AGROPROSS
National Conference
Proceedings of Agriculture

Prosiding
Seminar dan Bimbingan Teknis Pertanian Politeknik Negeri Jember 2024
Peningkatan Ketahanan Pangan Melalui Adaptasi Perubahan Iklim Untuk Pertanian Berkelanjutan
13 – 14 Juni 2024

Publisher:
Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture
E-ISSN: 2964-0172

Pengaruh Pemangkasan Cabang dan Pemberian ZPT Giberelin terhadap Produksi dan Mutu Benih Paria (*Momordica charantia* L.)

The Effect of Pruning Branches and Providing Gibberellin ZPT on the Production and Quality of Paria (Momordica charantia L.) Seeds

Author(s): Rizatus Nabila Yullianti [(1)] *; Sri Rahayu [(1)]

[(1)] Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember
* Corresponding author: *rizatusny@gmail.com*

ABSTRAK

Paria merupakan salah satu komoditas hortikultura yang buahnya dapat dimanfaatkan sebagai sayuran dan obat. Setiap tahunnya rata-rata peningkatan produksi benih tanaman paria adalah 1,28%, dan terjadi peningkatan produksi buah paria sebesar 14,6% dari tahun 2014 hingga tahun 2016. Diperlukan upaya untuk memenuhi kebutuhan benih bermutu yang meningkat setiap tahunnya agar produksi paria dan permintaan pasar tetap terpenuhi. Upaya yang dapat dilakukan yaitu perbaikan teknik budidaya seperti pemangkasan cabang bawah agar hasil asimilat dari proses fotosintesis ditranslokasikan untuk pertumbuhan yang lebih produktif dan penambahan ZPT giberelin yang memacu pertumbuhan tanaman, merangsang pembelahan dan pemanjangan sel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara pemangkasan cabang dan pemberian ZPT giberelin terhadap produksi dan mutu benih paria. Penelitian dilaksanakan pada bulan September hingga Desember 2023 di lahan Kelurahan Antirogo, Kec. Sumbersari, Kab. Jember. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah pemangkasan cabang yang terdiri dari 2 cabang dari bawah (P_1), 5 cabang dari bawah (P_2), dan 8 cabang dari bawah (P_3). Faktor kedua adalah konsentrasi ZPT giberelin yang terdiri dari 50 ppm (G_1), 100 ppm (G_2) dan 150 ppm (G_3). Data dianalisis menggunakan ANOVA, dan dilanjutkan dengan uji DMRT taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara pemangkasan 5 cabang dari bawah dan pemberian ZPT giberelin dengan konsentrasi 100 ppm (P_2G_2) memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap jumlah buah per tanaman sebesar 6,53 buah dan berat 1000 butir sebesar 181,06 gram.

Kata Kunci:

Giberelin;

Paria;

Pemangkasan cabang

ABSTRACT

Bitter melon is one of the horticultural commodities whose fruits can be used as vegetables and medicine. Each year the average increase in bitter melon seed production is 1.28%, and there was an increase in bitter melon fruit production of 14.6% from 2014 to 2016. Efforts are needed to meet the need for quality seeds that increase every year so that bitter melon production and market demand can be met. Efforts that can be made are improving cultivation techniques such as pruning lower branches so that the assimilate from the photosynthesis process is translocated for more productive growth and the addition of gibberellin which spurs plant growth, stimulates cell division and elongation. This study aims to determine the interaction between branch pruning and gibberellin on the production and quality of bitter melon seeds. The research was conducted from September to December 2023 in the field of Antirogo Village, Sumbersari District, Jember. The experimental design used was Factorial Randomized Block Design (RBD) which was repeated 3 times. The first factor was branch pruning consisting of 2 branches from below (P1), 5 branches from below (P2), and 8 branches from below (P3). The second factor is the concentration of gibberellin consisting of 50 ppm (G1), 100 ppm (G2) and 150 ppm (G3). Data were analyzed using ANOVA, and continued with DMRT test at 5% level. The results showed that the interaction between pruning 5 branches from below and giving ZPT gibberellin with a concentration of 100 ppm (P2G2) gave a significantly different effect on the number of fruits per plant of 6.53 fruits and 1000 grain weight of 181.06 grams.

***Keywords*:**

Branch Pruning;

Bitter melon;

Gibberellin

CC BY-SA

PENDAHULUAN

Paria (*Momordica charantia* L.) atau yang dikenal dengan sebutan pare merupakan tanaman hortikultura dari famili *Cucurbitaceae* yang buahnya dapat dimanfaatkan sebagai sayuran dan obat. Buah pare dapat menurunkan kadar kolesterol didalam tubuh karena memiliki kandungan yang mempunyai efek antilipidemik dan merupakan antioksidan potensial pencegah pembentukan radikal bebas serta peningkatan kadar kolesterol (Bahagia dkk., 2018).

