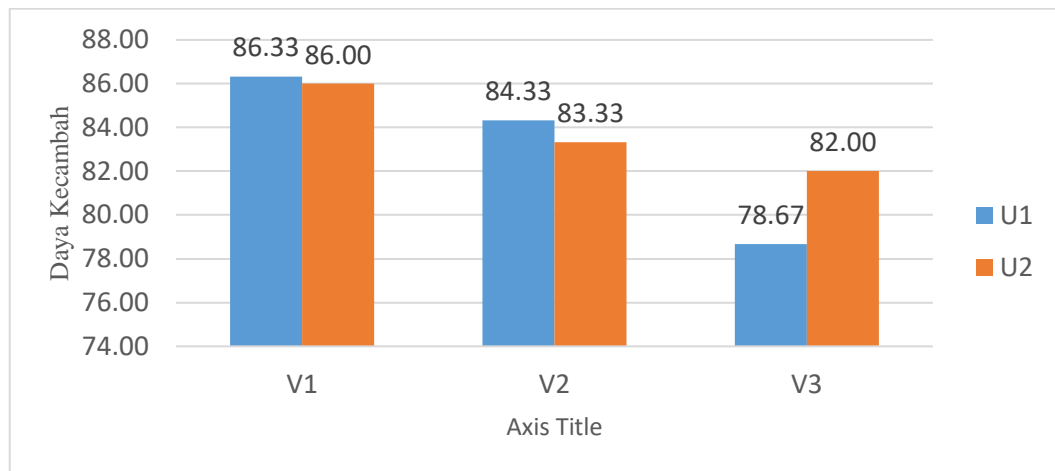


HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

1. Daya Kecambah

Hasil pengamatan persentase daya kecambah padi Varietas Rampi, Dambo, dan Tarone dengan umur simpan berbeda dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Sidik ragam menunjukkan bahwa padi Varietas Rampi, Dambo dan Tarone dengan umur simpan berbeda tidak berpengaruh nyata.

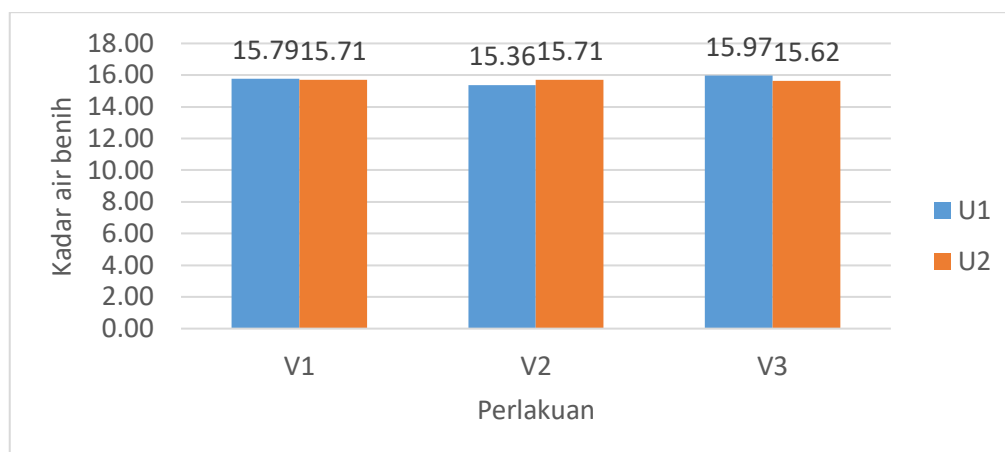


Gambar 1. Rata-rata Persentase Daya Kecambah Benih Padi Berbagai Varietas Lokal dan Umur Simpan Berbeda

Berdasarkan rata-rata daya kecambah pada Gambar 1 menunjukkan bahwa varietas Rampi dengan umur simpan 3 bulan cenderung menunjukkan daya kecambah yang tertinggi yaitu 86,33%, sementara Varietas Tarone umur simpan 3 bulan menunjukkan daya kecambah yang terendah yaitu 78,67%. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa varietas Rampi, Dambo dan Tarone serta interaksi antar varietas tidak berpengaruh nyata terhadap daya kecambah benih.

