

# Amelenia

*by* Turnitin\_

---

**Submission date:** 26-Jan-2023 11:31PM (UTC-0600)

**Submission ID:** 1974077223

**File name:** ARTIKEL\_SKRIPSI.docx (3M)

**Word count:** 4819

**Character count:** 25845



---

**Efektifitas ZPT Kelor dan Beberapa Konsentrasi AB Mix Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.)**

**The Effectiveness of ZPT Moringa and Several Concentrations of AB Mix Against Growth and Yield of Pagoda Mustard (*Brassica narinosa* L.)**

Marlia Kurnia Sari  
191040700019

Dosen Pembimbing  
Intan Rohma Nurmalasari. SP.,MP

<sup>1</sup>  
Dosen Penguji  
Nama Penguji (gelar)  
Nama penguji (gelar)

**Program Studi Agroteknologi**  
**Fakultas Sains dan Teknologi**  
**Universitas Muhammadiyah Sidoarjo**  
**Januari, 2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Judul** : Efektifitas ZPT Kelor dan Beberapa Konsentrasi AB Mix Terhadap  
Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.)  
**Nama Mahasiswa** : Marlia Kurnia Sari  
**NIM** :191040700019

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing  
(Intan Rohma Nurmalasari, SP.,MP)

\_\_\_\_\_

**Dosen Penguji 1**  
(Nama lengkap dan Gelar)

\_\_\_\_\_

**Dosen Penguji 2**  
(Nama lengkap dan Gelar)

\_\_\_\_\_

Diketahui oleh

**Ketua Program Studi**  
(M. Abror, SP., MM)  
NIK. 204262

\_\_\_\_\_

**Dekan**  
(Dr. Hindarto, S.Kom., M.T)  
NIK. 30077302

\_\_\_\_\_

**Tanggal Ujian**  
(tanggal pelaksanaan ujian HH/BB/TT)

**Tanggal Lulus**  
(Tanggal ditandatangani oleh dekan HH/BB/TT)

## DAFTAR ISI

## SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama Mahasiswa : Marlia Kurnia Sari  
NIM : 191040700019  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Sains dan Teknologi

**DAN**

Dosen Pembimbing : Intan Rohma Nurmalasari. SP., MP  
NIK/NIP : 18171  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Sains dan Teknologi

**MENYATAKAN** bahwa, karya tulis ilmiah dengan rincian:

**Judul** : Efektifitas ZPT Kelor dan Beberapa Konsentrasi AB Mix Terhadap  
Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.)

**Kata Kunci** : Sawi Pagoda, AB Mix, ZPT Kelor

**TELAH:**

1. Disesuaikan dengan petunjuk penulisan di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Berdasarkan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa.
2. Lolos uji cek kesamaan sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

**SERTA\*:**

- Bertanggung jawab untuk** melakukan publikasi karya tulis ilmiah tersebut ke jurnal ilmiah/prosiding sesuai ketentuan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah. Khususnya Lampiran Huruf B.
- Menyerahkan tanggung jawab untuk** melakukan publikasi karya tulis ilmiah tersebut ke jurnal ilmiah/prosiding sesuai ketentuan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah. Khususnya Lampiran Huruf B kepada Bidang Pengembangan Publikasi Ilmiah DRPM UMSIDA.

Demikian pernyataan dari saya, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Terima Kasih

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing

Sidoarjo, (HH/BB/TTTT)  
Mahasiswa

(Intan Rohma Nurmalasari. SP., MP)  
NIK. 18171

(Marlia Kurnia Sari)  
NIM. 191040700019

\*Centang salah satu.

1

**PERNYATAAN MENGENAI KARYA TULIS ILMIAH DAN SUMBER INFORMASI SERTA  
PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah tugas akhir saya dengan judul “**Efektifitas ZPT Kelor Dan Beberapa Konsentrasi AB Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.)**” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir karya tulis ilmiah tugas akhir saya ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Sidoarjo, Bulan Tahun 2023

(Marlia Kurnia Sari)  
NIM. 191040700019

**Efektifitas ZPT Kelor dan Beberapa Konsentrasi AB Mix  
Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda  
(*Brassica narinosa* L.)**

**The Effectiveness of ZPT Moringa and Several Concentrations of  
AB Mix Against Growth and Yield of Pagoda Mustard  
(*Brassica narinosa* L.)**

Marlia Kurnia Sari<sup>1</sup>, Intan Rohma Nurmalasari<sup>2</sup>  
Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Indonesia

Email: [sarimarliakurnia@gmail.com](mailto:sarimarliakurnia@gmail.com)<sup>1</sup>, [intan.rohma@umsida.ac.id](mailto:intan.rohma@umsida.ac.id)

**Abstract.** This study aims to determine the proper concentration of AB Mix fertilizer and the effectiveness of Moringa ZPT on the growth and production of pagoda mustard. This research was conducted from November 2022 to December 2022, using a factorial Randomized Block Design (RBD), namely the concentration of AB Mix fertilizer consisting of 6 levels of concentration, namely 2ml, 4ml, 6ml, 8ml, 10ml, 12ml and the administration of Moringa ZPT consisting of 2 levels namely Z0 (without ZPT) and Z1 (using ZPT). With 3 replications resulting in 36 experimental units. Observational variables consisted of plant height, number of leaves, root length, fresh weight, dry weight, and harvest index. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) then continued with the Honest Significant Difference (BNJ) test at 5% level. The results of this study explained that there were changes in the observations observed both from plant height, number of leaves, root length, and dry weight by using AB Mix fertilizer as a nutrient for pagoda mustard plants and Moringa ZPT as a growth stimulant for pagoda mustard plants.