Budidaya paria telah dilakukan oleh petani dari berbagai daerah di Indonesia. Hal ini dikarenakan tanaman paria mampu tumbuh optimal pada kondisi lingkungan di Indonesia (Yuliana, 2022). Setiap tahunnya rata-rata peningkatan produksi benih tanaman paria adalah sebesar 1,28%, hal tersebut merupakan peluang bisnis yang menjanjikan (Aisyah, 2018). Menurut data Badan Pusat Statistik (2017) bahwa jumlah produksi tanaman paria pada tahun 2014 sebesar 819 ton dan mengalami peningkatan pada tahun 2016 dengan total produksi 939 ton. Semakin meningkatnya permintaan buah paria tersebut maka akan permintaan benih paria sebagai sumber bahan tanam yang bermutu tinggi akan meningkat.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi dan mutu benih paria dapat dilakukan dengan perbaikan teknik budidaya seperti pemangkasan cabang bawah. Pemangkasan cabang bawah bertujuan untuk mengurangi bagian-bagian tanaman yang tidak produktif sehingga hasil asimilat dari proses fotosintesis akan ditranslokasikan untuk pertumbuhan bagian tanaman yang lain (Noviana dkk., 2019). Selain itu, pemangkasan pada cabang bawah juga bertujuan untuk pemeliharaan dan dapat meningkatkan produksi tanaman karena berhubungan erat dengan proses fotosintesis dan laju metabolisme (Yanti dan Aini, 2019). Menurut Apriliana dkk (2019) pemangkasan 5 cabang bawah dapat meningkatkan nilai bobot benih per tanaman dan jumlah buah pada tanaman famili *Cucurbitaceae.* Hal ini didukung oleh Rahayu dan Alamsyah (2022), bahwa pemangkasan 5 cabang bawah memberikan hasil terbaik pada jumlah benih per tanaman, berat benih per tanaman, dan produksi benih per hektar pada tanaman paria.

Selain dilakukan perbaikan teknik budidaya, tanaman paria memerlukan nutrisi agar proses metabolisme dalam tanaman berjalan dengan baik dan hrmon yang ada dalam tanaman menjadi aktif. Hormon tumbuhan endogen mayoritas terdapat pada jaringan meristem atau jaringan yang sedang aktif tumbuh. Namun, akibat praktik pertanian intensif dan pengelolaan tanah yang dibawah standar, sering dijumpai pertumbuhan tanaman yang lambat, kerontokan bunga atau buah, ukuran buah yang kecil. Hal tersebut salah satunya disebabkan karena rendahnya hormon yang terkandung di dalam tanaman, sehingga kurang optimal dalam proses pertumbuhan vegetatif maupun generatif (Baidowi, 2023). Salah satu upaya untuk memenuhi nutrisi dan hormon dalam tanaman dapat ditingkatkan dengan manfaat zat pengatur tumbuh seperti giberelin yang dapat memacu pertumbuhan tanaman. Giberelin merupakan salah satu hormon tanaman (Masniawaty dkk., 2019) yang memiliki sejumlah fungsi utama diantaranya mempengaruhi pertumbuhan dan diferensiasi akar, mempercepat biji mengalami perkembangan, mempercepat perkembangan kuncup, mendorong proses perkembangan daun, mendorong proses perkembangan buah, serta merangsang pembelahan dan pemanjangan sel (Kasim dkk., 2020). Giberelin adalah hormon yang terkandung ZPT yang sering digunakan untuk menginduksi pembentukan buah secara partenokarpi. Konsentrasi giberelin 60 ppm berpengaruh terhadap jumlah

BY-SA

daun, diameter batang dan panjang buah tanaman pare (Burhan dkk., 2018). Penelitian Putri dan Miswar (2019) menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ZPT giberelin dengan bahan aktif 20% memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap parameter produksi yaitu pada berat buah, diameter buah, dan panjang buah dengan konsentrasi optimal yaitu pada perlakuan konsentrasi 100 ppm tanaman *Cucurbitaceae*.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Desember 2023, di Lahan Pertanian Kelurahan Antirogo, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain cangkul, sabit, ajir, tugal, kenco, mulsa plastik hitam perak, gembor, meteran, timbangan analitik, papan nama, gunting pangkas, sprayer, ember, tali PE, media tanam sosis (*babybag*), benih paria, ZPT giberelin, pupuk NPK 16-16-16, KNO_3, ZA, SP-36, KCl, insektisida (*curacron*). Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor dan diulang sebanyak tiga kali. Faktor yang digunakan yaitu pemangkasan cabang yang terdiri dari pemangkasan 2 cabang dari bawah (P_1), pemangkasan 5 cabang dari bawah (P_2), pemangkasan cabang 8 cabang dari bawah (P_3). Faktor kedua yaitu pemberian ZPT giberelin yang terdiri dari 50 ppm (G_1), 100 ppm (G_2), 150 ppm (G_3).

