

## PRODUKSI BENIH 17 VARIETAS BAWANG MERAH (*Allium cepa* L. *var* *Aggregatum*) DI DATARAN TINGGI PADA MUSIM HUJAN

Nurmalita Waluyo\*<sup>1</sup>, Joko Pinilih<sup>1</sup>, Ineu Sulastrini<sup>2</sup>, Eli Korlina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Balai Penelitian Tanaman Sayuran Jln, Tangkuban Perahu No, 517, Lembang, Bandung Barat 40391

<sup>2</sup>Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)

\*e-mail korespondensi:  
[nurmalitawaluyo@gmail.com](mailto:nurmalitawaluyo@gmail.com)

**Abstrak.** Benih merupakan salah satu faktor yang menunjang keberhasilan budidaya tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi produksi benih 17 varietas bawang merah di dataran tinggi pada musim hujan. Penelitian dilakukan untuk memperoleh informasi produksi benih bawang merah di IP2TP Margahayu Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Balitsa) Lembang (1.250 m dpl) dari bulan Oktober s.d Desember 2020. Materi yang digunakan berupa 17 varietas bawang merah dari Balitsa, yaitu: Sembrani, Katumi, Maja Cipanas, Bima Brebes, Kuning, Pikatan, Trisula, Pancasona, Menten, Kramat 1, Kramat 2, TSS Agrihort 1, TSS Agrihort 2, Violetta 1 Agrihorti, Violetta 2 Agrihorti, Violetta 3 Agrihorti, Ambassador 1 Agrihorti. Berat basah, berat kering askip dan berat benih per plot (15,4 m<sup>2</sup>) yang diperoleh masing-masing berkisar antara 26,9 -58,4 kg; 18,0 -36,5 kg; dan 10,0 -26,3 kg. Violetta 2 Agrihorti merupakan varietas yang menghasilkan berat basah per plot tertinggi, dan Sembrani merupakan varietas yang menghasilkan berat kering askip dan berat benih tertinggi. Perbandingan antara berat benih yang ditanam dengan benih yang dihasilkan pada penanaman musim hujan ini berkisar antara 2,6 (Sembrani) – 11 kali (Violetta 3 Agrihorti) dengan nilai rerata 7,1. kali Produksi benih bawang merah dapat dilakukan pada musim hujan dan dipengaruhi oleh varietas.

**Kata kunci:** bawang merah, dataran tinggi, musim hujan, produksi benih

**Abstract.** Seeds are one of the factors that support the success of plant cultivation. This study aims to obtain information on seed production of 17 shallot varieties in the highlands during the rainy season. Research was conducted to find out the production of shallot seeds in Indonesian Vegetable Research Institute (IVEGRI) Lembang (1,250 m above sea level) from October to December 2020. The material used is in the form of 17 varieties of shallot from the IVEGRI, namely: Sembrani, Katumi, Maja Cipanas, Bima Brebes, Kuning, Pikatan, Trisula, Pancasona, Menten, Kramat 1, Kramat 2, TSS Agrihort 1, TSS Agrihort 2, Violetta 1 Agrihorti, Violetta 2 Agrihorti, Violetta 3 Agrihorti, Ambassador 1 Agrihorti. Wet weight, dry weight of askip and seed weight per plot (15.4 m<sup>2</sup>) obtained range from 26.9 kg -58.4 kg, 18.0 kg -36.5 kg, and 10.0 kg -26.3 kg. Violetta 2 Agrihorti is the variety that produces the highest wet weight per plot, and Sembrani is the variety that produces the dry weight of askip and the highest seed weight. The ratio between the weight of the seeds planted with the seeds produced in this rainy season planting

---

*ranges from 2.6 (Sembrani) – 11.0 times (Violetta 3 Agrihorti) on average 7.1 times. The production of onion seeds can be carried out in the rainy season and is influenced by the variety.*

**Keywords:** *highlands, rainy season, seed production, shallots*

---

## PENDAHULUAN

Salah satu komoditas strategis di Indonesia yaitu bawang merah. Komoditas ini digunakan setiap hari sebagai bumbu masak dan obat, sehingga ketersediaan dan harganya harus tetap terjaga. Untuk itu kestabilan produksi bawang merah sangat penting agar tidak terjadi fluktuasi harga yang dapat mengakibatkan inflasi. Kestabilan produksi bawang merah dapat dilakukan dengan memproduksi bawang merah sepanjang tahun dengan mencukupi kebutuhan benih bermutu sepanjang tahun. Produksi bawang merah pada tahun 2021 mencapai 19.428.119 ton dengan luas lahan 191.201 hektar (BPS, 2022).

