Research Review
Jurnal Ilmiah Multidisiplin
Vol. 5, No. 1, Mei 2026 ISSN: 29622743

Pengaruh Volume Pemberian Air dan Jumlah Bibit per Lubang Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.)

Effect of Water Volume and Seedling Density Per Planting Hole on the Growth and Yield of Bird's Eye Chili (Capsicum frutescens L.)

Siska J Djalal[1], Wawan Pembengo[2], Nurdin [3]
[1,2,3]Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo
Siskajdjalal9@gmail.com [1], wawan.pembengo@ung.ac.id [2], nurdin@ung.ac.id [3]

Article Info

Article history:

Received: 14 April 2026
Revised: 19 Mei 2026
Accepted: 20 Mei 2026

Keywords:

Bird's Eye Chili
Water Volume
Seedling Density

Kata Kunci:

Cabai Rawit
Volume Air
Jumlah Bibit

Abstract

Bird's eye chili is a type of plant with a very high market price. The low production of bird's eye chili is influenced by factors such as water supply and seedling density, both of which affect plant growth and yield. This study aims to investigate the effects of water volume and seedling density per planting hole and their interaction on the growth and yield of bird's eye chili. The study was conducted at the agricultural instrument standardization agency (BSIP) in Gorontalo Province from May to September 2024. The study used a factorial randomized bloch design (RBD). The first factor was water volume with three levels, and the second factor was seedling density with two levels. The parameters observed included plant height, leaf area, flowering age, number of fruits, and fruit wight. The data were analyzed using ANOVA followed by duncan's multiple range test (DMRT) at a 5% significance level. Water volume significantly affected plant height, flowering age, and the weight of the first harvest fruit. In addition, No. interaction was found between water volume and seedling density for any of the observed parameters.

Abstrak

Cabai rawit merupakan salah satu jenis tanaman yang memiliki harga jual yang sangat tinggi. rendahnya produksi cabai rawit disebabkan oleh faktor pemberian air dan pemakaian jumlah bibit juga mempengaruhi pertumbuhan dan produksinya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh volume pemberian air dan jumlah bibit per lubang tanam serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil cabai rawit. penelitian dilaksanakan di Badan Standardisasi Instrumen Pertanian (BSIP) Provinsi Gorontalo pada bulan Mei-September 2024. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Faktor pertama perlakuan volume pemberian air yang terdiri dari 3 taraf dan faktor kedua jumlah bibit terdiri dari 2 taraf. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, luas daun, umur berbunga, jumlah buah dan bobot buah. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan ANOVA dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf 5%. Volume pemberian air secara nyata mempengaruhi tinggi tanaman, umur berbunga dan bobot buah panen pertama. Tidak terjadi interaksi antara volume pemberian air dan jumlah bibit pada semua jenis komponen.

Corresponding Author:

Siska J Djalal
Fakultas Pertanian
Universitas Negeri Gorontalo
siskajdjalal9@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yaitu satu di antara ragam tumbuhan hortikultura utama yang sering di kembangkan pada Indonesia sebab mempunyai nilai jual yang sangat besar. Bidang hortikultura memainkan peranan vital dalam mendukung ekonomi nasional, terutama dalam meningkatkan pendapatan masyarakat (Nurdin, 2011). Tanaman ini kaya akan berbagai nutrisi, termasuk vitamin A, vitamin C, karbohidrat, alkaloid, karotenoid, resin, kalori, protein, lemak, dan kalsium (Husaini & Widiarti, 2017). Selain itu, cabai rawit mengandung senyawa capsaisin yang membawa rasa pedas serta memiliki aplikasi dalam industri farmasi.

Produksi cabai rawit di Gorontalo mengalami fluktuasi, sebagaimana tercermin dalam data produksi tanaman sayuran yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik, (2024), bahwa penghasilan cabai rawit di periode 2018, menggapai 25,695 ton, tetapi mengalami penurunan pada tahun 2019 menjadi 20,580 ton, dan semakin menurun menjadi14,729 ton di tahun 2020. Tahun 2021 juga mencatat penurunan, dengan produksi mencapai 13,032 ton. Namun dalam dua tahun terakhir, terlihat adanya peningkatan dengan produksi mencapai 14,805 ton pada tahun 2022 dan 15,523 ton pada tahun 2023. Meskipun ada peningkatan pada tahun 2022 dan 2023, angka produksi cabai masih dianggap rendah, mengingat tingginya permintaan dari masyarakat Gorontalo terhadap komoditas ini (Adhawiyah et al., 2018).

