



AGROPROSS
National Conference
Proceedings of Agriculture

Prosiding

Seminar dan Bimbingan Teknis Pertanian Politeknik Negeri Jember 2025
SMART AGRICULTURE : Akselerasi Program Prioritas Nasional Melalui Optimalisasi Produksi Pertanian
4-5 Juni 2025

Publisher:

Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture
E-ISSN: 2964-0172
DOI: 10.25047/agropross.2025.826

Pengaruh Aplikasi Giberelin dan Auksin terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Bunga Krisan Potong (*Chrysanthemum morifolium*) Varietas White Fiji

*The Effect of Gibberellin and Auxin Application on the Growth and Quality of Chrysanthemum Flowers (*Chrysanthemum morifolium*) White Fiji Variety*

Author(s): Hanif Fatur Rohman, Muchammad Thoriq Chabibi*, Muh Zayyin Sukri, Fadil Rohman, Rindha Rentina Darah Pertami

Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

* Corresponding author: mthabibiii22@gmail.com

ABSTRAK

Krisan (*Chrysanthemum morifolium*) merupakan tanaman hias bernilai ekonomi tinggi yang terus mengalami peningkatan permintaan pasar. Salah satu strategi peningkatan kualitas dan kuantitas produksi krisan adalah dengan pemanfaatan zat pengatur tumbuh (ZPT) seperti Giberelin dan Auksin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ZPT (zat pengatur tumbuh) Giberelin dan Auksin terhadap pertumbuhan dan kualitas krisan potong varietas White Fiji. Penelitian dilaksanakan di Teaching Factory Politeknik Negeri Jember dari Juni hingga September 2024 menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua perlakuan: Giberelin 800 ppm dan Auksin 800 ppm. Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, waktu muncul bunga, dan diameter bunga. Hasil analisis Uji-t menunjukkan bahwa Auksin memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter bunga, sedangkan Giberelin berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang. Auksin lebih efektif dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan kualitas bunga, sedangkan Giberelin memperkuat struktur batang.

Kata Kunci:

Auksin;
Gibberellin;
Krisan Potong;
Pertumbuhan
Tanaman;
ZPT;

Keywords:

Auksin;
Chrysanthemum;
Gibberellin;
Plant Growth;
PGR;

ABSTRACT

Chrysanthemum (Chrysanthemum morifolium) is an ornamental plant with high economic value that continues to experience increasing market demand. One of the strategies to improve the quality and quantity of chrysanthemum production is the use of growth regulators (PGR) such as Gibberelin and Auxin. This study aims to determine the effect of PGR Gibberelin and Auxin on the growth and quality of cut chrysanthemums of the White Fiji variety. The research was carried out at the Teaching Factory of the Jember State Polytechnic from June to September 2024 using a Complete Random Design (RAL) with two treatments: Gibberelin 800 ppm and Auxin 800 ppm. Observation parameters include plant height, number of leaves, stem diameter, flower emergence time, and flower diameter. The results of the t-test analysis showed that Auxin had a very real effect on plant height and flower diameter, while Gibberelin had a very significant effect on stem diameter. Auxin is more effective in improving vegetative growth and flower quality, whereas Gibberellin strengthens the structure of the stem.

PENDAHULUAN

Tanaman hias krisan salah satu komoditas hortikultura yang cukup digemari di pasaran. Tanaman krisan

memiliki prospek cukup bagus dalam perdagangan tanaman hias seiring dengan meningkatnya hasrat masyarakat tentang estetika (Widyawati, 2019). Krisan



(*Chrysanthemum morifolium*) memiliki warna yang menarik dan bentuk bunga yang indah sehingga tanaman krisan menjadi salah satu tanaman hias yang cukup digemari di Indonesia.

Tanaman hias krisan dapat diproduksi menjadi bunga potong maupun bunga pot. Keindahan warna dan bentuk dari bunga krisan menjadi alasan bagi konsumen untuk membelinya. Produksi bunga krisan di Indonesia terus meningkat, menjadikannya salah satu komoditas unggulan florikultura. Pada tahun 2018, produksi bunga krisan mencapai 387,2 juta tangkai, naik 9,55% dibandingkan tahun sebelumnya, meskipun luas lahan panen menurun (BPS, 2019). Peningkatan ini menunjukkan efisiensi budidaya untuk memenuhi permintaan pasar domestik dan internasional. Bunga krisan juga menjadi komoditas ekspor utama dengan negara tujuan seperti Jepang dan Kuwait. Oleh karena itu, peningkatan kualitas dan kuantitas produksi diperlukan untuk mendukung daya saing Indonesia di pasar global.

