

**PENGARUH PEMBERIAN LARUTAN TAUGE DAN LARUTAN BAWANG MERAH
TERHADAP PERKECAMBAHAN BENIH PADI
THE EFFECT OF THE INTERACTION BETWEEN BEAN SPROUTS SOLUTION AND
SHALLOT SOLUTION ON THE GERMINATION OF RICE SEEDS**

Annisa Fitriah^{*}, Jumar dan Rabiatal Wahdah

^{*}Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat 70714 Jl. Jend. A. Yani km.36
Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Indonesia.
Korespondensi: Annisafitriah9991@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi kombinasi larutan tauge dengan larutan bawang serta mengetahui konsentrasi kombinasi terbaik dalam meningkatkan perkecambahan benih padi lokal Kalimantan Selatan yang lewat masa simpan. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat pada bulan Juli 2020 sampai September 2020. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial. Faktor pertama adalah larutan tauge 0% (t_0), 3% (t_1), 6% (t_2), dan 9% (t_3). Faktor kedua adalah larutan bawang merah 0% (b_0), 3% (b_1), 6% (b_2), dan 9% (b_3). Kedua faktor dikombinasikan sehingga didapat 16 perlakuan yang kemudian diulang sebanyak tiga kali dengan masing-masing ulangan diulang sebanyak empat sub ulangan sehingga diperoleh 192 satuan percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan larutan tauge dan bawang merah, serta kombinasi keduanya mampu meningkatkan daya kecambah benih padi lokal Datu yang telah melewati masa simpan. Konsentrasi 6% tauge dan 6% larutan bawang merah (t_2b_2) merupakan konsentrasi terbaik dalam meningkatkan potensi pertumbuhan maksimum, daya kecambah, kecepatan tumbuh, dan pertumbuhan sinkron benih padi yang telah melewati umur simpan dengan rata-rata masing-masing 91,00%, 90,50%, 10,83%, dan 54,00%.

KataKunci: LarutanTauge, Larutan Bawang Merah, Perkecambahan Benih, Lahan Basah

ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of the interaction between bean sprouts solution and shallot solution concentration, as well as to determine the best combination concentration of bean sprouts (*Phaseolus radiatus*) and shallot (*Allium cepa* L.) solution on the germination of local rice seeds of South Kalimantan, Datu variety, which have passed their shelf life. The implementation of this research began in July 2020-September 2020 at the Integrated Laboratory of Agroecotechnology, Faculty of Agriculture, Lambung Mangkurat University. The method used in this study was a factorial completely randomized design (CRD). The first factor was the bean sprouts solution 0% (t_0), 3% (t_1), 6% (t_2), and 9% (t_3). The second factor is a shallot solution of 0% (b_0), 3% (b_1), 6% (b_2), and 9% (b_3). The two factors were combined in order to obtain 16 treatments which were then repeated three times with each repetition of four sub-replications in order to obtain 192 experimental units. The results showed that the addition of a solution of bean sprouts and shallots, as well as the combination of the two, was able to increase the germination capacity of local Datu rice seeds that had passed their shelf life. The concentration of 6% bean sprouts and 6% onion (t_2b_2) solution is the best concentration in increasing the maximum growth potential, germination capacity, growth speed, and synchronous growth of rice seeds that have passed the shelf life with the respective mean of 91.00%, 90.50%, 10.83%, and 54.00%.*

Keyword: Bean Sprouts Solution, Shallot Solution, Seed Germination, Invigoration, Wetlands

Annisa Fitriah^{}, Jumar dan Rabiatal Wahdah. Pengaruh Pemberian Larutan Tauge*

PENDAHULUAN

Padi merupakan tanaman pangan yang menjadi komoditas penting di Indonesia. Makanan pokok bagi hampir seluruh penduduk Indonesia berasal dari beras. Sebagai satu dari beberapa sumber pangan yang utama bagi penduduk Indonesia kebutuhan akan beras terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2019 produksi beras mencapai 31,31 juta ton. Angka ini turun 7,75% dari produksi beras pada tahun 2018 yaitu mencapai 33,94 juta ton. Penurunan ini merupakan dampak dari menurunnya luas panen padi pada tahun 2019 menjadi 10,68 juta ha dari 11,38 juta hektar pada tahun 2018 (BPS, 2019). Hal ini dikarenakan padi yang ditanam pada umumnya merupakan padi hasil panen sebelumnya dan telah disimpan kurang lebih 6-8 bulan akibatnya benih padi mengalami proses penurunan vigor karena disimpan dalam kondisi dan tempat yang tidak optimum sehingga menyebabkan rendahnya daya tumbuh benih (Kartika & Sari, 2015).

