

Respon Beberapa Varietas Padi Ketan terhadap Cekaman Kekeringan

Response of Some Varieties of Glutinous Rice to Drought

Noviyanti Eka Maudina^{1*}, Sunawan dan Mahayu Woro Lestari¹

¹Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang
Jl. MT. Haryono No. 193 Malang 65144, Jawa Timur, Indonesia

*Korespondensi : noviyantiekam98@gmail.com

ABSTRACT

Drought is a problem that is very influential in the field of agriculture, such as a decrease in food production which will disrupt food security and national economic stability. Rice plants are very sensitive to drought stress. The response of rice plants to drought stress is highly dependent on the severity of the drought, the growing phase of the drought, and the genotype. This study aims to determine the effect of drought stress on the yield of several varieties of glutinous rice. This research was conducted from October 2020 to March 2021 in green house Agriculture Faculty, University of Islam Malang, Dinoyo Village, Lowokwaru District, Malang City, East Java. Using a Divided Plot Design (RPT) compiled with a 4-factor Randomized Block Design (RAK). The first factor is the type of glutinous rice plant variety (V), which consists of 4 levels, namely: V1 = variety Grendel, V2 = variety Siem, V3 = variety Wuluh and V4 = variety Putri Pym 20. While the second factor is drought which consists of 4 types, namely: C0 = no drought, C1 = drought 1 week after flowering, C2 = drought 2 week after flowering and C3 = drought 3 week after flowering. Statistical test of ANOVA analysis of variance and 5% BNT follow-up test. The results of analysis of variance (ANOVA) showed that in general, the combination of glutinous rice varieties with drought did not interact with plant growth and yield parameters. However, at the parameters of panicle length there were interactions. Separately, the treatment of glutinous rice variety had a significant effect only on the parameters of plant growth and yield. Furthermore, the treatment of drought gave a significant effect on the parameter of stem water level. The best response was generally shown by the Putri Pym 20 variety of glutinous rice.

Keywords : *drought, variety Grendel, variety Putri Pym 20, variety Siem, variety Wuluh*

ABSTRAK

Kekeringan merupakan masalah yang sangat berpengaruh luas di bidang pertanian, seperti penurunan produksi pangan yang akan mengganggu ketahanan pangan dan stabilitas perekonomian nasional. Tanaman padi sangat sensitif terhadap cekaman kekeringan. Respon tanaman padi terhadap cekaman kekeringan sangat bergantung pada tingkat keparahan kekeringan, fase tumbuh terjadinya kekeringan, dan genotipe. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh cekaman kekeringan terhadap hasil beberapa varietas padi ketan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2020 sampai bulan Maret 2021 di green house Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang, Kelurahan Dinoyo, Kecamatan Lowokwaru, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) yang disusun dengan Rancangan Acak

Kelompok (RAK) 2 faktor. Faktor pertama adalah macam varietas yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: V1 = Varietas Grendel, V2 = Varietas Siem, V3 = Varietas Wuluh dan V4 = Varietas Putri Pym 20. Sedangkan faktor kedua yaitu cekaman kekeringan yang terdiri dari 4 macam, yaitu : C0 = tidak dicekam, C1 = dicekam 1 minggu setelah berbunga, C2 = dicekam 2 minggu setelah berbunga dan C3 = dicekam 3 minggu setelah berbunga. Uji statistik analisis ragam ANOVA dan uji lanjut BNT 5%. Hasil analisis ragam (anova) menunjukkan bahwa secara umum kombinasi perlakuan macam varietas dengan cekaman kekeringan pada padi ketan tidak terjadi interaksi terhadap parameter pertumbuhan dan hasil tanaman. Namun pada parameter panjang malai terjadi interaksi. Secara terpisah perlakuan macam varietas memberikan pengaruh yang nyata pada parameter pertumbuhan dan hasil tanaman. Selanjutnya, perlakuan cekaman kekeringan hanya memberikan pengaruh yang nyata pada parameter kadar air batang. Respon terbaik secara umum ditunjukkan oleh tanaman padi ketan varietas Putri Pym 20.

