkatan hasil/tanaman akan menjadi positif. Hasil penelitian Sumarno (2013) dan Abdullah (2013) mendapatkan bahwa lahan-lahan pertanian di Sumatera pada umumnya didominasi oleh lahan kering masam dan lahan pasang surut yang juga masam. Hambatan biofisik utama lahan masam adalah kesuburan tanah yang rendah kadar P potensial tersedia dan K potensial sangat rendah, jumlah basa-basa sangat rendah, kandungan bahan organik rendah. Meskipun demikian, dengan teknik budidaya yang baik, hasil kedelai dapat mencapai 1,5 t/ha hingga 3 t/ha. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah cabang akan menjadi penentu adaptabilitas kedelai pada lahan kering masam. Semakin peka suatu varietas akan semakin sedikit jumlah cabang yang terbentuk.

Jumlah polong tertinggi didapatkan pada varietas Detap-1 dan Devon-1, berturut-turut 95,0 polong/batang dan 90,33 polong per batang. Jumlah polong merupakan salah satu penentu hasil biji. Menurut Adie dan Krisnawati (2013), makin banyak jumlah polong disetiap tanaman maka makin besar peluang untuk menyumbangkan hasil yang lebih tinggi. Jumlah polong sangat dipengaruhi saat stadia pembentukan polong. Menurut Suhartina, et al. (2016), pembentukan polong merupakan suatu stadia yang sangat peka terhadap kekurangan air, terutama selama 30 hari. Kekurangan air selama periode pembentukan polong akan menghasilkan sedikit polong berisi. Sumarno dan Manshuri (2013) menyatakan bahwa pada saat pengisian polong maka polong akan menjadi daerah penyaluran asimilasi. Sebagian besar asimilasi akan digunakan untuk meningkatkan bobot biji. Pembentukan polong tergantung pada tingkat kelembaban tanah yang tinggi dan penyediaan unsur hara.

Jumlah polong bernas tertinggi didapatkan pada varietas Detap-1 (85,5 polong/batang). Menurut Adie (2013) dan Yardha, et al. (2019), jumlah polong bernas dan jumlah polong total sangat dipengaruhi oleh faktor genetik. Tingginya jumlah polong bernas pada varietas Detap-1 diduga disebabkan tingginya cahaya pada saat pembungaan sehingga pembentukan karbohidrat tercukupi. Menurut Sumarno (2013), peningkatan polong hampa pada tanaman kedelai sangat ditentukan oleh cahaya. Berat 100 biji tertinggi juga didapatkan pada varietas Detap-1 (14,9 g), dengan tampilan biji yang lebih besar. Merekahnya kedelai impor, telah mengubah preferensi petani terhadap kedelai berukuran biji besar. Beberapa varietas kedelai yang dilepas oleh pemerintah juga sebagian telah mengakomodir preferensi ukuran biji besar tersebut. Demikian pula dengan petani di lahan pasang surut Jambi yang menghendaki kedelai berukuran biji besar.



Varietas Detap-1 memiliki jumlah polong/tanaman rata-rata 90 polong/batang. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pada tanaman kedelai, jumlah polong bernas dan ukuran biji dinilai paling memiliki kontribusi terhadap hasil tinggi. Menurut Yardha dan Adie (2009), jumlah polong, jumlah biji, bobot 100 biji, dan kepadatan populasi tanaman sangat pengaruh dalam menentukan hasil kedelai per satuan luas. Melihat pencapaian rata-rata jumlah polong yang mencapai 90 polong/batang, menunjukkan bahwa pada lahan pasang surut pertumbuhan tanaman dalam kondisi normal. Dengan demikian, perbedaan potensi hasil yang akan dicapai nantinya oleh masing-masing varietas akan sangat ditentukan oleh kemampuan genetik dari varietas bersangkutan.