Data hasil penelitian dianalisis dan diolah secara statistik menggunakan *Analysist of Variance* (ANOVA). Hasil perlakuan yang menunjukkan pengaruh berbeda nyata atau signifikan maka dilakukan uji lanjut menggunakan Uji DMRT (*Duncan's Multiple Range*) dengan taraf 5% dan 1%.

Prosedur penelitian meliputi persiapan benih, persiapan lahan, pembuatan bedengan, pemupukan dasar, pemasangan mulsa plastik, pelubangan mulsa, pembuatan lubang tanam, pemasangan ajir, pemasangan tali PE, persemaian, penanaman, perlakuan pemangkasan cabang, penyiangan, pengairan, pemupukan susulan, perlakuan pemberian ZPT giberelin, pengendalian HPT, roguing, panen dan pasca panen. Parameter yang diamati meliputi jumlah buah per tanaman (buah), berat benih per tanaman (gram), berat 1000 butir (gram), produksi benih per hektar (kg/ha), daya berkecambah (%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Sidik Ragam pada Pengaruh Pemangkasan Cabang dan Pemberian ZPT Giberelin terhadap Produksi dan Mutu Benih Paria (*Momordica charantia* L.)

No.	Parameter Pengamatan	Perlakuan		
		Pemangkasan Cabang (P)	Giberelin (G)	Interaksi P x G
1.	Jumlah Buah per Tanaman (buah)	**	**	*
2.	Berat Benih per Tanaman (gram)	ns	*	ns
3.	Berat 1000 Butir (gram)	**	*	*
4.	Produksi Benih per Hektar (kg/ha)	*	*	ns
5.	Daya Berkecambah (%)	ns	ns	ns

Keterangan:
ns = Berbeda Tidak Nyata
(*) = Berbeda Nyata
(**) = Berbeda Sangat Nyata

CC BY-SA

Berdasarkan Tabel 1. Menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan cabang (P) berbeda sangat nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman (buah), berat 1000 butir (gram) dan memberikan hasil berbeda nyata terhadap parameter produksi benih per hektar (kg/ha). Sedangkan pada parameter berat benih per tanaman (gram) dan daya berkecambah (%) memberikan hasil berbeda tidak nyata.

Perlakuan pemberian ZPT giberelin (G) memberikan memberikan hasil berbeda sangat nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman (buah) dan memberikan hasil berbeda nyata terhadap parameter berat benih per tanaman (gram), berat 1000 butir (gram), produksi benih per hektar (kg/ha). Sedangkan pada parameter daya berkecambah memberikan hasil berbeda tidak nyata.

Interaksi antara perlakuan pemangkasan cabang dan pemberian ZPT giberelin memberikan hasil berbeda nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman (gram), berat 1000 butir (gram) dan memberikan hasil berbeda tidak nyata terhadap parameter berat benih per tanaman (gram), produksi benih per hektar (kg/ha), daya berkecambah (%).

Jumlah Buah per Tanaman

Parameter pengamatan jumlah buah per tanaman dilakukan pada saat proses panen buah paria yaitu dengan cara menghitung banyaknya buah setiap satu tanaman sampel.

Tabel 2. Pengaruh Interaksi antara Pemangkasan Cabang dan Pemberian ZPT Giberelin terhadap Parameter Jumlah Buah per Tanaman

Perlakuan	Rerata Jumlah Buah per Tanaman (buah)
P_3G_3	4,80 a
P_3G_1	4,93 ab
P_1G_1	5,13 ab
P_2G_1	5,27 ab
P_1G_3	5,33 ab
P_3G_2	5,33 ab
P_1G_2	5,40 b
P_2G_3	6,00 c
P_2G_2	6,53 c

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kecil (notasi) yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%.

Berdasarkan Tabel 2. tersebut dapat diketahui bahwa nilai jumlah buah per tanaman tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan P_2G_2 sebesar 6,53 buah namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P_2G_3 dengan nilai 6,00 buah dan nilai jumlah buah per tanaman terendah ditunjukkan oleh perlakuan P_3G_3 dengan nilai 4,80 buah namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan P_3G_1, P_1G_1, P_2G_1, P_1G_3 dan P_3G_2. Interaksi pemangkasan 5 cabang bawah dan pemberian ZPT giberelin 100 ppm mampu memberikan pengaruh nyata dalam meningkatkan jumlah buah per tanaman hingga mencapai 6,53 buah. Hal ini dapat dipicu dari adanya interaksi dari kedua perlakuan yaitu pemangkasan cabang dan pemberian ZPT giberelin. Pemangkasan cabang bawah berfokus pada penyaluran nutrisi untuk pembentukan buah pada cabang atas yang lebih produktif, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Budiyanto dkk, (2010) yang menyatakan bahwa dengan adanya pemangkasan beberapa cabang lateral paling bawah secara tepat dapat

