

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Mohammad, Durga Prasad, Farooq Ahmad Khan, Anam Khan, Belal Ahmad, dan Astha. 2024. Seed Priming: An Overview of Techniques, mechanisms, and Applications. *Plant Science Today* Vol. 11 No. 1: 553-563.
- Aryani, Nisya, Kus Hendarto, Didin Wiharso, dan Ainin Niswati. 2019. Peningkatan Produksi Bawang Merah dan Beberapa Sifat Kimia Tanah Ultisol Akibat Aplikasi Vermikompos dan Pupuk Pelengkap. *Jurnal of Tropical Upland Resources* Vol. 1 No. 1: 145-160.
- Atar, Bekir, Veli Uygur, dan Enise Sukusu. 2020. *Effects of Priming with Copper, Zinc, and Phosphorus on Seed and Seedling Composition in Wheat and Barley*. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi* 7(1): 104–111
- Bhardwaj, Ajay Kumar, Sukirtee Chejara, Kapil Malik, Raj Kumar, Ashwani Kumar, dan Rajender Kumar Yadav. 2022. Agronomic Biofortification of Food Crops: An Emerging Opportunity For Global Food and Nutritional Security. *Front Plant Sci*. Vol. 13 No. 12: 1-23.
- Dwidjoseputro, D. 1994. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: Gramedia.
- Fajriyah, Noor. 2017. *Kiat Sukses Budidaya Bawang Merah*. Yogyakarta: Bio Genesis.
- Fauziah, Fani, Restu Wulansari, dan Erdiansyah Rezamela. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Mikro Zn dan Cu serta Pupuk Tanah Terhadap Perkembangan *Empoasca* sp. Pada Areal Tanaman The. *Jurnal Agrikultura* Vol. 29 No. 1: 26-34.
- Footitt, S dan William, E.F. 2017. Dormancy and Control of Seed Germination. *The Plant Sciences*, Vol. 6: 1-30.
- Gajalakshmi, R. et al. (2022). *Seed Priming with Different Levels and Sources of Zinc on the Seed Germination and Seedling Growth of Barnyard Millet (Echinocola frumentacea)*. *Journal of Applied and Natural Science*, 14(3), 876 - 884. <https://doi.org/10.31018/jans.v14i3.3548>
- Germains Seed Technology. 2016. What is Seed Priming?. 06 Agustus 2024. <https://germains.com/what-is-seed-priming/>
- Harahap, Ariani Syahfitri, Devi Andriani Luta, dan Sri Mahareni Br Sitepu. 2022. *Karakteristik Agronomi Beberapa Varietas Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) Dataran Rendah*. Seminar Nasional UNIBA Surakarta.
- Indriyani, L., Sutarno, dan Sumarsono. 2021. Pengaruh Dosis Unsur Hara Mikro Zinc (Zn) Pada Dua Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi (*Vigna radiata* L.). *J. Agro Complex* Vol. 5 No. 1: 66-73.
- ir, Nurgül Ergin, Pınar Harmancı, dan Engin Gökhan Kulan. 2024. g as A Method of Preservation and Restoration of Sunflower eds & fats *Crops and Lipids (OCL)* Vol. 31 No. 4: 1-7.