Lebih baiknya jumlah polong per batang dan berat 100 biji varietas Detap-1 disebabkan selain sifat genetik juga karena varietas ini mampu beradaptasi pada lahan pasang surut dengan pH<5 (sangat rendah). Ini dibuktikan dengan relatif baiknya pertumbuhan tanaman (persentase tumbuh dan tinggi tanaman). Menurut Abdullah (2013) dan Izhar, *et al.* (2018), pada lahan pasang surut distribusi perakaran tanaman relatif dangkal sehingga tanaman kurang tahan terhadap genangan dan banyak terjadi pencucian hara ke lapisan bawah. Jika dihubungkan dengan deskripsi varietas Tanggamus yang direkomendasikan untuk lahan pasang surut, ternyata memiliki berat 100 biji sebesar 11 g dan hasil biji kering sebesar 1,7 - 2,8 t/ha (Adie dan Krisnawati, 2013). Pada penelitian ini didapatkan berat 100 biji sebesar 10, 9 g dan panjang akar 11,2 cm dengan hasil biji kering 2,05 t/ha. Hal ini membuktikan bahwa Detap-1 lebih baik untuk dikembangkan pada lahan pasang surut tipe C di Provinsi Jambi.

Hasil biji kering tertinggi juga didapatkan pada varietas Detap-1 (2,053 t/ha). Tingginya hasil biji kering varietas ini berhubungan erat dengan tingginya nilai komponen hasilnya. Menurut Atman, *et al.* (2020), peningkatan hasil kedelai erat hubungannya dengan komponen hasil. Makin tinggi nilai komponen hasil (jumlah polong dan jumlah biji) maka hasil kedelai makin meningkat. Yardha dan Adri (2019) menambahkan bahwa kemampuan varietas kedelai beradaptasi yang lebih baik akan memberikan tinggi tanaman, jumlah polong per batang, jumlah cabang per batang, berat 100 biji, dan hasil biji kering yang juga lebih baik.

Menurut Suhartina, *et al.* (2016), terjadinya perbedaan jumlah cabang produktif tergantung varietasnya, umumnya cabang pada kedelai berjumlah antara 1-6 cabang. Peningkatan jumlah cabang menyebabkan jumlah daun juga meningkat sehingga aktivitas dan proses fotosintesis menjadi lebih baik dan hasil fotosintat akan meningkat, lalu akan ditransportasikan menuju pengisian polong dalam cabang tersebut (Sumarno dan Manshuri, 2013). Sesuai dengan karakteristik varietas, terdapat banyak faktor yang mempengaruhi percabangan pada tanaman kedelai, antara lain genotip, fotoperiode, temperatur air, dan mineral.

Pada penelitian ini terlihat bahwa antara karakter tinggi tanaman dengan jumlah cabang tidak terdapat hubungan korelatif, semakin tinggi tanaman tidak menyebabkan jumlah cabang menjadi semakin banyak. Menurut Adie dan Krisnawati (2013), jumlah cabang yang banyak akan menyebabkan peningkatan tinggi tanaman, yang memungkinkan dihasilkannya polong dengan jumlah yang banyak, sehingga dapat dihasilkan biji yang banyak. Namun, tanaman kedelai yang memiliki cabang yang banyak cenderung habitus tanamannya besar, kanopinya lebih luas, sehingga memerlukan ruang tumbuh yang lebih luas. Namun pemulia kedelai cenderung untuk menyeleksi tanaman kedelai dengan jumlah cabang yang sedikit, dengan harapan jumlah tanaman persatuan luas akan lebih banyak sehingga produktivitas per satuan luas akan lebih tinggi. Selanjutnya Yardha dan Nugrahaeni (2016) menyatakan bahwa karakter jumlah polong setiap buku subur menunjukkan korelasi fenotipik dan korelasi genotipik yang sangat nyata terhadap karakter berat biji, dengan nilai korelasi genotipik hampir sama dengan korelasi fenotipiknya.

Peran karakter cabang sebagai pendukung hasil kedelai lebih ditentukan oleh jumlah cabang produktif yakni cabang yang mampu berisi polong bernas sebanyak mungkin sehingga dukungan terhadap peningkatan hasil/tanaman akan menjadi positif. Hasil penelitian Sumarno (2013) dan Abdullah (2013) mendapatkan bahwa lahan-lahan pertanian di Sumatera pada umumnya didominasi oleh lahan kering masam dan lahan pasang surut yang juga masam. Hambatan biofisik utama lahan masam adalah kesuburan tanah yang rendah kadar P potensial tersedia dan K potensial sangat rendah, jumlah basa-basa sangat rendah, kandungan bahan organik rendah. Meskipun demikian, dengan teknik budidaya yang baik, hasil kedelai dapat mencapai 1,5 t/ha hingga 3 t/ha. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah cabang akan menjadi penentu adaptabilitas kedelai pada lahan kering masam. Semakin peka suatu varietas akan semakin sedikit jumlah cabang yang terbentuk.