Kata kunci : cekaman kekeringan, varietas Grendel, varietas Putri Pym 20, varietas Siem, varietas Wuluh

I. PENDAHULUAN

Sektor pertanian sangat penting untuk dikembangkan karena pertanian sangat berperan dalam peningkatan perekonomian nasional. Potensi pertanian di Indonesia terutama komoditas padi dapat dilihat dari luas panen, produktivitas, dan produksi tanaman padi di beberapa provinsi yang ada di Indonesia. Data yang ditunjukkan oleh badan pusat statistik Indonesia menunjukkan bahwa konsumsi beras ketan pada tahun 2014 rata-rata per kapita dalam seminggu sebanyak 1.626 kg (BPS, 2016).

Varietas padi ketan merupakan salah satu komponen utama yang mampu meningkatkan produktivitas padi ketan dan pendapatan petani. Namun, varietas unggul padi ketan hingga saat ini keberadaannya masih sangat terbatas. Penggunaan varietas unggul pada suatu daerah juga sangat menentukan faktor keberhasilan peningkatan produksi padi ketan.

Seperti diketahui bahwa konsumsi air antar varietas yang dirakit untuk lahan sawah dan untuk lahan kering akan sangat berbeda. Adanya perbedaan sifat konsumsi air ini tentunya dapat dimanfaatkan dalam rangka pengelolaan air secara efisien. Cekaman (stress) lingkungan adalah kondisi lingkungan dimana memberikan tekanan pada

tanaman sehingga respon tanaman terhadap faktor lingkungan tertentu lebih rendah daripada respons optimumnya pada kondisi normal (Nio Song dan Banyo, 2011). Titik kritis yang diakibatkan oleh cekaman kekeringan adalah kelayuan, yaitu suatu gejala defisit yang terjadi jika besarnya transpirasi melampaui laju penyerapan air yang dilakukan akar, sehingga dapat mengganggu berbagai proses fisiologi tanaman (Yusniwati *et al.*, 2008). Sehingga penelitian ini dilakukan dalam rangka menguji beberapa varietas padi ketan yang diduga memiliki sifat tahan terhadap cekaman air.

II. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2020 sampai bulan Maret 2021 di green house Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang, Kelurahan Dinoyo, Kecamatan Lowokwaru, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Dinoyo memiliki ketinggian 505 m dpl, dengan suhu rata-rata 20°- 28°C dan memiliki curah hujan 1750 mm/tahun.

Alat yang digunakan yaitu timba, timbangan duduk, meteran/penggaris, *tray*, tisu, timbangan digital, takaran air, papan nama/label, pita, paku, solder, oven, selang air, camera digital, atk, stapler, spidol, perforator. Bahan yang digunakan yaitu benih padi ketan Varietas Grendel, Varietas Siem, Varietas Wuluh dan Varietas Putri Pym 20, air, pupuk NPK Mutiara, tanah, amplop coklat, insektisida silica 1 : 200, regent 50 SC Insektisida, Darfa 50 WP dan Decis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) yang disusun dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 2 faktor. Faktor pertama adalah macam varietas yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: V1 = Varietas Grendel, V2 = Varietas Siem, V3 = Varietas Wuluh dan V4 = Varietas Putri Pym 20. Sedangkan faktor kedua yaitu cekaman kekeringan yang terdiri dari 4 macam, yaitu : C0 = tidak dicekam, C1 = dicekam 1 minggu setelah

berbunga, C2 = dicekam 2 minggu setelah berbunga dan C3 = dicekam 3 minggu setelah berbunga.

