

Plagiarism Checker X Originality Report



Plagiarism Quantity: 16% Duplicate

Date	Kamis, Agustus 08, 2019
Words	206 Plagiarized Words / Total 1302 Words
Sources	More than 23 Sources Identified.
Remarks	Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

PENDUGAAN KERAGAMAN SOMAKLONAL KRISAN (*Dendranthema grandiflora* Tzvelev) BERDASARKAN ANALISIS KROMOSOM (Estimated of somaclonal variation in *Dendranthema grandiflora* using chromosome Analysis) Nilahayati ABSTRACT The purpose of this research was estimated of somaclonal variation in four *Chrysanthemum* (*Dendranthema grandiflora* Tzvelev) cultivars by using chromosome analysis. *Chrysanthemum* chromosome was analyzed using starch squash methode. Chromosome analysis showed that chromosome number of Fiji White, Fiji Dark, Puma Putih dan Stroika cultivar without using colchicines is $2n=36$ and $2n=54$ chromosome, meanwhile using colchicines they have 72-108 chromosome number.

These result demonstrated that chromosome analysis is effective to estimated somaclonal variation in *Chrysanthemum*. Keywords : Chromosome analysis, *Chrysanthemum*, somaclonal variation. PENDAHULUAN Krisan (*Dendranthema grandiflorum* L) merupakan salah satu jenis bunga potong yang banyak digunakan oleh florist-florist karena bentuk bunganya yang menarik, warna bunga yang beraneka ragam, mudah dirangkai dan tidak cepat layu ketika disimpan dalam jebangan.

Permintaan pasar bunga krisan setiap tahun meningkat sejalan dengan meningkatnya taraf hidup masyarakat. Kebijakan pemerintah di bidang pariwisata memberi dampak positif terhadap permintaan bunga krisan di dalam negeri yang naik sekitar 15% per tahun. Peluang pasar di tingkat regional dan internasional pun pada masa yang akan datang amat cerah. Hal ini terlihat dari perkembangan impor krisan di negara konsumen utama, seperti Amerika Serikat, Kanada, Uni Eropa dan Jepang yang meningkat sekitar 18,31% menjelang tahun 2000, sedangkan produksi hanya mampu tumbuh sebesar 12% per tahun.

Situasi permintaan dan penawaran yang tidak seimbang semakin menunjukkan bahwa peluang bisnis krisan masih terbuka lebar (Pusat Penelitian dan pengembangan Hortikultura, 2000). Untuk meningkatkan produksi, maka perlu dicari varietas yang berdaya hasil lebih tinggi dan mutu lebih baik dari varietas-varietas yang sudah ada sehingga dapat meningkatkan nilai tambah. Oleh karena itu, untuk mencapai tujuan tersebut perlu dilakukan penelitian lebih intensif terutama penelitian dari segi pemuliaan.

Sources found:

Click on the highlighted sentence to see sources.

Internet Pages

- 0% [Empty](#)
- 0% <https://www.researchgate.net/publication>
- 0% <https://www.academia.edu/8412865/5007788>
- 0% <https://advancedstudyindonesia.blogspot>
- 0% <https://enymathskanda.files.wordpress.co>
- 0% <http://rocana.kemenperin.go.id/index.php>
- 3% <http://repository.pertanian.go.id/bitstr>
- 1% <http://jurnal.unsyiah.ac.id/agrista/arti>
- 0% <https://erikahidayatii.blogspot.com/2015>
- 0% <https://docobook.com/studi-perbanyakan-i>
- 0% <https://sodriseven.blogspot.com/2014/03/>
- 9% <http://portal.kopertis3.or.id/bitstream/>
- 0% <https://mafiadoc.com/studi-keanekaragama>
- 0% <https://studentofmedicalfaculty.blogspot>
- 0% <https://id.scribd.com/doc/263725211/Phar>
- 0% <https://debiyulda.wordpress.com/2009/02/>
- 0% <https://aryaagh.wordpress.com/category/a>
- 0% <https://es.scribd.com/document/323736216>
- 0% <https://agoesfitowin.blogspot.com/>
- 1% <https://id.scribd.com/doc/300485162/Docu>
- 0% <https://www.academia.edu/16417247/AKLIMA>
- 0% <https://id.scribd.com/doc/88373452/20090>
- 0% <https://pt.scribd.com/document/238796980>

Pemuliaan tanaman krisan diarahkan untuk mendapatkan tanaman krisan jenis-jenis baru yang langka dan mempunyai daya tarik estetika pada penampilannya. Oleh karena itu, maka usaha-usaha perbaikan tanaman krisan diarahkan pada pengadaan kultivar-kultivar baru dengan bunga lebih cerah dan menarik, bentuk bunga yang lebih indah serta sifat-sifat lain seperti daya tahan hidup bunga, resistensi terhadap penyakit dan toleran terhadap berbagai stres. Penggandaan kromosom telah digunakan sebagai salah satu cara pemuliaan tanaman hortikultura misalnya untuk mendapatkan sifat-sifat baru dari tanaman hias.