Jumlah polong tertinggi didapatkan pada varietas Detap-1 dan Devon-1, berturut-turut 95,0 polong/batang dan 90,33 polong per batang. Jumlah polong merupakan salah satu penentu hasil biji. Menurut Adie dan Krisnawati (2013), makin banyak jumlah polong disetiap tanaman maka makin besar peluang untuk menyumbangkan hasil yang lebih tinggi. Jumlah polong sangat dipengaruhi saat stadia pembentukan polong. Menurut Suhartina, *et al.* (2016), pembentukan polong merupakan suatu stadia yang sangat peka terhadap kekurangan air, terutama selama 30 hari. Kekurangan air selama periode pembentukan polong akan menghasilkan sedikit polong berisi. Sumarno dan Manshuri (2013) menyatakan bahwa pada saat pengisian polong maka polong akan menjadi daerah penyaluran asimilasi. Sebagian besar asimilasi akan digunakan untuk meningkatkan bobot biji. Pembentukan polong tergantung pada tingkat kelembaban tanah yang tinggi dan penyediaan unsur hara.

Jumlah polong bernas tertinggi didapatkan pada varietas Detap-1 (85,5 polong/batang). Menurut Adie (2013) dan Yardha, *et al.* (2019), jumlah polong bernas dan jumlah polong total sangat dipengaruhi oleh factor genetik. Tingginya jumlah polong bernas pada varietas Detap-1 diduga disebabkan tingginya cahaya pada saat pembungaan sehingga pembentukan karbohidrat tercukupi. Menurut Sumarno (2013), peningkatan polong hampa pada tanaman kedelai sangat ditentukan oleh cahaya.



Berat 100 biji tertinggi juga didapatkan pada varietas Detap-1 (14,9 g), dengan tampilan biji yang lebih besar. Merekaknya kedelai impor, telah mengubah preferensi petani terhadap kedelai berukuran biji besar. Beberapa varietas kedelai yang dilepas oleh pemerintah juga sebagian telah mengakomodir preferensi ukuran biji besar tersebut. Demikian pula dengan petani di lahan pasang surut Jambi yang menghendaki kedelai berukuran biji besar.

Varietas Detap-1 memiliki jumlah polong/tanaman rata-rata 90 polong/batang. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pada tanaman kedelai, jumlah polong bernas dan ukuran biji dinilai paling memiliki kontribusi terhadap hasil tinggi. Menurut [Yardha dan Adie \(2009\)](#), jumlah polong, jumlah biji, bobot 100 biji, dan kepadatan populasi tanaman sangat pengaruh dalam menentukan hasil kedelai per satuan luas. Melihat pencapaian rata-rata jumlah polong yang mencapai 90 polong/batang, menunjukkan bahwa pada lahan pasang surut pertumbuhan tanaman dalam kondisi normal. Dengan demikian, perbedaan potensi hasil yang akan dicapai nantinya oleh masing-masing varietas akan sangat ditentukan oleh kemampuan genetik dari varietas bersangkutan.

Lebih baiknya jumlah polong per batang dan berat 100 biji varietas Detap-1 disebabkan selain sifat genetik juga karena varietas ini mampu beradaptasi pada lahan pasang surut dengan pH<5 (sangat rendah). Ini dibuktikan dengan relatif baiknya pertumbuhan tanaman (persentase tumbuh dan tinggi tanaman). Menurut [Abdullah \(2013\)](#) dan [Izhar, et al. \(2018\)](#), pada lahan pasang surut distribusi perakaran tanaman relatif dangkal sehingga tanaman kurang tahan terhadap genangan dan banyak terjadi pencucian hara ke lapisan bawah. Jika dihubungkan dengan deskripsi varietas Tanggamus yang direkomendasikan untuk lahan pasang surut, ternyata memiliki berat 100 biji sebesar 11 g dan hasil biji kering sebesar 1,7 - 2,8 t/ha ([Adie dan Krisnawati, 2013](#)). Pada penelitian ini didapatkan berat 100 biji sebesar 10, 9 g dan panjang akar 11,2 cm dengan hasil biji kering 2,05 t/ha. Hal ini membuktikan bahwa Detap-1 lebih baik untuk dikembangkan pada lahan pasang surut tipe C di Provinsi Jambi.