Dari kedua faktor tersebut didapatkan 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali sehingga diperoleh 48 kombinasi perlakuan, dari 48 kombinasi perlakuan tersebut masing-masing memiliki 5 tanaman dan menggunakan 2 sampel tanaman sehingga dalam satu lahan penelitian ini terdapat 480 tanaman sampel. Kombinasi perlakuan sebagai berikut : V1C0 (Varietas Grendel tidak dicekam), V1C1 (Varietas Grendel dicekam 1 minggu setelah berbunga), V1C2 (Varietas Grendel dicekam 2 minggu setelah berbunga), V1C3 (Varietas Grendel dicekam 3 minggu setelah berbunga), V2C0 (Varietas Siem tidak dicekam), V2C1 (Varietas Siem dicekam 1 minggu setelah berbunga), V2C2 (Varietas Siem dicekam 2 minggu setelah berbunga), V2C3 (Varietas Siem dicekam 3 minggu setelah berbunga), V3C0 (Varietas Wuluh tidak dicekam), V3C1 (Varietas Wuluh dicekam 1 minggu setelah berbunga), V3C2 (Varietas Wuluh dicekam 2 minggu setelah berbunga), V3C3 (Varietas Wuluh dicekam 3 minggu setelah berbunga), V4C0 (Varietas Putri Pym 20 tidak dicekam), V4C1 (Varietas Putri Pym 20 dicekam 1 minggu setelah berbunga), V4C2 (Varietas Putri Pym 20 dicekam 2 minggu setelah berbunga) dan V4C3 (Varietas Putri Pym 20 dicekam 3 minggu setelah berbunga).

Pengamatan pertumbuhan tanaman dilaksanakan secara non destruktif untuk fase vegetatif dengan interval 2 minggu sekali sampai tanaman mulai memasuki fase generatif. Untuk pengamatan hasil dilakukan secara destruktif saat panen. Variabel yang diamati meliputi : tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah anakan (anakan) , luas daun (cm²), umur saat berbunga (hst), umur panen (hst), jumlah anakan produktif (anakan), panjang malai (cm), jumlah biji per malai (bulir), visualisasi tanaman. variabel pengamatan yang dilakukan secara destruktif yaitu: bobot segar gabah perumpun (g),

bobot kering gabah perumpun (g), jumlah gabah hampa per tanaman (bulir), bobot 100 gabah (g), bobot segar akar, daun, batang dan total (g) dan bobot kering akar, daun, batang dan total (g).

Data yang dikumpulkan dianalisis dengan analisis ragam (Uji F) pada taraf 5%. Jika terdapat pengaruh yang nyata (uji F 5%) maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5 %.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman, Jumlah Anakan, Jumlah Daun dan Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan secara umum tidak ada interaksi pada perlakuan jenis varietas padi ketan dan cekaman kekeringan terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun dan luas daun. Namun, secara terpisah pada parameter tinggi tanaman, jumlah anakan dan jumlah daun perlakuan macam varietas dan cekaman kekeringan berpengaruh nyata. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun dan luas daun pada umur 56 hst disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Anakan (Anakan), Jumlah Daun (helai) dan Luas Daun (cm²) Akibat Perlakuan Macam Varietas pada Umur 56 HST

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Anakan (Anakan)	Jumlah Daun (Helai)	Luas Daun (cm ²)
V1	82,39 a	5,31 c	22,02 c	494,55
V2	87,65 b	4,25 b	19,77 b	462,52
V3	111,58 c	1,33 a	8,00 a	504,00
V4	80,4 a	5,42 c	20,83 b	419,29

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; V1 = Varietas Grendel, V2 = Varietas Siem, V3 = Varietas Wuluh, V4 = Varietas Putri Pym 20

Hasil uji BNJ 5% menunjukkan bahwa pada umur 56 hst perlakuan macam varietas (V) berpengaruh nyata secara terpisah terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan dan jumlah daun. Tinggi tanaman dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan V3 (Varietas Wuluh). Hal ini sesuai dengan pernyataan Makmur (1985) dalam Artha (2017) bahwa setiap jenis tanaman yang sama akan mempunyai keragaman genetik yang sama pula sehingga kemampuannya untuk tumbuh dan berkembang pada kondisi lingkungan

yang sama adalah juga sama. Keragaman genetik ini terjadi karena karakter genetik yang dimiliki masing-masing tanaman berbeda, umumnya dapat dilihat bila varietas-varietas yang berbeda ditanam pada lingkungan yang sama.