Rendahnya produksi cabai rawit dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk taraf kesuburan tanah, tingginya serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), serta sejumlah metode budidaya yang belum sesuai, salah satunya adalah pemberian air (Mootalu et al., 2022). Air merupakan salah satu unsur vital dalam tahap pertumbuhan tanaman. Volume penyiraman menjadi salah satu faktor kunci dalam perawatan tanaman untuk mencapai pertumbuhan optimal. Pemberian air yang tepat sangat krusial untuk mendukung pertumbuhan cabai rawit, di mana ketersediaan air yang memadai akan membantu proses fotosintesis, transpirasi, dan transportasi nutrisi dalam tanaman. Sebaliknya, pemberian air yang tidak mencukupi dapat menyebabkan kondisi kritis, yang mengakibatkan penurunan dalam proses fisiologis dan fotosintesis, yang pada akhirnya berdampak pada penghasilan dan mutu. Perlakuan pemberian air, berhubungan erat kaitannya terhadap taraf stok air (Podungge et al., 2019). Faktor air sangat krusial, karena berpengaruh langsung pada semua proses fisiologis tanaman, termasuk dalam pembelahan sel dan pembentukan daun (Tuli et al., 2019).

Selain volume pemberian air, pemakaian bibit tiap lubang tanam juga berdampak pada pertumbuhan dan produksi, sebab dengan langsung berpapasan terhadap persaingan sesama tanaman pada satu rumpun (Husin et al., 2019). Temuan studi Septi et al. (2020) mengindikasikan jika perlakuan satu bibit membawa dampak yang semakin positif bagi pertumbuhan cabai rawit. total bibit tiap media tanam yang sangat sedikit, tanaman dapat membuka ruang yang agar meluas serta memperdalam perakarannya. Pemakaian total bibit yang sesuai dapat menghasilkan kualitas yang memuaskan, di samping tersebut sangat efisien atas pemakaian lahan (Idris et al., 2018).

Pada sisi lain, total populasi tanaman per unit luas merupakan elemen penting guna mengembangkan penghasilan. Lebih banyak populasi sampai batas khusus, penghasilan tanaman cenderung meningkat. Tetapi, populasi yang terlalu tinggi, terutama total bibit tiap lubang tanam, dapat menyebabkan kompetisi yang intens antar sesama tanaman pada satu rumpun ataupun terhadap rumpun lain untuk mendapatkan sinar, celah, serta zat hara. Hal ini pada akhirnya akan memengaruhi pertumbuhan serta penghasilan tanaman (Hadiyanti, 2018). Penentuan total bibit yang optimal sangat penting untuk mencapai keseimbangan antara hasil dan efisiensi lahan. Berdasarkan penjelasan di atas, sehingga dilaksanakan penelitian terkait pengaruh volume pemberian air dan jumlah bibit per lubang tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan mei hingga septemper 2024 di Badan Standardisasi Instrumen Pertanian (BSIP). Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tray semai, plastik UV, polibag berukuran 40 cm × 40 cm, parang, cangkul, sekop, ayakan tanah, timbangan digital, meteran, tali rafia, handsprayer, ember, gelas ukur, bambu, kertas label, camera serta kelengkapan tulis. Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini benih cabai rawit, tanah, pupuk kandang dan air.

Metode yang digunakan dalam penelitian yakni Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah volume pemberian air (C) yang terbagi atas 3 tingkat. Sementara faktor kedua jumlah bibit (B) yang terbagi atas 2 tingkatan yang dilakukan sejumlah 3 kali. Data yang diamati meliputi tinggi tanaman, luas daun, umur berbunga, jumlah buah, dan bobot buah. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range of Test* (DMRT) pada tingkat signifikansi 5%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman termasuk tolak ukur fase perkembangan vegetatif sebuah tanaman. Berlandasakan temuan sidik ragam mengindikasikan pada volume air yang diberikan memiliki pengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman cabai rawit di usia 14,21, dan 28 hari sesudah pemindahan. Namun di perlakuan total bibit per lubang tanam tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan akan tinggi cabai rawit pada umur yang sama. Meskipun volume air memengaruhi tinggi tanaman, tidak menandakan adanya interaksi yang signifikan dengan perlakuan jumlah bibit. Rata-rata tinggi tanaman cabai rawit dapat terlihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada Volume Pemberian Air dan Jumlah Bibit per Lubang Tanam

Perlakuan	**Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)**		
	14 HSPT	21 HSPT	28 HSPT
Volume Pemberian Air			
1,500 ml air	16,10b	18,88b	20,71b
750 ml air	13,27a	15,11a	16,62a
375 ml air	13,03a	14,56a	16,08a
Jumlah bibit per lubang tanam			
1 Bibit	13,74	15,62	17,30
2 Bibit	14,52	16,74	18,30

Keterangan: Angka yang di ikuti huruf berbeda nyata pada uji DMRT 5%. HSPT= hari setelah pindah tanam.