Bawang merah umumnya ditanam pada akhir musim hujan agar dapat menghasilkan produksi yang optimal. Tegal, Brebes (Jawa Tengah), Cirebon (Jawa Barat), Probolinggo (Jawa Timur) merupakan daerah sentra produksi bawang merah di Indonesia umumnya berada di dataran rendah. Tetapi dengan semakin luasnya daerah penanaman bawang merah di Indonesia, penanaman bawang merah banyak dilakukan di dataran tinggi sepanjang tahun. Oleh karena itu perlu penyediaan benih bermutu bawang merah untuk keberlangsungan produksi bawang merah di dataran tinggi sepanjang tahun baik musim hujan atau musim kemarau. Menurut Putrasamedja (2010) varietas bawang merah yang ada di Indonesia jika ditanam di dataran tinggi belum tentu dapat berumbi, hal ini merupakan salah satu kendala utama budidaya bawang merah di dataran tinggi selain kesesuaian atribut varietas dengan preferensi konsumen.

Keberhasilan budidaya tanaman dipengaruhi oleh benih, karena potensi genetik suatu tanaman akan diperoleh ketika benih yang digunakan merupakan benih bermutu. Balitsa telah merilis 25 varietas unggul bawang merah dari tahun 1984 sampai dengan 2021. Produksi benih sumber dilakukan setiap tahun untuk memenuhi kebutuhan benih varietas-varietas tersebut, Benih sumber merupakan sumber benih bagi produksi benih kelas dibawahnya yang akan digunakan oleh petani, sehingga produksi benih sumber ini menempati posisi strategis dalam industri perbenihan nasional.

Benih sumber terdiri dari benih inti, benih penjenis, benih dasar dan benih pokok (Kementan, 2011). Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi produksi benih 17 varietas bawang merah di dataran tinggi pada musim hujan.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan untuk memperoleh informasi pertumbuhan dan produksi benih bawang merah di Balitsa, Lembang (1.250 m dpl) dari bulan Oktober s.d. Desember 2020. Bahan yang digunakan berupa 17 varietas bawang merah dari Balitsa, yaitu: Sembrani, Katumi, Maja Cipanas, Bima Brebes, Kuning, Pikatan, Trisula, Pancasona, Mentas, Kramat 1, Kramat 2, TSS Agrihort 1, TSS Agrihort 2, Violetta 1 Agrihorti, Violetta 2 Agrihorti, Violetta 3 Agrihorti, Ambassador 1 Agrihorti.

Setiap varietas ditanam pada plot dengan ukuran 1,1 m x 14 m yang terdiri dari 465 lubang tanam dengan jarak 20 x 15 cm. Benih yang digunakan merupakan hasil produksi benih inti yang dipanen pada bulan

Agustus 2020. Penanaman dilakukan pada Oktober sampai dengan Desember 2020.

Pupuk dasar berupa pupuk kandang ayam (15 t ha<sup>-1</sup>), dolomit (1,5 t ha<sup>-1</sup>), pupuk TSP 46 (250 kg ha<sup>-1</sup>). Dan pupuk susulan berupa larutan pupuk NPK 16.16.16 pada konsentrasi 8 g l<sup>-1</sup> sebanyak 100 ml tanaman<sup>-1</sup> yang diberikan pada 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam (MST), serta KCl *White* dengan cara disemprotkan pada konsentrasi 2 g l<sup>-1</sup> pada umur 3, 5 dan 7 MST. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan penyemprotan pestisida sesuai dengan OPT yang menyerang. Pengairan dan penyiangan dilakukan sesuai dengan stadia pertumbuhan.

