

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR SINGKATAN.....	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
 I. PENDAHULUAN.....	 1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Permasalahan penelitian	2
1.3. Tujuan penelitian	2
1.4. Manfaat penelitian	3
1.5. Keaslian penelitian	3
 II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	 5
2.1. Tinjauan pustaka	5
2.1.1. Sistematika tomat.....	5
2.1.2. Deskripsi tomat <i>NOR</i> galur MA 131-6-3.....	6
2.1.3. Syarat tumbuh.....	7
2.1.4. Perkembangan dan pematangan buah tomat.....	8
2.1.5. Ethephon.....	19
2.1.6. Kalsium karbida.....	20
2.2. Landasan teori.....	22
2.3. Hipotesis.....	22
 III. METODE PENELITIAN.....	 23
3.1. Bahan dan alat penelitian	23
3.2. Waktu dan tempat penelitian	23
3.3. Rancangan percobaan	24

3.4. Prosedur penelitian	25
3.4.1. Budidaya tanaman	27
3.4.2. Pengamatan analisis unsur hara dan pH tanah	29
3.4.3. Pengamatan iklim mikro	30
3.4.4. Perlakuan penelitian	31
3.4.5. Analisis kematangan dan kualitas buah	32
3.4.6. Analisis data	38
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1. Karakteristik lahan percobaan dan lokasi penyimpanan buah	39
4.2. Kematangan buah	41
4.2.1. Kekerasan buah	41
4.2.2. Warna buah dan kandungan likopen	43
4.3. Kualitas buah	56
4.3.1. Total padatan terlarut, total asam tertirasi, dan rasio total padatan terlarut dengan total asam tertirasi	56
4.3.2. Vitamin C, kadar air, dan pH	59
4.3.3. Susut bobot dan pembusukan buah	65
4.3.4. Gula reduksi	70
4.3.5. Laju respirasi dan etilen	73
V. KESIMPULAN DAN SARAN	75
5.1. Kesimpulan	75
5.2. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	87
RIWAYAT HIDUP	88

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Daftar penelitian mengenai ET dan CaC_2	4
Tabel 2. Peran enzim pada perkembangan dan pematangan buah	14
Tabel 3. Komponen pensinyalan etilen dalam kematangan buah tomat.....	17
Tabel 4. Skala koefisien korelasi Pearson's	38
Tabel 5. Analisis unsur hara dan pH tanah	39
Tabel 6. Variabel pengamatan yang signifikan dan tidak signifikan.....	40
Tabel 7. Efek konsentrasi ET atau dosis CaC_2 terhadap hue	49
Tabel 8. Efek konsentrasi ET atau dosis CaC_2 terhadap chroma	52
Tabel 9. Efek konsentrasi ET atau dosis CaC_2 terhadap nilai kemerahan	53
Tabel 10. Efek konsentrasi ET atau dosis CaC_2 terhadap likopen pada 5 HSP	55
Tabel 11. Efek konsentrasi ET atau dosis CaC_2 terhadap kadar air	61
Tabel 12. Efek konsentrasi ET atau dosis CaC_2 terhadap pH.....	64
Tabel 13. Efek konsentrasi ET atau dosis CaC_2 terhadap susut bobot.....	66
Tabel 14. Efek konsentrasi ET atau dosis CaC_2 terhadap pembusukan buah	68
Tabel 15. Efek konsentrasi ET atau dosis CaC_2 terhadap gula reduksi	71
Tabel 16. Korelasi antara variabel pengamatan pada 5 HSP	72
Tabel 17. Efek konsentrasi ET atau dosis CaC_2 terhadap laju respirasi dan etilen	73