Pada parameter jumlah anakan diketahui bahwa varietas Putri Pym 20 (V4) dan V1 (Varietas Grendel) memiliki rata-ran jumlah anakan terbanyak. Proses pembentukan anakan sangat dipengaruhi oleh adanya ketersediaan air yang cukup. Air memiliki peranan yang sangat penting pada saat pembentukan anakan dan inisiasi malai, status air nyata memengaruhi jumlah anakan, pemanjangan ruas dan pengisian biji. Status air juga mempengaruhi pembentukan anakan (Tsai dan Lai, 1990 dalam Ezward, 2018). Hasil produksi padi sangat berkaitan dengan jumlah anakan yang dihasilkan, semakin banyak jumlah anakan yang dihasilkan maka akan semakin tinggi hasil produksinya.

Jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan V1 (Varietas Grendel). Pada parameter luas daun tidak terjadi pengaruh nyata secara terpisah namun luas daun terluas terdapat pada perlakuan V3 (Varietas Wuluh). Faktor yang mempengaruhi pertambahan luas daun salah satunya adalah lingkungan. Selain itu dalam satu timba jumlah tanaman lebih banyak dalam satu rumpun sehingga posisi daun antara tanaman satu dan tanaman lainnya terjadi persaingan terhadap penggunaan CO₂ di daerah sekitar daun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rosenberg (1974) dalam Donggulo (2017) bahwa laju fotosintesa pada tajuk sangat dibatasi oleh ketersediaan CO₂ disekitar daun.

Umur berbunga dan Umur Panen

Hasil analisis ragam menunjukkan secara umum tidak ada pengaruh interaksi yang nyata pada perlakuan jenis varietas padi ketan dan cekaman kekeringan terhadap umur berbunga dan umur panen, namun perlakuan macam varietas berpengaruh nyata secara terpisah pada parameter umur berbunga. Sedangkan perlakuan cekaman

kekeringan tidak berpengaruh nyata. Rata-rata umur berbunga dan umur panen disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Umur Berbunga dan Umur Panen Akibat Perlakuan Macam Varietas Padi Ketan dan Cekaman Kekeringan pada Umur 56 HST

Perlakuan	Umur Berbunga
V1	83,58 c
V2	79,79 a
V3	91,25 d
V4	81,71 b
BNT 5%	2,1

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; V1 = Varietas Grendel, V2 = Varietas Siem, V3 = Varietas Wuluh, V4 = Varietas Putri Pym 20

Hasil uji BNT 5% pada menunjukkan umur berbunga tercepat terdapat pada perlakuan V2 (Varietas Siem) dan umur berbunga terlama terdapat pada perlakuan V3 (Varietas Wuluh). Pada parameter umur panen tidak menunjukkan adanya pengaruh nyata antara perlakuan macam varietas dan cekaman kekeringan. Rata-rata umur panen disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Umur Panen Akibat Perlakuan Macam Varietas Padi Ketan dan Cekaman Kekeringan

Perlakuan	Umur Panen
V1	117,38
V2	117,29
V3	127,50
V4	122,17
BNT 5%	TN
C0	121,13
C1	120,83
C2	122,96
C3	119,42
BNT 5%	TN

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; V1 = Varietas Grendel, V2 = Varietas Siem, V3 = Varietas Wuluh, V4 = Varietas Putri Pym 20, C0 = tidak dicekam, C1 = dicekam 1 minggu setelah berbunga, C2 = dicekam 2 minggu setelah berbunga, C3 = dicekam 3 minggu setelah berbunga

Hasil uji BNT 5% pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan V (macam varietas) dan perlakuan C (cekaman kekeringan) secara terpisah tidak menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap umur panen.

