

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN MELON (*Cucumis melo* L.) PADA  
DOSIS PUPUK MAJEMUK MKP DAN POC ASAM AMINO**

**TESIS**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Magister**

**PROGRAM STUDI MAGISTER AGROTEKNOLOGI**



**Diajukan oleh :**

**Fadilla Eka Rohcahyani**

**NPM. 22063020017**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**TESIS**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN MELON (*Cucumis melo* L.) PADA  
DOSIS PUPUK MAJEMUK MKP DAN POC ASAM AMINO**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**Fadilla Eka Rohcahyani**

**NPM. 22063020017**

Telah dipertahankan di depan Penguji pada tanggal 28 Oktober 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Pembimbing Utama

**Dr. Ir. Ramdan Hidayat, M.S.**

**NIP. 19620205 198703 1005**

Pembimbing Pendamping

**Dr. Ir. Felicitas Deru Dewanti, S.P., M.P.**

**NIP. 19651029 198903 2001**

Anggota Dewa Penguji

**Dr. Ir. Moch. Arifin, M.T.**

**NIP. 19650502 199203 1001**

Anggota Dewan Penguji

**Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, M.P.**

**NIP. 19631005 198703 2001**

Mengetahui,

**Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.**

**NIP. 19631208 199003 2001**

Koordinator Program Studi  
Magister Agroteknologi

**Dr. Ir. Penta Suryaminarsih, M.P.**

**NIP. 19600526 198703 2001**

## PERNYATAAN ORISINILITAS TESIS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah TESIS ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain dan disebutkan dalam sumber kutipan dan Pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah TESIS ini dapat dibuktikan terdapat unsur – unsur PLAGIASI, saya bersedia TESIS ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (MAGISTER) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan perundang – undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 Ayat 2 dan Pasal 70)

Surabaya, November 2024



**Fadilla Eka Rohcahyani**

NPM. 22063020017

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN MELON (*Cucumis melo* L.) PADA  
DOSIS PUPUK MAJEMUK MKP DAN POC ASAM AMINO**

**ABSTRAK**

Produksi buah melon (*Cucumis melo* L.) di Indonesia mengalami tren yang terus mengalami penurunan, sehingga produksi melon belum mampu memenuhi kebutuhan konsumen. Aplikasi pupuk MKP (52% P, 34%K) dan POC Asam Amino diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman melon. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk MKP dan POC Asam Amino yang terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman melon. Penelitian dilaksanakan pada Bulan April 2024 – Juli 2024, di *greenhouse* lahan petani, Desa Jebug, Kelurahan Jatierejo, Kecamatan Nganjuk, Kabupaten Nganjuk. Metode penelitian menggunakan percobaan factorial yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari dua faktor. Faktor I yaitu dosis pupuk MKP (5 g/tanaman, 10 g/tanaman, 15 g/tanaman) dan faktor II yaitu dosis POC Asam Amino (0 ml/tanaman, 50 ml/tanaman, 100 ml/tanaman, 150 ml/tanaman). Parameter yang diamati yaitu panjang tanaman, jumlah daun, jumlah percabangan, umur berbunga pertama, jumlah bunga jantan, jumlah bunga betina, total jumlah bunga, jumlah buah terbentuk, umur panen, berat buah, diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, tebal kulit buah, jumlah biji buah, kadar air buah, kadar gula buah, dan kadar vitamin C. Analisis data menggunakan analisis ragam. Kombinasi perlakuan dosis pupuk MKP 15 g/tanaman dan dosis POC Asam Amino 100 ml/tanaman merupakan kombinasi perlakuan terbaik, serta perlakuan tunggal dosis pupuk MKP 15 g/tanaman dan dosis POC Asam Amino 100 ml/tanaman merupakan perlakuan terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman melon pada parameter panjang tanaman, jumlah daun, jumlah bunga jantan, jumlah total bunga, berat buah, diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, dan kadar gula buah.