Table 1 memperlihatkan jika perlakuan volume pemberian air mempebikan dampak signifikan pada tinggi tanaman. Hal tersebut dikarenakan oleh fakta bahwa selama fase vegetative, tanaman cabai telah menerima variasi jumlah air. Perlakuan dengan 1500 ml air menunjukkan tinggi yang lebih mencolok dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini terjadi karena volume air 1500 ml memberikan cukup pasokan air yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Sulistyowati et al. (2021), jika jumlah air yang diberikan berkurang, maka penyerapan nutrisi oleh tanaman akan terbatas, dan proses fotosintesis juga akan terhambat, yang berdampak pada penurunan energi serta sumber makanan untuk perkembangan. Air memiliki peran penting menjadi pencair serta menunjang akar saat menghisap zat hara, maka mendukung perkembangan tinggi tanaman secara optimal. Dengan demikian, pengelolaan volume air yang sesuai sangat krusial dalam mencapai pertumbuhan tanaman secara maksimal.

Yuniati dan Sarfuddin (2019) menjelaskan bahwa ketersediaan air yang memadai dalam media tanam memungkinkan akar tanaman untuk lebih mudah menyerap setiap zat hara, apakah itu makro ataupun mikro, yang terdapat di dalamnya. Unsur hara ini kemudian disalurkan kebagian daun melalui batang. Latief et al. (2019) menambahkan pemberian air secara volume berdasarkan keperluan tanaman dapat menghasilkan pertumbuhan yang maksimal dan meningkatkan efisiensi penggunaan air. Tahapan fotosintesis serta transpirasi tanaman juga menjadi lebih sangat baik tingginya penghisapan air. Ketersediaan air yang cukup sangat penting untuk proses fotosintesis dan pertumbuhan vegetatif. Semakin tinggi air yang ada, makin tinggi potensi tanaman untuk melakukan fotosintesis, yang dipengaruhi oleh meningkatnya Tingkat transpirasi dan pada gilirannya, meningkatkan pertumbuhan vegetative tanaman (Manan & Al Machfudz, 2015). Perlakauan jumlah bibit tiap lubang tanam tidak memberikan pengaruh signifikan pada tinggi tanaman, meskipun dua bibit menghasilkan tinggi yang lebih bagus daripada satu bibit. Hal tersebut dikarenakan oleh adanya kompetisi positif antara bibit, di mana dua bibit per lubang dapat saling mendukung dalam pertumbuhan akar serta penyerapan nutrisi, yang berkontribusi pada peningkatan tinggi tanaman. Selain itu, interaksi antara kedua tanaman dapat merangsang pertumbuhan yang lebih baik melalui peningkatan fotosintesis dan efisiensi dalam penyerapan air. Aminah et al. (2023) menyebutkan bahwa populasi tanaman yang rendah menyebabkan semakin banyak tempat tidak terisi dalam area tumbuh, sehingga tanaman menerima terlalu banyak cahaya matahari, yang berpotensi menghambat pertumbuhan. Oleh karena itu, penentuan jumlah bibit yang tepat per lubang tanam sangat penting untuk mencapai pertumbuhan optimal.

3.2 Luas Daun

Daun termasuk satu di antara organ penting yang berperan sebagai tahapan fotosintesis dan transpirasi. hasil analisis varians mengindikasikan jika tidak adanya interaksi dari perlakuan volume pemberian air serta total bibit tiap lubang tanam, serta semua perlakuan tidak memberikan dampak signifikan terhadap luas daun di usia 14, 21, dan 28 hari setelah pemindahan. Rata-rata luas daun cabai rawit dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Luas Daun Cabai Rawit (Capsicum frutesces L.) pada Volume Pemberian Air dan Jumlah Bibit per Lubang Tanam

Perlakuan	**Rata-rata Luas Daun (cm)**		
	14 HSPT	21 HSPT	28 HSPT
Volume Pemberian Air			
1,500 ml air	11,21	13,57	15,49
750 ml air	10,89	12,78	14,38
375 ml air	9,25	11,05	12,53
Jumlah bibit per lubang tanam			
1 Bibit	11,20	13,16	14,90
2 Bibit	9,70	11,76	13,36

Keterangan: Angka yang di ikuti huruf berbeda nyata pada uji DMRT 5%. HSPT= hari setelah pindah tanam.