- Mohammed, Nesreen, Georges Makhoul, dan Abd-Aziz Bouissa. 2018. Effect of Foliar Spraying with B, Zn, and Fe on Flowering, Fruit Set, and Physical Traits of the Lemon Fruits (*Citrus meyeri*). *SSRG International Journal of Agriculture & Environmental Science (SSRG-IJAES)* Vol. 5 No. 2: 50-57.
- Nurjaya dan Tia Rostaman. 2016. *Respon Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemberian Pupuk Mikro Majemuk Mn, Cu, Zn, dan B Pada Tanah Inceptisol Tegal*. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian. Politeknik Negeri Lampung, Bandar Lampung.
- Pagano, Andrea, Anca Macovei, Xianzong Xia, Gregorio Padula, Roman Holubowicz, dan Alma Balestrazzi. 2023. (Review) Seed Priming Applied to Onion-Like Crops: State of the Art and Open Questions. *Agronomy* Vol. 12 No. 288: 1-15.
- Pawar, Vaishali Ashok dan Shankar L. Laware. 2018. Seed Priming: A Critical Review. *International Journal of Scientific Research in Biological Sciences* Vol. 5 No. 5: 94-101.
- Rinawati. 2023. Analisis Kinerja Perdagangan Bawang Merah. Kementerian Pertanian: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Sebayang, Husnu Thamrin dan Rika Adelina Sipayung. 2023. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Berbagai Dosis Pupuk dan Waktu Penyiangan Gulma. *Plantropica: Journal of Agricultural Science* Vol. 8 No. 2: 150-158.
- Sholihah, Siti Nur. 2023. *OUTLOOK: Komoditas Pertanian Subsektor Hortikultura Bawang Merah*. Komoditas Pertanian Subsektor Hortikultura. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Stanton, C., Dale, S., Ute, K., Dorina, P. 2022. Zinc in Plants: Integrating Homeostasis and Biofortification. *Molecular Plant Review Article*, Vol. 15(1): 65-85.
- Sulaiman, Firdaus, Rujito Agus Suwignyo, Mery Hasmeda, dan Andi Wijaya. 2016. *Priming Benih Padi (Oryza sativa L.) dengan Zn untuk Meningkatkan Vigor Bibit pada Cekaman Terendam*. *J. Agron. Indonesia* Vol. 44 No. 1: 8-15.
- Sumarni, Nani dan Achmad Hidayat. 2005. *Panduan Teknis PTT Bawang Merah No. 3: Budidaya Bawang Merah*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Sunanjaya, I Wayan, I Made Sukadana, M. A. Widyaningsih Widjanarko, I Made Sugianyar, Ni Ketut Sudarmini, Desak Made Rai Puspa, dan Putu Swekan Elizabeth. 2016. *Petunjuk Teknis Budidaya Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Bali: Agro
- son, M.W. 2022. Regulation of Zinc-Dependent Enzymes by Proteins. *Biometals*, Vol. 35(2): 187-213.
- , M. Hussain, R. Ahmad, and A. Wakeel. 2019. *Zinc Seed Priming and Establishment, Tissue Zinc Concentration and Early Seedling Chickpea*. *The Journal of Animal & Plant Sciences*, 29(4): 2019, 053



Wei, H., Rimei, L., Qihui, Y., Beiping, T., Gyan, W.R., Xiaohui, D., Shuyan, C., Hongyu, L., Shuang, Z. *Aquaculture Reports*, Vol. 21. <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2021.100880>.



Optimization Software:
www.balesio.com

LAMPIRAN

Denah Penelitian		
K1	K2	K3
a	g	a
d	i	g
e	j	i
c	h	j
f	f	f
b	a	b
k	c	k
g	b	d
i	e	e
j	d	c
h	k	h

Lampiran Tabel 1a. Data Persentase Perkecambahan

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
0	90	84	82	256	85.33
10	86	86	84	256	85.33
20	86	86	86	258	86.00
30	86	84	84	254	84.67
40	80	86	86	252	84.00
50	94	88	88	270	90.00
60	86	92	92	270	90.00
70	88	90	90	268	89.33
80	90	96	96	282	94.00
90	94	96	96	286	95.33
100	96	98	98	292	97.33

Lampiran Tabel 1b. Sidik Ragam Persentase Perkecambahan

SK	DB	JK	KT	P-value
Kelompok	2	4,61	0,33	0.72tn
	10	647,52	64,75	<0.01**
	20	139,39	6,97	

value < 0.01 (sangat nyata), p-value > 0,01 dan < 0,05 (nyata),
0.05 (tidak nyata).



Lampiran Tabel 2a. Indeks Kecepatan Perkecambahan

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
0	9.42	8.17	6.51	24.10	8.03
10	8.70	7.58	7.42	23.70	7.90
20	8.62	8.28	8.16	25.05	8.35
30	7.35	7.48	7.48	22.30	7.43
40	6.85	7.93	7.93	22.70	7.57
50	8.17	8.92	8.92	26.00	8.67
60	8.96	9.25	9.25	27.45	9.15
70	7.76	9.06	9.06	25.88	8.63
80	11.21	10.25	10.16	31.62	10.54
90	9.24	9.84	9.75	28.82	9.61
100	11.19	12.20	12.21	35.60	11.87

Lampiran Tabel 2b. Sidik Ragam Indeks Kecepatan Perkecambahan

SK	DB	JK	KT	P-value
Kelompok	2	0,21	0,23	0.79tn
Perlakuan	10	54,48	5,44	<0.01**
Galat	20	9,04	0.45	

Keterangan: Jika p-value < 0.01 (sangat nyata), p-value > 0,01 dan < 0,05 (nyata), dan jika p-value > 0.05 (tidak nyata).