**Keywords-** Pagoda mustard, AB Mix concentration, ZPT Moringa

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi yang tepat pada pupuk AB Mix dan efektifitas ZPT kelor terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2022 sampai Desember 2022, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yaitu konsentrasi pemberian pupuk AB Mix yang terdiri dari 6 taraf konsentrasi yaitu 2ml, 4ml, 6ml, 8ml, 10ml, 12ml dan pemberian ZPT kelor yang terdiri dari 2 taraf yaitu Z0 (tanpa ZPT) dan Z1 (menggunakan ZPT). Dengan 3 ulangan sehingga menghasilkan 36 satuan percobaan. Variabel pengamatan terdiri atas tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat basah, berat kering, indeks panen. Data dianalisa menggunakan analisa varian

(ANOVA) kemudian dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5%. Hasil dari penelitian ini menjelaskan bahwa terjadi perubahan dalam pengamatan yang diamati baik dari tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, dan berat kering dengan menggunakan pupuk AB Mix sebagai nutri tanaman sawi pagoda dan ZPT kelor sebagai Zat Perangsang Tumbuh tanaman sawi pagoda.

**Kata Kunci-** Sawi pagoda, Kosentrasi AB Mix, ZPT Kelor

## I.PENDAHULUAN

Pertanian di Indonesia memiliki berbagai ragam jenis komoditas tanaman yang dapat dibudidayakan dan dikembangkan untuk kebutuhan sehari-hari. Salah satunya komoditas tanaman hortikultura yang dapat dibudidayakan di Indonesia merupakan tanaman sawi. Berdasarkan data statistik pertanian secara nasional kemampuan produksi tanaman sawi di Indonesia pada tahun 2017 sebesar 10,27Ton/Ha. Terdapat prospek pengembangan budidaya salah satunya yang sangat layak untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri yaitu sawi pagoda. Sawi pagoda layak untuk dibudidayakan di Indonesia, karena dilihat dari aspek klimatologis, aspek teknis, aspek ekonomi dan aspek sosial yang sangat mendukung.(Syifa et al., 2020)

Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) marga brassica, memiliki daun berwarna sangat hijau sering disebut dengan istilah sayuran super green. Tanaman sawi sangat berpengaruh bagi kesehatan manusia, karena banyak mengandung nilai gizi yang sangat bermanfaat bagi tubuh. Sesuai dengan Direktorat Gizi, (2019) bahwa kandungan gizi setiap 100g sayuran sawi adalah kalori 22,00 K, protein 2,30 g, lemak 0,30g, karbohidrat 4,00 g, serat 1,20 g, kalsium 220, 50mg, fosfor 38,40 mg, besi 2,90 mg, vitamin A 969,00 SI, vitamin B1 0,09 mg, B2 0,10 mg, B3 0,70 mg, vitaminC 102,00 mg. Tanaman sawi pagoda kalah populer dibandingkan dengan jenis sawi lain yang terdapat dipasaran baik pasar tradisional maupun pasar swalayan. Namun demikian sawi pagoda ini mulai digemari oleh masyarakat selain nilai gizi, sawi pagoda lebih enak dan renyah karena itu perlu adanya usaha untuk lebih memperkenalkan tanaman ini (Dahlianah et al., 2021).

Dalam hal produksi tanaman sawi dengan maksimal dibutuhkan Zat Pengatur Tumbuh yang mempercepat pembelahan sel pada saat semai. Dan dibutuhkan nutrisi yang membantu pada saat pertumbuhan sawi pagoda. terdapat beberapa hormon zat pengatur tumbuh antara lain sitokinin, auksin, geberelin, dan zeatin. Zat pengatur tumbuh dapat diperoleh dalam tanaman kelor dalam tanaman kelor mengandung hormon sitokinin yang memiliki peran penting dalam pertumbuhan tanaman. Hormon sitokinin dapat mengatur pembelahan sel tanaman, pembentukan organ baru, pembesaran sel dan organ, pencegahan kerusakan klorofil, pembentukan kloroplas,

pembentukan dan penutupan stomata, dan perkembangan mata tunas serta pucuk. Pusat Informasi dan Pengembangan tanaman kelor Indonesia menyebutkan bahwa hormon zeatin merupakan anti oksida kuat dengan sifat anti penuaan.(Ezra, 2021)

Tidak hanya Zat pengatur tumbuh yang dibutuhkan nutrisi dalam budidaya tanaman sawi pagoda perlu diperhatikan. Tanaman sawi membutuhkan nutrisi yang memiliki kandungan yang cukup kompleks, kandungan tersebut bisa didapatkan dari nutrisi AB Mix. AB Mix merupakan campuran dari nutrisi yang mengandung makro dan unsur mikro. Apabila tanaman tidak mendapatkan keduanya maka pertumbuhan kurang optimal. Nutrisi dalam budidaya tanaman secara hidroponik diberikan dalam bentuk larutan yang mengandung unsur makro dan mikro. Menurut Rizal (2017) Furroidah, 2018, dalam budidaya tanaman secara hidroponik diperlukan 6 unsur makro, yaitu unsur makro (N, P, K, Ca, Mg dan S) dan 7 unsur mikro (Fe, Cl, Mn, Cu, Zn, N dan Mo) (Muhammad Fuad Syah et al., 2021).