2. Kadar Air

Hasil pengamatan kadar air berbagai jenis varietas padi dengan umur simpan berbeda disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Sidik ragam menunjukkan bahwa padi dengan berbagai jenis varietas tidak berpengaruh nyata

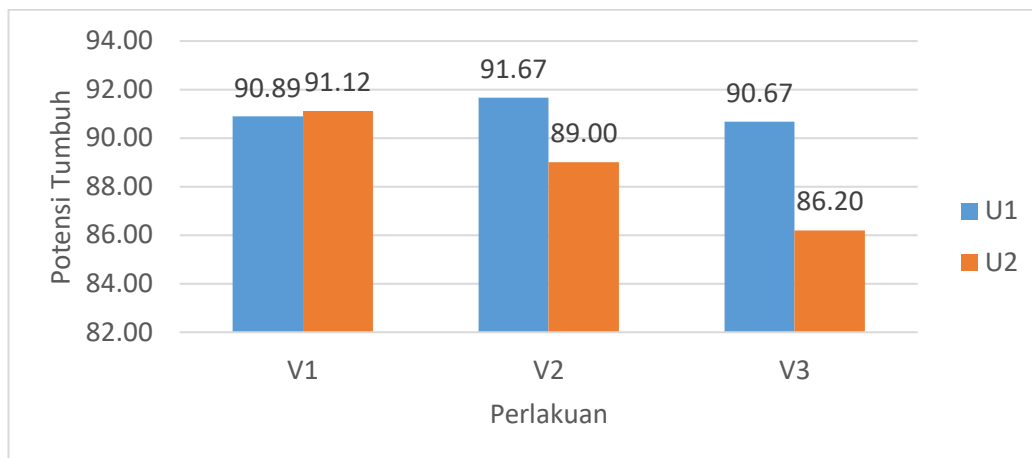


Gambar 2. Rata-Rata Persentase Kadar Air Benih Padi Berbagai Varietas Lokal Dan Umur Simpan Berbeda.

Hasil Rata-rata kadar air berbagai jenis varietas padi dengan umur simpan berbeda pada Gambar 2 menunjukkan kadar air padi varietas Tarone dengan umur simpan 3 bulan cenderung memiliki kadar air tertinggi yaitu 15,97%. Sedangkan kadar air terendah terdapat pada padi varietas Dambo dengan umur simpan 3 bulan yaitu 15,36%.

3. Potensi Tumbuh Maksimum

Hasil pengamatan persentase potensi tumbuh maksimum padi Varietas Rampi, Dambo dan tarone dengan umur simpan berbeda dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Sidik ragam menunjukkan bahwa padi Varietas Rampi, Dambo dan Tarone dengan umur simpan berbeda tidak berpengaruh sangat nyata



Gambar 3. Rata-Rata Persentase Potensi Tumbuh Maksimum Benih Padi Berbagai Varietas Lokal Dan Umur Simpan Berbeda.

Hasil Rata-rata potensi tumbuh maksimum berbagai jenis varietas padi dengan umur simpan berbeda pada Gambar 3 menunjukkan potensi tumbuh benih padi varietas Dambo dengan umur simpan 3 bulan cenderung memiliki potensi tumbuh maksimum tertinggi yaitu 91,67%. Sedangkan potensi tumbuh maksimum terendah terdapat pada padi varietas Tarone dengan umur simpan 5 bulan yaitu 86,20%.

4. Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman padi Varietas Rampi, Dambo dan tarone dengan umur simpan berbeda dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Sidik ragam menunjukkan bahwa umur simpan dan interkasi varietas dan umur simpan berbeda berpengaruh sangat nyata, sedangkan varietas tidak berpengaruh nyata.

Tabel 2. Rata-Rata Tinggi Tanaman Padi Varietas Rampi, Dambo Dan Tarone Dengan Umur Simpan Berbeda Pada Umur 4 MST.