Sampel tanaman setiap varietas untuk pengamatan pertumbuhan dan komponen hasil sebanyak 2 ulangan, masing-masing 10 tanaman. Karakter yang diamati meliputi pertumbuhan dan komponen hasil yaitu tinggi tanaman (cm), panjang daun (cm), lebar daun (mm), tebal daun (mm), jumlah anakan, jumlah daun per rumpun, diameter umbi (mm), tinggi umbi (mm), jumlah umbi per rumpun, berat umbi basah per rumpun (g),

berat umbi kering askip per rumpun (g), berat umbi benih per rumpun (g), susut bobot basah-kering umbi (%), susut bobot basah-benih umbi (%), susut bobot kering-benih umbi (%). Karakter hasil dan perbanyakan diperoleh dari data per plot, yang meliputi . Pengamatan penunjang berupa suhu, kelembaban dan curah hujan selama pengujian.

Analisis ragam dilakukan menggunakan program STAR. Jika terdapat perbedaan nyata antarperlakuan, maka dilakukan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi umum pertanaman cukup baik walaupun penanaman dilakukan pada musim hujan dimana curah hujan per bulan berkisar antara 102,2-463,5 mm dengan suhu udara rata-rata, maksimum dan minimum masing-masing 20 °C, 25 °C dan 15 °C dan kelembaban udara 88-89 % (Tabel 1).

Tabel 1. Suhu, kelembaban dan curah hujan selama pengujian bawang merah, tahun 2020

Bulan	Suhu (° C)			Kelembaban udara (%)	Hujan (mm)
	Rata-rata	Maksimum	Minimum		
<b>Oktober</b>	20	25	15	88	410,5
<b>Nopember</b>	20	25	15	88	463,5
<b>Desember</b>	20	25	15	89	102,6

Sumber: Stasiun klimatologi Balitsa

Tabel 2 menunjukkan karakter pertumbuhan 17 varietas bawang merah. Setiap varietas menunjukkan pertumbuhan yang beragam. Varietas Sembrani menunjukkan karakter pertumbuhan terbaik dibanding varietas lainnya, walaupun untuk karakter jumlah anakan dan jumlah daun per rumpun varietas Maja Cipanas menunjukkan pertumbuhan terbaik. Hasil penelitian Waluyo, *et al.*, 2021 Ambassador 2 Agrihorti

varietas dengan tinggi tanaman tertinggi dan Bima Brebes merupakan varietas dengan tinggi tanaman terendah yang ditanam di dataran tinggi pada musim pancarobah. Tinggi tanaman dan panjang daun bawang merah dipengaruhi oleh klon dan tipe pertumbuhan lingkungan dan musim di lokasi pertanaman (Hidayat, Putrasameja, & Azmi, 2011).

Tabel 2. Keragaan karakter pertumbuhan 17 varietas bawang merah pada tahun 2020

No	Varietas	Tinggi tanaman (cm)	Panjang daun (cm)	Lebar daun (mm)	Tebal daun (mm)	Jumlah anakan	Jumlah daun per rumpun
1	Sembrani	49,5a	40,15a	7,59a	6,11a	4,9fg	29,95gh
2	Katumi	31,05g	25,6e	5,57de	4,69ef	9,6ab	50,9a-c
3	Maja Cipanas	41,5b-d	32,8b-d	5,54e	4,22f	10,7a	58,15a
4	Bima Brebes	49,05a	40,75a	6,48bc	4,97c-e	6,1e-g	39,4d-g
5	Kuning	36,25e-g	38,55ab	5,96b-e	5b-e	9,1a-c	49,6a-c
6	Pikatan	34,85efg	28,6c-e	5,82b-e	4,83de	8,55b-d	51,1a-c
7	Trisula	34,2fg	28,25de	5,88b-e	5,05b-e	7,65c-e	41,05c-f
8	Pancasona	34,25fg	28,5c-e	5,87b-e	5,03b-e	7,35de	46,75b-e
9	Mentes	31,55g	26,3de	5,72c-e	4,79de	6,6ef	39,3d-g
10	Kramat 1	37,65d-f	31,9b-e	6,43b-d	5,47bc	10,65a	56,3ab
11	Kramat 2	33,15fg	27,15de	5,95b-e	4,96c-e	10,55a	46,55b-e
12	TSS Agrihort 1	44,8abc	37,35ab	6,21b-e	5,53b	5,55fg	35,1f-h
13	TSS Agrihort 2	42,65b-d	35,2a-c	6,12b-e	5,14b-e	6,1e-g	36,3f-h
14	Violetta 1 Agrihorti	39,6cde	32,95b-d	5,9b-e	4,88de	6,55ef	37,45e-h
15	Violetta 2 Agrihorti	46,15ab	38,8ab	6,3b-e	5,29b-d	8,5b-d	48,35a-d
16	Violetta 3 Agrihorti	43,1bc	35,75ab	6,12b-e	5,16b-e	9,2a-c	48,1a-d
17	Ambassador 1 Agrihorti	43,1bc	35,6ab	6,64b	5,26b-d	4,65g	29h

Keterangan: Rata-rata dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan (DMRT).