Bobot Segar, Bobot Kering dan Kadar Air Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan secara umum tidak ada interaksi yang nyata pada perlakuan jenis varietas padi ketan dan cekaman kekeringan terhadap bobot segar, bobot kering dan kadar air tanaman. Secara terpisah perlakuan jenis varietas padi ketan dan cekaman kekeringan terhadap bobot segar bobot kering dan kadar air tanaman tidak memberikan pengaruh yang nyata saat panen. Rata-rata bobot segar bobot kering dan kadar air tanaman saat panen disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Bobot Segar (g), Bobot Kering (g) dan Kadar Air Tanaman (%) Akibat Perlakuan Macam Varietas Padi Ketan dan Cekaman Kekeringan pada Saat Panen

Perlakuan	Bobot Segar (g)	Bobot Kering (g)	Kadar Air (%)
	Total	Total	Total
V1	85,02	21,49	0,74
V2	78,10	19,50	0,74
V3	83,03	18,39	0,77
V4	78,34	19,24	0,75
BNT 5%	TN	TN	TN
C0	81,28	18,05	0,77
C1	85,67	20,43	0,75
C2	80,81	20,22	0,74
C3	76,73	19,92	0,74
BNT 5%	TN	TN	TN

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; V1 = Varietas Grendel, V2 = Varietas Siem, V3 = Varietas Wuluh, V4 = Varietas Putri Pym 20, C0 = tidak dicekam, C1 = dicekam 1 minggu setelah berbunga, C2 = dicekam 2 minggu setelah berbunga, C3 = dicekam 3 minggu setelah berbunga

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan V (macam varietas) dan perlakuan C (cekaman kekeringan) secara terpisah tidak menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap bobot segar bobot kering dan kadar air tanaman pada saat panen. Secara umum semakin lama perlakuan cekaman kekeringan yang diberikan maka bobot segar, bobot kering dan kadar air tanaman semakin menurun. Hal ini terjadi karena semakin lama pemberian cekaman kekeringan maka laju fotosintesis, laju transpirasi, konduktansi stomata serta pertumbuhan semakin rendah. Perubahan-perubahan morfologi pada tanaman yang mengalami cekaman kekeringan antara lain terhambatnya pertumbuhan akar, tinggi tanaman, diameter batang, luas dan jumlah daun (Sinaga, 2007). Lebih lanjut,

cekaman kekeringan dapat mengurangi tingkat produktivitas (biomassa) tanaman, karena menurunnya metabolisme primer, penyusutan luas daun serta aktifitas fotosintesis (Solichatun *et al.*, 2005).

Panjang Malai

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi yang nyata pada perlakuan jenis varietas padi ketan dan cekaman kekeringan terhadap panjang malai. Rata-rata jumlah malai disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Panjang Malai Akibat Perlakuan Macam-Macam Varietas Padi Ketan dan Cekaman Kekeringan yang Berbeda

Cekaman Kekeringan	Macam Varietas			
	V1	V2	V3	V4
C0	21,96 ab	22,92 b	32,70 f	22,90 b
C1	22,06 b	22,40 b	31,07 e	22,24 b
C2	21,65 ab	21,05 a	33,07 f	22,44 b
C3	24,67 c	22,91 b	29,67 d	22,82 b

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; V1 = Varietas Grendel, V2 = Varietas Siem, V3 = Varietas Wuluh, V4 = Varietas Putri Pym 20, C0 = tidak dicekam, C1 = dicekam 1 minggu setelah berbunga, C2 = dicekam 2 minggu setelah berbunga, C3 = dicekam 3 minggu setelah berbunga

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa panjang malai pada perlakuan V3C2 (Varietas Wuluh dicekam 2 minggu setelah berbunga) dan V3C0 (Varietas Wuluh tidak dicekam) memiliki nilai rata-rata panjang malai terpanjang. Hal tersebut menyebabkan varietas Wuluh berada pada kondisi cekaman kekeringan yang lebih lama, sehingga fotosintat dari proses fotosintesis yang disalurkan melalui daun ke malai hanya digunakan untuk pemanjangan malai. Munir (2009) menyatakan bahwa panjang malai dan jumlah gabah per malai sangat dipengaruhi oleh sifat genetik dan lingkungan tumbuhnya.