Untuk memenuhi permintaan pasar yang meningkat, produsen bunga krisan perlu meningkatkan hasil dan kualitas produksi. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan zat pengatur tumbuh (ZPT) seperti giberelin dan auksin. Penggunaan ZPT ini penting karena keduanya memberikan pengaruh pada pertumbuhan, kualitas, dan ketahanan tanaman krisan potong. Penelitian menunjukkan bahwa pemberian giberelin dengan konsentrasi 400 ppm dapat meningkatkan panjang tangkai dan masa kesegaran bunga, sementara konsentrasi 600 ppm mampu menghasilkan bunga berkualitas (Anisah, 2009). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan giberelin dan auksin dalam konsentrasi yang tepat dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas bunga krisan potong.

BAHAN DAN METODE

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada bulan juni sampai september 2024. Penelitian ini dilakukan di Teaching Factory Nursery dan Bunga Potong Kebun Pengembangan Hortikultura Dataran Tinggi Politeknik Negeri Jember yang berada di Rembangan, Desa Kemuning Lor, Kecamatan Arjasa, Kabupaten Jember. Adapun alat yang digunakan dalam proses penelitian yaitu, cangkul, sekop, gergaji, palu, meteran, staples, jaring, gembor, spray, gelas ukur, lampu, gunting, timbangan, alat tulis, alat dokumentasi. Adapun bahan yang digunakan dalam proses penelitian yaitu bibit tanaman krisan potong varietas white fiji, zat pengatur tumbuh giberelin dan auksin, tanah, kompos, pupuk kandang, arang sekam, papan kayu, bambu, pupuk kimia (NPK Mutiara, MgSo₄, KNO₃ Merah, Hidrokarat), EM4, insektisida (Trigard, Demolish, Sankill), fungisida (Antracol), yellow trap, label mika plastik. Penelitian ini menggunakan metode Uji-t yang berupa perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) sebagai berikut : P1= Pemberian ZPT Giberelin 800 ppm, P2= Pemberian ZPT Auksin 800 ppm. Penelitian ini terdiri dari 35 sampel pada setiap perlakuan sehingga terdapat 70 sampel tanaman. Data penelitian yang diperoleh akan dianalisis menggunakan analisis Uji-t. Aplikasi pemberian perlakuan secara bersamaan pada saat umur tanaman krisan 14 HST dan diberikan 1 kali dengan masing-masing sampel tanaman 100 ml/tanaman disetiap perlakuaanya. Parameter pengamatan: tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, diameter bunga, muncul knop.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil pengamatan yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan Uji-t dengan taraf 5% dan

1%. Rekapitulasi hasil Uji-t dapat dilihat pada tabel 1. di bawah ini.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Uji-T

No	Parameter	T hitung	Notasi	T-tabel	
				T test 5%	T test 1%
1.	Tinggi Tanaman				
	2 MST	0,74	ns	2,00	2,69
	4 MST	4,81	**	2,00	2,69
	6 MST	9,46	**	2,00	2,69
	8 MST	1,62	ns	2,00	2,69
	10 MST	2,52	*	2,00	2,69
2.	Jumlah Daun				
	2 MST	1,91	ns	2,00	2,69
	4 MST	1,03	ns	2,00	2,69
	6 MST	0,155	ns	2,00	2,69
	8 MST	2,86	*	2,00	2,69
	10 MST	3,73	**	2,00	2,69
3.	Diameter Batang				
	2 MST	3,66	**	2,00	2,69
	4 MST	4,43	**	2,00	2,69
	6 MST	9,52	**	2,00	2,69
	8 MST	8,32	**	2,00	2,69
	10 MST	5,85	**	2,00	2,69
4.	Waktu Muncul Knop	1,20	ns		
5.	Diameter Bunga	12,84	**		

Keterangan : Nilai t hitung yang diikuti dengan tanda (*) menunjukkan berbeda nyata pada uji-t taraf 5% dan tanda (**) menunjukkan berbeda sangat nyata pada uji-t taraf 1%.

