

Zahrah Tsaniya Fauziyyah, 2019, **Pengaruh sukrosa pada pertumbuhan kultur suspensi sel tempuyung (*Sonchus arvensis* L.)**, Skripsi ini di bawah bimbingan Prof. Hery Purnobasuki, M.Si., Ph.D. Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sukrosa terhadap pertumbuhan kultur suspensi sel tempuyung (*Sonchus arvensis* L.). Pada penelitian ini digunakan bagian daun tempuyung yang masih muda yang dibagi menjadi 6 kelompok perlakuan pemberian sukrosa (0, 10, 20, 30, 40, dan 50 g/L). Masing-masing perlakuan pemberian sukrosa dilakukan selama 4 minggu dalam media cair. Pada tiap minggu selama masa perlakuan, berat basah dan berat kering dihitung untuk mengetahui adanya pertumbuhan pada kalus tempuyung, kemudian diamati pula morfologi kalus tempuyung yang meliputi warna dan tekstur kalus. Rerata berat basah untuk pemberian variasi konsentrasi sukrosa 0, 10, 20, 30, 40 dan 50 g/L secara berturut-turut adalah 0,5000; 0,5433; 0,5980; 0,6956; 0,6368 dan 0,5807 gram. Rerata berat kering untuk pemberian variasi konsentrasi sukrosa secara berturut-turut adalah 0,0057; 0,3037; 0,3191; 0,3554; 0,3369 dan 0,3074 gram. Pada morfologi kalus menunjukkan tekstur kalus yang kompak dan warna kalus yang mengalami perubahan dari kuning, kuning kecoklatan, hingga coklat pada keseluruhan bagian kalus selama 4 minggu masa perlakuan. Hasil pengukuran berat basah dan berat kering diuji dengan *t independen* dan *Mann-Whitney* ( $p < 0,05$ ). Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian beda konsentrasi sukrosa berpengaruh terhadap pertumbuhan kultur suspensi sel tempuyung dengan pertumbuhan paling optimal terjadi pada pemberian konsentrasi sukrosa 30 g/L dengan rerata berat basah 0,6956 gram dan rerata berat kering 0,3554 gram serta memberikan kontribusi terhadap perubahan warna dan tekstur kalus.

Kata kunci: sukrosa, berat basah dan kering, morfologi, *Sonchus arvensis*

Zahrah Tsaniya Fauziyyah, 2019, **Effect of sucrose on the growth of tempuyung (*Sonchus arvensis* L.) cell suspension culture**. This thesis is under supervision by Prof. Hery Purnobasuki, M.Sc., Ph.D. Biology Department, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

---

### ABSTRACT

This study aims to determine the effect of sucrose on the growth of tempuyung cell suspension culture (*Sonchus arvensis* L.). In this study used parts of young *tempuyung* leaves as an explant which were divided into 6 treatment with administration of sucrose groups (0, 10, 20, 30, 40, and 50 g/L). The treatments were carried out for 4 weeks in liquid media. Every week during the treatment period, the wet weight and dry weight were calculated to find out the growth of the callus tempuyung, then the morphology of the callus *tempuyung* was also observed which included the color and texture of the callus. The mean wet weight for the variation of sucrose concentration 0, 10, 20, 30, 40 and 50 g / L was 0.5000; 0.5433; 0.5980; 0.6956; 0.6368 and 0.5807 grams. The mean dry weight for sucrose concentration variation was 0.0057; 0.3037; 0.3191; 0.3554; 0.3369 and 0.3074 grams. The callus morphology shows the compact callus texture and color of the callus that changes from yellow, brownish-yellow to brown in all parts of the callus for 4 weeks of treatment. The datas of wet weight and dry weight were tested with *t independen* and *Mann-Whitney* ( $p < 0.05$ ). The results of this study indicate that administration of different concentrations of sucrose influences significantly the growth of tempuyung cell suspension culture. The most optimal growth occurring in the administration of 30 g / L sucrose concentration with a mean wet weight of 0.6956 grams and a mean dry weight of 0.3554 grams and contributes to change in callus color and texture.

Keywords: sucrose, wet and dry weight, morphology, *Sonchus arvensis*