Table 2 mengindikasikan jikaperlakuan volume pemberian air tidak berpengaruh signifikan luas daun cabai rawit. Rata-rata luas daun tertinggi tercatat di perlakuan dengan volume air 1500 ml, sedangkan yang terendah pada volume 375 ml. ini menunjukkan bahwa meskipun ada variasi dalam jumlah air yang diberikan, dampaknya terhadap pertumbuhan luas daun tidak signifikan. Selama fase vegetative, ukuran luas daun tidak menunjukkan perbedaan yang mencolok. Namun, saat tanaman memasuki fase generative daun cabai mengalam kerontokan dan muncul daun baru dengan ukuran yang relatif lebih kecil. Menurut Marzukoh et al. (2013), luas daun cenderung menyusut seiring berkurangnya volume air yang diberikan. Penelitian oleh Salsabila et al. (2024) juga menunjukkan bahwa Tingkat pemberian air yang rendah hanya mempengaruhi jumlah daun trifoliate, tanpa mempengaruhi luas daun secara signifikan. Hal tersebut terjadi karena tanaman beradaptasi dengan mengurangi luas permukaan daun dan jumlah stomata untuk mengurangi laju transpirasi, sehingga mengoptimalkan penggunaan air yang tersedia.

Wahyuni dan Anshar (2024) menyampaikan bahwa pertambahan luas daaun dipengaruhi oleh suhu di mana suhu optimal mendukung laju fotosintesis. Kebutuhan sinnar matahari yang memadai bagi tanaman menyebabkan peningkatan luas daun, meskipun dengan volume penyiraman yang bervariasi. Tanaman cenderung memperluas daunnya untuk menangkap lebih banyak cahaya saat berada dalam kondisi teduh. Namun, di sisi lain paparan sinar matahari langsung yang terlalu intens dapat mengakibatkan pengurangan ukuran daun. Hal itu mengindikasikan bahwa tanaman memiliki mekanisme adaptasi yang kompleks dalam menaggapi perubahan lingkungan, dan pentingnya mempertimbangkan factor-faktor seperti suhu dan Cahaya dalam pengolahan pertumbuhan tanaman.

Perlakuan total bibit tiap lubang tanam tidak memberikan dampak signifikan pada luas daun cabai rawit. Penelitian menunjukkan bahwa meskipun jumlah bibit berbeda, intensitas cahaya dan factor lain yang memengaruhi fotosintesis tetap tidak optimal, sehingga luas daun tidak menunjukkan perbedaan yang berarti. Selain itu, pertumbuhan daun dipengaruhi oleh factor lingkungan, sehingga jumlah bibit tidak selalu menjadi penentu utama luas daun. Bimantoro et al. (2024) menjelaskan bahwa perlakuan satu dan dua bibit tiap lubang tanam tidak berpengaruh signifikan pada luas daun karena keduannya masih dalam batas wajar, maka tidak terjadinya kompetisi ketat sesame tanaman saat mendapatkan zat hara, air, serta cahaya matahari.

3.3 Umur Berbunga

Bunga adalah struktur reproduksi pada tumbuhan yang berperan dalam proses penyerbukan dan pembentukan buah. Hasil sidik ragam mengindikasikan jika tidak ada interaksi antara perlakuan volume pemberian air dan jumlah bibit per lubang tanam. Namun, secara individu, perlakuan volume air memberikan dampak signifikan terhadap umur berbunga cabai rawit, sementara perlakuan jumlah bibit tidak menunjukkan pengaruh yang berarti pada umur berbunga. Rata-rata umur berbunga cabai rawit dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Umur Berbunga Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.) pada Volume Pemberian Air dan Jumlah Bibit per Lubang Tanam

Perlakuan	**Rata-rata Umur Berbunga (hari)**
Volume pemberian air	
1,500 ml air	42,67a

750 ml air	46,92b
375 ml air	47,19b
Jumlah bibit per lubang tanam	
1 Bibit	45,03
2 Bibit	46,15

Keterangan: Angka yang di ikuti huruf berbeda nyata pada uji DMRT 5%. HSPT= hari setelah pindah tanam.