Poliploidi dapat menghasilkan daun dan batang yang lebih tebal, warna bunga yang lebih variatif, dapat meningkatkan ratio panjang lebar daun, tekstur bunga yang lebih lembut dan ukuran bunga yang lebih besar (Gao et al., 1996). Evaluasi terhadap perubahan yang terjadi akibat perlakuan kolkisin dan keragaman somaklonal sebaiknya dilakukan sedini mungkin. Menurut Larkin dan Scowcroft (1981) banyak keragaman somaklonal yang terjadi karena epigenetik daripada perubahan genetik alami.

Oleh karena itu perlu dilakukan pengujian melalui pengamatan secara sitologi melalui pengamatan jumlah kromosom. Tanaman krisan mempunyai jumlah kromosom yang sangat beragam pada kultivar yang berbeda, yaitu $2n=18; 36; 45; 47; 51-75$, sedangkan menurut Bose dan Yadav (1992) sebagian besar kultivar krisan Cina adalah heksaploid dan aneuploid, terbagi kedalam tiga golongan, yaitu: kultivar-kultivar sebelumnya yang telah ada dan beberapa kultivar krisan berbunga besar mempunyai jumlah kromosom 54(1 kromosom; 52-57 kromosom; dan 58-71 kromosom.

Karakterisasi pada tingkat seluler yang merupakan salah satu faktor pembeda untuk identifikasi pada tumbuhan adalah jumlah kromosom. Jumlah kromosom pada tumbuhan dapat berbeda dari satu spesies ke spesies yang lain. Hal ini sesuai dengan pendapat Rilley (1948), bahwa pengamatan kromosom dapat digunakan untuk mempelajari klasifikasi dan penggolongan spesies yang dilihat dari jumlah dan bentuknya. Perbedaan jumlah kromosom ini tidak mutlak terjadi, karena ada beberapa spesies tumbuhan yang memiliki jumlah kromosom yang sama.

Penelitian ini bertujuan mengetahui jumlah kromosom pada tanaman krisan in vitro hasil induksi keragaman somaklonal dengan menggunakan kolkisin. Metode Penelitian Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pusat Studi Ilmu Hayati (PSIH) Institut Pertanian Bogor, Bogor. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juni 2008. Bahan tanaman yang digunakan adalah daun muda 4 kultivar krisan hasil induksi somaklonal dengan menggunakan kolkisin. Bahan kimia yang digunakan antara lain asam asetat, HCl, chloroform, etanol, hydroxyquinolin, aceto orcein, kuteks bening, aquadest, HNO₃ dan gliserin. .

Analisis Jumlah Kromosom Analisis jumlah kromosom dilakukan dengan menggunakan metode squash. Analisis ujung akar untuk melihat kromosom dengan menggunakan metode pra perlakuan lengkap. Ujung akar dengan panjang 0,5 sampai 1 cm dimasukkan ke dalam botol yang berisi 8 hydroxyquinoline 0,002 M. Botol tersebut kemudian dimasukkan kedalam lemari pendingin (4°C) selama 90 menit.

Selanjutnya di cuci dengan air dan direndam dalam asetat 45% perbandingan 3:1 selama 2 menit. Setelah itu dipanaskan dalam water bath dengan suhu 60°C selama 2 menit. Kemudian dipindahkan ke gelas arloji dengan posisi ujung akar dibagian dalam gelas arloji. Setelah itu ditetaskan acetoorcein 2% dan ditutup

dengan gelas penutup. Preparat dilewatkan diatas api bunsen 2-3 kali. Kemudian di ketuk dengan pensil karet (squash) dan di tekan dengan ibu jari. Selanjutnya dilakukan pengamatan di bawah mikroskop pada perbesaran 1000x dan dilakukan pemotretan.