Varietas	Umur Simpan		NP BNT 5%
	U1 (3 Bulan)	U2 (5 Bulan)	
V1 (Varietas Rampi)	55,67 ^b _y	61,67 ^a _x	4,79
V2 (Varietas Dambo)	60,50 ^a _x	48,17 ^b _y	
V3 (Varietas Tarone)	64,83 ^a _x	54,17 ^b _z	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris (a, b) dan kolom (x, y) tidak berbeda nyata menurut uji BNT taraf 5%

Hasil Analisis uji BNT 5% (Tabel 2) menunjukkan bahwa tinggi tanaman padi varietas Tarone dengan umur simpan 3 bulan (V3U1) diperoleh tinggi tanaman tertinggi yaitu 64,83 cm, berbeda nyata dengan varietas Tarone umur simpan 5 bulan (V3U2), varietas Rampi umur simpan 3 bulan (V1U1) dan varietas Dambo dengan umur simpan 5 bulan (V2U2), namun tidak berbeda nyata dengan varietas Rampi umur simpan 5 bulan (V1U2), dan varietas Dambo umur simpan 3 bulan (V2U2).

5. Jumlah Daun

Hasil pengamatan rata-rata jumlah daun padi Varietas Rampi, Dambo dan tarone dengan umur simpan berbeda dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan umur simpan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun.

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Daun Padi Varietas Rampi, Dambo Dan Tarone Dengan Umur Simpan Berbeda Pada Umur 4 MST.

Varietas	Umur Simpan		Rata-rata
	U1 (3 Bulan)	U2 (5 Bulan)	
V1 (Varietas Rampi)	5,00	4,33	4,67
V2 (Varietas Dambo)	5,33	4,67	5,00
V3 (Varietas Tarone)	5,33	5,00	5,17
Rata-rata	5,22 ^a	4,67 ^b	

NP BNT 5% 0,24

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris (a, b) tidak berbeda nyata menurut uji BNT taraf 5%

Hasil Analisis uji BNT 5% Tabel 3 menunjukkan bahwa penyimpanan selama 3 bulan diperoleh daun yang lebih banyak yaitu rata-rata 5,22 helai dibandingkan dengan penyimpanan umur 5 bulan.

6. Panjang Akar

Hasil pengamatan panjang akar padi Varietas Rampi, Dambo dan tarone dengan umur simpan berbeda dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 6a dan 6b. Sidik ragam menunjukkan bahwa padi Varietas Rampi, Dambo dan Tarone dengan umur simpan dan interaksinya berpengaruh sangat nyata.

Tabel 4. Rata-Rata Panjang Akar Padi Varietas Rampi, Dambo Dan Tarone Dengan Umur Simpan Berbeda Pada Umur 4 MST.

Varietas	Umur Simpan		NP BNT 5%
	U1 (3 Bulan)	U2 (5 Bulan)	
V1 (Varietas Rampi)	17,33 ^a _x	14,67 ^b _x	
V2 (Varietas Dambo)	14,33 ^a _y	13,67 ^b _y	0,48
V3 (Varietas Tarone)	7,47 ^a _z	7,00 ^a _z	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris (a, b) dan kolom (x, y) tidak berbeda nyata menurut uji BNT taraf 5%

Hasil Analisis uji BNT 5% (Tabel 4) menunjukkan bahwa panjang akar tanaman padi varietas Rampi dengan umur simpan 3 bulan (V1U1) diperoleh panjang tanaman tertinggi yaitu 17,33 cm, berbeda nyata dengan varietas Rampi dengan umur simpan 5 bulan (V1U2), dan varietas Dambo umur simpan 5 bulan (V2U2), namun tidak berbeda nyata dengan varietas Dambo umur simpan 3 bulan (V2U1), varietas Tarone umur simpan 3 bulan dan 5 bulan (V3U1 dan V3U2).