Table 3 menunjukkan jika perlakuanvolume air berpengaruh signifikan terhadap umur berbunga cabai rawit, karena ini dapat menghmbat pertumbuhan vegetative dan mempengaruhi proses fisiologis tanaman. Jumlah air yang berkurang menyebabkan penurunan turgor, yang berakibat pada penutupan stomata dan pengurangan laju fotosintesis. Selain itu, volume air yang semakin berkurang dapat menyebabkan penundaan wakru berbunga cabai rawit. Dalam penelitian ini, perlakuan dengan 1500 ml air menunjukkan waktu berbunga yang lebih cepat dibandingkan perlakuan lainnya. Sulistyowati et al. (2021) menjelaskan bahwa ketersediaan air sangat penting untuk pembentukan tunas generative pada tanaman, jika air yang diberikan tidak mencukupi proses pembentukan tunas generative akan terhambat, sehingga memperlambat pembungaan. Karlina dan Koesriharti, (2018) menambahkan bahwa tanaman memerlukan cukup air untuk pembentukan bunnga. Jika pasokan air tidak mencukupi, hal ini dapat mengakibatkan hilangnya organ tanaman seperti bunga, serta menghambat proses fotosintesis. Perlakuan jumlah bibit per lubang tanam tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap umur berbunga cabai rawit. Ini terjadi karena kompetisi hara antara tanaman masih relative minimal. Selain itu, umur berbunga dipengaruhi oleh factor lingkungan contohnya temperatur, intensitas sinar matahari, dan ketersediaan air (Prastiyo et al., 2023). Astutik et al. (2017) menambahkan bahwa umur berbunga juga ditentukan oleh varietas tertentu, sehingga tidak mudah terpengaruh oleh perbedaan total bibit tiap lubang tanam. Meskipun total bibit dapat memengaruhi hasil panen, tidak ada bukti yang menunjukkan bahwa variasi jumlah bibit secara signifikan mempercepat atau memperlambat waktu berbunga.

3.4 Jumlah Buah

Buah merupakan bagian pada tumbuhan yang berkembang dari bunga setelah proses penyerbukan. Berlandaskan temuan sidik ragam analisis mengindikasikan jika tidak adanya interaksi antara perlakuan volume air serta jumlah bibit tiap lubang tanam. Semua perlakuan dari kedua faktor tersebut tidak berpengaruh signifikan akan jumlah buah per tanaman saat panen pertama, kedua, serta ketiga. Rata-rata jumlah buah cabai rawit dapat di lihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Buah per Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.) pada Volume Pemberian Air dan Jumlah Bibit per Lubang Tanam

Perlakuan	**Rata-rata Jumlah Buah**		
	Panen ke-1	Panen ke-2	Panen ke-3
Volume pemberian air			
1,500 ml air	5,40	9,00	29,69
750 ml air	2,58	8,08	23,19
375 ml air	2,61	9,02	23,37
Jumlah bibit per lubang tanam			
1 Bibit	3,42	7,33	23,86
2 Bibit	3,61	10,07	26,90

Keterangan: Angka yang di ikuti huruf berbeda nyata pada uji DMRT 5%.

Tabel 4 mengindikasikan jika perlakuan volume air tidak memberikan dampak signifikan terhadap jumlah buah cabai rawit. hal itu dikarenakan oleh fakta bahwa ketersediaan air yang cukup mendukung perkembangan tanaman. Dengan demikian, pemberian air yang memadai sangat penting untuk pembentukan buah. Selain itu, suhu juga merupakan faktor lain yang mempengaruhi jumlah buah, karena suhu dapat menghambat pembentukan bunga, sehingga berdampak pada pengurangan jumlah buah. Riskiyah (2014) menyatakan bahwa perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh suhu, yang secara langsung memengaruhi fotosintesis, respirasi, penyerapan air, serta transpirasi. Setiyanti et al. (2022) menambahkan bahwa jika kondisi lingkungan terpenuhi secara optimal, maka jumlah buah akan meningkat, sehingga tanaman dapat mencapai tingkat produksi yang lebih tinggi. Sedikin et al.(2017) menyatakan bahwa jumlah air yang disediakan bagi tumbuhan atas volume yang serupa, adanya air di tanah telah tercukupi untuk tumbuhan agar tumbuh serta mengeluarkan hasil dengan optimal.

Perlakuan total bibit tiap lubang tanam tidak berdampak signifikan pada cabai rawit. dalam penelitian ini, tanaman dengan dua bibit menghasilkan lebih banyak buah karena memiliki daun dan cabang yang lebih produktif di bandingkan dengan satu bibit. Sebaliknya, populasi satu bibit dapat menyerap lebih banyak cahaya matahari, tetapi menghasilkan buah yang lebih sedikit. Menurut Yuda et al. (2018), jumlah buah tanaman cabai berdampak terhadap total cabang yang menghasilkan bunga yang kemudian menjadi buah. Al Machfudz dan Ningsih (2017) menunjukkan bahwa populasi tanaman yang lebih dari satu dapat menghasilkan total buah terbanyak, karena pengembangan populasi tanaman hingga batas khusus dapat mendorong tanaman agar memanfaatkan sinar matahari, air, serta zat hara yang lebih baik.