CC BY-SA

meningkatkan pembentukan cabang-cabang baru yang lebih produktif untuk menghasilkan bunga dan buah secara sempurna. Hal ini diperkuat lagi oleh penelitian Sumiati (1987) dalam Budiyanto dkk, (2010) yang menyatakan bahwa pemangkasan pada cabang dapat meningkatkan akumulasi karbohidrat, karena karbohidrat yang dihasilkan oleh tanaman dapat digunakan untuk pertumbuhan batang dan daun yang diakumulasikan pada bunga maupun pembentukan buah.

Sedangkan pemberian giberelin yang tepat dapat mempertahankan atau mengurangi resiko gugur bunga yang telah terbentuk sehingga dapat meningkatkan jumlah bunga yang berkembang menjadi buah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Yasmin dkk, (2014) bahwa bunga dengan jumlah yang banyak mampu menghasilkan buah yang terbentuk lebih banyak, tetapi juga dapat meningkatkan resiko bunga dan buah gugur lebih banyak, dengan adanya aplikasi giberelin diharapkan dapat membantu dalam proses pembungaan dan mengurangi absisi pada bunga maupun buah.

Berat Benih per Tanaman

Berat benih per tanaman diperoleh dengan cara menimbang bobot benih bernas masing-masing tanaman sampel yang telah dilakukan ekstraksi dan sortasi.

Tabel 3. Perlakuan Pemberian ZPT Giberelin terhadap Parameter Berat Benih per Tanaman

Perlakuan	Rerata Berat Benih per Tanaman (gram)
G_1	23,79 a
G_3	25,90 b
G_2	26,27 b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kecil (notasi) yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%

Berdasarkan Tabel 3. dapat diketahui bahwa perlakuan G_2 dan G_3 memberikan pengaruh tidak nyata antar perlakuan, sedangkan perlakuan G_1 memberikan pengaruh nyata terhadap perlakuan G_2 dan G_3. Perlakuan pemberian giberelin dengan hasil rerata berat benih per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan G_2 (pemberian giberelin 100 ppm) dengan nilai rerata 26,27-gram benih per tanaman dan tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan G_3 dengan nilai 25,90 gram. Hal ini dikarenakan pemberian giberelin mampu mempertahankan pertumbuhan bunga menjadi buah, sehingga pemberian giberelin dengan konsentrasi yang sesuai dapat meningkatkan bobot buah maupun bobot biji. Pemberian giberelin dengan konsentrasi tinggi dapat menyebabkan biji dalam buah tidak dapat terbentuk. Pemberian giberelin yang tinggi menyebabkan penghambatan pada pembentukan biji karena terjadi gangguan pada pertumbuhan serbuk sari sebelum pembuahan (Wijayanto, 2012). Terhambatnya pembentukan biji inilah yang dapat mempengaruhi bobot benih yang dihasilkan.

Berat 1000 Butir

Berat 1000 butir yang tinggi merupakan indikasi kandungan endosperm dalam benih juga semakin tinggi. Berdasarkan Tabel 4. menunjukkan bahwa interaksi perlakuan P_2G_2 (pemangkasan 5 cabang bawah dan pemberian giberelin 100 ppm) memberikan hasil tertinggi pada berat 1000 butir yaitu 181,06 gram. Perlakuan P_2G_2 (pemangkasan 5 cabang bawah dan pemberian gibrelin 100 ppm) berbeda tidak nyata dengan perlakuan P_3G_2, P_3G_1, P_2G_3, P_2G_1, dan P_1G_2, namun berbeda nyata dengan perlakuan P_1G_3, P_3G_3, dan P_1G_1.

BY-SA

Tabel 4. Pengaruh Interaksi Perlakuan Pemangkasan Cabang dan Pemberian ZPT Giberelin terhadap Parameter Berat 1000 Butir

Perlakuan	Rerata Berat 1000 Butir (gram)
P_1G_1	173,26 a
P_3G_3	174,27 ab
P_1G_3	176,30 abc
P_1G_2	177,33 abcd
P_2G_1	178,12 bcd
P_2G_3	179,53 cd
P_3G_1	180,11 cd
P_3G_2	180,34 cd
P_2G_2	181,06 d

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kecil (notasi) yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 1%

Berdasarkan hasil tersebut, jumlah pemangkasan cabang lateral dan konsentrasi pemberian giberelin harus dilakukan dengan tepat, agar pengaruh dari masing-masing perlakuan tersebut berbeda nyata dari masing-masing taraf yang digunakan. Pemangkasan cabang bawah yang tepat akan memberikan hasil yang optimal pada pertumbuhan dan produksi tanaman karena berhubungan erat dengan proses fotosintesis dan laju fotosintesis tanaman (Suwandi dkk., 2023). Proses dan laju fotosintesis yang baik akan berpengaruh terhadap pengisian biji. Hal ini didukung oleh Mastur (2015), bahwa kemampuan tanaman menghasilkan fotosintat (*source*), mendistribusikan fotosintat bersih ke organ penyimpanan (*sink*), serta peningkatan translokasi asimilat pada biji merupakan unsur penting bagi peningkatan hasil tanaman.