Proses kemunduran vigor atau penuaan benih secara fisiologis diidentifikasi dengan turunnya daya perkecambahan, kecambah abnormal meningkat, kemunculan kecambah di lapangan menurun, perkembangan dan pertumbuhan terhambat, kepekaan terhadap lingkungan ekstrim yang meningkat berakibat menurunnya produksi tanaman (Subantoro, 2014). Dalam hal mengatasi rendahnya mutu benih, benih dapat diberi perlakuan sebelum

tanam agar produktivitasnya dapat ditingkatkan dan viabilitas benihnya dapat diperbaiki yaitu dengan perlakuan invigorasi (Kartika dan Sari, 2015). Invigorasi benih dapat membantu aktivitas dari enzim dehidrogenase dan amilase serta dapat memperbaiki integritas dari membran. Kedua enzim tersebut membantu dalam memperbaiki kerusakan yang terjadi pada organ sel penting (Sucahyono, 2013). Invigorasi benih dapat dilakukan dengan cara *hydroprimming* yaitu dengan cara merendam benih menggunakan larutan tertentu. Air kelapa, pisang ambon, tauge (*Phaseolus radiatus*), ekstrak jagung dan ekstrak tomat dapat dijadikan bahan yang digunakan pada teknik perendaman (Junaidi *et al.*, 2018).

Padi varietas lokal merupakan plasma nutfah yang memiliki potensi sebagai sumber gen pada tanaman padi yang mengendalikan sifat-sifatnya yang penting. Plasma nutfah harus dilestarikan karena merupakan aset yang penting. Namun, akibat rendahnya dalam memanfaatkan sumberdaya genetik dan perhatian yang rendah serta perubahan praktik pertanian, secara terus menerus menyebabkan sumberdaya genetik mengalami erosi (Rembang *et al.*, 2018).

Hasil penelitian Darajat (2014) membuktikan bahwa pemberian perlakuan perendaman dengan ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) pada konsentrasi 10% dan lama perendaman 6 jam dapat meningkatkan

presentasi kecepatan tumbuh, panjang hipokotil, presentasi perkecambahan dan panjang akar dari benih kakao. Menurut Lubis *et al.* (2018) bawang merah (*Allium cepa* L.) mengandung hormon giberelin dan auksin sehingga digunakan sebagai ZPT (zat pengatur tumbuh) alami. Auksin memiliki kemampuan memacu perkembangan dari akar dan diperlukan oleh tanaman untuk memaksimalkan dan mempercepat pertumbuhan.

Selanjutnya penelitian Ruzana *et al.* (2017) memperlihatkan bahwa perlakuan perendaman ekstrak tauge (*Phaseolus radiatus*) dengan konsentrasi 300 mL per liter air memberikan pengaruh nyata terhadap panjang tunas, jumlah tunas, panjang akar, jumlah akar dan jumlah daun pada benih lada (*Piper nigrum* Linn.). Protein pada kacang hijau mengandung asam amino yang esensial seperti treonin 4,5%, triptofan 1,35%, fenilalanin 7,07%, lisin 7,94%, metionin 0,84%, leusin 12,9%, valin 6,25%.

Dari beberapa penelitian di atas terkait pengaruh pemberian larutan bawang merah (*Allium cepa* L.) dan larutan tauge (*Phaseolus radiatus*) terhadap benih padi lokal belum pernah dilakukan. Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini akan diaplikasikan kombinasi larutan bawang merah (*Allium cepa* L.) dan larutan tauge (*Phaseolus radiatus*) terhadap benih padi lokal Kalimantan Selatan yang telah lewat masa simpan yang diharapkan dapat membantu memperbaiki viabilitas dan meningkatkan produksi padi

tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat, pengajar, mahasiswa, maupun cendekiawan mengenai pengaruh larutan tauge dan larutan bawang merah terhadap perkecambahan benih padi lokal Kalimantan Selatan yang lewat masa simpan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan terhitung dari bulan Juli 2020 sampai dengan bulan September 2020. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih padi varietas Datu, bawang merah organik varietas merbabu, kacang hijau varietas Bima 1, Aquades, dan Air. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah baki, neraca analitik, blender, kertas label, alat tulis, germinator, pinset, *hand sprayer*, gelas plastik, gelas ukur, saringan, kamera, kertas cd/kertas buram, plastik.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial. Faktor pertama adalah larutan tauge (t). Faktor kedua adalah larutan bawang merah (b). Perlakuan terdiri dari kombinasi antara seluruh taraf kedua faktor, sehingga terdapat 16 perlakuan dengan masing-

masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali dan masing-masing ulangan memiliki 4 sub ulangan, sehingga diperoleh secara total 192 satuan percobaan. Adapun perlakuan untuk setiap faktor sebagai berikut:

Faktor pertama larutan tauge (t) yang terdiri dari 4 taraf yaitu:

t₀: Tanpa larutan tauge (kontrol)

t₁: Larutan tauge 3% (3 mL/100mL)

t₂: Larutan tauge 6% (6 mL/100mL)

t₃: Larutan tauge 9% (9mL/100mL)

Faktor kedua larutan bawang merah (b) terdiri dari 4 taraf yaitu:

b₀: Tanpa larutan bawang merah (kontrol)

b₁: Larutan bawang merah 3% (3 mL/100mL)

b₂: Larutan bawang merah 6% (6 mL/100mL)

b₃: Larutan bawang merah 9% (9mL/100mL)

Persiapkan bahan dan alat yang akan digunakan Kacang hijau yang akan diambil larutannya di kecambahkan terlebih dahulu dengan cara direndam selama 1 x 24 jam, kemudian tiriskan dan diletakkan di atas wadah yang dilapisi kapas lembab, kelembapan harus terus dijaga dengan cara memercikkan air sesuai kebutuhan dan wadah di tempatkan di tempat gelap. Setelah 3 hari tauge yang telah siap kemudian dicuci bersih, tauge kemudian dihaluskan menggunakan blender dan ditambahkan aquades dengan perbandingan 1:1 (100 gram tauge ditambahkan 100 mL aquades), kemudian blender sampai halus, dan pisahkan larutannya dengan menggunakan penyaring (Ulfa, 2014). Sama

halnya dengan tauge, umbi bawang merah yang sudah dicuci dihaluskan menggunakan blender dengan perbandingan 1:1 (100 gram bawang merah ditambahkan 100 mL aquades) (Darajat, 2014) tanpa harus dibuang kulitnya, karena kulit bawang merah mengandung ABA, IAA, GA dan Sitokinin (Fadhil, 2018). Pisahkan larutan bawang merah dengan ampasnya menggunakan penyaring (Ulfa, 2014). Setelah itu benih kemudian direndam menggunakan larutan jadi yang telah dibuat. Benih yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi lokal varietas Datu yang sudah lewat masa simpan dan lama perendaman masing-masing 1 x 24 jam. Untuk perlakuan kontrol benih direndam menggunakan aquades dengan konsentrasi 100%.

Benih yang telah direndam dengan larutan selama 1x24 jam ditaburkan menggunakan metode UKDdp (Uji Kertas Digulung didirikan dalam plastik) pada media substrat kertas CD/kertas buram. Kertas CD/kertas buram yang akan digunakan dilembabkan terlebih dahulu dengan cara merendamnya sebentar menggunakan air. Kemudian kertas buram dipres agar kelembapannya homogen. Setelah itu, kertas yang telah dilembabkan diletakkan dibidang datar dengan jumlah 2 lembar di atas plastik transparan yang berukuran kurang lebih sama dengan ukuran kertas CD/kertas buram. Letakkan 50 butir benih padi (jumlah sesuai ketentuan standar pengujian benih) di atas kertas CD/kertas

buram pada masing-masing perlakuan dan ulangan (masing-masing ulangan memiliki 4 sub ulangan) dengan cara menyusunnya dalam 5 baris dan masing-masing barisan terdapat 10 butir benih padi. Lipat kertas menjadi dua bagian kemudian gulung dan beri kode perlakuan menggunakan kertas label. Masukkan gulungan ke dalam germinator dengan posisi vertikal. Evaluasi kecambah dilakukan selama 7 hari sesuai dengan ketentuan *ISTA Rules 2006*, dengan parameter pengamatan potensi tumbuh yang diamati pada hari ke-7, daya berkecambah yang diamati sebanyak dua kali yaitu pada hari ke-5 dan ke-7, kecepatan tumbuh yang diamati setiap hari sampai 7 hari, dan keserempakan tumbuh yang diamati pada hari ke-6.

