

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah

Buah tomat mengandung zat pembangun jaringan tubuh dan zat yang menghasilkan energi seperti karbohidrat, protein, lemak, dan kalori. Tomat juga memiliki kandungan vitamin dan mineral yang berguna untuk pertumbuhan dan kesehatan bagi masyarakat (Supriyati dan Firmansyah, 2010).

Terdapat ratusan kultivar yang dibudidayakan dan diperdagangkan. Namun masyarakat pada umumnya hanya mengenal beberapa jenis saja, yaitu tomat biasa atau tomat buah, tomat ceri, tomat apel, tomat keriting, dan tomat bandung (Tugiyono, 2002).

Tomat biasa atau sering disebut tomat buah memiliki bentuk bulat pipih dan memiliki alur yang jelas didekat tangkainya serta lebih lunak. Jenis tomat ini lebih cocok ditanam didataran rendah (Wiryanta, 2002).

Menurut Sutomo (2006), tomat merupakan buah klimaterik yaitu buah dengan tingkat respirasi atau pematangan yang tinggi, oleh karena itu sering terjadi kerugian saat pendistribusian. Pengiriman dengan jarak yang cukup jauh menyebabkan tomat cepat matang bahkan membusuk. Proses pematangan menuju proses penuaan (*senescence*) yang secara tidak langsung menjadi penyebab utama kemunduran atau kerusakan produksi. Bila pematangan berlangsung dengan cepat maka tomat akan rusak sebelum sampai ke tempat tujuan atau sebelum dikonsumsi. Upaya memperlambat kerusakan perlu dilakukan agar buah masih dalam kondisi yang baik sebelum dikonsumsi.

Asam salisilat diketahui dapat menurunkan level auksin melalui stimulasi aktifitas enzim IAA (Indole Acetic Acid) oksidase. Enzim IAA oksidase mengontrol level IAA dalam jaringan tumbuhan menjadi senyawa yang tidak aktif yaitu 3-metileneoxindole. Penonaktifan IAA menjadi senyawa yang tidak aktif dapat memperlambat degradasi (perombakan) klorofil. Oleh sebab itu, aplikasi asam salisilat ke buah tomat yang belum matang (berwarna hijau) akan memperlambat degradasi klorofil atau memperlambat *red coloration* (Sankha, 1993).

Fotosintesis adalah aktifitas fisiologi yang paling menonjol dari tumbuhan hijau yaitu penyerapan energi matahari oleh klorofil dan penggunaan selanjutnya untuk mengikat CO₂ menjadi senyawa-senyawa organik yang merupakan dasar dari kehidupan di planet ini. Pengurangan kandungan

klorofil dapat disebabkan baik oleh perombakkan klorofil atau penghambatan sintesis klorofil (Dickinson dan Lucas, 1982).

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi asam salisilat terhadap kandungan klorofil pericarp (penundaan *red coloration*) pada buah tomat (*L. esculentum*).