7. Berat Segar Tanaman

Hasil pengamatan panjang akar padi Varietas Rampi, Dambo dan tarone dengan umur simpan berbeda dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 7a dan 7b. Sidik ragam menunjukkan bahwa padi Varietas Rampi, Dambo dan Tarone dengan umur simpan dan interkasinya berpengaruh sangat nyata.

Tabel 5. Rata-Rata Berat Segar Padi Varietas Rampi, Dambo Dan Tarone Dengan Umur Simpan Berbeda Pada Umur 4 MST.

Varietas	Umur Simpan		NP BNT 5%
	U1 (3 Bulan)	U2 (5 Bulan)	
V1 (Varietas Rampi)	3,20 ^a _y	2,00 ^b _y	0,25
V2 (Varietas Dambo)	3,53 ^a _x	2,00 ^b _y	
V3 (Varietas Tarone)	3,33 ^a _{xy}	2,83 ^a _x	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris (a, b) dan kolom (x, y) tidak berbeda nyata menurut uji BNT taraf 5%

Hasil Analisis uji BNT 5% (Tabel 5) menunjukkan bahwa berat segar tanaman padi varietas Dambo dengan umur simpan 3 bulan (V2U1) memiliki berat segar tanaman tertinggi yaitu 3,53 g, berbeda nyata dengan varietas Dambo umur simpan 5 bulan (V2U2), dan varietas Rampi dengan umur simpan 5 bulan (V1U2), namun tidak berbeda nyata dengan varietas Rampi dengan umur simpan 3 bulan (V1U1), varietas Tarone umur simpan 3 bulan dan 5 bulan (V3U1 dan V3U2).

Pembahasan

1. Pengaruh Varietas Terhadap Viabilitas Benih

Daya berkecambah merupakan tolok ukur viabilitas benih yang paling banyak digunakan dalam pengujian mutu benih. Menurut Ilyas (2012) dalam (Luthfia *et al.*, 2019), viabilitas benih merupakan daya hidup benih, aktif secara metabolisme, dan memiliki enzim yang dapat mengatalisis reaksi metabolisme yang diperlukan untuk perkecambahan dan pertumbuhan kecambah. Benih yang bermutu tinggi adalah benih yang memiliki daya berkecambah tinggi. Benih bermutu diperoleh dari varietas unggul dan merupakan salah satu komponen produksi pertanian yang sangat penting (Ajar, 2015). Menurut Sadjad *et al.* (1999) daya berkecambah menggambarkan viabilitas potensial benih dihitung berdasarkan persentase kecambah normal dibagi jumlah benih yang dikecambahkan.

Menggambarkan viabilitas potensial benih dihitung berdasarkan persentase kecambah normal (KN) pada hari ke-14 HST. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa padi varietas Rampi, Dambo dan Tarone memiliki perbedaan yang tidak nyata pada parameter penelitian daya kecambah, dan Kadar air, namun berbeda nyata terhadap parameter potensi tumbuh maksimum, tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, dan berat segar tanaman.

Daya kecambah benih semakin menurun sejalan dengan bertambahnya umur benih (James, 1967). Untuk memperbaikinya maka harus memperhatikan cara penyimpanan suhu dan kelembapan. Meningkatnya daya kecambah benih yang disimpan berkaitan dengan menurunnya kadar air selama masa simpan. Hal ini mengakibatkan daya kecambah semakin meningkat karena tersedianya

cadangan makanan yang cukup sebagai substrat untuk mendukung proses perkecambahan. Bertambahnya substrat untuk respirasi menyebabkan energi yang dihasilkan untuk proses perkecambahan menjadi meningkat (Tatipata, *et al.* 2004).