TINGGI TANAMAN

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun krisan potong pada umur 2, 4, 6, 8, dan 10 MST dengan perlakuan Giberelin dan Auksin

Perlakuan	Tinggi Tanaman				
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST
Giberelin	13.76	27.51	41.97	58.81	60.74
Auksin	15.04	31.00	50.29	61.83	63.14

Hasil di Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan auksin menghasilkan tinggi tanaman lebih besar dibandingkan giberelin pada semua tahap pengamatan. Pada 10 MST, tinggi tanaman dengan auksin mencapai 63.14 cm, sedangkan giberelin hanya mencapai 60.74 cm. Hal ini menunjukkan bahwa auksin lebih efektif dalam merangsang pemanjangan sel. Auksin meningkatkan plastisitas dinding sel melalui aktivasi enzim ekspansin, yang memungkinkan peregangan sel lebih

optimal (Zulkarnain et al., 2021). Selain itu, auksin memfasilitasi pengangkutan nutrisi ke titik-titik pertumbuhan aktif, mendukung perkembangan batang yang lebih panjang dibandingkan giberelin. Sebaliknya, giberelin lebih efektif pada tanaman yang memerlukan penghilangan dormansi, seperti umbi-umbian, sehingga pada krisan potong efeknya tidak sekuat auksin dalam pemanjangan batang (Darmawan et al., 2020; Hadi et al., 2020).

JUMLAH DAUN

Tabel 3 Rata-rata Jumlah Daun krisan potong pada umur 2, 4, 6, 8, dan 10 MST dengan perlakuan Giberelin dan Auksin

Perlakuan	Jumlah Daun				
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST
Giberelin	11	19	21	22	22
Auksin	12	19	22	23	24

Hasil di Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah daun lebih banyak pada tanaman yang diberi perlakuan auksin dibandingkan dengan perlakuan giberelin, terutama pada 10 MST. Auksin diketahui berperan penting

dalam merangsang pembelahan sel di jaringan meristem, sehingga mendukung pembentukan daun baru lebih cepat (Priyono et al., 2021). Penambahan jumlah daun ini juga berhubungan langsung dengan

peningkatan kapasitas fotosintesis, yang menghasilkan lebih banyak energi

untuk mendukung pertumbuhan keseluruhan tanaman. Sebaliknya, perlakuan giberelin lebih difokuskan pada pemanjangan batang yang dapat

mengurangi alokasi energi ke pembentukan daun pada fase vegetatif (Sudirman et al., 2022).

DIAMETER BATANG

Tabel 4. Rata-rata Diameter Batang krisan potong pada umur 2, 4, 6, 8, dan 10 MST dengan perlakuan Giberelin dan Auksin

Perlakuan	Diameter Batang				
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST
Giberelin	3.3	5.3	6.6	8.2	8.4
Auksin	3.1	5.1	6.2	7.7	8.1

Hasil tabel di atas menunjukkan bahwa perlakuan giberelin memberikan diameter batang yang lebih besar dibandingkan perlakuan auksin, dengan nilai 8.4 mm pada 10 MST dibandingkan dengan 8.1 mm. Diameter batang yang lebih besar pada perlakuan giberelin dihasilkan dari stimulasi lignifikasi, yaitu proses pengendapan lignin dan selulosa di dinding sel batang, yang memperkuat struktur tanaman (Hadi et al.,

2020). Perlakuan ini sangat penting dalam tanaman bunga potong seperti krisan, di mana batang yang kokoh diperlukan untuk menopang beban bunga besar. Meskipun auksin juga mendukung pembentukan batang, peran utamanya adalah dalam pembelahan sel pada fase awal, sehingga kurang memberikan efek signifikan terhadap diameter batang pada fase generatif (Kusnadi et al., 2019)

WAKTU MUNCUL KNOP

Tabel 5. Rata-rata Waktu Muncul Knop dengan perlakuan Giberelin dan Auksin (MST)

Perlakuan	Rata – Rata	
	Muncul Bunga	
Giberelin	3.3	5.3
Auksin	3.1	5.1

Hasil tabel di atas menunjukkan bahwa perlakuan auksin mempercepat waktu muncul bunga (8 MST) dibandingkan perlakuan giberelin (8.23 MST). Auksin

memengaruhi transisi dari fase vegetatif ke fase generatif dengan merangsang sintesis hormone etilen, yang berperan dalam inisiasi pembungaan (Lestari et al., 2021). Giberelin,

meskipun juga mendorong pembungaan, lebih sering digunakan untuk mempercepat pertumbuhan vegetatif sebelum transisi ke generatif. Penelitian oleh Sudirman et al. (2022) mencatat bahwa penggunaan giberelin

sering memberikan efek tertunda pada pembungaan karena perannya yang signifikan dalam pemanjangan batang terlebih dahulu

