

**PEMANFAATAN LIMBAH INSITU TANAMAN KOPI (*Coffea sp.*)  
SEBAGAI MULSA TERHADAP KETAHANAN KEKERINGAN  
BIBIT KOPI ARABIKA VARIETAS SIGARARUTANG**

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun percobaan Gedung Johor Kampus Fakultas Pertanian UISU Medan pada bulan April 2023 sampai dengan selesai. Analisis hara tanah dilakukan di Laboratorium Tanah Balai Penelitian Tanaman Pangan (BPTP) Pangkalan Mahsyur Medan. Penelitian ini dimulai Bulan Juni 2023 sampai Bulan Maret 2024. Penelitian ini dibimbing oleh Ibu Prof. Dr. Ir. Nurhayati M.P. sebagai Ketua Komisi Pembimbing dan Ibu Dr. Yayuk Purwaningrum, S.P., M.P. selaku Anggota Komisi Pembimbing.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bentuk akar kopi terhadap pertumbuhan bibit tanaman kopi arabika Varietas Sigararutang. Untuk mengetahui interval penyiraman terhadap pertumbuhan bibit tanaman kopi arabika Varietas Sigararutang. Untuk mengetahui pengaruh mulsa limbah tanaman kopi terhadap pertumbuhan bibit tanaman kopi arabika Varietas Sigararutang dan untuk mengetahui interaksi antar perlakuan interval penyiraman dan mulsa limbah tanaman kopi terhadap pertumbuhan bibit tanaman kopi arabika Varietas Sigararutang. Penelitian pertama menggunakan metode Rancangan Petak Terpisah dengan dua faktor. Faktor pertama adalah bentuk akar kopi (**A**) yang terdiri dari 2 taraf, yaitu :  $A_1$  (Akar Pancing),  $A_2$  (Akar Jarum). Faktor kedua adalah penyiraman (**P**) yang terdiri dari 2 taraf, yaitu :  $P_1$  (setiap hari disiram),  $P_2$  (2 hari sekali disiram). Penelitian kedua menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap dengan dua faktor. Faktor pertama adalah penyiraman (**P**) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu :  $P_1$  (setiap hari disiram),  $P_2$  (2 hari sekali disiram),  $P_3$  (3 hari sekali disiram). Faktor kedua adalah mulsa (**M**) yang terdiri dari 2 taraf, yaitu :  $M_1$  (daun kopi kering) dan  $M_2$  (kulit buah kopi kering). Variabel yang diamati yaitu pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat basah, berat kering, jumlah stomata, volume akar, bobot kering akar, bobot kering tajuk, dan nisbah akar tajuk.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bentuk akar kopi efektif terhadap berat basah, berat kering dan jumlah stomata pada daun tanaman bibit kopi arabika Varietas Sigararutang. Tidak efektif terhadap pertumbuhan tinggi tanama, jumlah daun dan panjang akar. Interval penyiraman efektif terhadap bobot kering akar, dan jumlah stomata, pada daun bibit kopi arabika Varietas Sigararutang. Tidak efektif terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat basah, berat kering, volume akar, bobot kering tajuk dan nisbah akar tajuk. Perlakuan mulsa limbah tanaman kopi efektif terhadap jumlah stomata pada daun bibit kopi arabika Varietas Sigararung, tetapi tidak efektif terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, volume akar, berat kering akar, berat kering tajuk dan nisbah akar tajuk. Interaksi interval penyiraman dengan perlakuan mulsa limbah tanaman kopi efektif terhadap jumlah stomata pada daun bibit kopi arabika Varietas Sigararung. Tetapi tidak efektif terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat basah, berat kering, jumlah stomata kopi, volume akar, berat kering akar, berat kering tajuk dan nisbah akar tajuk.

**UTILIZATION OF IN-SITU COFFEE PLANT (*coffea sp.*) WASTE AS  
MULCH ON DROUGHT RESISTANCE OF ARABICA COFFEE  
SEEDLINGS, SIGARARUTANG VARIETY**

**ABSTRACT**

*This research was conducted at the Experimental Garden of the Johor Building, Faculty of Agriculture, UISU Campus, Medan, from April 2023 until completion. Soil nutrient analysis was carried out at the Soil Laboratory of the Pangkalan Mahsyur Medan Food Crops Research Institute (BPTP). The research commenced in June 2023 and concluded in March 2024. This study was supervised by Prof. Dr. Ir. Nurhayati M.P. as the Chair of the Supervisory Committee and Dr. Yayuk Purwaningrum, S.P., M.P. as a Committee Member.*

*This research aims to determine the effect of coffee root forms on the growth of Arabica coffee seedlings of the Sigararutang variety. It also aims to ascertain the watering intervals on the growth of Arabica coffee seedlings of the Sigararutang variety, the influence of coffee plant waste mulch on the growth of Arabica coffee seedlings of the Sigararutang variety, and to understand the interaction between watering interval treatments and coffee plant waste mulch on the growth of Arabica coffee seedlings of the Sigararutang variety. The first study employs a Split-Plot Design method with two factors. The first factor is the form of coffee roots (A) consisting of 2 levels: A<sub>1</sub> (Fishing Roots) and A<sub>2</sub> (Needle Roots). The second factor is watering (P) consisting of 2 levels: P<sub>1</sub> (watered daily) and P<sub>2</sub> (watered every 2 days). The second study utilizes a Completely Randomized Design method with two factors. The first factor is watering (P) consisting of 3 levels: P<sub>1</sub> (watered daily), P<sub>2</sub> (watered every 2 days), and P<sub>3</sub> (watered every 3 days). The second factor is mulch (M) consisting of 2 levels: M<sub>1</sub> (dry coffee leaves) and M<sub>2</sub> (dry coffee fruit skin). Variables observed include plant height growth, leaf count, root length, wet weight, dry weight, stomatal count, root volume, dry root weight, dry canopy weight, and canopy-to-root ratio.*

*The research results indicate that the form of coffee roots is effective for wet weight, dry weight, and stomatal count on the leaves of Arabica coffee seedlings of the Sigararutang variety. However, it is not effective for plant height growth, leaf count, and root length. Watering intervals are effective for dry root weight and stomatal count on the leaves of Arabica coffee seedlings of the Sigararutang variety, but not effective for plant height growth, leaf count, root length, wet weight, dry weight, root volume, dry root weight, dry canopy weight, and canopy-to-root ratio. Treatment with coffee plant waste mulch is effective for the stomatal count on the leaves of Arabica coffee seedlings of the Sigararutang variety, but not effective for plant height growth, leaf count, root length, root volume, dry root weight, dry canopy weight, and canopy-to-root ratio. The interaction between watering intervals and coffee plant waste mulch treatment is effective for the stomatal count on the leaves of Arabica coffee seedlings of the Sigararutang variety, but not effective for plant height, leaf count, root length, wet weight, dry weight, coffee stomatal count, root volume, dry root weight, dry canopy weight, and canopy-to-root ratio.*