Berdasarkan dari hasil penelitian uji daya kecambah padi Varietas Rampi, Dambo dan Tarone berpengaruh tidak nyata pada parameter daya kecambah dan kadar air yang dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2 , dimana Varietas Rampi dengan umur simpan 3 bulan memiliki daya kecambah tertinggi yaitu 86,33% dan kadar air tertinggi pada varietas Tarone dengan umur simpan 3 bulan yaitu 15,97%, Sedangkan daya kecambah terendah terdapat pada padi Varietas Tarone dengan umur simpan 3 bulan yaitu 78,67% dan kadar air terendah yaitu varietas Dambo dengan umur simpan 3 bulan yaitu 15,36%.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa padi Varietas Rampi, Dambo dan Tarone dengan umur simpan berbeda memberikan pengaruh tidak nyata terhadap daya kecambah. Daya kecambah padi diukur melalui persentase perkecambahan (%) menunjukkan bahwa padi Varietas Rampi dengan daya simpan 3 bulan (V1) memiliki daya kecambah yang paling tinggi yaitu 86,33% yang dimana benih yang memiliki viabilitas lebih dari 80% tanaman mampu tumbuh secara normal pada kondisi suboptimum dan dapat berproduksi secara maksimal (Kartasapoetra, 2013). sedangkan (V3) padi Varietas Tarone dengan daya simpan 3 bulan memiliki daya kecambah yang paling rendah yaitu 78,67%. Menurut Ilyas (2012) Daya berkecambah adalah tolak ukur viabilitas dan invigorasi benih yang paling banyak digunakan dalam pengujian mutu benih. Viabilitas dan ivigorasi benih adalah daya hidup benih, aktif secara metabolisme

dan memiliki enzim yang diperlukan untuk perkecambahan dan pertumbuhan kecambah.

2. Pengaruh Umur Simpan Terhadap Viabilitas Benih Padi Lokal

Perkecambahan benih merupakan suatu rangkaian perubahan-perubahan morfologi, fisiologi dan biokimia. Copeland & Mc. Donald (2001) menyatakan bahwa perkecambahan benih, secara fisiologis adalah muncul dan berkembangnya struktur-struktur penting dari embrio benih sampai dengan akar menembus kulit benih. Benih padi merupakan material yang higroskopis artinya mudah menyerap air. Kadar air di dalam benih padi sangat tergantung pada kelembaban dan temperatur udara di dalam ruang penyimpanan. Kadar air yang terlalu tinggi selama penyimpanan menyebabkan terkurasnya bahan cadangan makanan di dalam benih padi akibat aktivitas respirasi yang terus meningkat (Mugnisjah, 1990).

Periode simpan benih padi yang dapat meningkatkan viabilitas dan vigor benih padi berdasarkan hasil penelitian ini adalah periode simpan 3 bulan merupakan periode simpan terbaik varietas benih padi lokal. Benih padi yang baru dipanen pada umumnya mengalami dormansi walaupun embrio telah terbentuk sempurna dan kondisi lingkungan mendukung untuk berkecambah. Dormansi tersebut dapat dipecah jika benih mengalami penyimpanan kering yang disebut dengan after-ripening (Sutopo, 2002).

Benih pada saat dipanen memiliki kandungan air benih sekitar 16% sampai 20%. Agar dapat mempertahankan viabilitas maksimumnya maka kandungan air harus diturunkan terlebih dahulu sebelum disimpan. Dalam batas tertentu makin rendah kadar air benih makin lama daya hidup benih tersebut. Kadar air benih

selama penyimpanan merupakan faktor yang mempengaruhi viabilitas dan vigor benih (Sutopo, 1998). Kadar air suatu benih dalam proses penyimpanan benih merupakan salah satu indikator vigor yang dapat menggambarkan kemampuan benih untuk dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama (Tefa, 2017). Kadar air dapat mempengaruhi mutu benih sehingga perlu diperhatikan pada saat proses pemanenan, pengolahan, penyimpanan, dan distribusi benih. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa ketiga varietas menunjukkan respon yang berbeda seiring berbedanya periode penyimpanan benih. Dilihat dari gambar 2, Benih Tarone penyimpanan 3 bulan memiliki kadar air tertinggi yaitu 15,97%.