Kata Kunci : Tanaman Melon, Dosis Pupuk MKP, Dosis POC Asam Amino, Pertumbuhan, Hasil

**ABSTRACT**

Melon (*Cucumis melo* L.) production in Indonesia has experienced a continuing downward trend, so that melon production has not been able to meet consumer needs. Application of MKP fertilizer (52% P, 34% K) and Amino Acid POC is expected to increase the growth and yield of melon plants. This study aims to obtain the best dose of MKP fertilizer and Amino Acid POC to increase the growth and yield of melon plants. The study was conducted in April 2024 - July 2024, in a greenhouse on farmers' land, Jebug Village, Jatierejo Village, Nganjuk District, Nganjuk Regency. The research method used a factorial experiment arranged in a Randomized Block Design (RAK) consisting of two factors. Factor I is the dose of MKP fertilizer (5 g/plant, 10 g/plant, 15 g/plant) and factor II is the dose of Amino Acid POC (0 ml/plant, 50 ml/plant, 100 ml/plant, 150 ml/plant). The parameters observed were plant length, number of leaves, number of branches, age of first flowering, number of male flowers, number of female flowers, total

number of flowers, number of fruits formed, harvest age, fruit weight, fruit diameter, fruit length, fruit flesh thickness, fruit skin thickness, number of fruit seeds, fruit water content, fruit sugar content, and vitamin C content. Data analysis used analysis of variance. The combination of MKP fertilizer dose treatment of 15 g/plant and POC Amino Acid dose of 100 ml/plant was the best combination, and the single treatment of MKP fertilizer dose of 15 g/plant and POC Amino Acid dose of 100 ml/plant was the best treatment to increase the growth and yield of melon plants in the parameters of plant length, number of leaves, number of male flowers, total number of flowers, fruit weight, fruit diameter, fruit length, fruit flesh thickness, and fruit sugar content.

Keywords: Melon Plants, MKP Fertilizer Dosage, Amino Acid POC Dosage, Growth, Yield

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah penulis pajatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat, hidayat serta karunia-Nya sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan penelitian tesis yang berjudul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) Pada Dosis Pupuk Majemuk MKP dan POC Asam Amino”. Keberhasilan penulis dalam menyusun tesis tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Ramdan Hidayat, M.S. selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian dan penulisan tesis.
2. Dr. Felicitas Deru Dewanti, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian dan penulisan tesis.
3. Dr. Ir. Moch. Arifin, M.T. selaku Dosen Penguji Pertama yang telah memberikan kritik dan saran dalam penulisan penelitian tesis.
4. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, M.P. selaku Dosen Penguji Kedua yang telah memberikan kritik dan saran dalam penulisan penelitian tesis.
5. Dr. Ir. Penta Suryaminarsih, M.P. selaku Koordinator Program Studi Magister Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Ayah, Ibu, dan Adik yang senantiasa mendampingi penulis selama menyelesaikan tesis ini baik secara materil dan spiritual.
8. *The one and only*, Hilman Naufal Rafi yang telah memberikan dukungan, semangat, dan bantuan selama proses penelitian.
9. Teman-teman yang selalu memberikan dukungan dan membantu selama proses perkuliahan.

Penulis menyadari masih memiliki keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan. Semoga penelitian tesis ini bermanfaat bagi kepada seluruh pihak yang memerlukannya

Surabaya, November 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN ORISINILITAS TESIS .....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanaman Melon ( <i>Cucumis melo L.</i> ).....	4
2.2. Klasifikasi Tanaman Melon.....	4
2.3. Morfologi Tanaman Melon.....	4
2.4. Syarat Tumbuh .....	6
2.5. Fase Pertumbuhan Tanaman Melon .....	6
2.6. Kandungan Gizi dan Manfaat Buah Melon.....	7
2.7. Pemupukan Tanaman Melon .....	8
2.8. Preferensi Konsumen terhadap Mutu Buah Melon.....	9
2.9. Mekanisme Serapan Unsur Hara Pada Tanaman .....	9
2.10. Pengaruh Dosis Pupuk MKP terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.	12
2.11. Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.....	14
2.12. Pengaruh Dosis POC (Pupuk Organik Cair) Asam Amino Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.....	16
2.13. Pengaruh Kombinasi Perlakuan Pupuk Majemuk dan POC Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.....	20
2.14. Hipotesis.....	21
2.15. Kerangka Penelitian.....	22
III. METODOLOGI .....	23
3.1. Waktu dan Tempat.....	23
3.2. Alat dan Bahan .....	23