## II. METODE

Metode pelaksanaan ini dilaksanakan di Ds. Dermo Kec.Beji Kab.Pasuruan dan dilanjutkan pengamatan di Laboratorium Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Penelitian ini dilaksanakan satu bulan mulai bulan November 2022 sampai Desember 2022. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sawi pagoda, pupuk AB mix, media cocopeat, polybag. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi penggaris, buku tulis, camera, timbangan, oven.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yaitu konsentrasi pemberian pupuk AB Mix dan pemberian ZPT kelor dengan 3 ulangan sehingga menghasilkan 12 satuan percobaan dengan masing-masing terdapat satu tanaman. Faktor Pertama Pemberian Konsentrasi Pupuk AB Mix terdiri dari 6 taraf, yaitu: D1:2ml, D2: 4ml, D3: 6ml, D4: 8ml, D5: 10ml, D6: 12ml. Faktor Kedua Pemberian ZPT Kelor yang terdiri 2 taraf, yaitu: Z0: tanpa ZPT kelor, Z1: menggunakan ZPT kelor.

Pelaksanaan penelitian ini dimulai dari persiapan media tanam. Persiapan media tanam bertujuan untuk mengetahui takaran cocopeat yang tepat untuk penanaman sawi pagoda. Polybag yang digunakan berukuran 25 × 25 cm, persiapan benih. Persiapan benih dilakukan dengan perlakuan pada benih yaitu dengan memberikan ZPT ekstrak tanaman kelor. Benih yang ditanam adalah benih yang sudah memunculkan daun sejati yaitu daun yang muncul 3-4 helai daun yang berumur ± 10-15 hari, penanaman. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang pada media tanam yang berada didalam polybag sedalam 7-10 cm di setiap lubang ditanami 1 benih sawi pagoda, pemeliharaan. Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyiraman, pengendalian hama penyakit, penyiangan gulma yang tumbuh pada sekitar tanaman. Untuk

penyiraman dilakukan setiap hari dengan melihat kelembapan media tanam. Untuk pengendalian hama jika dirasa tidak terlalu berlebihan dapat dilakukan secara manual. Jika serangan hama dan penyakit melebihi ambang ekonomi maka akan dilakukan tindakan penyemprotan dengan pestisida, pemupukan. Pupuk yang digunakan adalah pupuk AB Mix yang sesuai dengan beberapa dosis yang telah ditentukan. Untuk pemupukan sendiri diaplikasikan dua hari sekali, pemanenan. Tanam sawi pagoda dapat dipanen apabila umurnya sudah cukup dan memiliki tanda yang ada pada daun yaitu daun sawi pagoda memiliki ukuran 4 inci. pemanenan dipagi hari pada umur 40 hari.

Varibel pengamatan terdiri atas tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat basah, berat kering, indeks panen. Tinggi tanaman (cm) yang diukur dari permukaan tanah sampai titik tumbuh menggunakan meteran. Pada saat tanaman berusia 7, 14, 21, 28 HST, Jumlah daun dilakukan dengan menghitung jumlah daun yang telah membuka sempurna. Pada saat tanaman berusia 7, 14, 21, 28 HST, Berat Basah (gram) dilakukan pada saat panen kemudian ditimbang menggunakan timbangan pada tanaman berusia 28 HST, Berat kering (gram) dilakukan pada saat panen kemudian dikeringkan setelah dikeringkan ditimbang menggunakan timbangan pada tanaman berusia 28 HST, Panjang akar (cm) yang diukur dari pangkal akar sampai ujung akar menggunakan penggaris, pada saat tanaman berusia 28 HST, Indeks panen dengan cara menghitung berat ekonomis dibagi berat keseluruhan.

Data hasil pengamatan akan dianalisa ragam dengan anova untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan dan apabila terdapat pengaruh yang nyata atau sangat nyata maka akan dilanjutkan Uji BNT 5% untuk membedakan antar perlakuan satu dengan yang lainnya

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

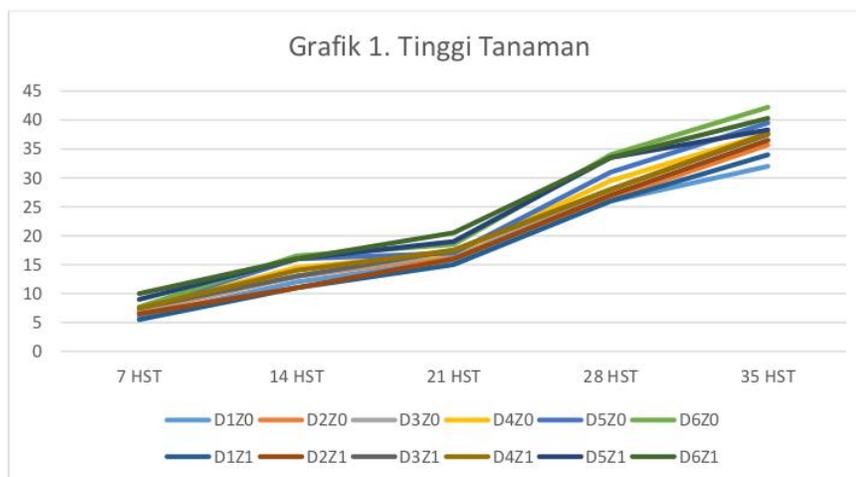
#### A. Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi AB mix dan ZPT Kelor tidak terjadi interaksi yang nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan. Perlakuan Kosentrasi AB Mix berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 21 HST, 28 HST, dan 35 HST (Lampiran 1).