Data yang diperoleh diuji kehomogenan menggunakan uji ragam bartlet (Uji ANOVA). Setelah data homogen lalu dilanjutkan dengan analisis ragam menggunakan Uji F dengan taraf kesalahan 5% dan 1%. Apabila terdapat perbedaan pada perlakuan akan dilanjutkan dengan Uji LSD pada taraf kesalahan 5% dengan menggunakan program Excel Mahbub 2001

HASIL DAN PEMBAHASAN

Potensi Tumbuh Maksimum

Berdasarkan uji analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa faktor tunggal dan faktor kombinasi antara larutan tauge dengan larutan bawang merah memberikan hasil yang berpengaruh nyata sampai sangat nyata dalam meningkatkan potensi tumbuh

maksimum benih padi lokal varietas Datu yang lewat masa simpan. Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa konsentrasi kombinasi terbaik yaitu terdapat pada konsentrasi tauge 6% dengan bawang merah 6% (t_2b_2) dengan nilai 91.00%. Rata-rata hasil pengamatan potensi tumbuh maksimum benih dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengamatan potensi tumbuh maksimum benih

Perlakuan	Potensi tumbuh maksimum (%)
t_0b_0	80,33 a
t_0b_1	89,00 defgh
t_0b_2	94,50 i
t_0b_3	93,00 hi
t_1b_0	91,17 fghi
t_2b_0	89,67 efgh
t_3b_0	84,50 abc
t_1b_1	83,33 ab
t_1b_2	86,00 bcde
t_1b_3	87,50 bcdef
t_2b_1	85,33 bcd
t_2b_2	91,00 fghi
t_2b_3	91,83 ghi
t_3b_1	88,67 cdefg
t_3b_2	85,17 bcd
t_3b_3	88,83 defgh

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang sama berdasarkan uji LSD taraf nyata 5%.

Perlakuan kombinasi larutan tauge dengan larutan bawang merah saling berinteraksi dan berpengaruh sangat nyata dalam meningkatkan potensi tumbuh maksimum benih padi lokal varietas Datu yang lewat masa simpan. Masing-masing dari pengaruh tunggal juga memberikan pengaruh yang nyata terhadap meningkatkan potensi tumbuh benih padi varietas Datu. Hal ini dikarenakan bawang merah dan tauge

merupakan ZPT organik yang mengandung hormon auksin dan giberelin, selain penggunaan jenis hormon tumbuh keberhasilan perkecambahan sangat tergantung pada konsentrasi yang diberikan, karena perbedaan pemberian konsentrasi akan mengakibatkan perbedaan aktivitas (Muslimah *et al.* (2016). Pada penelitian ini konsentrasi kombinasi terbaik dalam meningkatkan potensi tumbuh benih padi lokal varietas Datu adalah pada perlakuan t_2b_2 (larutan tauge 6% dengan larutan bawang merah 6%) dengan nilai potensi tumbuh maksimum benih sebesar 91.00%. Hal ini diduga karena hormon yang dikandung keduanya apabila diberikan secara berlebihan tidak dapat dimanfaatkan sebagai nutrisi oleh benih. Sesuai dengan pendapat Dwijasaputro (2004) bahwa auksin dapat bekerja secara optimal apabila terdapat dalam konsentrasi yang rendah, sedangkan apabila auksin dalam konsentrasi yang tinggi yang terjadi adalah auksin akan bersifat menghambat pertumbuhan tanaman. Dalam hal ini yang dimaksud hormon auksin bekerja pada konsentrasi yang rendah yaitu hormon auksin bekerja pada konsentrasi yang optimal untuk benih padi yang diberikan perlakuan kombinasi tersebut, yang terdapat pada kombinasi larutan tauge 6% dan larutan bawang merah 6%.