3.2.1. Alat .....	23
3.2.2. Bahan .....	23
3.3. Metode Penelitian .....	23
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	24
3.4.1. Pembuatan POC Asam Amino .....	24
3.4.2. Pengujian Kandungan POC Asam Amino .....	26
3.4.3. Pengujian Kandungan Media Tanam .....	26
3.4.4. Budidaya Tanaman Melon.....	26
3.5. Parameter Pengamatan.....	28
3.5.1. Panjang Tanaman (cm).....	28
3.5.2. Jumlah Daun.....	28
3.5.3. Jumlah Percabangan .....	29
3.5.4. Umur Berbunga (HST) .....	29
3.5.5. Jumlah Bunga Betina, Bunga Jantan, dan Total Jumlah Bunga .....	29
3.5.6. Umur Panen (HST) .....	29
3.5.7. Jumlah Buah Terbentuk .....	29
3.5.8. Berat Buah (kg).....	29
3.5.9. Diameter Buah (cm).....	29
3.5.10. Panjang Buah (cm) .....	30
3.5.11. Ketebalan Daging (cm).....	30
3.5.12. Ketebalan Kulit Buah (mm) .....	30
3.5.13. Jumlah Biji .....	30
3.5.14. Kadar Air Buah.....	30
3.5.15. Kadar Gula.....	31
3.5.16. Kadar Vitamin C.....	31
3.6. Analisis Data .....	32
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	33
4.1. Hasil .....	33
4.1.1. Panjang Tanaman .....	33
4.1.2. Jumlah Daun.....	35
4.1.3. Jumlah Percabangan .....	37
4.1.4. Umur Bunga Pertama .....	38
4.1.5. Jumlah Bunga Betina, Jantan, dan Jumlah Bunga Total.....	39
4.1.6. Umur Panen.....	41
4.1.7. Jumlah Buah Terbentuk .....	42



4.1.8. Berat Buah.....	43
4.1.9. Diameter Buah.....	44
4.1.10. Panjang Buah.....	45
4.1.11. Tebal Daging Buah.....	45
4.1.12. Tebal Kulit Buah.....	47
4.1.13. Jumlah Biji per Buah.....	48
4.1.14. Kadar Air Buah.....	48
4.1.15. Kadar Gula (°Brix).....	49
4.1.16. Vitamin C.....	50
4.2. Pembahasan.....	51
4.2.1. Pengaruh Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk MKP dan POC Asam Amino Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon.....	51
4.2.2. Pengaruh Dosis Pupuk MKP Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon.....	55
4.2.3. Pengaruh Dosis POC Asam Amino Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon.....	59
V. KESIMPULAN.....	65
5.1. Kesimpulan.....	65
5.2. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN.....	75

## DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Hal
Tabel 2.1.	Kandungan Zat Gizi per 100 gram Buah Melon .....	7
Tabel 2.2.	Pemupukan Tanaman Melon Menurut Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Jawa Tengah.....	8
Tabel 2.3.	Pemupukan Tanaman Melon menurut Saprotan Utama (2024) .....	8
Tabel 2.4.	Standar Kandungan Pupuk Organik Cair.....	16
Tabel 3.1.	Kegiatan Pemupukan Tanaman Melon .....	27
Tabel 3.2.	Analisis Ragam (Anova).....	32
Tabel 4.1.	Rata-Rata Panjang Tanaman Melon Umur 35 - 49 HST Pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk MKP dan POC Asam Amino.....	33
Tabel 4.2.	Rata-Rata Jumlah Daun Melon Umur 28 - 49 HST Pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk MKP dan POC Asam Amino.....	35
Tabel 4.3.	Rata-Rata Jumlah Bunga Jantan dan Total Jumlah Bunga Pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk MKP dan POC Asam Amino .....	39
Tabel 4.4.	Rata-Rata Berat Buah Melon (kg) Pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk MKP dan Dosis POC Asam Amino.....	43
Tabel 4.5.	Rata-Rata Diameter Buah Melon Pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk MKP dan Dosis POC Asam Amino.....	44
Tabel 4.6.	Rata-Rata Panjang Buah Melon Pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk MKP dan Dosis POC Asam Amino.....	45
Tabel 4.7.	Rata-Rata Tebal Daging Buah Melon (cm) Pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk MKP dan Dosis POC Asam Amino.....	46
Tabel 4.8.	Rata-Rata Jumlah Biji Buah Melon Pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk MKP dan Dosis POC Asam Amino.....	48
Tabel 4.9.	Rata-Rata Kadar Gula Buah Melon Pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk MKP dan Dosis POC Asam Amino.....	50

