

ABSTRAK

PENGARUH CAMPURAN AIR LIMBAH KELAPA SAWIT PADA NUTRISI AB MIX TERHADAP PERTUMBUHAN SELADA (*Lactuca sativa*) SECARA HIDROPONIK

Oleh

TARULI SITUMORANG

Limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) yang dikenal dengan sebutan POME (Palm Oil Mill Effluent) mempunyai kandungan bahan organik yang tinggi sehingga LCPKS harus diolah atau dijadikan pupuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh campuran air limbah pabrik kelapa sawit atau *palm oil mill effluent* (POME) dengan nutrisi AB Mix terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa*). Penelitian dilakukan di greenhouse, mulai dari bulan Mei hingga Juni 2024. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), disusun secara factorial dengan 2 faktor yaitu, factor 1: Pome (KO) yg terdiri dari 2 taraf: KO3 & KO4 dan faktor 2: AB mix (C) yg terdiri dari 5 taraf: C0=0%, C1=25%, C2=50%, C3=75% dan C4=100%. Hasil menunjukkan bahwa konsumsi air tertinggi terdapat pada C0 (1862,65 ml), produktifitas air tertinggi terdapat pada C1 (39,51 g/L), tinggi tanaman tertinggi terdapat pada C0 (26,42 cm), panjang akar tertinggi terdapat pada C0 (28.33 g), jumlah daun tertinggi terdapat pada C0 (14,33), luas kanopi daun tertinggi terdapat pada C0 (1297,74 %), bobot panen tajuk tertinggi terdapat pada C0 (52,67 g), bobot kering tajuk tertinggi terdapat pada C0 (20,77 g), kadar air tertinggi terdapat pada C2 (94,70 %) dan kadar abu tertinggi terdapat pada

C0 (9,26 %). Perlakuan terbaik berdasarkan bobot panen tajuk terdapat pada perlakuan C0 yaitu tidak ada campuran limbah (100% AB Mix). Tanaman yang di beri campuran pome berpotensi menurunkan hasil konsumsi air, tinggi tanaman, panjang akar, jumlah daun, luas kanopi daun, bobot panen tajuk, bobot kering tajuk dan kadar abu ataupun bobot total pada masa panen. Hasil juga menunjukkan bahwa penambahan pome tidak lebih dari 25%.

Kata kunci: selada, hidroponik, nutrisi ab mix, air limbah kelapa sawit

ABSTRACT

APPLICATION OF PALM OIL MILL EFFLUENT AND AB MIX NUTRIENT MIXTURES ON HYDROPONICS LETTUCE (*Lactuca sativa*) GROWTH

By

TARULI SITUMORANG

Palm oil mill liquid waste (LCPKS) known as POME (Palm Oil Mill Effluent) has a high organic material content so LCPKS must be processed or used as fertilizer. This study aims to determine the effect of POME mixture with AB Mix nutrition on the growth and production of lettuce plants (*Lactuca sativa* L.). The research was conducted in a greenhouse. The research started from May to June 2024. This study used a complete randomized design (CRD), arranged factorially with 2 factors, namely, factor 1: Pome (KO) consisting of 2 levels: KO3 & KO4 and factor 2: AB mix (C) which consists of 5 levels: C0=0%, C1=25%, C2=50%, C3=75% and C4=100%. The results showed that the highest water consumption was at C0 (1862.65 ml), the highest water productivity was at C1 (39.51 g/L), the highest plant height was at C0 (26.42 cm), the highest root length was at C0 (28.33 g), the highest number of leaves is in C0 (14.33), the highest leaf canopy area is in C0 (1297.74 %), the highest canopy harvest weight is in C0 (52.67 g), the highest canopy dry weight found in C0 (20.77 g), the highest water content was found in C2 (94.70%) and the highest ash content was found in C0 (9.26 %). The best treatment is C0, namely no waste mixture (100% AB Mix), based on the canopy harvest weight. Plants given the pome mixture have potential to reduce the growth and yield. The result also implied that pome should be give not more that 25%.

Keywords: lettuce, hydroponics, ab mix nutrition, palm oil waste fertilizer