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pertumbuhan tanaman tomat.....	6
Gambar 2. Perkembangan jenis buah tomat liar. Bar skala 1 cm.....	8
Gambar 3. Perkembangan jenis buah tomat hibrida	8
Gambar 4. Buah tomat <i>HP1</i> dan <i>HP2</i>	9
Gambar 5. Buah tomat <i>NOR</i> (A) galur MA 131-6-3 dari UGM (B) dari Wang <i>et al.</i> (2020). Bar skala 2 cm	9
Gambar 6. Perkembangan buah tomat <i>R/N</i>	10
Gambar 7. A) Buah tomat <i>NR1</i> . (B) Perkembangan buah tomat <i>NR2</i>	11
Gambar 8. Perkembangan buah tomat <i>CNR</i> . Bar skala 2 cm	11
Gambar 9. Perkembangan buah tomat <i>GR</i> dari nomor aksesi LA2453 dan LA2455	12
Gambar 10. Produksi etilen pada perkembangan dan kematangan buah tomat	12
Gambar 11. Respirasi, produksi etilen, dan perkembangan buah klimakterik dan non-klimakterik.....	13
Gambar 12. Klasifikasi warna buah tomat berdasarkan kematangan.....	15
Gambar 13. Biosintesis metionin menjadi etilen.....	16
Gambar 14. Peran beberapa gen dalam pembentukan etilen	17
Gambar 15. Dua sistem dalam produksi etilen pada buah tomat	18
Gambar 16. Peran <i>CTR1</i> dalam merespons etilen.....	19
Gambar 17. Biosintesis ET menghasilkan etilen	20
Gambar 18. Biosintesis CaC_2 menghasilkan asetilen	20
Gambar 19. Peran asetilen dalam pematangan buah tomat	20
Gambar 20. Reaksi asetilen dengan hidrogen yang menghasilkan etilen	21
Gambar 21. Lokasi geografis penelitian.....	24
Gambar 22. Skema penelitian.....	26
Gambar 23. Efek konsentrasi ET atau dosis CaC_2 terhadap kekerasan buah	41
Gambar 24. Warna dan visual buah tomat <i>NOR</i> pada 50 HSA.....	43
Gambar 25. Warna dan visual buah dengan macam perlakuan.....	44
Gambar 26. Efek konsentrasi ET atau dosis CaC_2 terhadap L^*	45
Gambar 27. Efek konsentrasi ET atau dosis CaC_2 terhadap a^*	46
Gambar 28. Efek konsentrasi ET atau dosis CaC_2 terhadap b^*	47

Gambar 29. Efek konsentrasi ET atau dosis CaC_2 terhadap total padatan terlarut	56
Gambar 30. Efek konsentrasi ET atau dosis CaC_2 terhadap total asam tertirasi.....	57
Gambar 31. Efek konsentrasi ET atau dosis CaC_2 terhadap rasio total padatan terlarut (TPT) dengan total asam tertirasi (TAT).....	58
Gambar 32. Efek konsentrasi ET atau dosis CaC_2 terhadap vitamin C	59
Gambar 33. Regresi antara kadar air dengan hari setelah perlakuan (HSP).....	63
Gambar 34. PCA biplot pada variabel pengamatan 5 HSP	69

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah penelitian	87

DAFTAR SINGKATAN

ACC = *1-aminocyclopropane-1-carboxylic*
ACO = *1-aminocyclopropane-1-carboxylic oxidase*
ACS = *1-aminocyclopropane-1-carboxylic synthase*
BR = *Breaker*
CEL2 = *Cellulase 2*
CHS = *Chalcone synthase*
CNR = *Colorless non-ripening*
CTR = *Constitutive triple response*
EIN = *Ethylene insensitive*
ETR = *Ethylene receptor*
GH = *Greenhouse*
GR = *Green ripe*
HCP = *1-hexylcyclopropene*
HP = *High-pigment*
HSA = *Hari setelah antesis*
HSP = *Hari setelah perlakuan*
HSS = *Hari setelah semai*
HST = *Hari setelah tanam*
LOXC = *Lipoxygenase C*
MAPKKK = *Mitogen-activated protein kinase kinase kinase*
MET = *Methionine*
MG = *Mature green*
mM = *Massa molekul*
mRNA = *Messenger ribonucleic acid*
NOR = *Non-ripening*
NR = *Never ripe*
PAL = *phenylalanine ammonia-lyase*
PG = *Polygalacturonase*
PL = *Pectate lyase*
PME = *Pectin methyl esterase*
PP = *Fenolftalein*
PSY1 = *Phytoene synthase 1*
RH = *Relative humidity*

RIN = Ripening inhibitor

SAM = S-adenosyl-L-methionine

SIACO = Solanum lycopersicum 1-aminocyclopropane-1-carboxylic oxidase

SIACS = Solanum lycopersicum 1-aminocyclopropane-1-carboxylic synthase

TAT = Total asam tertitrasi

TF = Transcription factor

TGRC = Tomato Genetics Resource Center

TPT = Total padatan terlarut

UTC = Universal time coordinated

WT = Wild tomato