Lampiran Tabel 3a. Waktu Berkecambah 10%

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
0	2.45	2.60	4.16	9.21	3.07
10	3.39	3.43	3.42	10.24	3.41
20	3.23	3.36	3.36	9.94	3.31
30	3.48	3.53	3.53	10.53	3.51
40	4.13	4.05	4.05	12.23	4.08
50	3.47	3.68	3.68	10.83	3.61
60	2.95	3.87	3.87	10.78	3.59
70	3.22	3.83	3.83	11.69	3.90
80	3.22	3.06	3.07	8.46	2.82
90	3.22	3.20	3.20	9.71	3.24
100	3.22	2.20	2.20	6.89	2.30



Lampiran Tabel 3b. Sidik Ragam Waktu Berkecambah 10%

SK	DB	JK	KT	P-value
Kelompok	2	0,42	0,20	0.18tn
Perlakuan	10	7,40	0,74	<0.01**
Galat	20	2,31	0,11	

Keterangan: Jika p-value < 0.01 (sangat nyata), p-value > 0,01 dan < 0,05 (nyata), dan jika p-value > 0.05 (tidak nyata).

Lampiran Tabel 4a. Waktu Berkecambah 50%

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
0	4.65	5.36	5.70	15.71	5.24
10	4.39	6.08	6.05	16.51	5.50
20	4.83	5.03	5.03	14.89	4.96
30	5.65	5.50	5.50	16.65	5.55
40	5.43	4.69	4.69	14.80	4.93
50	5.32	4.53	4.53	14.39	4.80
60	4.46	4.56	4.56	13.59	4.53
70	4.86	4.55	4.55	13.95	4.65
80	3.85	4.35	4.41	12.61	4.20
90	4.47	4.57	4.57	13.62	4.54
100	4.17	3.50	3.50	11.17	3.72

Lampiran Tabel 4b. Sidik Ragam Waktu Berkecambah 50%

SK	DB	JK	KT	P-value
Kelompok	2	0,04	0,12	0.88tn
Perlakuan	10	8,92	0,89	<0.01**
Galat	20	3,77	0,18	

Keterangan: Jika p-value < 0.01 (sangat nyata), p-value > 0,01 dan < 0,05 (nyata), dan jika p-value > 0.05 (tidak nyata).



Lampiran Tabel 5a. Waktu Berkecambah 90%

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
0	6.95	9.27	8.99	25.20	8.40
10	5.35	6.94	6.85	19.13	6.38
20	5.93	5.89	6.54	18.35	6.12
30	8.68	6.92	6.92	22.52	7.51
40	7.90	6.39	6.39	20.67	6.89
50	13.06	5.45	5.45	23.96	7.99
60	5.74	5.73	5.73	17.21	5.74
70	8.80	5.70	5.70	20.20	6.73
80	4.97	5.69	5.69	16.35	5.45
90	8.71	5.90	5.90	20.51	6.84
100	4.97	6.62	6.62	18.21	6.07

Lampiran Tabel 5b. Sidik Ragam Waktu Berkecambah 90%

SK	DB	JK	KT	P-value
Kelompok	2	6,58	3,29	0,31tn
Perlakuan	10	25,71	2,57	0,51tn
Galat	20	54,49	2,72	

Keterangan: Jika p-value < 0.01 (sangat nyata), p-value > 0,01 dan < 0,05 (nyata), dan jika p-value > 0.05 (tidak nyata).