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Pada Perlakuan Kosentrasi AB Mix dan ZPT Kelor

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur HST							
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST			
D1	1,92	3,83	5,13	a	8,67	a	11	a
D2	2,23	4	5,42	a	8,92	a	12,03	a
D3	2,45	4,33	5,75	a	9,17	a	12,33	a
D4	2,48	4,75	5,75	a	9,58	a	12,57	a
D5	2,75	5,33	6	a	10,75	a	12,97	a
D6	2,95	5,42	6,5	b	11,25	b	13,75	b
BNJ 5%	tn	tn	1,26	2,37	2,27			
Z0	2,37	4,72	5,66	9,67	12,47			
Z1	2,56	4,5	5,86	9,78	12,46			
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn			

Keterangan: angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%



Hasil uji BNJ pada perlakuan Kosentrasi AB Mix menunjukkan bahwa pada umur 21 HST, 28 HST, dan 35 HST perlakuan D6 menghasilkan tanaman tertinggi walaupun tidak berbeda dengan yang lainnya.

Tinggi tanaman memerlukan unsur nitrogen yang cukup banyak pada masa pertumbuhan. Menurut Lingga (2001), nitrogen bagi tanaman mempunyai peran untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Ditambahkan oleh Wardhana (2017), bahwa mengungkapkan bahwa kekurangan unsur N akan menyebabkan tanaman tumbuh kerdil, lambat dan lemah. Unsur hara N merupakan unsur hara yang sangat mempengaruhi tumbuh dan kembang tanaman karena unsur N merupakan komponen esensial klorofil, protein dan enzim dalam kehidupan tanaman. Kekurangan unsur N pertumbuhan tanaman pasti terhambat. Hasil utama tanaman pagoda adalah daun sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman perlu diusahakan seoptimal mungkin (Acing et al., 2022).

Sesuai dengan pendapat Mas'ud (2001), bahwa variasi takaran pemupukan adalah suatu cara untuk mendapatkan konsentrasi yang sesuai dengan masing-masing jenis tanaman (Dahlianah et al., 2020). Semua hara yang terkandung pada nutrisi AB Mix adalah unsur esensial yang diperlukan tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya. Apabila unsur hara makro dan mikro tidak lengkap ketersediaannya, dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Tripama & Yahya, 2018). Semakin tinggi konsentrasi nutrisi AB mix yang diberikan mempengaruhi tinggi tanaman akan semakin meningkat.

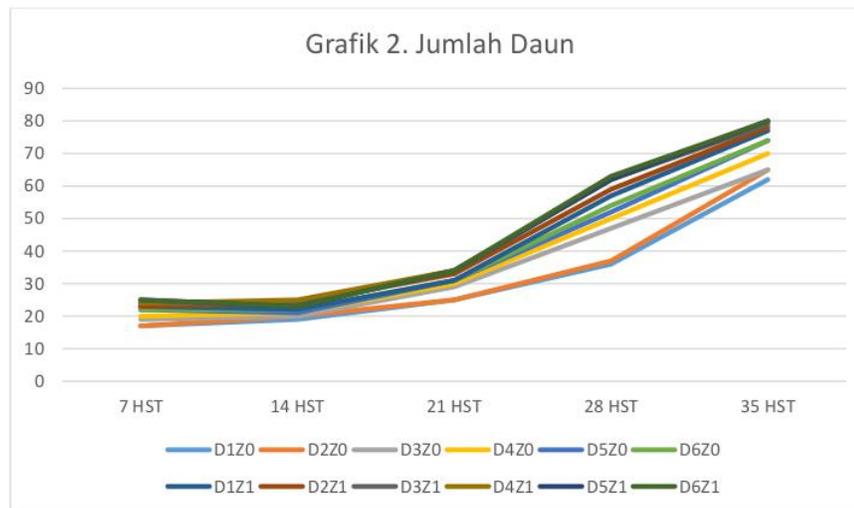
## B. Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi AB mix dan ZPT Kelor tidak terjadi interaksi yang nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan. Perlakuan ZPT Kelor berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun pada umur 7 HST, 14 HST, 21 HST, dan 28 HST dan berpengaruh nyata pada umur 35 HST (Lampiran 2).

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Pada Perlakuan Kosentrasi AB Mix dan ZPT Kelor

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai) Pada Umur HST				
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST
D1	6,67	6,83	9,33	15,5	23,17
D2	6,67	7,33	9,67	16	23,83
D3	7,17	7,33	10,5	18,17	24
D4	7,33	7,76	10,67	18,67	25
D5	7,83	7,33	10,83	19	25,67
D6	7,83	7,5	10,83	19,5	25,67
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn
Z0	6,5	a 6,83	a 9,5	a 15,33	a 22,78
Z1	8	b 7,83	b 11,11	b 20,28b	b 26,33
BNJ 5%	0,69	0,59	1,10	2,25	3,55

Keterangan: angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%.



Hasil uji BNJ pada perlakuan ZPT Kelor Menunjukkan bahwa pada umur 28 HST dan 35 HST perlakuan Z1 menghasilkan jumlah daun terbanyak walaupun tidak berbeda dengan yang lainnya.

Hidayat (1995) menyebutkan bahwa jumlah daun semakin bertambah diduga karena sel-sel primordia daun mengalami peningkatan pembelahan dan sel ujung batang terdiferensiasi akibat pemberian sitokinin. Sitokinin juga berperan dalam penyimpanan klorofil, pengumpulan asam amino, dan penyimpanan protein dalam daun yang semuanya menunjukkan penundaan proses penuaan daun dengan cara mengatur pembelahan sel dalam daun yang sedang tumbuh (Amriyanti & Ajiningrum, 2019).