Karakter komponen hasil menunjukkan nilai yang beragam setiap varietas (Tabel 3). Varietas Sembrani memiliki diameter dan tinggi umbi berbeda nyata lebih besar dibanding varietas lainnya. Varietas Sembrani memiliki pertumbuhan terbaik dan ukuran umbi terbaik dibanding varietas lainnya, walaupun jumlah anakan, jumlah umbi per rumpun dan jumlah daun per rumpun berbeda nyata paling sedikit dibanding varietas lainnya. Pertumbuhan vegetatif tanaman dipengaruhi oleh kemampuan tanaman untuk mensintesis beberapa komponen yang tersedia dan dibutuhkan (Abdissa, Tekalign, & Pant, 2011). Ukuran umbi dipengaruhi oleh tetua jantan (Putrasamedja, 2011), pertumbuhan, kondisi edafis dan ekologi (Pavlovic *et al.*, 2015). Jumlah daun per rumpun berkorelasi negatif dengan ukuran umbi dan jumlah umbi

per rumpun berkorelasi positif dengan jumlah anakan (Waluyo, 2021).

Tabel 3 juga menunjukkan berat umbi dan persentase susut bobot umbi dipengaruhi oleh varietas. Berat umbi basah per rumpun berkisar antara 95,66 – 217,97 gram. Berat umbi basah per rumpun Violetta 3 Agrihorti berbeda nyata lebih berat dibanding varietas lainnya kecuali dengan varietas Maja Cipanas, Bima Brebes, Pancasona, TSS Agrihort 1, dan Violetta 2 Agrihorti. Berat umbi kering askip dan berat umbi benih per rumpun varietas Maja Cipanas berbeda nyata lebih tinggi dibanding varietas lainnya, walaupun tidak berbeda nyata dengan varietas Sembrani, TSS Agrihort 1, dan Violetta 3 Agrihorti. Berat umbi kering askip dan berat umbi benih per rumpun bergantung pada persentase susut bobot, semakin tinggi persentase susut bobot semakin tinggi

hilangnya berat umbi. Hasil analisis koefisien korelasi menunjukkan berat basah umbi per rumpun berkorelasi positif dengan panjang daun, tinggi umbi, hasil umbi basah per hektar dan hasil umbi kering per hektar. Genotipe

dengan peningkatan karakter panjang daun dan tinggi umbi akan meningkatkan berat basah umbi per rumpun, yang akhirnya akan meningkatkan hasil (Waluyo, 2021).

Tabel 3. Keragaan karakter komponen hasil 17 varietas bawang merah pada tahun 2020

