

MANFAAT PEMBERIAN ATONIK TERHADAP DAYA KECAMBAH DAN PERTUMBUHAN PADA PEMBIBITAN TANAMAN SIERSAK

Saut M. Banjarnahor

Politeknik Mandiri Bina Prestasi Medan

*Corresponding Email: sautbnahor22@gmail.com

RINGKASAN - Pembibitan merupakan perbanyakan tanaman secara generative. Tujuan dari perbanyakan dengan biji (perbanyakan secara generative) adalah untuk mendapatkan bibit yang unggul yaitu tanaman mudah yang memiliki sifat unggul. Zat Perangsang Tumbuh (ZPT) Atonik, merupakan senyawa mengandung *mikroakromatis* dengan bahan aktif fenol, atonik mudah diserap tanaman. Senyawa ini mampu mempercepat aliran protoplasma, didalam sel, merangsang konsentrasi yang tepat. Untuk mengetahui pengaruh pemberian Zat Perangsang Tumbuh (ZPT) Atonik terhadap daya kecambah dan pertumbuhan pada pembibitan tanaman sirsak (*Anona muricata linn*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan ZPT (Zat Perangsang Tumbuh) Atonik dengan taraf perlakuan ; **A0** : Tanpa perlakuan (*control*). **A1** : 1ml/Liter air, **A2** : 2ml/Liter air, **A3** : ml/Liter air. Dilakukan pada lahan yang dibagi menjadi tiga (3) ulangan, dimana setiap ulangan masing-masing terdiri dari empat (4) plot. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Pemberian zat perangsang tumbuh atonik menunjukkan pengaruh yang baik terhadap pembibitan tanama sirsak yaitu pada persentase tanaman hidup (%) dan kecepatan berkecambah, sedangkan untuk pertumbuhan tinggi tanaman, pemberian zat perangsang tumbuh atonik (A) tidak memberikan adanya perbedaan yang signifikan. Untuk Konsentrasi yang dianggap baik dalam kondisi penelitian terhadap parameter persentase tanaman hidup dan kecepatan berkecambah adalah pada perlakuan A3 (Atonik 3ml/1 liter air).

Kata Kunci : Pembibitan, Sirsak, Atonik

PENDAHULUAN

Sirsak merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat, di dalamnya terdapat zat-zat yang mampu menangkal asam urat, hipertensi, osteoporosis, dan bisa membuat awet muda. Manfaat lainnya, meningkatkan daya tahan tubuh, menyembuhkan wasir, dan memperlancar pencernaan makanan. Untuk hidup sehat, kita anjurkan mengkonsumsi 2-4 porsi buah dan 3-5 porsi sayuran per hari. Buah dan sayur merupakan sumber senyawa fitokimia, yang belakangan ini sangat dirasakan. Salah satu jenis karbohidrat pada buah sirsak adalah gula pereduksi (glukosa dan fruktosa) dengan kadar 81,9-93,6 persen dari kandungan gula total.

Buah sirsak mengandung sangat sedikit lemak (0,3 g/100g), sehingga sangat baik untuk kesehatan.

Apabila ditinjau dari segi produksi, tingkat produksi buah sirsak (*Annona muricata* Linn) di Indonesia masih tergolong rendah terutama di Sumatera utara, karena belum banyak kalangan masyarakat yang membudidayakan sirsak secara komersial, hal ini disebabkan karena masih rendahnya persediaan bibit tanaman sirsak yang bagus dan berkualitas. Masyarakat juga belum tahu banyak tentang bibit tanaman sirsak yang bagus dan bagaimana cara pembibitan benih sirsak dengan baik.

Jika ditinjau kembali dari segi budidayanya, tanaman sirsak juga belum banyak dibudidayakan di Indonesia, tanaman ini hanya ditanam sebagai tanaman kebun secara tradisional. Demikian juga hanya dengan pembibitan tanaman sirsak masih menggunakan perbanyakan dengan cara-cara tradisional.