Jumlah Anakan Produktif, Jumlah Malai, Ukuran Gabah, Jumlah Gabah Per Malai dan Jumlah Gabah Hampa Per Rumpun

Hasil analisis ragam menunjukkan secara umum tidak ada interaksi yang nyata pada perlakuan jenis varietas padi ketan dan cekaman kekeringan terhadap jumlah anakan produktif, jumlah malai, ukuran gabah, jumlah gabah per malai dan jumlah gabah hampa per rumpun. Secara terpisah perlakuan jenis varietas padi ketan memberikan pengaruh

yang nyata pada peubah jumlah anakan produktif, jumlah malai, jumlah gabah per malai dan jumlah gabah hampa per rumpun. Sedangkan perlakuan cekaman kekeringan tidak berpengaruh nyata Rata-rata jumlah anakan produktif, jumlah malai, ukuran gabah, jumlah gabah per malai dan jumlah gabah hampa per rumpun disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Jumlah Anakan Produktif, Jumlah Malai (Bulir), Ukuran Gabah (Cm), Jumlah Gabah Per Malai (Butir) Dan Jumlah Gabah Hampa Per Rumpun (Butir) Akibat Perlakuan Macam Varietas Padi Ketan terhadap Cekaman Kekeringan

Perlakuan	Jumlah Anakan Produktif	Jumlah Malai (Bulir)	Ukuran Gabah (cm)	Jumlah Gabah Per Malai (Butir)	Jumlah Gabah Hampa Per Rumpun (Butir)
V1	2,96 b	3,96 bc	0,96	439,31 b	256,29 c
V2	2,96 b	3,88 b	0,95	422,13 b	192,75 b
V3	0,96 a	1,92 a	0,98	234,04 a	119,13 a
V4	3,92 c	4,88 c	0,92	442,63 b	184,08 b
BNT 5%	0,75	0,83	TN	54,48	24,96
C0	2,38	3,29	0,96	379,4	203,67
C1	2,75	3,67	0,94	381	184,54
C2	3,08	4,08	0,97	391,88	183,33
C3	2,58	3,58	0,95	385,83	180,71
BNT 5%	TN	TN	TN	TN	TN

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; V1 = Varietas Grendel, V2 = Varietas Siem, V3 = Varietas Wuluh, V4 = Varietas Putri Pym 20, C0 = tidak dicekam, C1 = dicekam 1 minggu setelah berbunga, C2 = dicekam 2 minggu setelah berbunga, C3 = dicekam 3 minggu setelah berbunga

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan V4 (Varietas Putri Pym 20) pada parameter jumlah anakan produktif menghasilkan jumlah anakan terbanyak. Perlakuan cekaman kekeringan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah anakan produktif namun terjadi penurunan jumlah anakan setelah diberikan perlakuan cekaman kekeringan. Kekeringan pada fase reproduktif menurunkan jumlah anakan produktif, persentase pembungaan dan berasosiasi negatif dengan hasil gabah, terutama karena meningkatnya gabah hampa (Wopereis *et al.*, 1996; Pantuwan *et al.*, 2002).

Perlakuan macam varietas dan cekaman kekeringan tidak berpengaruh nyata terhadap ukuran gabah, namun memiliki ukuran gabah lebih kecil. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Subantoro (2014) yang menyatakan bahwa tanaman yang menderita

cekaman air secara umum mempunyai ukuran yang lebih kecil dibandingkan dengan tanaman yang tidak menderita cekaman kekeringan.

Pada peubah jumlah malai terbanyak terdapat pada perlakuan V4 (Varietas Putri Pym 20) dan V1 (Varietas Grendel). Jumlah gabah per malai terbanyak terdapat pada perlakuan V1 (Varietas Grendel), V2 (Varietas Siem) dan V4 (Varietas Putri Pym 20). Hal ini dipengaruhi oleh adanya perbedaan genotipe antar varietas.

Sedangkan untuk perlakuan jumlah gabah hampa per rumpun perlakuan V1 (Varietas Grendel) menghasilkan jumlah gabah hampa terbanyak. Perlakuan C (cekaman kekeringan) tidak menunjukkan adanya beda nyata pada semua parameter. Proses pengisian biji dan translokasi fotosintat sangat sensitif terhadap cekaman air, yang berdampak terhadap pengurangan bobot biji tanaman. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Purwanto dan Agustono (2010) pada tanaman kedelai bahwa penurunan hasil panen dapat terjadi akibat cekaman kekeringan.

