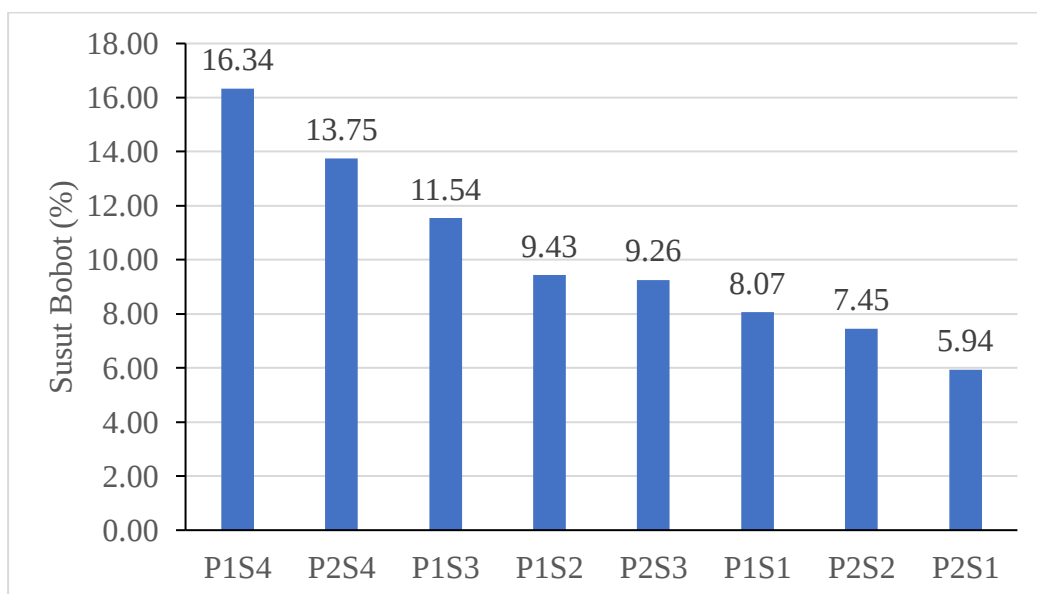


HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Susut Bobot

Data hasil pengamatan susut bobot cabai merah besar dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 1 a dan 1 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan *pre-cooling*, suhu penyimpanan dan interaksi antara perlakuan *pre-cooling* dan suhu penyimpanan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter susut bobot.

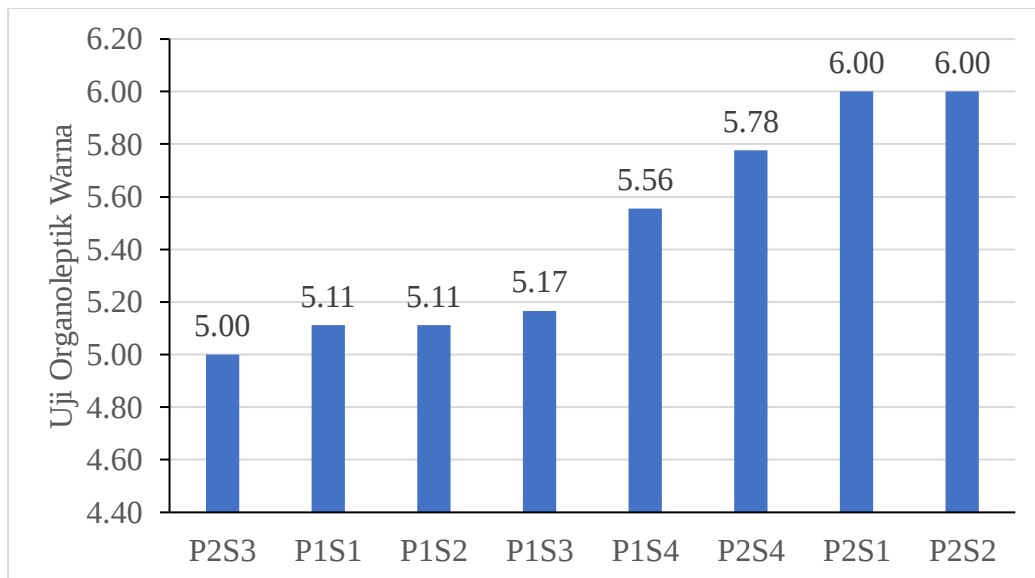


Gambar 1. Diagram Susut Bobot Cabai Merah Besar Pada Berbagai Pendinginan Awal (*Pre-Cooling*) Dan Suhu Penyimpanan