Peningkatan berat 1000 butir juga dipengaruhi oleh meningkatnya kandungan klorofil pada daun akibat pemberian hormon giberelin. Giberelin mampu meningkatkan pembelahan dan pembesaran sel sehingga ukuran buah bertambah dan berpengaruh terhadap pembentukan dan pengisian biji (Suhartono dkk., 2020). Aplikasi giberelin dapat membantu pembentukan buah dan biji. Giberelin membantu dalam perkembangan embrio dan penambahan volume endosperm pada masa pembentukan dan pengisian biji. Proses ini akan berjalan sampai perkembangan embrio dan volume endosperm mencapai maksimum (Arifiana dkk., 2020). Dengan demikian, pemangkasan 5 cabang bawah dan pemberian ZPT giberelin dengan konsentrasi 100 ppm dapat meningkatkan berat 1000 butir benih.

Produksi Benih per Hektar

Produksi benih per hektar merupakan potensi hasil benih yang diperkirakan dari sejumlah populasi tanaman per hektar.

Tabel 5. Perlakuan Pemangkasan Cabang terhadap Parameter Produksi Benih per Hektar

Perlakuan	Rerata Produksi Benih per Hektar (kg/ha)
P_1	610,75 a
P_3	661,60 b
P_2	671,04 b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kecil (notasi) yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%

CC BY-SA

Berdasarkan Tabel 5. menunjukkan bahwa perlakuan P_2 (pemangkasan 5 cabang bawah) memberikan hasil tertinggi pada produksi benih per hektar yaitu 671,04 kg/ha. Perlakuan P_2 (pemangkasan 5 cabang bawah) berbeda tidak nyata dengan perlakuan P_3 (pemangkasan 8 cabang bawah), namun berbeda nyata dengan perlakuan P_1 (pemangkasan 2 cabang bawah). Hal ini megindikasikan bahwa pemangkasan 5 cabang bawah optimal dalam meningkatkan produksi benih paria. Hal ini sesuai dengan Rahayu dan Alamsyah (2022), bahwa pemangkasan 5 cabang bawah memberikan hasil terbaik pada produksi benih per hektar sebesar 6,63 kwintal/ha. Dengan dilakukannya pemangkasan cabang lateral bawah maka mengakibatkan cabang utama tidak membutuhkan lagi hasil fotosintat. Sehingga fotosintat yang dihasilkan akan lebih didistribusikan ke pembentukan buah dan biji dibanding untuk pertumbuhan organ vegetatif lainnya (Alfarizi dan Khumairoh, 2023).

Perlakuan pemberian ZPT giberelin memberikan pengaruh nyata terhadap parameter produksi benih per hektar, sehingga data yang diperoleh dilakukan uji lanjut menggunakan uji DMRT 5%. Berikut Tabel 6. merupakan hasil uji lanjut perlakuan pemberian ZPT giberelin terhadap produksi benih per hektar.

Tabel 6. Perlakuan Pemberian ZPT Giberelin terhadap Parameter Produksi Benih per Hektar

Perlakuan	Rerata Produksi Benih per Hektar (kg/ha)
G_1	606,74 a
G_3	663,59 b
G_2	673,07 b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kecil (notasi) yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%