3.5 Bobot Buah

Bobot buah adalah ukuran massa dari buah yang diproduksi terhadap tanaman. Berlandaskan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara volume air dan jumlah bibit per lubang tanam. Secara terpisah, perlakuan volume pemberian air menunjukkan dampak signifikan pada panen awal, tetapi tidak berpengaruh terhadap panen kedua serta ketiga. Di sisi lain, perlakuan jumlah bibit tidak memberikan pengaruh yang signifikan dari panen pertama hingga ketiga. Rata-rata bobot buah cabai rawit dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Bobot Buah Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.) pada Volume Pemberian Air dan Jumlah Bibit per Lubang Tanam

Perlakuan	**Rata-rata Bobot Buah (g)**		
	Panen ke-1	Panen ke-2	Panen ke-3
Volume Pemberian Air			
1,500 ml air	5,09b	6,88	18,69
750 ml air	2,20a	5,91	16,23
375 ml air	2,14a	6,40	15,25
Jumlah benih per lubang tanam			
1 Bibit	3,20	5,70	15,64
2 Bibit	3,08	7,10	17,81

Keterangan: Angka yang di ikuti huruf berbeda nyata pada uji DMRT 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa volume pemberian air mempengaruhi secara signifikan bobot buah per tanaman pada panen pertama, dengan volume 1500 ml menghasilkan bobot buah tertinggi. Namun, perlakuan tersebut tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan pada panen kedua dan ketiga. Menurut Supriadi et al., (2018) menjelaskan total buah sedikit jadi diameter lebih besar, sedangkan jika total buah banyak menjadikan ukuran buah menjadi kecil, yang mengakibatkan bobot buah per tanaman tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada panen kedua dan ketiga. Penelitian Istiqomah et al., (2022) menyatakan bahwa pengurangan volume air yang diberikan dapat menurunkan hasil produksi tanaman, yang terlihat dari buah yang lebih kecil, berkeriput, bahkan sebagian buah membusuk dan tidak menghasilkan buah sama sekali. Sementara itu, Kusumawati et al. (2016) menyatakan bahwa adanya air begitu mempengaruhi kesuksesan hasil. Keterbatasan air dapat mengakibatkan buah akan kecil serta mudah rontok, oleh karena itu, penting untuk mencapai hasil yang optimal.

Perlakuan jumlah bibit per lubang tanam tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap bobot buah per tanaman. Rata-rata bobot buah tertinggi ditemukan pada perlakuan dua bibit per lubang tanam, sedangkan bobot buah terendah terdapat pada perlakuan satu bibit tiap lubang tanam. Dalam penelitian ini, tanaman yang ditanam dengan dua bibit menunjukkan bobot buah yang lebih berat di bandingkan dengan yang hanya satu bibit. Hal itu dikarenakan oleh rendahnya tingkat kompetisi zat unsur hara antara bibit-bibit tersebut. Menurut Santoso dan Sitawati, (2018), peningkatan jumlah populasi tanaman hingga batas tertentu, akan memperbesar kompetisi dalam memperoleh zat hara, air, serta sinaran matahari. Oleh karena itu, produksi tanaman sangat terkait dengan kepadatan populasi tanaman, yang pada akhirnya memengaruhi hasil produksi. Penentuan jumlah bibit atau populasi tanaman per lubang tanam menjadi faktor penting dalam mencapai hasil yang diperoleh.

4. KESIMPULAN DAN SARAN/REKOMENDASI

4.1 Kesimpulan

Volume pemberian air berpengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, dan bobot buah panen pertama. Interaksi antara volume pemberian air dan jumlah bibit per lubang tanam tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap semua jenis komponen yang diamati. Perlakuan dengan volume air 1500 ml dan dua bibit tiap lubang tanam merupakan perlakuan yang optimal untuk mendukungpertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.

4.2 Saran/Rekomendasi

Penelitian dilakukan mendalam agar memahami lebih lanjut pengaruh volume pemberian air dan jumlah bibit per lubang tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

REFERENSI

Adhawiyah, R., Boekoesoe, Y., & Saleh, Y. (2018). *Analisis Pemasaran Cabai Rawit di Kabupaten Boalemo*. https://doi.org/10.37046/agr.v2i3.966

Al Machfudz, W. D. P., & Ningsih, W. (2017). The Effect Of Plant Spacing And Number Of Plants Per Planting Hole On The Growth And Production Of Okra (Abelmoschus esculentus L. Moench): Pengaruh Jarak Tanam dan Jumlah Tanaman Per Lubang Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Okra (Abelmoschus Esculentus L. Moench). *Nabatia*, *5*(1), 19. https://doi.org/10.21070/nabatia.v5i1.856

Aminah, R. I. S., Palmasari, B., & Zamrodah, S. (2023). Aplikasi Pupuk Cair Limbah Tahu untuk Meningkatkan Produksi Kacang Hijau (Vigna radiata L.) dengan Jumlah benih yang Berbeda. *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, *18*(2), 43–46. https://jurnal.um-palembang.ac.id/klorofil/article/view/7727