No	Varietas	Diameter umbi (mm)	Tinggi umbi (mm)	Jumlah umbi per rumpun	Berat umbi basah per rumpun (g)	Berat umbi kering askip per rumpun (g)	Berat umbi benih per rumpun (g)	Susut bobot (basah-kering askip) (%)	Susut bobot (basah-benih) (%)	Susut bobot (kering askip-benih) (%)
1	Sembrani	27,6a	31a	9,05bc	171,58b-d	112,35a	87,06a	33,81h	48,55f	22,32bc
2	Katumi	20,36h	24,34f	11,1bc	97,55e	56,27f	47,76gh	41,63fg	50,9ef	15,81bc
3	Maja Cipanas	24,58b-d	28,47b	14,6ab	199,59ab	111,67a	81,53a	43,54d-g	58,49b-e	26,54bc
4	Bima Brebes	26,16ab	30,81a	7,4c	172,92a-d	83,03cd	46,38gh	51,12a-c	72,3a	43,77a
5	Kuning	22,93d-f	27,1b-d	9,8bc	121,28e	65,34d-f	54,36d-h	45,71b-f	54,82d-f	16,7bc
6	Pikatan	25,41a-c	27,31b-d	9,95bc	139,33de	74,74c-f	60,58c-g	45,48c-f	55,56c-f	18,91bc
7	Trisula	21,15f-h	25,07ef	10,4bc	122,37e	66,5d-f	50,44e-h	45,57c-f	58,26b-e	23,56bc
8	Pancasona	23,66c-e	26,38c-e	18,65a	184,73a-c	91,19bc	74,66a-c	50,36a-c	59,27b-e	18,18bc
9	Mentes	21,86e-h	26,05de	11,35bc	95,66e	59,16f	48,75f-h	37,8gh	48,83f	17,53bc
10	Kramat 1	23,28c-f	26,11de	11,7bc	140,5c-e	80,38c-e	62,52c-f	42,42e-g	54,85d-f	21,72bc
11	Kramat 2	22,54d-h	26de	11,75bc	136,87de	77,22c-f	66,25b-d	43,02d-g	50,74ef	13,59c
12	TSS Agrihort 1	23,31c-f	26,4c-e	11,2bc	185,32a-c	94b-c	74,18a-c	49,07a-d	59,68b-e	20,21bc
13	TSS Agrihort 2	22,82d-g	26,88b-d	10,8bc	139,59de	75,69c-f	59,78d-g	45,29c-f	56,96b-f	21,4bc
14	Violetta 1 Agrihorti	20,51gh	26,01de	9,95bc	141,38c-e	63,57d-f	48,02f-h	54,18a	65,21ab	24,33bc
15	Violetta 2 Agrihorti	22,65d-h	27,01b-d	12,35bc	187,69ab	89,17bc	63,78c-e	51,91ab	64,62a-c	26,95b
16	Violetta 3 Agrihorti	23,26c-f	27,88bc	12,75bc	217,97a	104,59ab	79,88ab	52,01ab	63,52a-d	23,64bc
17	Ambassador 1 Agrihorti	22,74d-h	27,81bc	8,6c	118,45e	61,14ef	44,14h	48,13a-e	62,23b-d	27,87b

Tabel 4. Hasil dan tingkat perbanyakan benih 17 varietas bawang merah pada tahun 2020

No	Varietas	Berat benih yang ditanam per plot (kg)	Hasil (kg) per plot			Tingkat Perbanyakan (kali) per plot		
			Umbi basah	Umbi kering askip	Umbi benih	Umbi basah	Umbi kering askip	Umbi benih
1	Sembrani	10,0	45,0	36,5	26,3	4,5	3,7	2,6
2	Katumi	2,0	30,7	19,2	12,0	15,4	9,6	6,0
3	Maja cipanas	3,0	48,9	31,0	21,0	16,3	10,3	7,0
4	Bima brebes	2,0	50,7	26,7	16,0	25,4	13,4	8,0
5	Kuning	2,0	37,7	18,0	11,0	18,9	9,0	5,5

6	Pikatan	2,0	35,2	20,0	15,0	17,6	10,0	7,5
7	Trisula	2,0	26,9	18,0	10,0	13,5	9,0	5,0
8	Pancasona	2,0	49,3	28,4	20,0	24,7	14,2	10,0
9	Mentes	2,0	30,9	19,0	13,0	15,5	9,5	6,5
10	Kramat-1	2,0	45,8	27,0	19,0	22,9	13,5	9,5
11	Kramat-2	3,0	32,5	21,5	13,0	10,8	7,2	4,3
12	TSS Agrihort 1	2,0	42,8	26,0	19,0	21,4	13,0	9,5
13	TSS Agrihort 2	2,0	35,7	22,0	18,0	17,9	11,0	9,0
14	Violetta 1 Agrihorti	2,5	32,7	21,0	14,5	13,1	8,4	5,8
15	Violetta 2 Agrihorti	3,0	58,4	36,0	23,0	19,5	12,0	7,7
16	Violetta 3 Agrihorti	2,0	50,1	32,0	22,0	25,1	16,0	11,0
17	Ambassador 1 Agrihorti	2,5	35,2	21,0	14,0	14,1	8,4	5,6
	<b>Rata-rata</b>	<b>2,7</b>	<b>40,5</b>	<b>24,9</b>	<b>16,9</b>	<b>17,4</b>	<b>10,5</b>	<b>7,1</b>