Pada jumlah daun tidak terjadi interaksi pada AB mix dan ZPT Kelor. Tetapi pada AB Mix terdapat kandungan yang membantu pembentukan daun. Pernyataan Rizal, (2017) yang menyatakan bahwa pemberian Nutrisi AB Mix berpengaruh terhadap pembentukan daun. Hal ini dikarenakan pada Nutrisi AB Mix memiliki kandungan hara makro seperti N, P dan K. Selain itu, memiliki hara mikro seperti N, B, Mn, Cu, Na, Mo dan Zn. Dengan demikian pembentukan daun pada tanaman dapat berjalan dengan maksimal (Ecep, 2019).

### C. Panjang Akar

Dari hasil uji analisis ragam menunjukan Bahwa Interaksi Antara Konsentrasi Pupuk AB Mix dan ZPT Kelor memberikan respon sangat nyata (Lampiran 3).

Tabel 3. Rata-rata Panjang Akar Pada Perlakuan Konstrasi AB Mix dan ZPT Kelor

Perlakuan	Z0			Z1			BNJ 5%
D1	28,5	a	A	38,8	b	C	2,37
D2	30,9	a	AB	39,2	b	C	
D3	33,5	a	BC	39,5	b	C	
D4	34,4	b	BC	26,5	a	A	
D5	35	b	C	31,5	a	B	
D6	36,4	b	C	32,1	a	B	
BNJ 5%	3,57						

Keterangan: angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%.

Hasil uji BNJ pada interaksi Konsentrasi Pupuk AB Mix dan ZPT Kelor menunjukkan bahwa pada Z0 perlakuan D6 menghasilkan akar terpanjang, sedangkan pada Z1 perlakuan D3 menghasilkan akar terpanjang. dan pada D1,D2, dan D3 perlakuan Z1 menghasilkan akar terpanjang, sedangkan pada D4,D5 dan D6 perlakuan Z0 menghasilkan akar terpanjang.

Pada kedua interaksi ini dapat dilihat ada pengaruh dari ZPT kelor dan konsentrasi AB Mix. ZPT kelor merupakan zat yang mempercepat pembelahan sel pada benih, pembelahan sel tersebut juga akan mempercepat pertumbuhan pada akar tanaman. Ketika pertumbuhan akar tersebut dibantu oleh pemberian pupuk AB Mix akar tersebut akan mengalami pertumbuhan yang semakin panjang.

Menurut Priambodo et al (2014) bahwa tanaman yang memiliki jangkauan akarnya luas memiliki sifat mudah bertahan hidup dari pada tanaman yang mempunyai jangkauan akar yang pendek (Yama & Kartiko, 2020). Semakin panjang akar, terlihat akar rambut juga semakin banyak, dengan kondisi tersebut peluang akar tanaman untuk menyerap unsur hara juga semakin tinggi tentunya kondisi ini beriringan dengan penambahan jumlah daun maupun penambahan tinggi tanaman (Sugiartini et al., 2020).

#### **D. Berat Basah**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi AB mix dan ZPT Kelor tidak terjadi interaksi (Lampiran 4).

Tabel 2. Rata-rata Berat Basah Pada Perlakuan Konsentrasi AB Mix dan ZPT Kelor

Perlakuan	Berat Basah (gram) Pada Umur HST
	35 HST
D1	61,17
D2	62,83
D3	63,67
D4	64,5
D5	65,83
D6	66,17
BNJ 5%	tn
Z0	58,94
Z1	69,11
BNJ 5%	tn

Keterangan: angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%.

Hasil uji BNJ pada perlakuan Kosentrasi AB Mix menghasilkan berat basah tertinggi pada perlakuan D6 yaitu 66,17 gram. Sedangkan pada perlakuan ZPT Kelor menghasilkan berat basah tertinggi yaitu pada perlakuan Z1 yaitu 69,11.

Menurut Lakitan (2012), berat basah tanaman sangat dipengaruhi oleh kadar air yang terdapat pada jaringan tanaman. Selain kandungan air, nutrisi yang diserap berupa unsur makro (Nitrogen (N), Fosfat (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), dan Sulfur (S)) dan unsur mikro (Besi (Fe), Boron (B), Mangan (Mn), Tembaga (Cu), Molibdenum (Mo), dan Seng (Zn)) dapat meningkatkan hasil fotosintesis berupa fotosintat sehingga berat tanaman dapat bertambah (Nurza & Venesia, 2020).

Menurut Fitri (2021), konsentrasi AB Mix yang semakin tinggi, dapat menyebabkan nutrisi mengendap dan sulit terserap oleh akar tanaman, sehingga tanaman tersebut hanya menyerap air dengan sedikit kandungan nutrisi (Alpandari & Prakoso, 2022)

#### E. Berat Kering

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentasi AB mix dan ZPT Kelor tidak terjadi interaksi. Perlakuan ZPT Kelor berpengaruh nyata terhadap berat kering. (Lampiran 5).

Tabel 2. Rata-rata Berat Kering Pada Perlakuan Kosentrasi AB Mix dan ZPT Kelor

Perlakuan	Berat Kering (gram) Pada Umur HST	
	35 HST	
D1	5,03	
D2	5,22	
D3	5,42	
D4	5,68	
D5	5,77	
D6	6,65	
BNJ 5%	tn	
Z0	5,01	a
Z1	5,93	b
BNJ 5%	tn	

Keterangan: angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%.

Hasil uji BNJ pada perlakuan ZPT Kelor Menunjukkan bahwa ZPT Kelor menghasilkan berat kering pada perlakuan Z1 yaitu 6,42 gram.