Bobot 100 Gabah Per Rumpun, Bobot Segar Gabah Perumpun Dan Bobot Gabah Kering Per Rumpun

Hasil analisis ragam menunjukkan secara umum tidak ada interaksi yang nyata pada perlakuan jenis varietas padi ketan dan cekaman kekeringan terhadap bobot segar gabah per rumpun dan bobot gabah kering per rumpun dan bobot 100 gabah per rumpun. Secara terpisah perlakuan jenis varietas padi ketan dan cekaman kekeringan terhadap bobot segar gabah per rumpun, bobot gabah kering per rumpun dan bobot 100 gabah per rumpun. Rata-rata bobot segar gabah per rumpun dan bobot gabah kering per rumpun dan bobot 100 gabah disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-Rata Bobot Segar Gabah Per Rumpun (g) Dan Bobot Kering Gabah Per Rumpun (g) dan Bobot 100 Gabah Per Rumpun (g) Akibat Perlakuan Macam Varietas Padi Ketan terhadap Cekaman Kekeringan

Perlakuan	Bobot Segar Gabah Per Rumpun (g)	Bobot Kering Gabah Per Rumpun (g)	Bobot 100 Gabah Per Rumpun (g)
V1	6,47 b	4,39 b	2,31 b
V2	6,94 b	5,33 b	2,41 b
V3	4,22 a	2,96 a	2,13 a
V4	6,78 b	5,12 b	2,29 b
BNT 5%	1,22	1,13	0,16
C0	5,59	4,23	2,37
C1	6,3	4,49	2,89
C2	6,43	4,85	2,30
C3	6,08	4,24	2,19
BNT 5%	TN	TN	TN

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; V1 = Varietas Grendel, V2 = Varietas Siem, V3 = Varietas Wuluh, V4 = Varietas Putri Pym 20, C0 = tidak dicekam, C1 = dicekam 1 minggu setelah berbunga, C2 = dicekam 2 minggu setelah berbunga, C3 = dicekam 3 minggu setelah berbunga

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pada parameter bobot segar gabah per rumpun, bobot kering gabah per rumpun dan bobot 100 gabah per rumpun terendah dicapai pada perlakuan V3 (Varietas Wuluh), sedangkan perlakuan V1 (Varietas Grendel), V2 (Varietas Siem) dan V4 (Varietas Putri Pym 20) tidak berbeda nyata. Perlakuan C (cekaman kekeringan) tidak menunjukkan adanya beda nyata pada semua parameter. Matsuura *et al.* (2012), mengatakan bahwa perbedaan bobot 1000 butir biji antara genotip dikarenakan adanya perbedaan pengisian biji karena pasokan asimilat ke biji oleh kondisi kekuatan sink dan source yang berbeda-beda. Hal ini dapat terjadi karena sumber fotosintat tanaman yang mendapat cekaman akan lebih sedikit dibandingkan dengan yang tidak mendapat cekaman. Menurut Sitompul dan Guritno (1995) dalam Nugraha *et al.*, (2014) jumlah biji per tanaman dan bobot biji kering pertanaman di tentukan oleh asimilasi fotosintesis. Pada bagian ini tergantung pada masa pengisian biji dan jumlah sel yang terbentuk dalam biji.

Hasil dari pengamatan bobot kering gabah perumpun dapat diketahui bahwa hasil produksi tanaman saat menggunakan varietas V1 yaitu 2,93 ton/ha, V2 yaitu 3,55 ton/ha, V3 yaitu 1,97 ton/ha dan V4 yaitu 3,41 ton/ha. Sedangkan hasil produksi tanaman saat