## Lampiran

Nomor	<u>Teks</u>	Hal
1.	Deskripsi Melon Golden Varietas Alisha F1.....	75
2.	Sidik Ragam Panjang Tanaman 7 HST .....	76
3.	Sidik Ragam Panjang Tanaman 14 HST .....	76
4.	Sidik Ragam Panjang Tanaman 21 HST .....	76
5.	Sidik Ragam Panjang Tanaman 28 HST .....	77
6.	Sidik Ragam Panjang Tanaman 35 HST .....	77
7.	Sidik Ragam Panjang Tanaman 42 HST .....	77
8.	Sidik Ragam Panjang Tanaman 49 HST .....	78
9.	Sidik Ragam Jumlah Daun 7 HST.....	78
10.	Sidik Ragam Jumlah Daun 14 HST.....	78
11.	Sidik Ragam Jumlah Daun 21 HST .....	79
12.	Sidik Ragam Jumlah Daun 28 HST.....	79
13.	Sidik Ragam Jumlah Daun 35 HST.....	79
14.	Sidik Ragam Jumlah Daun 42 HST.....	80
15.	Sidik Ragam Jumlah Daun 49 HST.....	80
16.	Sidik Ragam Jumlah Percabangan .....	80
17.	Sidik Ragam Umur Bunga Pertama .....	81
18.	Sidik Ragam Jumlah Bunga Betina.....	81
19.	Sidik Ragam Jumlah Bunga Jantan .....	81
20.	Sidik Ragam Jumlah Total Bunga .....	82
21.	Sidik Ragam Umur Panen.....	82
22.	Sidik Ragam Jumlah Calon Buah.....	82
23.	Sidik Ragam Berat Buah.....	83
24.	Sidik Ragam Diameter Buah.....	83
25.	Sidik Ragam Panjang Buah .....	83
26.	Sidik Ragam Tebal Daging Buah.....	84
27.	Sidik Ragam Tebal Kulit Buah.....	84
28.	Sidik Ragam Jumlah Biji Buah .....	84
29.	Sidik Ragam Kadar Air Buah.....	85
30.	Sidik Ragam Kadar Gula Buah .....	85
31.	Sidik Ragam Kadar Vitamin C.....	85
32.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk MKP Sesuai Perlakuan Dosis .....	86

33. Perhitungan Kebutuhan POC Asam Amino Sesuai Perlakuan Dosis.....	87
34. Hasil Uji Laboratorium Kandungan C-Organik, Unsur Hara Makro, dan Na Pada POC Asam Amino.....	88
35. Hasil Uji Laboratorium Kandungan C-Organik, Unsur Hara Makro, dan Na Pada Media Tanam.....	89
36. Hasil Uji Laboratorium Kandungan Unsur Hara Mikro Pada Media Tanam...	90
37. Harga Buah Melon Golden Alisha F1 .....	91