Tabel 4 menunjukkan hasil umbi basah, umbi kering askip dan umbi benih per plot masing-masing berkisar antara 26,9-58,4 kg; 18,0-36,5 kg; dan 10,0-26,3 kg. Berat umbi mempengaruhi produktivitas tanaman. Semakin berat umbi semakin tinggi produktivitas genotipe tersebut, walaupun dipengaruhi oleh jumlah umbi per rumpun. Menurut Firmansyah, (2018) produktivitas bawang merah dipengaruhi oleh karakter jumlah umbi yang dicerminkan dengan banyaknya jumlah anakan serta berat umbi yang dihasilkan

### KESIMPULAN

1. Pertumbuhan dan produksi benih 17 varietas bawang merah yang ditanam di dataran tinggi pada musim hujan menunjukkan hasil yang beragam pada setiap karakter yang diamati.
2. Produksi benih bawang merah dapat dilakukan di dataran tinggi pada musim hujan dengan rerata berat benih 16,9 kg/15,4 m<sup>2</sup>.
3. Perbandingan antara berat benih yang ditanam dengan benih yang dihasilkan pada penanaman musim hujan ini berkisar antara 2,6 (Sembrani) – 11 (Violetta 3 Agrihorti) rata-rata 7,1.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Badan Litbang Pertanian yang telah membiayai kegiatan ini

melalui DIPA Balitsa kode kegiatan 1804.408.051.B.2 TA.2020 dan seluruh pihak yang telah membantu kegiatan ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2022). Badan Pusat Statistik. [https://www.bps.go.id/indikator/indikator/list/da\\_05/diunduh\\_12\\_Mei\\_2022](https://www.bps.go.id/indikator/indikator/list/da_05/diunduh_12_Mei_2022).
- Abdissa, Y., Tekalign, T., & Pant, L. M. (2011). Growth, Bulb Yield and Quality of Onion (*Allium cepa* L.) as Influenced by Nitrogen and Phosphorus Fertilization on Vertisol I. Growth Attributes, Biomass Production and Bulb Yield. *African Journal of Agricultural Research*, 6(14), 3252–3258.
- Firmansyah, M. A. (2018). Pertumbuhan, Produksi, dan Kualitas Bawang Merah di Tanah Pasir Kuarsa Pedalaman Luar Musim. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 6(2), 271–278.
- Hidayat, I. ., Putrasameja, S., & Azmi, C. (2011). *Persiapan Pelepasan Varietas Bawang Merah Umbi dan TSS*. Laporan Kegiatan. Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Pavlovic, N., Cvikic, D., Zdravkovic, J., Djordjevic, R., Zdravkovic, M., Gvozdanovic-Varga, J., & Moravcevic, D. (2015). Bulb Fresh

- Weight Mode of Inheritance In Onion (*Allium cepa* L.). *Ratarstvo i Povrtarstvo*, 52(1), 24–28.
- Putrasamedja, S. (2010). Pengujian beberapa klon bawang merah dataran tinggi. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*, 10(2), 86–92.
- Putrasamedja, S. (2011). Pengaruh Pembentukan Jumlah Anakan pada Bawang Merah Generasi Ke 3 yang Berasal dari Umbi TSS. *Agronomika*, 11(2), 211–216. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Waluyo, N. (2021). Parameter Genetik, Korelasi, Interaksi G X E, dan Analisis Stabilitas Hasil, Komponen Hasil, serta Karakter Pertumbuhan 12 Genotipe Bawang Merah (*Allium cepa* L. Var *Aggregatum*) di Tiga Lokasi Dataran Tinggi. *Tesis. Universitas Padjadjaran. Bandung. 182 hal.*
- Waluyo, N., J. Pinilih, I. Sulastri, & E. K. Edisaputra. (2021). Pertumbuhan dan Produksi Benih 14 Varietas Bawang Merah (*Allium cepa* L. Var *Aggregatum*) di Dataran Tinggi Lembang, Kabupaten Bandung Barat. *Proceedings: Peningkatan Produktivitas Pertanian Era Society 5.0 Pasca Pandemi. Publisher : Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture ISBN : 978-623-94036-6-9. DOI : 10.25047/agropross.2021.229.*