DIAMETER BUNGA

Tabel 6. Rata-rata Diameter Bunga krisan potong pada umur 2, 4, 6, 8, dan 10 MST dengan perlakuan Giberelin dan Auksin.

Perlakuan	Rata – Rata Diameter Bunga
Giberelin	82.77
Auksin	86.02

Hasil tabel 6. menunjukkan bahwa perlakuan auksin dapat meningkatkan diameter bunga (86,02 mm) lebih efektif dibandingkan perlakuan giberelin dengan diameter bunga sebesar (82,77 mm). dengan mengarahkan energi tanaman pada pengembangan bunga utama. Sebaliknya, giberelin lebih berfokus pada peningkatan jumlah bunga. Kombinasi auksin dan giberelin, menurut Kusnadi et al. (2019) dapat menghasilkan pembungaan optimal dengan menggabungkan keunggulan masing-masing hormon.

KESIMPULAN

Pemberian giberelin dan auksin dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman krisan varietas white fiji. Terutama auksin mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah helai daun dan diameter bunga. sedangkan giberelin mampu meningkatkan diameter batang. Oleh karena itu penggunaan zat pengatur tumbuh dapat digunakan dalam kegiatan budidaya.

DAFTAR PUSTAKA

Anisah, R. (2009). Pengaruh Konsentrasi Giberelin Terhadap Mutu Bunga Krisan. *Jurnal Florikultura Indonesia*, 3(2), 45–51.

BPS. (2019). Statistik Hortikultura Indonesia 2018: Tanaman Hias. Badan Pusat Statistik.

Darmawan, E., Sari, R., & Prasetya, A. (2020). Pengaruh Giberelin Terhadap Perkembangan Vegetatif Tanaman Hortikultura. *Jurnal Agrotek*, 8(1), 12–19.

Hadi, W., Kusnadi, D., & Sumarni, T. (2020). Peran Giberelin dan Auksin dalam Pertumbuhan Tanaman Hortikultura. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropis*, 5(2), 67–73.

Kusnadi, D., Lestari, S., & Ramadhani, R. (2019). Efek Kombinasi Auksin dan Giberelin terhadap Pembungaan Tanaman Krisan. *Jurnal Agronomi Terapan*, 7(3), 88–94.

Lestari, S., Wulandari, N., & Yusuf, A. (2021). Pengaruh Auksin terhadap Induksi Pembungaan Tanaman Hias. *Jurnal Hortikultura Tropika*, 6(1), 33–40.

Priyono, D., Yuliani, R., & Sutrisno, H. (2021). Peran Auksin dalam Pembentukan Daun Tanaman Hortikultura. *Jurnal Biologi dan Pertanian*, 9(1), 23–28.

Sudirman, R., Fauzi, M., & Pramono, H. (2022). Pengaruh Giberelin terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Krisan. *Jurnal Budidaya Tanaman Hortikultura*, 4(2), 59–66.



Widyawati, M. (2019). Tren Tanaman Hias di Indonesia dan Prospeknya di Pasar Global. *Jurnal Florikultura Nusantara*, 2(1), 15–21.

Pemanjangan Sel Tanaman. *Jurnal Fisiologi Tanaman Indonesia*, 10(2), 100–109.

Zulkarnain, M., Rahayu, T., & Syamsudin, A. (2021). Mekanisme Kerja Auksin dalam

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Pengamatan Berdasarkan Uji Lanjut

Perlakuan	Parameter		
	Rendemen (%)	TPT	pH
Ekstrak Kopi			
Konsentrasi Ekstrak Kopi 20%	95	13,24	9,32
Konsentrasi Ekstrak Kopi 25%	96	13,28	9,28
Gula			
Konsentrasi Gula 50%	62,93b	8,35a	6,06a
Konsentrasi Gula 70%	71,80c	9,16c	6,18b
Konsentrasi Gula 90%	55,65a	9,00b	6,37c
Interaksi Ekstrak Kopi × Gula			
K1G1	64,84b	8,34a	6,09a
K1G2	68,72c	9,17c	6,16b
K1G3	55,78a	8,97b	6,38c
K2G1	61,02b	8,36a	6,02a
K2G2	74,89c	9,15c	6,19b
K2G3	55,53a	9,04b	6,35c

