

ABSTRAK

Bawang merah merupakan sayuran yang digunakan sebagai bumbu masakan, hal ini menyebabkan kebutuhan masyarakat semakin meningkat setiap tahunnya. Meningkatnya kebutuhan masyarakat harus dipenuhi dengan peningkatan produksi bawang merah. Kondisi ini menjadikan kebutuhan benih juga semakin meningkat seiring meningkatnya luas tanam untuk pemenuhan produksi. Benih bawang merah berasal dari sebagian hasil panen yang di simpan untuk masa tanam berikutnya. Benih bawang merah selama penyimpanan akan mengalami penurunan kualitas berupa susut bobot/ *losses* dan kerusakan umbi. Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas penanganan pascapanen yang dilakukan oleh petani dalam menjamin ketersediaan benih bawang merah; mempelajari pengaruh pemberian pestisida dan penyinaran UV-C terhadap kualitas benih bawang merah selama penyimpanan; dan menentukan pengaruh konsentrasi oksigen dan suhu ruangan penyimpanan terhadap kualitas bawang merah. Penelitian ini terdiri tiga tahap, yaitu : Tahap 1 (Wawancara petani terkait kegiatan pascapanen bawang merah yang dilakukan di KT Ngudi Makmur Parangtritis Bantul dan KT Gombol Rengaspendawa Brebes); tahap 2 (perlakuan pemberian pestisida 4 taraf (kontrol, sistemik, kontak dan kontak + sistemik) dan penyinaran UV-C 4 taraf (kontrol, 2 jam, 7 jam dan 12 jam) dengan 3 kali ulangan, yang disimpan selama 90 hari); tahap 3 (Desain penelitian dengan dua faktor, yaitu konsentrasi O₂ yang terdiri dari 3 tingkat (5%, 10%, dan 21%) dan suhu ruang penyimpanan yang terdiri dari 3 tingkat (5°C, 15°C, dan 28°C)). Variabel diamati meliputi jumlah jamur, % kerusakan umbi, % susut bobot, warna umbi (L*, a*, b*, hue*, C*, ΔE), kekerasan, TPT, daya tumbuh dan respirasinya. Hasil penelitian tahap 1, penanganan pascapanen bawang merah yang dilakukan petani masih terbatas dan kurang baik, hal ini ditunjukkan dari susut bobot yang mencapai 25-65%; tahap 2, (pemberian pestisida dan penyinaran UV-C dapat menekan perubahan warna umbi 5-7%, variabel jumlah jamur 5 perlakuan masuk orde 1 dan 11 perlakuan masuk orde 0. Untuk % kerusakan umbi dan % susut bobot semua perlakuan masuk orde 0; tahap 3 (Untuk parameter warna, perlakuan T 15°C + 5% O₂ memiliki penurunan terkecil pada nilai C*, Δa*, dan peningkatan terkecil pada nilai ΔE, sedangkan perlakuan T 5°C + 5% O₂ memiliki peningkatan terkecil pada nilai Hue*, Δb*. Perlakuan T 5°C + 5% O₂ memiliki penurunan terkecil pada nilai kekerasan (Δ kekerasan), yaitu 5°C (115,49-120,70 kgf), 15°C (147,00-153,40 kgf), dan 27°C (157,01-194,47 kgf), serta memiliki peningkatan terkecil pada nilai TPT (Δ TPT), yaitu untuk 5°C (2,42-2,87°brix), 15°C (3,18-3,33°brix), dan 27°C (3,57-4,02°brix)). Hasil penelitian dapat disimpulkan, penanganan pascapanen existing petani masih belum optimal karena susut bobotnya masih tinggi berkisar 25-65%; Perlakuan terbaik *treatment* benih kombinasi pencucian akar + pestisida sistemik + penyinaran UV-C 7 jam; Perlakuan terbaik penyimpanan bawang merah pada ruang atmosfir termodifikasi, yaitu pada suhu 5°C + 5% O₂.

Kata Kunci : Bawang merah, susut bobot, pascapanen, UV-C , MAS

ABSTRACT

Red onions are vegetables used as cooking ingredients, causing demand to increase every year. Consequently, the demand for seeds also increases to meet production needs. Therefore, efforts are needed to ensure the sustainable availability of seeds. During storage, red onion seeds experience a decline in quality in the form of weight loss and bulb damage. This study aims to determine the effectiveness of post-harvest handling carried out by farmers in ensuring the availability of shallot seeds; to examine the effect of pesticide application and UV-C irradiation on the quality of shallot seeds during storage; and to determine the effect of oxygen concentration and storage room temperature on the quality of shallots. This study consisted of three stages, namely: Stage 1 (Interviews with farmers regarding red onion post-harvest activities carried out at KT Ngudi Makmur Parantritis Bantul and KT Gombol Rengaspendawa Brebes); Stage 2 (treatment with 4 levels of pesticide application (control, systemic, contact, and contact + systemic) and 4 levels of UV-C irradiation (control, 2 hours, 7 hours, and 12 hours) with 3 replicates, stored for 90 days according to farmer practices); Stage 3, which was the best treatment in stage 2, was followed by a two-factor research design, namely O₂ concentration consisting of 3 levels (5%, 10%, and 21%) and storage room temperature consisting of 3 levels (5°C, 15°C, and 28°C). The variables observed included the number of fungi, % damage to tubers, % weight loss, tuber color (L, a*, b*, hue*, C*, ΔE), hardness, TSS, growth rate, and respiration. The results of phase 1 of the study (post-harvest handling of shallots by farmers is still limited and inadequate, both in terms of drying methods after harvesting, drying time, handling before storage, and storage of shallots); Phase 2 (the variable number of fungi in 5 treatments was in order 1 and 11 treatments were in order 0. For % bulb damage and % weight loss, all treatments entered order 0; stage 3 (For color parameters, the T 15°C + 5% O₂ treatment had the smallest decrease in C* and Δa* values and the smallest increase in ΔE value, while the T 5°C + 5% O₂ treatment had the smallest increase in Hue* and Δb* values. The T 5°C + 5% O₂ treatment had the smallest decrease in Δ hardness, namely 5°C (115,49-120,70 kgf), 15°C (147.00-153.40 kgf), and 27°C (157.01 -194.47 kgf), and had the smallest increase in TSS value (Δ TSS), namely for 5°C (2,42-2,87°brix), 15°C (3.18-3.33°brix), and 27°C (3.57-4.02°brix)). The research results can be concluded that existing post-harvest handling by farmers still needs to be improved because the weight loss is still high, ranging from 25-75%; The best treatment for seeds is a combination of root washing + systemic pesticides + 7 hours of UV-C irradiation; The best treatment for storing shallots is in a modified atmosphere chamber, at a temperature of 5°C + 5% O₂.*

Keywords: Shallots, weight loss, post-harvest, UV-C , MAS