#### **F. Indeks Panen**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi AB mix dan ZPT Kelor tidak terjadi interaksi (Lampiran 6).

Tabel 2. Rata-rata Indeks Panen Pada Perlakuan Kosentrasi AB Mix dan ZPT Kelor

Perlakuan	Berat Kering (gram) Pada Umur HST 35 HST
D1	0,79
D2	0,80
D3	0,81
D4	0,83
D5	0,84
D6	0,84
BNJ 5%	tn
Z0	0,79
Z1	0,84
BNJ 5%	tn

Keterangan: angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Hasil uji BNJ pada perlakuan konstansi AB Mix menghasilkan indeks panen tertinggi pada perlakuan D5 dan D6 yaitu 0,84 gram. Sedangkan pada perlakuan ZPT Kelor menghasilkan indeks panen tertinggi pada perlakuan Z1 yaitu 0,84 gram

## **KESIMPULAN**

Konsetrasi AB Mix pada perlakuan D6 dengan dosis 12 ml memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda terbaik. nilai rata-rata tertinggi pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar sehingga disimpulkan bahwa pemberian nutrisi AB Mix cukup efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda.

Penggunaan ZPT kelor mempercepat proses pembelahan sel dan efektif dalam membantu pertumbuhan sawi pagoda khususnya dalam pembentukan daun dibuktikan dengan jumlah daun yang dihasilkan pada sawi pagoda cukup banyak. Variabel jumlah daun memberikan respon berbeda sangat nyata. Terdapat interaksi pada panjang akar dalam proses pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Acing, M., Sasli, I., Hariyanti, A., Agroteknologi, P. S., & Pagoda, S. (2022). *PERTUMBUHAN DAN HASIL SAWI PAGODA TERHADAP*. 233–238.
- Alpandari, H., & Prakoso, T. (2022). *Pengaruh Beberapa Konsentrasi AB MIX Pada Pertumbuhan Pakcoy Dengan Sistem Hidroponik. 1*, 1–6.
- Amriyanti, F. L., & Ajningrum, P. S. (2019). Aplikasi Sari Daun Kelor Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Kadar Klorofil Tanaman Kedelai (*Glycine max (L.) Merr.*). *STIGMA: Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*, 12(02), 82–88. <https://doi.org/10.36456/stigma.12.02.2050.82-88>
- Dahlianah, I., Arwinsyah, A., Sari, P. K., & Rahma, S. N. (2020). Tanggap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica norinosa*) Terhadap Berbagai Dosis Pupuk AB MIX Metode Hidroponik dengan Sistem Rakit Apung. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 17(1), 55. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v17i1.3960>
- Dahlianah, I., Emilia, I., & Utpalasri, R. L. (2021). RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI PAGODA (*Brassica narinosa L.*) DENGAN SUBSTITUSI POC SAMPAH RUMAH TANGGA SISTEM HIDROPONIK RAKIT APUNG. *Jurnal Agrotek Tropika*, 9(2), 337. <https://doi.org/10.23960/jat.v9i2.4859>
- Ecep, Z. (2019). Fakultas pertanian universitas muhammadiyah sumatera utara medan 2019. *Scholar*, 1–60.
- Ezra, F. A. (2021). Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Ekstrak Daun Kelor Terhadap Pertumbuhan Bibit Tebu (*Sccharum officinarum L*) Bud Set. *Ilmiah Media Agrisains*, 7(1), 8–15.
- Muhammad Fuad Syah, Ardian, & Arnis En Yulia. (2021). PEMBERIAN PUPUK AB MIX PADA TANAMAN PAKCOY PUTIH (*Brassica rapa L.*) DENGAN SISTEM HIDROPONIK RAKIT APUNG. *Dinamika Pertanian*, 37(1), 17–22. [https://doi.org/10.25299/dp.2021.vol37\(1\).7714](https://doi.org/10.25299/dp.2021.vol37(1).7714)
- Nurza, I. S. A., & Venesia, D. (2020). Penggunaan AB Mix dan Media Tanam terhadap Viabilitas Tanaman Selada (*Lactuca sativa L. Var. New Grand Rapids*) dalam Hydroponic Wick System. *Risenologi*, 5(1), 14–19. <https://doi.org/10.47028/j.risenologi.2020.51.68>
- Sugiartini, E., Zahra, N. A., & Indrayanti, R. (2020). *DAN HASIL PADA TANAMAN SAWI ( Brassica juncea L. ) DAN SLADA MERAH ( Lactuca sativa ) SISTEM HIDROPONIK DFT*. 214–222.
- Syifa, T., Isnaeni, S., & Rosmala, A. (2020). Pengaruh Jenis Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassicae narinosa L.*). *AGROSCRIPT*

*Journal of Applied Agricultural Sciences*, 2(1), 21–33.

<https://doi.org/10.36423/agroscript.v2i1.452>

Tripama, B., & Yahya, M. R. (2018). RESPON KONSENTRASI NUTRISI HIDROPONIK TERHADAP TIGA JENIS TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.). *Agritrop : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 16(2), 237.

<https://doi.org/10.32528/agritrop.v16i2.1807>

Yama, D. I., & Kartiko, H. (2020). Pertumbuhan dan Kandungan Klorofil Pakcoy (*Brassica rapa* L) Pada Beberapa Konsentrasi AB Mix Dengan Sistem Wick. *Jurnal Teknologi*, 12(1), 21–30.