Gambar 1, menunjukkan bahwa pada perlakuan menggunakan air biasa suhu 23°C dan suhu ruang 27-29°C (P1S4) menghasilkan persentase susut bobot sebesar 16,34% dan tidak dengan menggunakan air dingin suhu 5°C dan suhu ruang 27-29°C (P2S4) yang menghasilkan persentase 13,75% dibandingkan dengan perlakuan menggunakan air biasa suhu 23°C dan suhu penyimpanan 9°C (P1S3) menghasilkan susut bobot 11,54% dan 9,43% pada perlakuan menggunakan air biasa suhu 23°C dan suhu penyimpanan 7°C (P1S2). Sementara pada perlakuan menggunakan air dingin suhu 5°C dan suhu penyimpanan 5°C (P2S1) menghasilkan susut bobot terendah yaitu 5,94% dan pada perlakuan menggunakan air biasa suhu 23°C dan suhu penyimpanan 7°C (P2S2) yang menghasilkan 7,45%.

Uji Organoleptik Warna

Data hasil pengamatan warna dengan uji organoleptik dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 2 a dan 2 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan *pree-cooling*, suhu penyimpanan dan interaksi antara perlakuan *pree-cooling* dan suhu penyimpanan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter uji organoleptik.



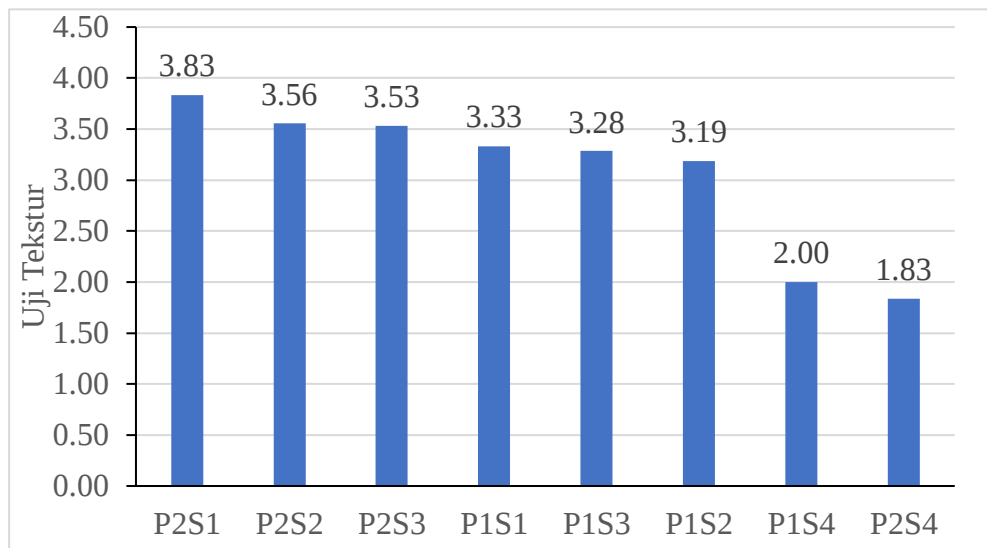
Gambar 2. Diagram Uji Organoleptik Warna Cabai Merah Besar Pada Berbagai Pendinginan Awal (*Pre-Cooling*) Dan Suhu Penyimpanan

Gambar 2 menunjukkan bahwa pada perlakuan menggunakan air dingin suhu 5°C dan suhu penyimpanan 9°C (P2S3) memberikan skoring 5,00 cenderung menghasilkan warna merah dibandingkan dengan perlakuan menggunakan air dingin suhu 5°C dan suhu penyimpanan 5°C (P2S1) dan perlakuan menggunakan dingin suhu 5°C dan suhu penyimpanan 7°C (P2S2) memberikan skoring 6,00 cenderung menghasilkan warna merah dengan bercak coklat.

Uji Tekstur Secara Organoleptik

Data hasil pengamatan tekstur cabai merah besar dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 3 a dan 3 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan *pree-cooling*, suhu

penyimpanan dan interaksi antara perlakuan *pree-cooling* dan suhu penyimpanan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter uji tekstur.