Astutik, W., Rahmawati, D., & Sjamsijah, N. (2017). Uji Daya Hasil Galur MG1012 dengan Tiga Varietas Pembanding Tanaman Cabai Keriting (Capsicum Annum L.). *Agriprima: Journal of Applied Agricultural Sciences*, *1*(2), 163–173. https://doi.org/10.25047/agriprima.v1i2.30

Badan Pusat Statistik. (2024). *Produksi Tanaman Sayuran*. https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjEjMg%3D%3D/produksi-tanaman-sayuran.html

Bimantoro, A., Theresia Darini, M., & Widata, S. (2024). *Analysis of Growth and Yield of Sweet Corn (Zea mays-saccharata Sturt), on Number of Seeds and Dosage of Compound Fertilizer*. https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/agroust/article/view/15966

Hadiyanti, N. (2018). Uji Pengaruh Jumlah Bibit per LubangTanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi (Oryza Sativa L.) di Green House. *Agrinika*, *2*. https://ojs.unik-kediri.ac.id/index.php/agrinika/article/view/564/612

Husaini, A., & Widiarti, W. (2017). *Respon Umur Panen dan Jenis Ekstraksi Terhadap Mutu Benih pada Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescen L.)*. http://jurnal.unmuhjember.ac.id/

Husin, N., Pembengo, W., & Rahim, Y. (2019). *Waktu Aplikasi Pupuk Npk Phonska dan Variasi Jumlah Benih Perlubang Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (Zea mays saccharata sturt)*. *8*(1), 51–57. https://repository.ung.ac.id/en/karyailmiah/show/4741/waktu-aplikasi-npk-phonska-dan-variasi-jumlah-benih-per-lubang-tanam-terhadap-pertumbuhan-dan-hasil-jagung-manis-zea-mays-saccharata-sturt.html

Idris, S., Musa, N., & Pembengo, W. (2018). *Production of Cucumber Plants (Cucumis sativus L.) Due to Pruning and Amount of Seeds Per Planting Hole*. *7*(2), 229–235. https://repository.ung.ac.id/en/karyailmiah/show/4774/produksi-tanaman-mentimu-cucumis-sativu-l-akibat-pemangkasan-dan-jumlah-benih-per-lubang-tanam.html

Istiqomah, A. P., Pikir, J. S., & Wurjani, W. (2022). Respon Lima Varietas Tanaman Terung Ungu (Solanum melongena L.) Akibat Cekaman Kekeringan Pada Fase Generatif. *Jurnal AGROHITA : Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan*, *7*(2), 389–395. https://doi.org/10.31604/jap.v7i2.6266

Karlina, N. P., & Koesriharti. (2018). The Effect of Draught and Applying NPK Fertilizer to Growth and Yield of Eggplant (Solanum melongena L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, *6*(5), 823–829. https://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/714

Kusumawati, R. D., Hariyono, D., & Aini, N. (2016). The Effect of Composition Media and Interval of Watering Field Capasity on Production of Cayenne Pepper (Capsicum frutescens L.). In *PLANTROPICA Journal of Agricultural Science. 2016* (Vol. 1, Issue 2). https://jpt.ub.ac.id/index.php/jpt/article/view/118

Latief, N., Musa, N., & Pembengo, W. (2019). *Pengaruh Frekuensi Pemberian Air dan Dosis Phonska Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.)*. *8*(3), 330–336. https://repository.ung.ac.id/get/karyailmiah/4746/Pengaruh-Frekuensi-Pemberian-Air-dan-Dosis-Phonska-Terhadap-Pertumbuhan-dan-Hasil-Tanaman-Cabai-Rawit-Capsicum-frutescent-L.pdf

Manan, A. A., & Al Machfudz, W. D. P. (2015). Effect of Water Volume and Vertical Pattern on Growth and Yield of Green Mustard (Brassica Juncea L.): Pengaruh Volume Air Dan Pola Vertikultur Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (Brassica Juncea L.). *Nabatia*, *3*(1), 33-43. https://nabatia.umsida.ac.id/index.php/nabatia/article/view/1594/1795

Marzukoh, R. U., Sakya, A. T., & Rahayu, M. (2013). Pengaruh Volume Pemberian Air terhadap Pertumbuhan Tiga Varietas Tomat (Lycopersicum esculentum Mill). *Agrosains*, *15*(1), 12–16. https://jurnal.uns.ac.id/agrosains/article/view/18986

Mootalu, R., Pembengo, W., & Rahim, Y. (2022). *Tingkat Frekuensi Penyiraman dan Waktu Aplikasi Pupuk Phonska Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Cabai (Capsicum annum L.)*. *11*(1), 49–56. https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/JATT/article/view/15623

