

Roshindy Malfridatul Zaro. 2020. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Yeast terhadap Perkecambahan Biji dan Perkembangan *Protocorm* Anggrek *Grammatophyllum speciosum* Blume. Skripsi ini di bawah bimbingan Prof. Dr. Hj. Edy Setiti Wida Utami, MS. dan Prof. H. Hery Purnobasuki, M.Si., Ph.D. Departemen Biologi Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Grammatophyllum speciosum atau yang umum dikenal sebagai anggrek tebu termasuk dalam jenis tumbuhan yang dilindungi berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999. Ukuran tanaman dan perbungaan yang besar, serta bunga yang menarik menjadikan jenis ini terancam di habitat alaminya. Oleh karena itu, untuk menjaga keberadaan anggrek *G. speciosum* di alam perlu dilakukan perbanyakan, salah satu dengan cara teknik kultur *in vitro*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan konsentrasi terbaik pemberian ekstrak yeast pada kultur *in vitro* terhadap perkecambahan biji dan perkembangan *protocorm* *G. speciosum*. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan masing-masing perlakuan terdiri dari 5 ulangan. Media yang digunakan adalah media VW dengan variasi konsentrasi ekstrak yeast: 0 g/L (K), 0,5 g/L (P1), 1 g/L (P2), 1,5 g/L (P3), dan 2 g/L (P4). Pengamatan terhadap persentase biji berkecambah dan persentase embrio pada setiap tahap perkembangan dilakukan pada kultur umur 10 dan 15 minggu. Morfologi perkembangan embrio dianalisis secara deskriptif. Data dianalisis statistik menggunakan aplikasi SPSS 21 dengan uji one way ANOVA untuk mengetahui pengaruh perlakuan dan dilakukan uji Duncan untuk mengetahui beda antar perlakuan. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak yeast berpengaruh signifikan terhadap persentase perkecambahan biji. Konsentrasi ekstrak yeast yang terbaik untuk perkecambahan biji *G. speciosum* adalah 2 g/L (P4), sedangkan untuk perkembangan *protocorm* adalah 1 g/L (P2).

Kata kunci: *Grammatophyllum speciosum*, ekstrak yeast, embrio, *protocorm*

Roshindy Malfridatul Zaro. 2020. The Effect of Yeast Extract Concentration on Seed Germination and *Protocorm* Development of *Grammatophyllum speciosum* Blume. This Thesis is Under Guidance of Prof. Dr. Hj. Edy Setiti Wida Utami, MS. and Prof. H. Hery Purnobasuki, M.Si., Ph.D. Biology Department Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

Grammatophyllum speciosum or known as sugar cane orchid classified protected plant species based on Government Regulation Number 7 of 1999. The giant size of the plant and inflorescence also beautiful flower made the species threaten in its natural habitat. Therefore, there is a need to maintain the existence of this orchid, a propagation such as using *in vitro* culture techniques. This study aimed to determine the effect and the best concentration of yeast extract on *in vitro* seed germination and *protocorm* development of *G. speciosum*. This study was conducted using complete randomized design with five treatments and each treatment consisted of 5 replications. Medium used on this study was VW medium supplemented with various yeast extract concentrations; 0 g/L (K), 0,5 g/L (P1), 1 g/L (P2), 1,5 g/L (P3), and 2 g/L (P4). Observation on percentage of germinating seed and embryo at each development stage was conducted on cultures of age 10 and 15 weeks. Morphology of embryo development was analyzed descriptively. Data is analyzed statistically using SPSS 21 with one way ANOVA test to determine the effect of the treatment and Duncan test to identify the significance of the treatment. Statistical analysis result showed that yeast extract supplementation significantly affected seed germination percentage. The best yeast extract concentration resulted for seed germination of *G. speciosum* was 2 g/L (P4), while for *protocorm* development was 1 g/L (P2).

Keywords: *Grammatophyllum speciosum*, yeast extract, embryo, *protocorm*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan naskah skripsi ini dengan baik.

Naskah skripsi yang berjudul “**Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Yeast terhadap Perkecambahan Biji dan Perkembangan *Protocorm Anggrek *Grammatophyllum speciosum Blume****” disusun sebagai syarat untuk mencapai gelar sarjana sains, program studi Biologi Departemen Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.

Penyusun menyadari bahwa naskah skripsi ini masih belum sempurna, sehingga masih membutuhkan perbaikan dan penyempurnaan. Penyusun mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan naskah skripsi ini. Semoga skripsi ini berguna bagi dunia ilmu pengetahuan dan riset di bidang kultur jaringan dan aplikasinya untuk tanaman.

Surabaya, Juni 2020

Penyusun,



Roshindy Malfridatul Zaro

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Selama menyelesaikan penyusunan skripsi ini penyusun telah banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, dan doa yang tak terhingga.
2. Kakak saya Vicky (Alm.) yang selalu memberi dorongan dan semangat semasa hidupnya, serta adik saya Selin yang telah memberikan dukungan dan hiburan selama penyusunan skripsi ini.
3. Prof. Dr. Hj. Edy Setiti Wida Utami, MS. selaku pembimbing I yang senantiasa mencurahkan segenap ilmu, waktu, dan tenaga untuk memerikan bimbingan dan pengarahan selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
4. Prof. H. Hery Purnobasuki, M.Si., Ph.D. selaku pembimbing II yang telah memberikan ilmu, saran, dan arahan kepada penyusun selama penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Junairiah, S.Si., M.Kes. selaku penguji I yang telah memberikan kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
6. Drs. H. Saikhu Akhmad H, M.Kes. selaku penguji II yang telah memberikan kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
7. Dr. Hj. Ni'matuzahroh selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan dan dukungan selama menempuh pendidikan di Universitas Airlangga sehingga skripsi dapat terselesaikan tepat waktu.
8. Seluruh dosen Fakultas Sains dan Teknologi atas ilmu, masukan, dan bantuan yang telah diberikan selama ini.
9. DD Orchid Nursery yang bersedia memberikan ilmu baru dan membantu penyusun dalam mendapatkan bahan utama penelitian.

10. Teman satu tim penelitian Mia, Chika, Tania, dan Ul yang saling membantu selama penelitian dimulai sampai penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman penghuni laboratorium Fisiologi Tumbuhan yang saling memberi dukungan dan semangat.
12. Teman-teman Biologi angkatan 2016 yang selalu membantu dalam suka maupun duka, saling memberi motivasi, dan berbagi kebersamaan selama ini.
13. Seluruh laboran dan staf Departemen Biologi yang telah membantu penyusun selama melaksanakan penelitian
14. Seluruh pihak yang ikut membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penyusun hanya bisa berdoa, semoga Allah membalas kebaikan-kebaikan mereka. Penyusun menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penyusun memohon maaf apabila ada kesalahan dalam penyusunan skripsi ini. Besar harapan penyusun, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat bernilai positif bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, Juni 2020

Penyusun