Rendemen

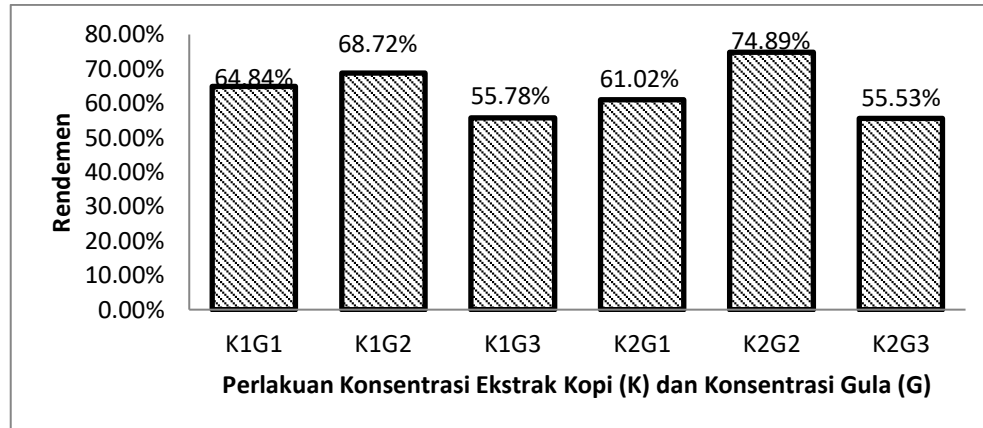
Rendemen kopi instan adalah perbandingan antara berat kopi yang diperoleh dari proses pembuatan kopi instan dengan berat kopi yang digunakan sebagai bahan baku. Rendemen biasanya dinyatakan dalam persentase. Rendemen kopi instan menggambarkan banyaknya komponen terlarut dalam kopi instan pada proses ekstraksi (Gafar, 2018).

Pada tabel 2. menyatakan bahwa notasi pada setiap perlakuan berbeda-beda. Perlakuan G1 notasinya adalah b dengan rendemen sebesar 62,93%, G2 notasinya adalah c dengan rendemen sebesar 71,80%, dan G3 notasinya adalah c dengan rendemen sebesar 55,65%. Hal tersebut menunjukkan bahwa setiap perlakuan berbeda nyata untuk rendemen kopi instan.. Nilai rendemen tertinggi dimiliki oleh perlakuan G2 dengan konsentrasi gula



70% dengan rendemen sebesar 71,80% dan nilai rendemen terendah dimiliki oleh perlakuan G3 dengan konsentrasi gula 90% dengan rendemen sebesar 55,65%.

Berdasarkan hasil tabel 2. didapatkan grafik dari seluruh perlakuan sebagai berikut :



Keterangan : K1G1: 20%:50%; K1G2: 20%:70%; K1G3: 20%:90%; K2G1: 25%:50%; K2G2: 25%:70%; K2G3 25%:90%)

Gambar 1. Rendemen Kopi Instan

Berdasarkan grafik pada gambar 1. nilai rendemen kopi instan diperoleh berturut turut yaitu 64,84%, 68,72%, 55,78%, 61,02%, 74,89%, dan 55,53%. Perlakuan K1G2 nilai rendemen sebesar 68,72% lebih tinggi dibandingkan dengan K1G1 yaitu 64,84%, dan K1G3 yaitu 55,78%. Begitu juga pada perlakuan K2G2 nilai rendemen sebesar 74,89% lebih tinggi dibandingkan K2G1 yaitu 61,02% dan K2G3 yaitu 55,53%.