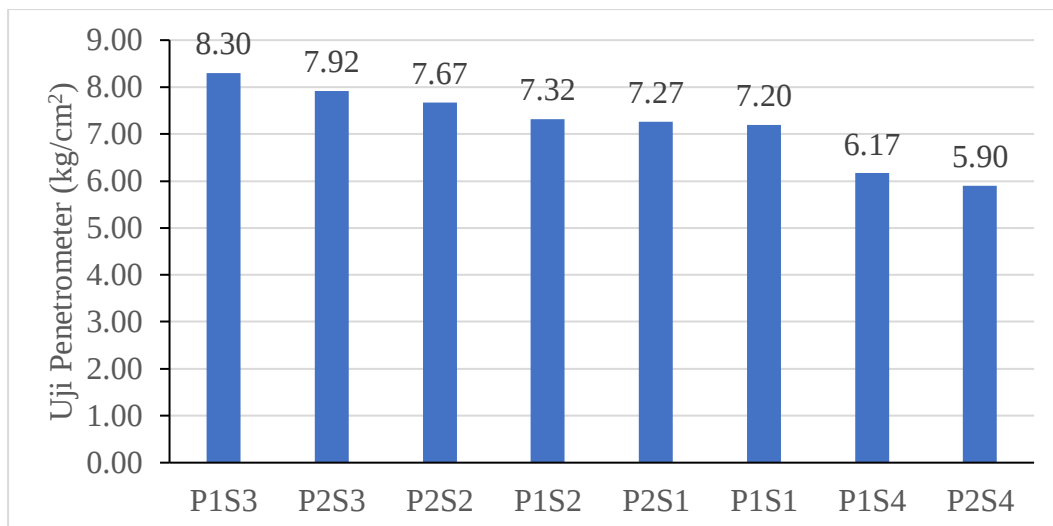
Gambar 3.

Diagram Uji Tekstur Cabai Merah Besar Pada Berbagai Pendinginan Awal (*Pre-Cooling*) Dan Suhu Penyimpanan

Gambar 3 menunjukkan bahwa pada perlakuan menggunakan air dingin suhu 5°C dan suhu penyimpanan 5°C (P2S1) menghasilkan skoring 3,83 dan pada perlakuan (P2S2,P2S3,P1S1,P1S3,P1S2) cenderung menghasilkan skor rata-rata 3 yang menandakan bahwa pada perlakuan tersebut menghasilkan tekstur agak keras dibandingkan dengan perlakuan menggunakan air biasa suhu 23°C dan suhu ruang 27-29°C (P1S4) yang menghasilkan cenderung skoring 2,00 agak lunak dan perlakuan menggunakan air dingin suhu 5°C dan suhu ruang 27-29°C (P2S4) dengan skoring 1,83 dengan tekstur lunak.

Tekstur

Data hasil pengamatan tekstur dengan menggunakan alat penetrometer dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 4 a dan 4 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan *pree-cooling* , suhu penyimpanan dan interaksi antara perlakuan *pree-cooling* dan suhu penyimpanan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter uji penetrometer.



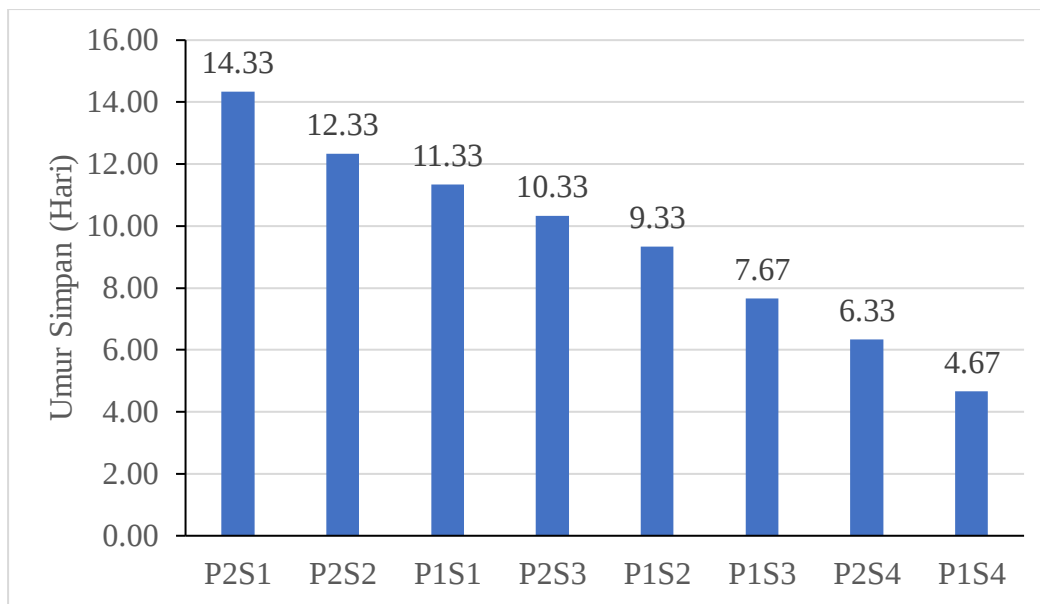
Gambar 4.