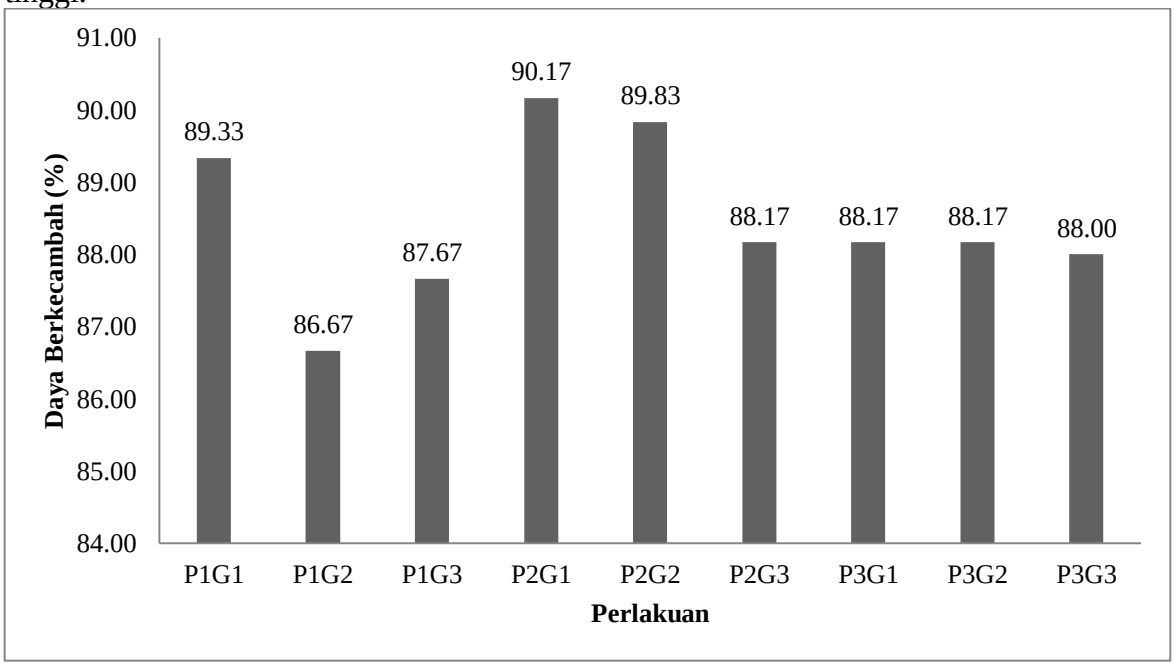
Berdasarkan Tabel 6. menunjukkan bahwa perlakuan G_2 (pemberian giberelin 100 ppm) memberikan hasil tertinggi terhadap produksi benih per hektar sebesar 673,07 kg/ha. Perlakuan G_2 (pemberian giberelin 100 ppm) berbeda tidak nyata dengan perlakuan G_3 (pemberian giberelin 150 ppm), namun berbeda nyata dengan perlakuan G_1 (pemberian giberelin 50 ppm). Hal ini mengindikasikan bahwa permberian giberelin dengan konsentrasi 100 ppm merupakan konsentrasi yang sesuai untuk meningkatkan bobot benih tanaman paria. Menurut Suhartono dkk (2020), pemberian hormon giberelin harus dilakukan dengan tepat agar tidak memberikan efek yang merugikan pada produksi tanaman. Hal ini dikarenakan pemberian giberelin secara eksogen dapat membantu proses pematangan dan pertumbuhan endosperm maupun embrio, dimana ZPT sebagai pensuplai buah bagi pertumbuhan dan perkembangan bakal biji. Namun, apabila berlebihan, maka akan terjadi penghambatan pertumbuhan embrio sehingga biji tidak terbentuk. Purba dkk, (2019) menambahkan bahwa hormon giberelin berperan dalam munculnya inisiasi bunga reproduktif. Selain itu, hormon giberelin meningkatkan kapasitas jaringan penyimpanan sehingga mampu menerima hasil fotosintesis lebih banyak yang berakibat ukuran jaringan penyimpanan (buah dan biji) lebih besar.

Daya Berkecambah

Daya berkecambah benih merupakan kemampuan benih untuk berkecambah secara optimal. Pengujian daya berkecambah benih bertujuan untuk menentukan perkecambahan benih yang memiliki potensi tumbuh normal. Benih dapat dikatakan baik apabila benih tersebut

BY-SA

memiliki kemampuan berkecambah yang tinggi.



Gambar 1. Grafik Rerata Daya Berkecambah

Berdasarkan Gambar 1. perlakuan pemangkasan cabang, pemberian ZPT giberelin, dan interaksi antara pemangkasan cabang dan pemberian ZPT giberelin memberikan pengaruh tidak nyata terhadap daya berkecambah. Hasil persentase daya berkecambah yang didapatkan berkisar antara 86,67-90,17%. Hasil tersebut termasuk dalam kategori daya berkecambah yang tinggi. Menurut Kartasapoetra (2013), bahwa nilai persentase daya berkecambah yang baik adalah diatas 80%. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan yang diberikan di semua taraf, tidak memberikan pengaruh terhadap mutu benih terutama pada daya berkecambah. Mutu benih juga dipengaruhi oleh proses pasca panen, apabila dilakukan dengan baik, maka mutu benih yang dihasilkan akan berkualitas baik. Selain itu benih yang digunakan adalah benih yang sudah masak fisiologis sehingga memiliki kualitas embrio yang baik. Benih dengan kualitas embrio yang baik akan cepat merespon proses imbibisi sehingga enzim akan cepat aktif untuk melakukan hidrolisis senyawa pati dan glukosa yang nantinya digunakan untuk pertumbuhan radikula, plumula, dan hipokotil (Sari, 2021).