## LAMPIRAN TABEL

### Tinggi Tanaman

#### 7 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung		F 5%	F 1%
Kelompok	2	2,734	1,367	4,423	*	3,443	5,719
Perlakuan	11	5,370	0,488	1,579	tn	2,259	3,184
D	5	4,028	0,806	2,607	tn	2,661	3,988
Z	1	0,302	0,302	0,979	tn	4,301	7,945
DZ	5	1,039	0,208	0,672	tn	2,661	3,988
Galat	22	6,799	0,309				
Total	35	14,903					

#### 14 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung		F 5%	F 1%
Kelompok	2	0,014	0,007	0,004	tn	3,443	5,719
Perlakuan	11	14,389	1,308	0,807	tn	2,259	3,184
D	5	13,472	2,694	1,663	tn	2,661	3,988
Z	1	0,444	0,444	0,274	tn	4,301	7,945
DZ	5	0,472	0,094	0,058	tn	2,661	3,988
Galat	22	35,653	1,621				
Total	35	50,056					

#### 21 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung		F 5%	F 1%
Kelompok	2	0,472	0,236	0,478	tn	3,443	5,719
Perlakuan	11	8,261	0,751	1,522	tn	2,259	3,184
D	5	6,696	1,339	2,714	*	2,661	3,988
Z	1	0,380	0,380	0,771	tn	4,301	7,945
DZ	5	1,185	0,237	0,480	tn	2,661	3,988
Galat	22	10,855	0,493				
Total	35	19,587					

#### 28 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung		F 5%	F 1%
Kelompok	2	3,597	1,799	1,039	tn	3,443	5,719
Perlakuan	11	34,556	3,141	1,815	tn	2,259	3,184
D	5	32,889	6,578	3,801	*	2,661	3,988
Z	1	0,111	0,111	0,064	tn	4,301	7,945
DZ	5	1,556	0,311	0,180	tn	2,661	3,988
Galat	22	38,069	1,730				
Total	35	76,222					

35 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung		F 5%	F 1%
Kelompok	2	3,112	1,556	0,975	tn	3,443	5,719
Perlakuan	11	27,341	2,486	1,557	tn	2,259	3,184
D	5	25,559	5,112	3,203	*	2,661	3,988
Z	1	0,014	0,014	0,009	tn	4,301	7,945
DZ	5	1,768	0,354	0,222	tn	2,661	3,988
Galat	22	35,115	1,596				
Total	35	65,567					

Keterangan:

tn: Tidak Nyata

\*: Berbeda Nyata

**Jumlah Daun**

7 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung		F 5%	F 1%
Kelompok	2	0,500	0,250	0,248	tn	3,443	5,719
Perlakuan	11	30,083	2,735	2,714	tn	2,259	3,184
D	5	8,250	1,650	1,638	tn	2,661	3,988
Z	1	20,250	20,250	20,098	**	4,301	7,945
DZ	5	1,583	0,317	0,314	tn	2,661	3,988
Galat	22	22,167	1,008				
Total	35	52,750					

14 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung		F 5%	F 1%
Kelompok	2	1,167	0,583	0,794	tn	3,443	5,719
Perlakuan	11	12,667	1,152	1,567	tn	2,259	3,184
D	5	2,333	0,467	0,635	tn	2,661	3,988
Z	1	9,000	9,000	12,247	**	4,301	7,945
DZ	5	1,333	0,267	0,363	tn	2,661	3,988
Galat	22	16,167	0,735				
Total	35	30,000					

#### 21 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung		F 5%	F 1%
Kelompok	2	5,056	2,528	1,000	tn	3,443	5,719
Perlakuan	11	38,972	3,543	1,402	tn	2,259	3,184
D	5	12,472	2,494	0,987	tn	2,661	3,988
Z	1	23,361	23,361	9,242	**	4,301	7,945
DZ	5	3,139	0,628	0,248	tn	2,661	3,988
Galat	22	55,611	2,528				
Total	35	99,639					

#### 28 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung		F 5%	F 1%
Kelompok	2	2,389	1,194	0,113	tn	3,443	5,719
Perlakuan	11	328,306	29,846	2,819	tn	2,259	3,184
D	5	82,472	16,494	1,558	tn	2,661	3,988
Z	1	220,028	220,028	20,780	**	4,301	7,945
DZ	5	25,806	5,161	0,487	tn	2,661	3,988
Galat	22	232,944	10,588				
Total	35	563,639					

#### 35 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung		F 5%	F 1%
----	----	----	----	---------	--	------	------

Kelompok	2	30,889	15,444	0,585	tn	3,443	5,719
Perlakuan	11	159,556	14,505	0,550	tn	2,259	3,184
D	5	32,556	6,511	0,247	tn	2,661	3,988
Z	1	113,778	113,778	4,312	*	4,301	7,945
DZ	5	13,222	2,644	0,100	tn	2,661	3,988
Galat	22	580,444	26,384				
Total	35	770,889					

Keterangan:

tn: Tidak Nyata

\*: Berbeda Nyata

\*\* : Berbeda Sangat Nyata

### Panjang akar

SK	db	JK	KT	Fhitung		F 5%	F 1%
Kelompok	2	3,611	1,805	0,920	tn	3,443	5,719
Perlakuan	11	64,410	5,855	2,983	*	2,259	3,184
D	5	13,721	2,744	1,398	tn	2,661	3,988
Z	1	2,200	2,200	1,121	tn	4,301	7,945
DZ	5	48,488	9,698	4,941	**	2,661	3,988
Galat	22	43,183	1,963				
Total	35	111,203					