Diagram Uji Penetrometer Cabai Merah Besar Pada Berbagai Pendinginan Awal (*Pre-Cooling*) Dan Suhu Penyimpanan

Gambar 4 menunjukkan bahwa pada perlakuan menggunakan air biasa suhu 23°C dan suhu penyimpanan 9°C (P1S3) cenderung menghasilkan skoring 8,30 yang berarti pada perlakuan ini memberikan tekstur keras dibandingkan dengan perlakuan menggunakan air dingin suhu 5°C dan suhu penyimpanan 9°C (P2S3), P2S2, P1S2, P2S1, P1S1 yang menghasilkan skoring rata-rata 7 (kg/cm²) pada perlakuan tersebut memberikan tekstur agak keras, namun pada perlakuan P1S4 memberikan skoring 6,17 (kg/cm²) pada perlakuan ini memberikan hasil tekstur agak lunak sementara pada perlakuan P2S4 memberikan skoring 5,90 (kg/cm²) yang menghasilkan tekstur lunak.

Umur Simpan

Data hasil pengamatan umur simpan dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 5 a dan 5 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan *pree-cooling*, suhu penyimpanan dan interaksi antara perlakuan *pree-cooling* dan suhu penyimpanan tidak berpengaruh nyata terhadap umur simpan cabai merah besar.



Gambar 5. Diagram Umur Simpan Cabai Merah Besar Pada Berbagai Pendinginan Awal (*Pre-Cooling*) Dan Suhu Penyimpanan

Gambar 5 menunjukkan bahwa pada perlakuan menggunakan air dingin suhu 5°C dan suhu penyimpanan 5°C (P2S1) ini dapat meningkatkan umur simpan cabai merah besar selama 14,33 hari setelah itu pada perlakuan menggunakan air biasa suhu 5°C dan suhu penyimpanan 7°C (P2S2) dapat bertahan selama 12,67 hari, perlakuan P1S1 11,33 hari sementara pada perlakuan menggunakan air biasa suhu 23°C dan suhu ruang 27-29°C (P1S4) dapat bertahan hanya sampai 4,67 hari.

Pembahasan

Gambar 1. Menunjukkan bahwa pada perlakuan menggunakan air biasa suhu 23°C dan suhu ruang 27-29°C (P1S4) menghasilkan persentase susut bobot sebesar 16,34% berbeda dengan perlakuan menggunakan air dingin suhu 5°C dan suhu ruang 27-29°C (P2S4) yang menghasilkan persentase 13,75% dibandingkan dengan perlakuan menggunakan air biasa suhu 23°C dan suhu penyimpanan 9°C (P1S3) menghasilkan susut bobot 11,54% dan 9,43% pada perlakuan menggunakan air biasa suhu 23°C dan suhu penyimpanan 7°C (P1S2). Sementara pada perlakuan menggunakan air dingin suhu 5°C dan suhu penyimpanan 5°C P2S1 menghasilkan susut bobot terendah yaitu 5,94% dan pada perlakuan menggunakan air dingin

suhu 5°C dan suhu penyimpanan 7°C (P2S2) yang menghasilkan 7,45%. Penurunan susut bobot pada perlakuan suhu rendah disebabkan oleh laju respirasi dan transpirasi yang melambat, sehingga kehilangan air dari jaringan buah berkurang (Hardenburg dkk., 1986). Pre-cooling membantu menghilangkan panas ladang (*field heat*), sehingga metabolisme awal buah setelah panen lebih stabil (Kader, 2002). Menurut Susilo dkk. (2015), *pre-cooling* efektif mengurangi suhu jaringan buah sehingga menurunkan laju respirasi dan penguapan air. Selain itu, suhu penyimpanan rendah juga memperlambat proses metabolisme yang menyebabkan kehilangan massa bahan segar.