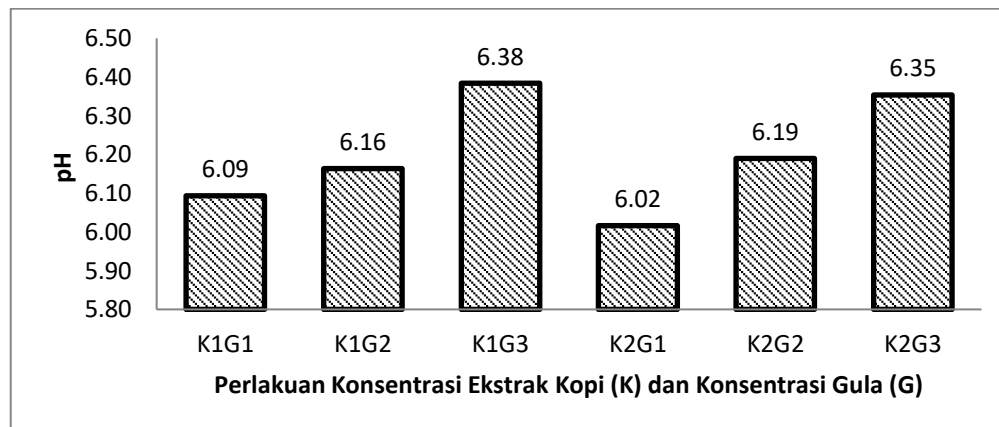
Secara umum, rendemen kopi instan dengan metode kristalisasi cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan beberapa metode produksi lainnya tergantung pada jenis bahan baku yang digunakan, penggunaan alat yang digunakan, dan proses pembuatan. Semakin tinggi rendemen nya, maka semakin efisien proses pembuatan kopi instan tersebut (Praptiningsih, dkk., 2012).

pH

pH adalah ukuran yang mengindikasikan tingkat keasaman atau kebasaan dari suatu larutan. Kopi mengandung asam-asam pembentuk aroma dan cita rasa yang mempengaruhi derajat keasamannya. Keasaman yang tinggi

mengindikasikan kualitas aroma dan cita rasa kopi yang baik karena terdapat senyawa asam yang mudah menguap (pembentuk aroma) dan asam pembentuk citarasa. Asam pembentuk aroma pada kopi diantaranya adalah asam format, asam asetat, asam propanoat, dan asam heksanoat. Asam pembentuk cita rasa pada kopi diantaranya adalah asam asetat, asam malat, asam sitrat dan asam fosfat (Mursalin, dkk., 2019).

Pada tabel 2. menyatakan bahwa notasi pada setiap perlakuan berbeda-beda. Perlakuan G1 notasinya adalah a dengan pH sebesar 6,06, G2 notasinya adalah b dengan pH sebesar 6,18 dan G3 notasinya adalah c dengan pH sebesar 6,37. Hal tersebut menunjukkan bahwa setiap perlakuan berbeda nyata untuk pH kopi instan. Nilai rata-rata pH kopi instan berkisar antara 6,06-6,37. Nilai pH tertinggi dimiliki oleh perlakuan G3 dengan konsentrasi gula 90% dengan pH sebesar 6,37 dan nilai pH terendah dimiliki oleh perlakuan G1 dengan konsentrasi gula 50% dengan pH sebesar 6,06. Berdasarkan hasil tabel 2. didapatkan grafik dari seluruh perlakuan sebagai berikut :



Keterangan : K1G1: 20%:50%; K1G2: 20%:70%; K1G3: 20%:90%;
K2G1: 25%:50%; K2G2: 25%:70%; K2G3 25%:90%)

Gambar 2. Nilai pH Kopi Instan

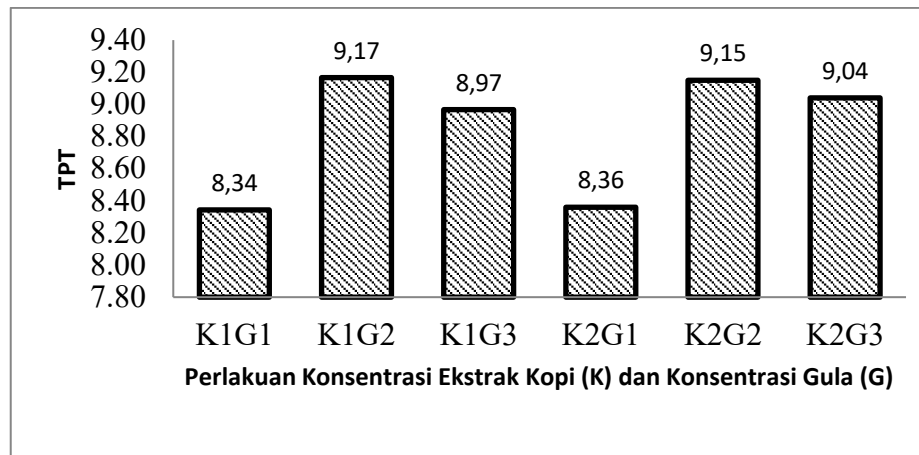
Berdasarkan grafik pada gambar 2. nilai pH kopi instan diperoleh berturut turut yaitu 6,09, 6,16, 6,38, 6,02, 6,19, dan 6,35. Perlakuan K1G3 nilai pH sebesar 6,38 lebih tinggi dibandingkan dengan K1G1 yaitu 6,09 dan K1G2 yaitu 6,16. Begitu juga pada perlakuan K2G3 nilai pH sebesar 6,35 lebih tinggi dibandingkan K2G1 yaitu 6,02 dan K2G1 yaitu 6,02.