Pada pembibitan tanaman Sirsak dalam penelitian ini, penulis menggunakan Zat Perangsang Tumbuh (ZPT) Atonik. Atonik merupakan senyawa mengandung *mikroakromatis* dengan bahan aktif fenol, atonik mudah diserap tanaman. Senyawa ini mampu mempercepat aliran protoplasma, didalam sel, merangsang konsentrasi yang tepat, atonik dapat disempatkan melalui daun sehingga proses sintesis pada jaringan tanaman meningkat dan hasilnya digunakan sebagai penyusun tanaman, termasuk biji benih (Heddy, 2001).

KAJIAN TEORI

Perbanyakan dan penanaman pohon sirsak dapat dilakukan dengan cara vegetatif seperti perbanyakan dengan klon, teknik penempelan dan penyambungan batang bawah yang diperbanyak dengan semai. Akan tetapi umumnya sirsak ditumbuhkan dari benih. Semai dapat dipakai, sebab populasi yang tumbuh cukup seragam dan benih dari kultivar manis misalnya, pada umumnya sifatnya sama dengan induknya.

Menurut Harun Al Rasyid dan Sumarno (2006), setiap tanaman yang akan distimulir pertumbuhan dalam menerima rangsangan terhadap zat pengatur tumbuh sintetik yang berbeda-beda, pada konsentrasi yang terlalu rendah kurang berperan sebagaimana mestinya, sedangkan pada konsentrasi yang terlalu tinggi akan bersifat racun bagi tanaman

Selanjutnya Lingga (2004) menyatakan bahwa, mekanisme penggunaan zat pengatur tumbuh dapat dilakukan dengan menyemprotkan ke daun, tetapi dapat juga mencelupkan bibit (akar) ke dalam larutan zat pengatur tumbuh tersebut. Kemudian Dwidjoseputro (2001) menambahkan bahwa dalam pemberian zat pengatur tumbuh harus diperhatikan, konsentrasi yang tepat akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman, sebaliknya jika berlebihan akan menghambat atau mematikan tanaman

Atonik bukan Fitohormon atau pestisida tetapi suatu zat kimia yang dapat merangsang proses biokimia dan fisiologi cadangan pada tanaman. Karena merangsang tumbuh, zat ini diharapkan dapat menghasilkan produksi dan mutu hasil yang lebih tinggi. Atonik adalah gabungan garam Natrium dari 5-Nitroguocol dan garam Natrium dari hiptophenol (Kusumo, 2002)

Istilah zat pengatur tumbuh mencakup hormon tumbuhan (alami) dan senyawa-senyawa buatan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Nama senyawa tersebut dapat pula menyatakan kegiatan fisiologisnya seperti zat tumbuh daun, zat tumbuh akar dan sebagainya (Heddy, 2001)

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ; Polibag, Pasir, Top soil, Benih sirsak (*Anona Muricata Linn*), Air, Zat Perangsang Tumbuh Atonik, Insektisida Crowen 113 EC, Pupuk Kompos. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ; Hand Sprayer, Gayung, Tang, Parang, Meteran/alat ukur, Kawat, Gelas ukur, Buku dan alat tulis yang diperlukan, Komputer, Parang/waring, Bambu, Skop kecil

Metode yang digunakan dalam Penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan ZPT (Zat Perangsang Tumbuh) Atonik dengan taraf perlakuan ; **A0** : Tanpa perlakuan (*control*). **A1** : 1ml/Liter air, **A2** : 2ml/Liter air, **A3** : ml/Liter air. Dilakukan pada lahan yang dibagi menjadi tiga (3) ulangan, dimana setiap ulangan masing-masing terdiri dari empat (4) plot.