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Hal
Gambar 2.1.	Dampak Hidrolisis ATP terhadap Muatan dan pH sitosol (A) Pengangkutan symport, (B) Pengangkutan Antiport .....	11
Gambar 2.2.	Kerangka Penelitian .....	22
Gambar 3.1.	Denah RAK.....	24
Gambar 3.2.	Batas Daging Buah dan Kulit Buah melon.....	30
Gambar 4.1.	Rata-Rata Panjang Tanaman Melon Umur 7 - 28 HST oleh Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk MKP.....	34
Gambar 4.2.	Rata-Rata Panjang Tanaman Melon Umur 7 - 28 HST oleh Pengaruh Perlakuan Dosis POC Asam Amino .....	34
Gambar 4.3.	Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Melon Umur 7 – 21 HST oleh Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk MKP .....	36
Gambar 4.4.	Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Melon Umur 7 - 21 HST oleh Pengaruh Perlakuan Dosis POC Asam Amino.....	36
Gambar 4.5.	Rata-Rata Jumlah Percabangan Tanaman Melon oleh Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk MKP .....	37
Gambar 4.6.	Rata-Rata Jumlah Percabangan Tanaman Melon oleh Pengaruh Perlakuan Dosis POC Asam Amino.....	37
Gambar 4.7.	Rata-Rata Umur Bunga Pertama Tanaman Melon oleh Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk MKP .....	38
Gambar 4.8.	Rata-Rata Umur Bunga Pertama Tanaman Melon oleh Pengaruh Perlakuan Dosis POC Asam Amino.....	38
Gambar 4.9.	Rata-Rata Jumlah Bunga Betina Tanaman Melon oleh Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk MKP dan Dosis POC Asam Amino.....	40
Gambar 4.10.	Rata-Rata Jumlah Bunga Betina Tanaman Melon oleh Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk MKP dan Dosis POC Asam Amino.....	40
Gambar 4.11.	Rata-Rata Umur Panen Buah Melon oleh Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk MKP .....	41
Gambar 4.12.	Rata-Rata Umur Panen Buah Melon oleh Pengaruh Perlakuan Dosis POC Asam Amino .....	41
Gambar 4.13.	Rata-rata Jumlah Buah Melon Terbentuk oleh Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk MKP .....	42

Gambar 4.14. Rata-rata Jumlah Buah Melon Terbentuk oleh Pengaruh Perlakuan Dosis POC Asam Amino.....	42
Gambar 4.15. Grafik Analisis Regresi Kuadratik Hubungan antara Dosis POC Asam Amino terhadap Berat Buah Melon pada Masing – Masing Perlakuan Dosis Pupuk MKP .....	43
Gambar 4.16. Grafik Analisis Regresi Kuadratik Hubungan antara Dosis POC Asam Amino terhadap Tebal Daging Buah Melon pada Masing – Masing Perlakuan Dosis Pupuk MKP .....	46
Gambar 4.17. Rata-rata Tebal Kulit Buah oleh Pengaruh Perlakuan Dosis POC Asam Amino .....	47
Gambar 4.18. Rata-rata Tebal Kulit Buah oleh Pengaruh Perlakuan Dosis POC Asam Amino .....	47
Gambar 4.19. Rata-Rata Kadar Air Buah Melon oleh Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk MKP .....	49
Gambar 4.20. Rata-Rata Kadar Air Buah Melon oleh Pengaruh Perlakuan Dosis POC Asam Amino .....	49
Gambar 4.21. Rata-Rata Kadar Vitamin C Melon oleh Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk MKP .....	50
Gambar 4.22. Rata-Rata Kadar Vitamin C Melon oleh Pengaruh Perlakuan Dosis POC Asam Amino .....	51

### Lampiran

Nomor	Hal
<u>Teks</u>	
1. Penyiraman Tanaman Melon .....	92
2. Pemberian Pupuk MKP.....	92
3. Pemberian POC Asam Amino .....	92
4. POC Asam Amino .....	93
5. Sampel POC Asam Amino .....	93
6. Pengukuran TDS pada Pengenceran POC Asam Amino .....	93
7. Perkembangan Tanaman Melon .....	94
8. Bunga Jantan dan Bunga Betina Tanaman Melon .....	94
9. Buah Melon Terbentuk dan Pembesaran Buah Melon .....	95
10. Buah Melon pada Berbagai Interaksi Perlakuan .....	95

11. Penimbangan Berat Buah Melon.....	96
12. Pengukuran Panjang Buah Melon.....	96
13. Pengukuran Kadar Gula Buah Melon.....	96