

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kualitas air media penyimpanan pada sistem akuaponik (FT dan WFT) menunjukkan kestabilan lebih baik dibanding air sumur (WW), terutama pada parameter suhu, pH, karbon total, karbon organik, karbon anorganik, dan nitrogen total. Kestabilan ini penting dalam menjaga kondisi lingkungan yang mendukung perlambatan degradasi cabai merah giling.
2. Uji lanjut (post-hoc) memperlihatkan bahwa FT dan WFT tidak berbeda nyata dalam mempertahankan warna, tetapi FT berbeda signifikan dengan WW, menegaskan keunggulan akuaponik dibanding air sumur dalam mempertahankan pigmen karotenoid.
3. Analisis GC-MS memperlihatkan bahwa sampel yang disimpan pada media akuaponik (FT/WFT) memiliki profil senyawa volatil yang lebih stabil dan intensitas puncak lebih rendah dibanding kontrol referensi, menunjukkan potensi sistem ini dalam menekan degradasi senyawa bioaktif penyebab perubahan aroma dan mutu cabai.
4. Secara keseluruhan, sistem akuaponik terbukti berpotensi sebagai alternatif ramah lingkungan dan berkelanjutan untuk pengawetan cabai merah giling, dengan efektivitas yang mendekati atau bahkan menyamai penyimpanan kulkas.

5.2 Saran

Sistem akuaponik memiliki potensi besar untuk diterapkan pada skala rumah tangga maupun industri kecil-menengah (IKM). Penelitian lanjutan dapat difokuskan pada rancangan wadah penyimpanan praktis yang terintegrasi dengan kolam akuaponik.