menggunakan cekaman C0 yaitu 2,82 ton/ha, C1 yaitu 2,99 ton/ha, C2 yaitu 3,23 ton/ha dan C3 yaitu 2,83 ton/ha. Dengan ini dapat disimpulkan bahwa perlakuan cekaman kekeringan yang diberikan setelah tanaman berbunga dapat meningkatkan kualitas hasil tanaman padi ketan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Secara umum tidak terjadi pengaruh secara signifikan antara perlakuan cekaman kekeringan dan macam varietas. Varietas V1, V2 dan V4 menunjukkan hasil yang lebih baik daripada V3. Tanaman yang dicekam 1-3 minggu setelah berbunga menunjukkan hasil yang lebih baik daripada tanaman yang tidak dicekam. Interaksi hanya terjadi pada parameter panjang malai. Perlakuan cekaman kekeringan 1-3 minggu setelah berbunga lebih efisien dalam penggunaan air dan tenaga kerja karena hasilnya tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa dicekam bahkan memiliki kecenderungan peningkatan kualitas hasil yaitu pada bobot 100 gabah

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada program studi Agroteknologi yang telah memfasilitasi analisis tanaman dalam penelitian ini serta semua pihak yang turut membantu pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Artha, I. Nengah. 2016. Estimasi Besar Pengaruh Genotipe terhadap Total Hasil Tanaman Padi, Laporan Penelitian, Perpustakaan Universitas Udayana
- Badan Pusat Statistik. 2016. Data Konsumsi Rata-Rata per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting Tahun 2007-2014. Berita Publikasi Statistik Indonesia
- Donggulo, C.V., Lapanjang, I. M., Made, U. 2017. Pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) pada berbagai pola jarak legowo dan jarak tanam. Jurnal Agroland, 24(1): 27-35.

-
- Ezward, C. 2018. Pengaruh Frekuensi Irigasi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.). Jurnal Agroteknologi Universitas Andalas, 1(1): 17-24
- Matsuura, A., Tsuji, W., Inanaga, S., Murata, K. 2012. Effect of pre and postheading water deficit on growth and grain yield of four millet. Journal Plant Prod Sci, 15(4): 323-331.
- Munir, R., Haryoko, W. 2009. Uji adaptasi beberapa varietas unggul padi sawah pada lahan gambut. Jerami. 2(3): ISSN 1979-0228
- Nio Song, A., Y. Banyo. 2011. Konsentrasi klorofil daun sebagai indikator kekurangan air pada tanaman. Jurnal Ilmiah Sains, 11(2): 166-173
- Nugraha, Y. S., Sumarni, T., Soelistyono, R. 2014. Pengaruh interval waktu dan tingkat pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill.). Jurnal Produksi Tanaman. 2(7): 552-559.
- Pantuwan, G., S. Fukai, M. Cooper. 2002. Yield response of rice (*Oryza sativa* L.) genotypes to drought under rainfed lowland: 3. Selection of drought resistance genotype. Field Crop. Res. 73: 169-180.
- Purwanto, Agustono, T. 2010. Kajian fisiologi tanaman kedelai pada berbagai kepadatan gulma teki dalam kondisi cekaman kekeringan. Jurnal Agroland, 17 (2): 85-90.
- Santika, A., Rozakurniati. 2010. Teknik Evaluasi Mutu Beras Hitam dan Beras Merah pada Beberapa Galur Padi Gogo. Buletin Teknik Pertanian 15(1): 1-5.
- Sinaga, R. 2007. Analisis Model Ketahanan Rumput Gajah dan Rumput Raja Akibat Cekaman Kekeringan Berdasarkan Respons Anatomi Akar dan Daun. Jurnal Biologi Sumatera, Januari 2007. ISSN 1907-5537-2-1 : 17 – 20
- Solichatun, Endang, A. Widya , M . 2005. Pengaruh Ketersediaan Air terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Bahan Aktif Saponin Tanaman Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.) Jurnal. Biofarmasi 3 (2): 47-51.
- Subantoro, R. 2014. Pengaruh cekaman kekeringan terhadap respon fisiologis perkecambahan benih kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Mediagro. 10(2): 32-44.
- Yusniwati, Y., Sudarsono, S., Aswidinnoor, H., Hendrastuti, S. and Santoso, D. 2008. Pengaruh Cekaman Kekeringan terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kandungan Prolina Daun Cabai. Jurnal Agrista. 12(1): 19-27