Pada hasil sidik ragam pada tabel 2. menunjukkan perlakuan konsentrasi gula pasir berpengaruh nyata dapat diartikan bahwa semakin tinggi konsentrasi gula pasir, maka pH kopi instan yang dihasilkan semakin tinggi. Peningkatan konsentrasi gula cenderung menyebabkan pH kopi instan juga ikut meningkat. Ini dikarenakan pada kandungan gula yang lebih tinggi, jumlah asam yang terlarut semakin rendah (Mursalin, dkk., 2019). Keasaman kopi instan antara lain ditentukan oleh jenis biji kopi dan gula yang digunakan. Kopi robusta memiliki pH sebesar 5,8 dan gula pasir memiliki pH sebesar 5,8 (Praptiningsih, dkk., 2012).

TPT

Total padatan terlarut merupakan ukuran zat terlarut dalam air (baik zat organik maupun anorganik). Total padatan terlarut mencakup semua zat yang larut dalam air, baik itu zat organik maupun anorganik seperti gula, asam, dan garam. Oleh karena itu, peningkatan konsentrasi larutan garam akan menyebabkan peningkatan nilai TDS yang terukur. (Pamungkas, 2016).

Pada tabel 2. menyatakan bahwa notasi pada setiap perlakuan berbeda-beda. Perlakuan G1 notasinya adalah a dengan TPT sebesar 8,35, G2 notasinya adalah c dengan TPT sebesar 9,16 dan G3 notasinya adalah b dengan TPT sebesar 9,00. Hal tersebut menunjukkan bahwa setiap perlakuan berbeda nyata untuk TPT kopi instan. Nilai rata-rata TPT kopi instan berkisar antara 8,350-9,00. Nilai TPT tertinggi dimiliki oleh perlakuan G2 dengan konsentrasi gula 70% dengan nilai TPT sebesar 9,16, sedangkan nilai TPT terendah dimiliki oleh perlakuan G1 dengan konsentrasi gula 50% dengan nilai TPT sebesar 8,35. Berdasarkan hasil tabel 2. didapatkan grafik dari seluruh perlakuan sebagai berikut :



Keterangan : K1G1: 20%:50%; K1G2: 20%:70%; K1G20%:90%;
K2G1: 25%:50%; K2G2: 25%:70%; K2G2:5%:90%)

Gambar 3. Nilai TPT Kopi Instan

Berdasarkan grafik pada gambar 3 nilai TPT kopi instan diperoleh berturut turut yaitu 8,34, 9,17, 8,97, 8,36, 9,15, 9,04. Perlakuan K1G2 nilai TPT sebesar 9,17 lebih tinggi dibandingkan dengan K1G1 yaitu 8,34, dan K1G3 yaitu 8,97. Begitu juga pada perlakuan K2G2 nilai TPT sebesar 9,15 lebih tinggi dibandingkan K2G1 yaitu 8,36, dan K2G3 yaitu 9,04.

Pada tabel 2. menunjukkan konsentrasi gula berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut kopi instan yang dihasilkan. Konsentrasi gula 70% merupakan perlakuan yang optimal dalam pembuatan kopi instan. Dalam proses pembuatan kopi instan terdapat proses pengkristalan ulang yang melibatkan pemanasan yang berkepanjangan dengan suhu tinggi. Proses pemanasan ini menyebabkan sukrosa terdegradasi menjadi fruktosa dan glukosa (Nurhayati, 2017). Total padatan terlarut menunjukkan banyaknya senyawa organik yang terdapat dalam kopi instan mampu larut dengan air.