Keterangan:

tn: Tidak Nyata

\*: Berbeda Nyata

\*\* : Berbeda Sangat Nyata

### Berat Basah

SK	db	JK	KT	Fhitung		F 5%	F 1%
Kelompok	2	356,722	178,361	0,630	tn	3,443	5,719
Perlakuan	11	1046,306	95,119	0,336	tn	2,259	3,184
D	5	106,806	21,361	0,075	tn	2,661	3,988
Z	1	930,250	930,250	3,284	tn	4,301	7,945
DZ	5	9,250	1,850	0,007	tn	2,661	3,988
Galat	22	6231,944	283,270				
Total	35	7634,972					

Keterangan:

tn: Tidak Nyata

**Berat Kering**

SK	db	JK	KT	Fhitung		F 5%	F 1%
Kelompok	2	0,436	0,218	0,116	tn	3,443	5,719
Perlakuan	11	13,979	1,271	0,679	tn	2,259	3,184
D	5	5,329	1,066	0,569	tn	2,661	3,988
Z	1	7,654	7,654	4,088	tn	4,301	7,945
DZ	5	0,996	0,199	0,106	tn	2,661	3,988
Galat	22	41,198	1,873				
Total	35	55,612					

Keterangan:

tn: Tidak Nyata

**Indeks Panen**

SK	db	JK	KT	Fhitung		F 5%	F 1%
Kelompok	2	0,030	0,015	2,524	tn	3,443	5,719
Perlakuan	11	0,035	0,003	0,529	tn	2,259	3,184
D	5	0,012	0,002	0,384	tn	2,661	3,988
Z	1	0,023	0,023	3,819	tn	4,301	7,945
DZ	5	0,000	0,000	0,015	tn	2,661	3,988
Galat	22	0,133	0,006				
Total	35	0,198					

Keterangan:

tn: Tidak Nyata

Lampiran Data Lengkap

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL
	1	2	3	
D1Z0	5	3	5,8	13,8
D2Z0	4,9	5,9	3,9	14,7
D3Z0	6,2	4,5	4,2	14,9
D4Z0	4,9	5,8	4,4	15,1
D5Z0	5,9	3,9	5,6	15,4
D6Z0	3,7	5,8	6,8	16,3
D1Z1	4,2	5,1	7,1	16,4
D2Z1	6,2	4	5,8	16
D3Z1	5,7	5,8	6	17,5
D4Z1	7,9	4	6	17,9
D5Z1	6	8	4	18
D6Z1	6	8	7	21
TOTAL	66,6	63,8	66,6	197

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	TOTAL	rata-rata
Z0	13,8	14,7	14,9	15,1	15,4	16,3	90,2	5,01
Z1	16,4	16	17,5	17,9	18	21	106,8	5,93
TOTAL	30,2	30,7	32,4	33	33,4	37,3	197	
rata-rata	5,03	5,12	5,40	5,50	5,57	6,22		

SK	db	JK	KT	Fhitung		F 5%	F 1%
Kelompok	2	0,436	0,218	0,116	tn	3,443	5,719
Perlakuan	11	13,979	1,271	0,679	tn	2,259	3,184
D	5	5,329	1,066	0,569	tn	2,661	3,988
Z	1	7,654	7,654	4,088	tn	4,301	7,945
DZ	5	0,996	0,199	0,106	tn	2,661	3,988
Galat	22	41,198	1,873				
Total	35	55,612					

**LAMPIRAN GAMBAR**



Gambar 1. Tanaman Kelor



Gambar 2. Ekstrak Kelor



Gambar 3. Benih Sawi Pagoda



Gambar 4. Semai Pada Umur 8 HSS



Gamabr 5. Pupuk AB Mix



Gambar 6. Pindah Tanam



Gambar 7. Sawi Pagoda Berusi 7 HST



Gamabr 8. Sawi Pagoda Berusi 14 HST



Gambar 9. Sawi Pagoda Berusia 21 HST



Gambar 10. Sawi Pagoda Berusia 28 HST



Gambar 11. Sawi Pagoda Berusia 35 HST



Gambar 12. Sawi Pagoda Berusia 35 HST

# Amelenia

## ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://fai.umsida.ac.id">fai.umsida.ac.id</a> Internet Source	5%
2	<a href="http://jurnal.fp.unila.ac.id">jurnal.fp.unila.ac.id</a> Internet Source	2%
3	Marselina Acing, Iwan Sasli, Agus Hariyanti. "PERTUMBUHAN DAN HASIL SAWI PAGODA TERHADAP KONSENTRASI NUTRISI AB MIX DENGAN SISTEM HIDROPONIK SUMBU", Jurnal Sains Pertanian Equator, 2022 Publication	2%
4	<a href="http://jurnal.polibara.ac.id">jurnal.polibara.ac.id</a> Internet Source	2%
5	<a href="http://ejurnal.kpmunj.org">ejurnal.kpmunj.org</a> Internet Source	2%

Exclude quotes  On

Exclude bibliography  On

Exclude matches  < 2%

# Amelenia

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---

PAGE 7

---

PAGE 8

---

PAGE 9

---

PAGE 10

---

PAGE 11

---

PAGE 12

---

PAGE 13

---

PAGE 14

---

PAGE 15

---

PAGE 16

---

PAGE 17

---

PAGE 18

---

PAGE 19

---

PAGE 20

---

PAGE 21

---

PAGE 22

---

PAGE 23

---

PAGE 24

---

PAGE 25

---

PAGE 26

---

PAGE 27

---

PAGE 28

---

PAGE 29

---

PAGE 30

---

PAGE 31

---