Kandungan kadar air benih dapat mempengaruhi daya berkecambah, semakin rendah kadar air maka semakin tinggi daya berkecambah benih. Hasil penelitian kadar air padi Varietas Rampi, Dambo dan Tarone memiliki korelasi positif dengan parameter pengamatan daya berkecambah padi Varietas Rampi, Dambo dan Tarone dimana kadar air padi varietas Rampi dengan umur simpan 3 bulan memiliki kadar air 15,79% menghasilkan daya kecambah 86,33% hal ini didukung oleh pernyataan Isbagio (1979) yang menyatakan bahwa jika kadar air benih tetap rendah dalam batas maksimal selama periode penyimpanan, maka benih akan dapat mempertahankan mutu dan kualitasnya sehingga viabilitas dan vigor benih tetap baik.

Kadar air yang terlalu rendah akan menyebabkan kerusakan pada embrio (Mugnisjah, 1990). Menurut Agrawal (1980), benih ortodoks seperti padi yang disimpan pada kadar air 12-14% viabilitas benih menurun dengan cepat, disamping itu cendawan juga tumbuh dan berkembang serta merusak benih

dengan pesat. Berdasarkan hasil penelitian, kadar air yang tinggi menurunkan viabilitas dan vigor benih padi selama penyimpanan. Menurut Sutopo (2002), kadar air benih yang tinggi selama penyimpanan menyebabkan meningkatnya reaksi enzimatik yang memacu ke arah perombakan senyawa makro terutama karbohidrat. Akibatnya perombakan cadangan makanan dalam benih pada awal perkecambahan menjadi semakin besar, sehingga terjadi degradasi karbohidrat. Benih yang kekurangan karbohidrat akan kehilangan energi untuk berkecambah. Kadar air 20% dapat dinyatakan bahwa kadar air tersebut berat dan kadar air 20% tidak tahan terhadap hama dan penyakit (Kastanja, 2007).

3. Interaksi Antara Daya Simpan dari Berbagai Varietas Benih Padi Terhadap Viabilitas Benih

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara varietas dan umur simpan tidak berpengaruh nyata terhadap daya kecambah maupun kadar air padi. Hal ini diduga disebabkan oleh faktor yang diteliti belum menunjukkan adanya kerja sama untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Peranan dari salah satu faktor atau peranan dari masing-masing perlakuan saling menetralkan sehingga interaksi kedua perlakuan yang diuji tidak mempengaruhi pola aktifitas tanaman secara keseluruhan. Hanafiah (2010) menambahkan apabila tidak ada interaksi, berarti pengaruh suatu faktor sama untuk semua taraf faktor lainnya dan sama dengan pengaruh utamanya. Sesuai dengan pernyataan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kedudukan dari kedua faktor adalah sama-sama mendukung pertumbuhan tanaman, tetapi tidak saling mendukung bila salah satu faktor menutupi faktor lainnya.

Dalam Tefa (2017), dijelaskan bahwa perbedaan umur simpan benih dapat

mempengaruhi daya berkecambah, kecepatan dan keserempakan tumbuh, kadar air benih, potensi tumbuh maksimum, panjang akar dan berat basah. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa umur simpan benih memberikan pengaruh pada potensi tumbuh maksimum varietas yang diuji. Penambahan periode umur simpan menurunkan potensi tumbuh maksimum Rampi, Dambo dan Tarone.

Seperti hasil penelitian Jyoti (2017) pada beberapa varietas padi, terjadi penurunan viabilitas dengan bertambahnya lama penyimpanan. Chowdhury *et al.* (2014) mengemukakan hal yang sama bahwa persentase perkecambahan benih secara nyata dipengaruhi oleh lama penyimpanan benih. Hal tersebut disebabkan benih memiliki kecenderungan menjadi dorman setelah disimpan (Sultana *et al.*, 2016). Hasil penelitian Kartika & Sari (2015) menunjukkan pada umur simpan 3 bulan, daya berkecambah dan potensi tumbuh maksimum benih padi lebih tinggi daripada 5 bulan. Daya berkecambah benih dan potensi tumbuh maksimum perlahan akan menurun seiring dengan bertambahnya durasi atau waktu penyimpanan benih. Hal ini menunjukkan Varietas Dambo memiliki umur simpan yang lebih baik dibandingkan Rampi dan Tarone.