Gambar 2 menunjukkan bahwa pada perlakuan (P2S3) memberikan skoring 5,00 cenderung menghasilkan warna merah dibandingkan dengan perlakuan (P2S1) dan perlakuan (P2S2) memberikan skoring 6,00 cenderung menghasilkan warna merah dengan bercak coklat. Warna merupakan indikator penting dalam menentukan tingkat kesegaran dan daya tarik visual buah. Pada suhu rendah, aktivitas enzim degradasi pigmen seperti peroksidase dan polifenol oksidase menurun, sehingga warna tetap stabil (Ali dkk., 2011). Hal ini sesuai dengan penelitian Handayani et al. (2018) yang menyatakan bahwa kerusakan pigmen *antosianin* dan *karotenoid* pada cabai dipercepat oleh suhu tinggi dan laju respirasi yang tinggi.

Gambar 3 menunjukkan bahwa pada perlakuan P2S1 menghasilkan skoring 3,83 dan pada perlakuan P2S2,P2S3,P1S1,P1S3,P1S2 cenderung menghasilkan skor rata-rata 3 yang menandakan bahwa pada perlakuan tersebut menghasilkan tekstur agak keras dibandingkan dengan perlakuan P1S4 yang menghasilkan cenderung skoring 2,00 agak lunak dan perlakuan P2S4 dengan skoring 1,83 dengan tekstur lunak. Suhu rendah memperlambat aktivitas enzim pelunak jaringan seperti poligalakturonase dan selulase (Chitarra & Chitarra, 2005). *Pre-cooling* membantu menstabilkan tekanan turgor jaringan buah sehingga tekstur tetap padat. Menurut Winarno (2017), tekstur cabai menurun akibat degradasi pektin dan selulosa yang dipercepat oleh suhu tinggi dan kelembaban lingkungan yang tidak terkontrol.

Gambar 4 menunjukkan bahwa pada perlakuan P1S3 cenderung menghasilkan skoring 8,30 (kg/cm^2) yang berarti pada perlakuan ini memberikan tekstur keras dibandingkan dengan perlakuan P2S3, P2S2, P1S2, P2S1, P1S1 yang menghasilkan skoring rata-rata 7 (kg/cm^2) pada perlakuan tersebut memberikan tekstur agak keras, namun pada perlakuan P1S4 memberikan skoring 6,17 (kg/cm^2) pada perlakuan ini memberikan hasil tekstur agak lunak sementara pada perlakuan P2S4 memberikan skoring 5,90 (kg/cm^2) yang menghasilkan tekstur lunak. Penurunan kekerasan adalah gejala umum dari proses pematangan dan penuaan (*senescence*). Temperatur rendah dan *pre-cooling* terbukti menghambat *senescence* dan menjaga kekerasan buah lebih lama (Sams, 1999). *Pre-cooling* menurunkan aktivitas enzim pektinase dan selulase yang merusak struktur dinding sel, sesuai dengan hasil penelitian Sunarjono dkk. (2020) yang menunjukkan *pre-cooling* efektif memperlambat pelunakan buah hortikultura.

1. Gambar 5 menunjukkan bahwa pada perlakuan P2S1 ini dapat meningkatkan umur simpan tanaman cabai selama 15 hari setelah itu pada perlakuan P2S2 dapat bertahan selama 11,67 hari, perlakuan P1S1 10 hari sementara pada perlakuan P1S4 dapat bertahan hanya sampai 3,33 hari saja. Suhu rendah memperlambat laju respirasi, penguapan, dan pertumbuhan mikroorganisme penyebab pembusukan. Kombinasi *pre-cooling* dan suhu simpan optimal secara sinergis meningkatkan masa simpan dan kualitas cabai merah. Hasil penelitian Haryanti dkk. (2016) melaporkan bahwa kombinasi *pre-cooling* dan penyimpanan dingin dapat memperpanjang umur simpan cabai hingga lebih dari dua minggu.