Daya Berkecambah

Hasil uji analisis ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal bawang merah dan faktor kombinasi berpengaruh nyata sampai sangat nyata. Sedangkan, faktor tunggal tauge tidak berpengaruh nyata terhadap daya berkecambah benih padi lokal varietas Datu yang lewat masa simpan, Perlakuan konsentrasi kombinasi terbaik terdapat pada konsentrasi larutan tauge 6% dengan larutan bawang merah 6% (t_2b_2) dengan nilai 90.50%. Rata-rata hasil pengamatan daya berkecambah benih dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pengamatan daya berkecambah benih

Perlakuan	Daya berkecambah (%)
t_0b_0	72,17 a
t_0b_1	84,83 cdefgh
t_0b_2	92,33 i
t_0b_3	91,17 hi
t_1b_0	86,33 defghi
t_2b_0	79,00 bc
t_3b_0	78,50 abc
t_1b_1	76,67 ab
t_1b_2	83,50 cdef
t_1b_3	87,33 efg hi
t_2b_1	80,17 bcd
t_2b_2	90,50 fghi
t_2b_3	88,50 efg hi
t_3b_1	84,00 cdefg
t_3b_2	82,00 bcde
t_3b_3	89,17 fghi

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang sama berdasarkan uji LSD taraf nyata 5%.

Pada penelitian ini dari 50 benih yang disemai pada masing-masing perlakuan tidak semua benih dapat berkecambah serta tumbuh menjadi bibit. Nilai persentasi daya

berkecambah terbaik pada perlakuan kombinasi terdapat pada perlakuan t_2b_2 (larutan tauge 6% dengan larutan bawang merah 6%) dengan nilai 90.50%. Dalam hal ini kedua faktor yaitu larutan bawang merah dan larutan tauge saling berinteraksi dalam meningkatkan daya berkecambah benih. Sesuai dengan pendapat Abidin (1993) dalam Nurmiati dan Gazali (2019) Hormon auksin, giberelin dan sitokinin yang dikandung akan saling bekerja sama dalam memecah dormansi dan memacu pertumbuhan tunas, akar dan daun.

Hormon auksin dapat bekerja secara optimal apabila terdapat dalam konsentrasi yang rendah, sedangkan apabila auksin dalam konsentrasi yang tinggi yang terjadi adalah auksin akan bersifat menghambat pertumbuhan tanaman (Dwijasaputro, 2004). Dalam hal ini diduga konsentrasi optimal hormon auksin dalam meningkatkan daya berkecambah terdapat pada perlakuan t_2b_2 (larutan tauge 6% dan larutan bawang merah 6%), sedangkan untuk kombinasi yang lain diduga konsentrasi auksin yang dikandung terlalu rendah atau terlalu tinggi untuk benih padi yang diberikan perlakuan kombinasi sehingga daya berkecambah yang dihasilkan lebih rendah dari perlakuan t_2b_2 .

Kecepatan Tumbuh

Hasil dari uji analisis ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal dan faktor kombinasi larutan tauge dengan konsentrasi

larutan bawang merah berpengaruh nyata sampai sangat nyata dalam meningkatkan kecepatan tumbuh benih padi lokal varietas Datu yang lewat masa simpan. Pada Tabel 5 konsentrasi perlakuan kombinasi terbaik ditunjukkan oleh konsentrasi larutan tauge 6% dengan larutan bawang merah 6% (t_2b_2) dengan nilai 10.63%. Rata-rata hasil pengamatan kecepatan tumbuh benih dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pengamatan kecepatan tumbuh benih

Perlakuan	Kecepatan Tumbuh (%)
t_0b_0	8,66 ab
t_0b_1	10,18 cde
t_0b_2	11,18 e
t_0b_3	11,16 e
t_1b_0	10,20 cde
t_2b_0	9,07 abc
t_3b_0	8,57 ab
t_1b_1	8,35 a
t_1b_2	8,96 abc
t_1b_3	10,63 de
t_2b_1	9,71 bcd
t_2b_2	10,63 de
t_2b_3	10,15 cde
t_3b_1	9,78 bcd
t_3b_2	9,68 bcd
t_3b_3	9,75 bcd

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang sama berdasarkan uji LSD taraf nyata 5%.