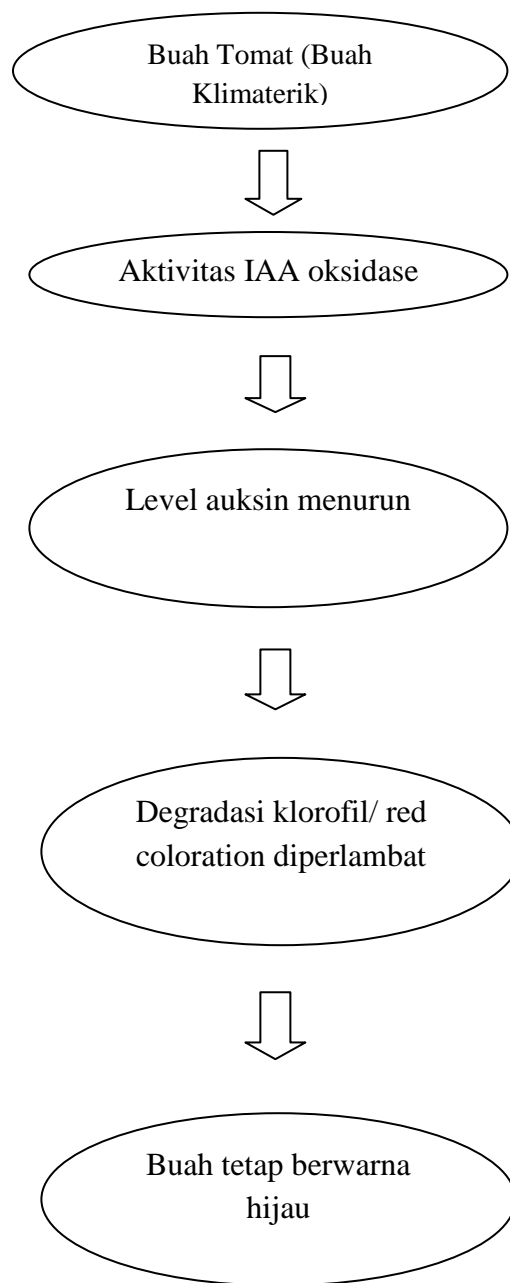
C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pemahaman mengenai degradasi klorofil pericarp buah tomat selama proses pematangan sehingga dapat menjadi informasi dasar bagi penelitian selanjutnya.

D. Kerangka Pemikiran

Buah tomat merupakan buah klimaterik dimana proses pematangan diikuti laju respirasi yang tinggi. Proses pematangan ditandai oleh perubahan warna pericarp dari hijau menjadi merah (*red coloration*). Hal ini menunjukkan bahwa selama proses pematangan terjadi peningkatan degradasi (perombakan) klorofil yang diikuti dengan pembentukan pigmen berwarna merah. IAA diketahui menstimulasi degradasi klorofil. Enzim yang mengontrol level IAA dalam jaringan tumbuhan adalah IAA oksidase. Enzim ini mengoksidasi IAA menjadi senyawa yang tidak aktif yaitu 3- metileneoxindole. Asam salisilat

diketahui menurunkan level auksin melalui stimulasi aktifitas IAA oksidase dalam konsentrasi 1-10 μM . Oleh sebab itu aplikasi asam salisilat ke buah tomat yang belum matang (berwarna hijau) diduga akan meningkatkan aktifitas enzim IAA oksidase sehingga menurunkan level auksin dalam jaringan tumbuhan. Penurunan level auksin dalam jaringan tumbuhan akan memperlambat degradasi klorofil atau memperlambat *red coloration* oleh asam salisilat. Tingkat stimulasi IAA oksidase oleh asam salisilat sangat bergantung pada konsentrasi asam salisilat yang diaplikasi. Belum diketahui berapa konsentrasi minimum asam salisilat yang dapat memperlambat degradasi klorofil dan berapa hari penghambatan tersebut bisa berlangsung. Pendekatan yang dilakukan untuk mengetahui hal tersebut adalah dengan membandingkan kandungan klorofil a, b dan total buah tomat yang diberi perlakuan asam salisilat dengan 5 konsentrasi yang berbeda yaitu 0 μM (kontrol), 3 μM (rendah), 6 μM (sedang), 9 μM (sedang), dan 12 μM (tinggi). Pengukuran kandungan klorofil dilakukan 4, 8 dan 12 hari setelah perlakuan.



Gambar 1. Skema prediksi pengaruh asam salisilat terhadap kandungan klorofil pericarp buah tomat selama proses pematangan.

E. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Kandungan klorofil pericarp buah tomat sangat dipengaruhi oleh konsentrasi asam salisilat yang diaplikasikan.
2. Semakin tinggi konsentrasi asam salisilat yang diberikan semakin tinggi kandungan klorofil pericarp buah tomat.