Dari setiap individu tanaman dipilih beberapa sel terpilih yaitu sel yang menunjukkan fase metafase, tidak terjadi tumpang tindih antar sel maupun antar kromosom. Pada fase tersebut kromosom tampak menyebar, sehingga memudahkan dalam pengamatan. HASIL DAN PEMBAHASAN Hasil pengamatan kromosom dengan menggunakan metode squash pada penelitian ini menunjukkan bahwa adanya kombinasi perlakuan antara konsentrasi kolkisin dengan kultivar krisan secara in vitro yang mengalami perubahan dalam jumlah kromosomnya.

Jumlah kromosom kultivar Fiji White, Fiji Dark, Puma Putih dan Stroika tanpa perlakuan kolkisin didapatkan jumlah kromosom $2n=36$ dan $2n=54$ kromosom. Dengan perlakuan kolkisin diperoleh planlet yang memiliki jumlah kromosom 72-108 kromosom (Tabel 1). Tabel 1. Keragaan jumlah kromosom pada kombinasi perlakuan antara kultivar dan konsentrasi kolkisin pada tanaman krisan Kolkisin (%)

Kultivar	Fiji White	Puma Putih	Fiji Dark	Stroika	0 (kontrol)	0,01	0,05	0,1
54	36	54	36	0	54	36	54	36
0,01	54	36	54	45-72	0,025	54-72	36	102-108
0,050	54	63-72	99-108	72	0,075	54-108	72	99-108
0,1	99-108	72	99-108	45-72	0,1	99-108	72	99-108

Keterangan : kontrol=direndam dalam aquades selama 24 jam; persentase menyatakan konsentrasi kolkisin Penggunaan kolkisin pada titik tumbuh akan mencegah pembentukan benang-benang gelendong sehingga menyebabkan penggandaan kromosom tanpa pembentukan dinding sel.

Kromosom dapat terlihat jelas selama tahap-tahap tertentu pembelahan inti. Biasanya kromosom digambarkan pada tahap metafase (Crowder, 1993). Tanaman krisan mempunyai jumlah kromosom yang sangat beragam pada kultivar yang berbeda, yaitu $2n=18$; 36; 45; 47; 51-75, sedangkan menurut Bose dan Yadav (1992) sebagian besar kultivar krisan Cina adalah heksaploid dan aneuploid, terbagi kedalam tiga golongan, yaitu: kultivar-kultivar sebelumnya yang telah ada dan beberapa kultivar krisan berbunga besar mempunyai jumlah kromosom 54(1 kromosom; 52-57 kromosom; dan 58-71 kromosom.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi penggandaan kromosom pada tanaman krisan yang diberi perlakuan dengan kolkisin. Hasil penelitian sesuai dengan hasil penelitian Sutjahjo et al. (1993) yang menyatakan bahwa hasil analisis sitologi terhadap jumlah kromosom sel ujung akar dua varietas semangka yang diberi perlakuan kolkisin menunjukkan bahwa jumlah set kromosom (ploidi) dari tanaman tersebut mengalami perubahan (mutasi) dengan frekuensi total antara 0% sampai 25% tergantung konsentrasi kolkisin yang digunakan. Gambar 17.

Jumlah kromosom krisan kultivar Stroika kontrol $2n=54$ (a) dan Fiji Dark kontrol (b) $2n= 36$ dan jumlah kromosom kultivar Stroika (c) dan Fiji Dark (d) yang mengalami penggandaan setelah diberi perlakuan kolkisin 0,1% yang berkisar antara 72-108 kromosom. Selanjutnya Rose et al. (2000) menyatakan bahwa pemberian kolkisin sangat efektif menggandakan kromosom pada tanaman *Buddleia globosa*. Dari 29 galur yang diuji didapatkan 19 galur tetraploid dan 5 mixoploid setelah diberi perlakuan dengan konsentrasi kolkisin 0,01%, 0,05% dan 0,1 % selama 1, 2 dan 3 hari.

Hal yang sama juga diperoleh dari penelitian Yan (2001) pada tanaman waxflower yang diberi perlakuan

kolkisin dengan konsentrasi 0,05% dan 0,001% menyebabkan terjadinya penggandaan kromosom berturut-turut 25% dan 9% . KESIMPULAN Hasil penelitian ini menunjukkan terjadinya penggandaan kromosom pada tanaman krisan yang diberi perlakuan dengan kolkisin. Jumlah kromosom kultivar Fiji White, Fiji Dark, Puma Putih dan Stroika tanpa perlakuan kolkisin didapatkan jumlah kromosom $2n=36$ dan $2n=54$ kromosom.

Dengan perlakuan kolkisin diperoleh planlet yang memiliki jumlah kromosom 72-108