Konsentrasi kombinasi larutan tauge dengan larutan bawang merah memberikan pengaruh yang sangat nyata dalam meningkatkan kecepatan tumbuh benih padi varietas Datu. Perlakuan t_2b_2 (larutan tauge 6% dengan larutan bawang merah 6%) dengan nilai 10.63% merupakan perlakuan kombinasi terbaik. Hal ini diduga bahwa konsentrasi

larutan tauge 6% dan larutan bawang merah 6% lebih efektif dalam memacu peningkatan kecepatan tumbuh benih, karena pada konsentrasi tersebut hormon auksin tersedia secara optimal. Perlakuan yang diberikan pada benih berpengaruh dalam metabolisme benih yakni proses anabolisme dan katabolisme yang terjadi pada saat proses perkecambahan. Sesuai dengan pendapat Sutopo (1993), reaksi katabolisme dan anabolisme dalam benih merupakan salah satu pendukung dari pertumbuhan kecambah.

Keserempakan Tumbuh

Berdasarkan uji analisis ragam diperoleh bahwa faktor tunggal dan faktor kombinasi larutan tauge dengan larutan bawang merah berpengaruh nyata sampai sangat nyata dalam meningkatkan keserempakan tumbuh benih padi lokal varietas Datu yang lewat masa simpan. Konsentrasi kombinasi terbaik terdapat pada pemberian konsentrasi larutan tauge 6% dengan larutan tauge 6% (t_2b_2) dengan nilai 54%. Rata-rata hasil pengamatan keserempakan tumbuh benih dapat dilihat pada Tabel 4.

Pengujian keserempakan tumbuh dilakukan dengan cara menanam atau menabur benih pada media kertas CD/kertas buram dengan total 50 butir benih pada setiap perlakuan dengan masing-masing diulang sebanyak 3 kali dan 4 sub ulangan,

pengamatan dilakukan pada hari ke 6 setelah di tabur.

Tabel 4. Hasil pengamatan keserempakan tumbuh benih

Perlakuan	Daya berkecambah (%)
t_0b_0	35,33 a
t_0b_1	43,17 cd
t_0b_2	46,00 d
t_0b_3	45,83 d
t_1b_0	43,50 d
t_2b_0	36,83 ab
t_3b_0	32,67 a
t_1b_1	34,83 a
t_1b_2	34,00 a
t_1b_3	43,33 d
t_2b_1	37,67 abc
t_2b_2	54,00 e
t_2b_3	42,83 cd
t_3b_1	42,67 cd
t_3b_2	44,33 d
t_3b_3	41,33 bcd

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang sama berdasarkan uji LSD taraf nyata 5%.

Berdasarkan penelitian (Tabel 4) terlihat bahwa nilai keserempakan tumbuh benih yang diuji berkisar antara 32-54%. Sesuai dengan pendapat Sadjad (1993), nilai keserempakan tumbuh benih berkisar antara 40-70%, yang mana jika nilai keserempakan tumbuh di atas 70% mengindikasikan bahwa benih memiliki kekuatan tumbuh yang sangat tinggi. Sedangkan, apabila benih memiliki nilai keserempakan tumbuh di bawah 40%, maka mengindikasikan bahwa benih tersebut memiliki vigor yang rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa benih yang memiliki nilai 41-54% pada Tabel 6 memiliki vigor yang cukup tinggi. Menurut pendapat Lesilolo

et al. (2013) pertumbuhan benih yang serempak dan kuat akan memiliki kekuatan tumbuh yang tinggi. Nilai keserempakan tumbuh benih yang menunjukkan nilai peubah dari parameter vigor benih dapat menggambarkan potensi untuk tumbuh cepat dan muncul seragam dalam berbagai kondisi lapangan.