Hasil biji kering tertinggi juga didapatkan pada varietas Detap-1 (2,053 t/ha). Tingginya hasil biji kering varietas ini berhubungan erat dengan tingginya nilai komponen hasilnya. Menurut [Atman, et al. \(2020\)](#), peningkatan hasil kedelai erat hubungannya dengan komponen hasil. Makin tinggi nilai komponen hasil (jumlah polong dan jumlah biji) maka hasil kedelai makin meningkat. [Yardha dan Adri \(2019\)](#) menambahkan bahwa kemampuan varietas kedelai beradaptasi yang lebih baik akan memberikan tinggi tanaman, jumlah polong per batang, jumlah cabang per batang, berat 100 biji, dan hasil biji kering juga lebih baik.

4. KESIMPULAN

Perlakuan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap komponen pertumbuhan tanaman, kecuali umur panen. Sedangkan terhadap komponen hasil dan hasil biji kering, didapatkan perbedaan nyata. Varietas Detap-1 paling adaptif pada lahan pasang surut tipe C Provinsi Jambi (pH tanah rendah; 4,9), dengan hasil biji kering rata-rata 2,053 t/ha. Disamping memberikan hasil tinggi, varietas ini juga memiliki karakter agronomi yang disukai petani. Varietas Detap-1 diperkirakan akan mampu memberikan hasil biji kering yang lebih baik lagi pada lahan pasang surut tipe C bila dilakukan penerapan teknik budidaya melalui ameliorasi tanah dengan pemberian kapur pertanian (dolomit), pemupukan (organik dan anorganik) yang optimal, dan penanaman pada musim tanam yang tepat. Direkomendasikan penggunaan varietas Detap-1 untuk dikembangkan pada lahan pasang surut tipe C di Provinsi Jambi.

REFERENCES

- [1] Abdullah T. 2013. Masalah hara dan pemupukan spesifik lokasi pada tanaman kedelai. Makalah pada Workshop Teknik Produksi Benih Kedelai Bagi Petugas UPBS dan Penangkar Benih. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Puslitbangtan Bogor. Balitkabi Malang. Malang, 26-29 Nopember 2013.
- [2] Abdullah T, Wijanarko AA, Marwoto, Adisarwanto T, Prahoro C. 2007. Verifikasi Efektifitas Teknologi Produksi Kedelai Melalui Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) di Lahan Pasang Surut. Laporan Hasil penelitian Balitkabi Malang.
- [3] Abdullah T, Marwoto, Rozi F, Mejaya IMJ. 2011. Peningkatan Produksi Kedelai di Lahan Pasang Surut. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang. 43 hlm.
- [4] Adie MM. 2013. Varietas unggul kedelai di Indonesia. Makalah pada Workshop Teknik Produksi Benih Kedelai Bagi Petugas UPBS dan Penangkar Benih. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Puslitbangtan Bogor. Balitkabi Malang. Malang, 26-29 Nopember 2013.
- [5] Adie MM, Krisnawati A. 2013. Biologi Tanaman Kedelai. Dalam Kedelai. Teknik produksi dan pengembangannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian: 45-73 p.
- [6] Adie MM, Yardha. 2008. Pengembangan Kedelai di Provinsi Jambi Melalui Penyediaan Varietas Spesifik Lokasi. Prosiding Lokakarya Nasional Percepatan Penerapan IPTEK dan Inovasi Teknologi Mendukung Ketahanan Pangan dan Revitalisasi Pembangunan Pertanian. Jambi, 11-12 Desember 2007.
- [7] Atman, Hendra J, Muis A. 2020. Test packages technology of soybean cultivation in acid dry land on yield and farming income. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 484, International Conference on Sustainable Cereals and Crops Production Systems in the Tropics 23-25 September 2019, Makassar City, Indonesia, published under licence by IOP Publishing Ltd. doi:10.1088/1755-1315/484/1/012114.
- [8] Balitkabi. 2013a. Panduan dan Materi Workshop Teknik Produksi Benih Kedelai Bagi Petugas UPBS BPTP dan Penangkar. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Malang.
- [9] Balitkabi. 2013b. Deskripsi Varietas Unggul Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Malang: 80 p.