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini mendukung hipotesis bahwa interaksi perlakuan jumlah pemangkasan cabang dan konsentrasi giberelin berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman (buah) dan berat 1000 butir (gram). Tanaman paria menghasilkan jumlah buah paling banyak dan berat 1000 butir paling tinggi bila diberi kombinasi perlakuan pemangkasan 5 cabang dari bawah dan konsentrasi giberelin 100 ppm.

DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, S. 2018. "Peningkatan Produksi dan Mutu Benih Paria (*Momordica charantia* L.) Melalui Proporsi Bunga Jantan dan Betina di PT. Benih Citra Asia Jember". [Laporan MKI]. Program Studi Teknik Produksi Benih. Politeknik Negeri Jember. Jember. *https://e-*

BY-SA

library.polije.ac.id/js/pdfjs/web/viewer.html?file=../../../repository//A41140592_LAPORAN%20LENGKAP.pdf [5 Januari 2024].

Alfarizi, M., & Khumairoh, U. 2023. "Pengaruh Waktu Pemangkasan Cabang Lateral pada Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)". Dalam *Jurnal Produksi Tanaman* Vol 11(10):848-856. *http://dx.doi.org/10.21776/ub.protan.2023.011.11.06*. [20 Januari 2024]

Andianingsih, N., Rosmala, A., & Mubarok, S. (2021). "Pengaruh Pemberian Hormon Auksin dan Giberelin terhadap Pertumbuhan Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Var. Aichi First". Dalam *AGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural Sciences*. 3 (1): 48-56. Doi: *https://dx.doi.org/10.36423/agroscript.v3i1.531* [4 Januari 2024]

Apriliana A., E. Pudjihartati dan H. Sukuman. 2019. "Pengaruh Pemangkasan Cabang dan Mikoriza terhadap Produksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.)". Dalam *Jurnal Agotop.* 9 (1) : 56 – 68. Fakultas Pertanian dan Bisnis. Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga. Semarang. *https://repository.uksw.edu//handle/123456789/19507* [14 Juli 2023].

Arifiana, N. B., Soeparjono, S., & Avivi, S. 2020. "Peningkatan Produksi dan Kualitas Benih Okra (*Abelmoschus esculantus* L. Moench) Menggunakan Aplikasi Fosfor dan GA3". Dalam *Agriprima: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 4(2): 154–163. *https://doi.org/10.25047/agriprima.v4i2.360*. [20 Januari 2024]

Badan Pusat Statistik. 2017. Luas dan Produksi Hortikultura Sayuran 2014-2016. Jakarta. *Statistik Hortikultura 2017*. Badan Pusat Statistik Indonesia *(bps.go.id).https://www.bps.go.id/id/statisticstable/2/NjEjMg==/production-of-vegetables.html* [4 Januari 2024]

Bahagia, W., Kurniawaty, E., Mustafa Syazili. 2018. "Potensi Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia*) sebagai Penurun Kadar Air Glukosa Darah: Manfaat di Balik Rasa Pahit". Dalam *Majority.* 7 (2) : 177-181. *https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1871/1839* [5 Januari 2024].

Baidowi, M. 2023. "Pengaruh Pemberian Pupuk Phospat dan Konsentrasi Giberelin (GA3) terhadap Produksi Benih Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* (L.) Roxb.)". [Skripsi]. Program Studi Teknik Produksi Benih. Politeknik Negeri Jember. Jember. 65 hal. *https://sipora.polije.ac.id/27258/4/FULL%20TEKST%20SKRIPSI_%20Moch.%20Baidowi_%20TPB%202019.pdf* [4 Januari 2024].

Budiyanto, O. D. Hajoeningtijas, B. Nugroho. 2010. "Pengaruh saat Pemangkasan Cabang dan Kadar Paklobutrazol terhadap Hasil Mentimun (Cucumis sativus L)". Dalam *Jurnal Agitech* 12 (2) : 100-113. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Jawa Tengah. *http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/AGITECH/article/view/991* [6 Januari 2024].

Burhan, Z., Rahmli., & Burhanuddin. 2018. "Pengaruh Konsentrasi Giberelin Sintetis terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pare (*Momordica charantia* L.)". Dalam *E-Journal Agrotekbis.* 6 (6) : 732-739. *jurnal.faperta.untad.ac.id/index.php/agrotekbis/article/view/593/574* [3 Januari 2024].

Kartasapoetra, A, G. 2013. "Teknologi Benih - Pengolahan Benih dan

BY-SA

Tuntunan Praktikum". Dalam *Jurnal Agrologia Rineka Cipta*. Jakarta. *http://ejournal.unpatti.ac.id* [6 Januari 2024].

Kasim, N., Syam'un, E., Taufik, N., Haring, F., Dermawan, R., Widiayani, N., & Indhasari, F. 2020. "Response of Tomato Plant on Various Concentrations and Application Frequency of Gibberellin". Dalam *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.* 486 (1) : 1-7. *http://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/486/1/012120* [6 Januari 2024].