Perlakuan kombinasi yang memberikan nilai keserempakan tumbuh tertinggi terdapat pada perlakuan t_2b_2 (perlakuan larutan bawang merah 6% dan larutan tauge 6%). Hal ini diduga pada konsentrasi tersebut hormon auksin bekerja secara optimal dalam meningkatkan keserempakan tumbuh. Sesuai dengan pendapat Setyowati (2004) bahwa pemberian zat pengatur tumbuh dapat membantu meningkatkan sintesis protein apabila diberikan pada kondisi yang optimum. Hormon auksin yang diberikan dapat membantu memproduksi enzim. Pada saat enzim diaktifkan, enzim tersebut akan masuk dan memecah cadangan makanan yang tersimpan menjadi bentuk-bentuk sederhana yang kemudian ditranslokasi ke titik-titik tumbuh.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Interaksi perlakuan antara larutan tauge (*Phaseolus radiatus*) dan larutan bawang merah (*Allium cepa* L.) memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap potensi tumbuh, daya berkecambah, kecepatan tumbuh, dan keserempakan tumbuh benih padi lokal Kalimantan Selatan varietas Datu yang lewat masa simpan.
2. Konsentrasi larutan tauge 6% dan larutan bawang merah 6% (t_2b_2) merupakan konsentrasi terbaik dan mampu meningkatkan persentase potensi tumbuh, daya berkecambah, kecepatan tumbuh, dan keserempakan tumbuh benih dibandingkan kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin Z. 1993. *Dasar-dasar Pengetahuan Tentang Pengatur Tumbuh*. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Darojat MK. 2014. *Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Terhadap Viabilitas Benih Kakao (*Theobroma cacao* L.)*. Skripsi. Jurusan Biologi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Dwijasaputro. 2004. *Fisiologis Tumbuhan*. Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Fadhil ITR dan Hayati A. 2018. Pengaruh Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) sebagai ZPT Alami terhadap Pembentukan Akar Stek Pucuk Tanaman Krisan (*Chrysanthemum* sp). *E-Jurnal Ilmiah SAINS ALAMI*, 1: 34-38.
- Junaidi, Lapanjang I dan Bahrudin. 2018. Invigorasi Benih Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill) Kadaluarsa Dengan Aplikasi Air Kelapa Muda dan Lama Inkubasi. *Jurnal Mitra Sains*. 6(1): 31–42.

- Kartika dan Sari D. 2015. Pengaruh Lama Penyimpanan dan Invigorasi Terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Padi Lokal Bangka Aksesori Mayang. *Jurnal Pertanian dan Lingkungan*. 8(1): 10–18.
- Lesilolo MK, Riry J, Matatula EA. 2013. Pengujian Viabilitas dan Vigor Benih Beberapa Jenis Tanaman yang Beredar di Pasaran Kota Ambon. *Jurnal Agrologia*. 2(1): 1-9.
- Lubis RR, Kurniawan T, dan Zuyasna. 2018. Invigorasi Benih Tomat Kadaluarsa Dengan Ekstrak Bawang Merah Pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 3(4): 175–184.
- Muslimah Y, Putra I, dan Diana L. 2016. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Organik Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L.). Program Studi Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar. Maulaboh. *Jurnal Agrotek Lestari*. 2(2): 27-36.
- Nurmiati dan Gazali Z. 2019. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Ekstrak Tauge (*Vigna radiata* L.) Terhadap Perkecambahan Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*. 4(1): 41-46.
- Rembang JHW, Rauf AW, and Sondakh JOM. 2018. *Morphological Character of Local Irrigated Rice on Farmer Field in North Sulawesi*. *Buletin Plasma Nutfah*. 24(1): 1-8.
- Ruzana A, Marlina, dan Mariana. 2017. Pengaruh Pemberian Ekstrak Tauge Terhadap Pertumbuhan Bibit Lada (*Piper nigrum* Linn). *Jurnal Agrotopika Hayati*. 4(2): 178–186.
- Sadjud S. 1993. *Dari Benih Kepada Benih*. PT Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Setyowati T. 2004. *Pengaruh Ekstrak Bawang Merah (Allium cepa L.) dan Ekstrak Bawang Putih (Allium sativum L.) Terhadap Pertumbuhan Stek Bunga Mawar (Rosa sinensi L.)*. ULPTUMMPP. Kota Batu.
- Subantoro R. 2014. Studi Pengujian Deteriorasi (Kemunduran) Pada Benih Kedelai Renan Subantoro. *Jurnal Agribisnis*. 10(1): 23–29.
- Sucahyono D. 2013. Inovasi Benih Kedelai. *Buletin Palawija*. 25: 18–25.
- Su L. 1993. *Teknologi Benih*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Ulfa F. 2014. *Peran Senyawa Bioaktif Tanaman Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Dalam Memacu Produksi Umbi Mini Kentang Solanum tuberosum L. Pada Sistem Budidaya Aeroponik*. Disertasi. Program Studi Ilmu Pertanian Pasca Sarjana. Universitas Hasanuddin. Makassar.