KESIMPULAN

Konsentrasi gula pasir berpengaruh nyata terhadap parameter rendemen, pH, dan TPT kopi instan. Rendemen kopi instan dengan metode kristalisasi

cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan beberapa metode produksi lainnya tergantung pada jenis bahan baku yang digunakan, penggunaan alat yang digunakan, dan proses pembuatan. Semakin tinggi rendemen nya, maka semakin efisien proses pembuatan kopi instan tersebut (Praptiningsih, dkk., 2012).

Peningkatan konsentrasi gula cenderung menyebabkan pH kopi instan juga ikut meningkat. Ini dikarenakan pada kandungan gula yang lebih tinggi, jumlah asam yang terlarut semakin rendah (Mursalin, dkk., 2019). Keasaman kopi instan antara lain ditentukan oleh jenis biji kopi dan gula yang digunakan. Kopi robusta memiliki pH sebesar 5,8 dan gula pasir memiliki pH sebesar 5,8 (Praptiningsih, dkk., 2012).

Konsentrasi gula berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut kopi instan yang dihasilkan. Konsentrasi gula 70% merupakan perlakuan yang optimal dalam pembuatan kopi instan. Dalam proses pembuatan kopi instan terdapat proses pengkristalan ulang yang melibatkan pemanasan yang berkepanjangan dengan suhu tinggi. Proses pemanasan ini menyebabkan sukrosa terdegradasi menjadi fruktosa dan glukosa (Nurhayati, 2017).

DAFTAR PUSTAKA

- AEKI (Asosiasi Eksporter dan Industri Kopi Indonesia). 2022. Ekspor Kopi Indonesia per tahun. Jakarta
- Badan Pusat Statistika (BPS). 2022. Statistik Kopi Indonesia
- Gafar, P.A. 2018. Proses Penginstanan Aglomerasi Kering Dan Pengaruhnya Terhadap Sifat Fisiko Kimia Kopi Bubuk Kopi Robusta (*Coffea robusta* Lindl. Ex De Will). Jurnal Dinamika Penelitian Industri Vol. 29 No 2. Tahun 2018
- Hani, F.N., Agustin, R., Quwaturrohman, R., Sandori, A., Nurjanati, n. E., Farkhani, M. T., Raharja, M. C. 2022. Strategi Diversifikasi Produk Kopi Sikadu Di Kecamatan Mrebet Kabupaten Purbalingga Dalam Meningkatkan Volume Penjualan. Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Akuntansi (JEBA) Volume 24 No 4 Tahun 2022
- Komisi Pengawasan Persaingan Usaha, 2020. (Penelitian Pelaku Usaha dan Struktur Pasar Pada Komoditi Kopi). <https://kppu.go.id/wpcontent/uploads/2021/01/Kopi-Ringkasan-Eksekutif.pdf>
- Mursalin, Nizori, A., & Rahmayani, I. 2019. Sifat Fisiko-Kimia Kopi Seduh Instan Liberika Tungkal Jambi yang Diproduksi Dengan Metode Kokristalisasi. Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi p-ISSN: 2580-2240 Volume 3 Nomor 1 Juni 2019 e-ISSN: 2580-2259
- Nurhayati, N. 2017. Karakteristik Sensori Kopi Celup Dan Kopi Instan Varietas Robusta Dan Arabika. Jurnal Ilmiah INOVASI, Vol. 17 No. 2 Edisi Mei - Agustus 2017, ISSN 1411-5549
- Praptiningsih, Y., Tamtarini, Ismawati, & Wijayanti, S. 2012. Sifat-sifat Kopi Instan Gula Kelapa Dari Berbagai Rasio Kopi Robusta-atabika Dan Gula Kelapa-Gula Pasir. AGROTEK Vol.6, No. 1, 2012: 70-77
- Probowulan, D., Siswanto, E., dan Cahya T, B. 2017. Diversifikasi Produk Kopi Instan Dengan Mesin Spray Dryer. Jurnal Pengabdian Masyarakat Ipteks Vol. 3 No.1 Juni 2017 Hal 57-65 e-ISSN:2528-116X p-ISSN:2527-5216
- Rahardjo, P. 2012. Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta. Penebar Swadaya. Jakarta