Masniawaty., Mustari, K., Arif, A., Gusmiaty. 2019. "Exploration of Bacteria Associated with Chili Peppers' Rhizosphere and their Capacity to Absorb and Produce Gibberellin Hormone". Dalam *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.* 343 (1) : 1-8. *http://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/343/1/012059* [6 Januari 2024].

Mastur. 2015. "Sinkronisasi Source Dan Sink Untuk Peningkatan Produktivitas Biji Pada Tanaman Jarak Pagar". Dalam *Buletin Tanaman Tembakau, Serat dan Minyak Industri* 7(1):52-68. doi:*10.21082/bultas. v7n1.2015.52-68*. [20 Januari 2024]

Purba, J, H., Suwardike, P., & Suwarjata, I, G. 2019. "Pengaruh Konsentrasi Giberelin dan Jumlah Buah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Melon (*Cucumis melo* Linn.)". Dalam *Agro Bali (Agricultural Journal)* Vol 2(1):8-20. *https://media.neliti.com/media/publications/ 299312*. [20 Januari 2024]

Putri, A, D, T., & Miswar. 2019. "Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Kascing dan Hormon Giberelin (GA3) terhadap Produksi dan Kualitas Buah Mentimun (*Cucumis sativus* L.)". Dalam *Berkala Ilmiah PERTANIAN* Vol 2(3):102-107.https://jurnal.unej.ac.id/index.php/BIP/article/view/16282/76 9 [4 Januari 2024]

Rahayu, S. dan Alamsyah, I. Q. 2022. "Aplikasi Berbagai Jenis Mulsa dan Pemangkasan Cabang Terhadap Hasil dan Mutu Benih Paria". Dalam *Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture*. 6:35-47. *https://doi.org/10.25047/agropross.2022.268* [14 Juli 2023].

Sari, N. L. 2021. "Uji Ketepatan Waktu Defoliasi dan Aplikasi Penambahan Unsur Nitrogen Terhadap Produksi dan Mutu Benih Tetua Jantan Jagung Manis (*Zea mays saccharate* Sturt)". [Skripsi]. Politeknik Negeri Jember. Jember. 80 hal. *https://sipora.polije.ac.id/ 6937/.* [22 Januari 2024]

Suhartono., Arsyaadmunir, A., Firdaus, I, Z. 2020. "Pengaruh Aplikasi Hormon Giberelin (GA3) terhadap Pembentukan Buah secara Partenokarpi pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)". Dalam *Jurnal Agrovigor* Vol 13(1):82-88. DOI: *https:// doi.org/10.21107/agrovigor.v13i1.6816*. [21 Januari 2024]

Suwandi, T, R., Azizah, E., & Agustini, R, Y. 2023. "Pengaruh Pemangkasan Cabang Lateral Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Etha 87 F1". Dalam *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian* 11(1):82-86. DOI: *http://dx.doi.org/10.35138/paspalum.v11i1.493*. [21 Januari 2024]

Wijayanto, T., W. O. R. Yani dan M. D. Arsana. 2012. "Respon Hasil dan Jumlah Biji Buah Semangka (Citrullus vulgaris) dengan Aplikasi Hormon Giberelin (GA3)". Dalam *Jurnal Agroteknos*. Vol 2 (1) : 57-62. Fakultas Pertanian. Universitas Halu

BY-SA

Oleo. Kendari. *https://adoc.pub/download/respon hasildan-jumlah-bijbuahsemangka-citrullus-vulgari.html* [9 Januari 2024].

Yanti, U.D., Aini, N., 2019. "Pengaruh Waktu Pemangkasan Pucuk terhadap Pertumbuhan Dua Varietas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Sistem Hidroponik". Dalam *Jurnal Produksi Tanaman.* 7 (12 : 1967–1972. *protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/1261* [3 Januari 2024].

Yasmin, S., T. Wardiyati, dan Koesriharti. 2014. "Pengaruh Perbedaan Waktu Aplikasi dan Konsentrasi Giberelin (GA3) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Besar (Capsicum Annuum L.)". Dalam *Jurnal Produksi Tanaman*. 2 (5) : 395-403. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang. *https://media.neliti.com/media/publications/128072- ID-none.pdf* [4 Januari 2024]

Yuliana, R. 2022. "Pengaruh Jarak Tanam dan Pemangkasan Pucuk terhadap Produksi dan Mutu Benih Paria (*Momordica charantia* L.)". [Skripsi]. Program Studi Teknik Produksi Benih. Politeknik Negeri Jember. Jember. 66 hal. *https://sipora.polije.ac.id/17289/3/FULL%20TEXT.pdf* [4 Januari 2024].

BY-SA