Lampiran Tabel 6a. Rata-Rata Waktu Perkecambahan

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
0	5.67	6.02	6.80	18.50	6.17
10	5.42	6.16	6.02	17.61	5.87
20	5.47	5.60	5.72	16.79	5.60
30	6.53	5.95	5.95	18.44	6.15
40	6.28	5.22	5.22	16.71	5.57
50	6.57	5.02	5.02	16.62	5.54
60	5.11	5.11	5.11	15.38	5.13
70	5.11	5.11	5.11	16.36	5.45
80	4.72	4.74	4.74	13.73	4.58
90	5.08	4.96	4.96	15.56	5.19
100	4.67	4.65	4.65	13.67	4.56



Lampiran Tabel 6b. Sidik Ragam Rata-Rata Waktu Perkecambahan

SK	DB	JK	KT	P-value
Kelompok	2	0,35	0,17	0,45tn
Perlakuan	10	8,84	0,88	<0,01**
Galat	20	4,33	0,21	

Keterangan: Jika p-value < 0.01 (sangat nyata), p-value > 0,01 dan < 0,05 (nyata), dan jika p-value > 0.05 (tidak nyata).

Lampiran Tabel 7a. Rata-Rata Tingkat Perkecambahan

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
0	0.18	0.17	0.15	0.49	0.16
10	0.18	0.16	0.17	0.51	0.17
20	0.18	0.18	0.17	0.54	0.18
30	0.15	0.17	0.17	0.49	0.16
40	0.16	0.19	0.19	0.54	0.18
50	0.15	0.20	0.20	0.55	0.18
60	0.19	0.20	0.20	0.59	0.20
70	0.16	0.20	0.20	0.55	0.18
80	0.23	0.21	0.21	0.66	0.22
90	0.18	0.20	0.20	0.58	0.19
100	0.23	0.21	0.21	0.66	0.22

Lampiran Tabel 7b. Sidik Ragam Rata-Rata Tingkat Perkecambahan

SK	DB	JK	KT	P-value
Kelompok	2	0,0002	0,0001	0,58tn
Perlakuan	10	0,0111	0,0011	<0,01**
Galat	20	0,0043	0,0002	

Keterangan: Jika p-value < 0.01 (sangat nyata), p-value > 0,01 dan < 0,05 (nyata), dan jika p-value > 0.05 (tidak nyata).

. Koefisien Velositas Perkecambahan

	Kelompok		Total	Rata-Rata
	II	III		
5	16.60	14.70	48.94	16.31



10	18.45	16.23	16.60	51.28	17.09
20	18.30	17.84	17.48	53.62	17.87
30	15.30	16.80	16.80	48.90	16.30
40	15.94	19.16	19.16	54.25	18.08
50	15.21	19.91	19.91	55.03	18.34
60	19.37	19.57	19.57	58.52	19.51
70	16.30	19.57	19.57	55.43	18.48
80	23.44	21.17	21.08	65.68	21.89
90	18.11	19.67	20.17	57.95	19.32
100	23.04	21.40	21.49	65.93	21.98

Lampiran Tabel 8b. Sidik Ragam Koefisien Velositas Perkecambahan

SK	DB	JK	KT	P-value
Kelompok	2	2,38	1,17	0,58tn
Perlakuan	10	111,63	11,16	<0,01**
Galat	20	43,18	2,15	

Keterangan: Jika p-value < 0.01 (sangat nyata), p-value > 0,01 dan < 0,05 (nyata), dan jika p-value > 0.05 (tidak nyata).



RIWAYAT HIDUP



ERLIN STEVANIA lahir pada tanggal 28 Maret 2000 di Desa Tanete, Kecamatan Rembon, Tana Toraja. Penulis merupakan putri pertama dari empat bersaudara oleh pasangan Bapak Yohanis Riman dan Ibu Yuliana Barra'. Penulis menempuh pendidikan sekolah dasar di SDN INPRES 125 TO'RA'DA' pada tahun 2005-2011 dan melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya di SMP Katolik Makale (2011-2014) dan SMA Negeri 3 Makale (2014-2017). Kemudian pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan di tingkat perguruan tinggi hingga akhirnya penulis mampu menempuh masa perkuliahan di Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Dengan kesungguhan, dan keinginan untuk terus belajar dan maju, serta doa yang senantiasa dipanjatkan, penulis berhasil menyelesaikan pengerjaan skripsi ini. Semoga dengan ini penulis dapat memberikan kontribusi positif di dunia pendidikan.