Nurdin. (2011). Teknologi dan Perkembangan Agribisnis Cabai di Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo. In *Jurnal Litbang Pertanian* (Vol. 30, Issue 2). https://www.neliti.com/publications/122721/teknologi-dan-perkembangan-agribisnis-cabai-di-kabupaten-boalemo-provinsi-goront

Podungge, F., Musa, N., & Pembengo, W. (2019). *Pengaruh Tingkat Interval Waktu Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.)*. *8*(3), 262–268. https://repository.ung.ac.id/en/karyailmiah/show/4775/pengaruh-tingkat-interval-waktu-pemberian-air-terhadap-pertumbuhan-dan-hasil-tanaman-cabai-capsicum-frutescent-l.html

Prastiyo, Y. B., Nazari, A. P. D., Pranoto, H., Ashan, Muh. D., Agustia, M., & Indriani, S. (2023). Daya Adaptasi Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit Pada Sistem Agroforestri Tanaman Karet. *Agroplantae: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya Dan Pengelolaan Tanaman Pertanian Dan Perkebunan*, *12*(2), 125–135. https://doi.org/10.51978/agro.v12i2.537

Riskiyah, J. (2014). *Uji Volume Air pada Berbagai Varietas Tanaman Tomat (Lycopersicum esculentum Mill)*. https://media.neliti.com/media/publications/202210-uji-volume-air-pada-berbagai-varietas-ta.pdf

Salsabila, S., Budiyanto, S., & Rosyida, R. (2024). Respons pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (Glycine max L. Merril) akibat cekaman kekeringan dan pemberian konsentrasi asam salisilat. *Jurnal AGRO*, *11*(1), 59–74. https://doi.org/10.15575/28244

Santoso, K., & Sitawati. (2018). Pengaruh Jumlah Populasi Per Lubang Tanam dan Interval Pengairan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada Wangi (Lactuca sativa var. Longifolia) dalam Sistem Vertikultur. *Jurnal Produksi Tanaman*, *6*(9), 2148–2156. https://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/891

Sedikin, M. A., Astuti, Y. T. M., & Mawandha, H. G. (2017). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Volume Air Siraman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil tanaman Cabai. In *JURNAL AGROMAST* (Vol. 2, Issue 2). http://journal.instiperjogja.ac.id/index.php/JAI/article/view/378

Septi, D. A. L., Parwati, W. D. U., & Rochmiyati, S. M. (2020). Pengaruh Ketebalan Mulsa Organik dan Jumlah Bibit/Lubang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit. *Journal Agroista*, *4*(1). https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/AGI/article/view/169

Setiyanti, A. N. A., Guniarti, G., & Pikir, J. S. (2022). Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Tanaman Terong (Solanum melongena L.). *Jurnal Agritechno*, *15*(2), 67–73. https://doi.org/10.20956/at.vi.682

Sulistyowati, Nurchayati, Y., & Setiari, N. (2021). *Pertumbuhan dan Produksi Tomat (Lycopersicon esculentum Mill.) Varietas Servo pada Frekuensi Penyiraman yang Berbeda*. https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/baf/article/view/9962

Supriadi, D. R., Susila, D. A., & Sulistyono, E. (2018). Penetapan Kebutuhan Air Tanaman Cabai Merah (Capsicum annuum L.) dan Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.). *Jurnal Hortikultura Indonesia*, *9*(1), 38–46. https://doi.org/10.29244/jhi.9.1.38-46

Tuli, N. A., Husain, I., & Pembengo, W. (2019). *Tingkat Interval Waktu Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra Di Gorontalo (Abelmoschus esculentus L) Varietas Naila IPB*. *8*(1), 58–65. https://repository.ung.ac.id/en/karyailmiah/show/4742/tingkat-interval-waktu-pemberian-air-terhadap-pertumbuhan-dan-hasil-tanaman-okra-abelmoschus-esculentum-l-varietas-naila-ipb.html

Wahyuni, F., & Anshar, M. (2024). Effect of Water Giving Interval On the Growth of Lettuce Plants (Lactuca sativa L.). *J. Agrotekbis*, *12*(5), 1096–1105. https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v12i5.2314

Yuda, A. I., Purnamasari, R. T., & Pratiwi, S. H. (2018). Efek Pemangkasan Pucuk Bibit dan Dosis Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah Keriting (Capsicum annum L.). *Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, *2*, 16–22. https://jamp-jurnal.unmerpas.ac.id/index.php/jamppertanian/article/view/22

Yuniati, S., & Sarfuddin. (2019). Pengaruh Intensitas Penyiraman Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (Capsicunfrutescens L.) Influence The Intensity of Watering Towards Growth and The Production of Pepper Plants (Capsicun frutescens L.). *Jurnal Agriyan*, *5*(2). https://ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/agriyan/article/view/123