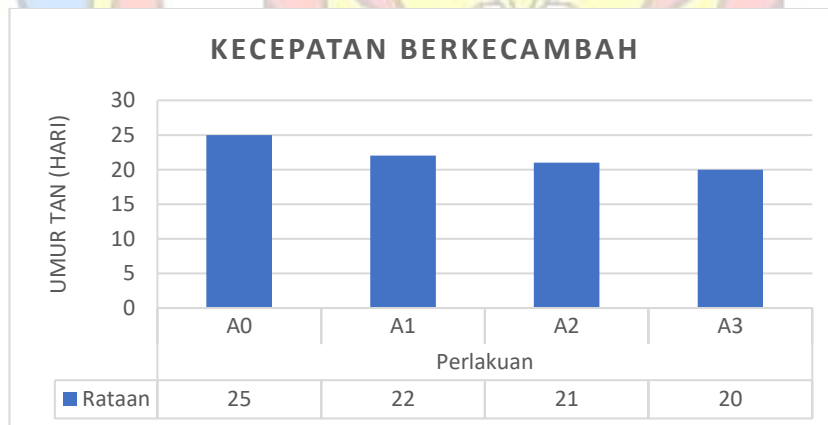
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Parameter kecepatan berkecambah diamati pada waktu (hari) benih mulai berkecambah. Data yang diambil adalah umur tanaman yang telah berkecambah pada setiap perlakuan dan masing-masing perlakuan diambil sampel sebanyak lima tanaman.

Tabel 1. Data kecepatan berkecambah, hari setelah semai (HSS)

Ulangan	Perlakuan			
	A0	A1	A2	A3
I	25	22	21	20
II	25	23	22	21
III	24	22	21	20
Total	44	67	64	61
Rataan	25	22	21	20

Dari hasil analisis sebagai mana ditampilkan pada table di atas, dapat dilihat kecepatan berkecambah tanaman sirsak. Bahwa pada perlakuan zat pengatur tumbuh Atonik memberikan hasil yang baik pada taraf perlakuan A3 (Atonik 3ml/Liter air) yaitu : 20 hari setelah semai (HSS).



Gambar 1. Diagram Rata-rata Kecepatan Berkecambah

Diagram diatas menjelaskan bahwa, benih mulai berkecambah pada umur 20 hari yaitu pada perlakuan A3. Kemudian pada perlakuan A2 kecepatan berkecambah semakin menurun yaitu pad umur 21 hari, demikian juga pada perlakuan A1 semakin menurun yaitu pada umur 23 hari dan pada perlakuan A0(control) penurunan kecepatan berkecambahnya sangat signifikan yaitu pada

umur 25 hari. Maka semakin cepat perkecambahannya pada pembibitan benih sirsak.

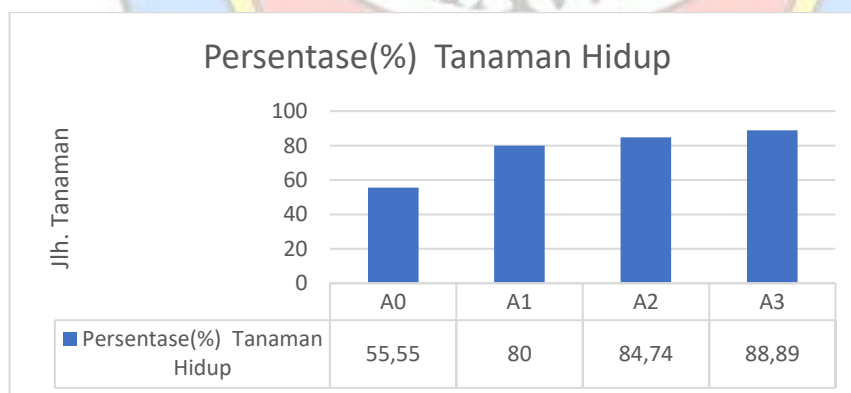
Rata-Rata Persentase Tanaman Hidup (%)

Data pengamatan rata-rata persentase tanaman hidup dilakukan pada umur enam(6) minggu setelah semai. Dari hasil statistika terhadap persentase tanaman hidup pada umur enam minggu memberikan pengaruh yang berbeda nyata pengaruh perlakuan Zat Perangsang Tumbuh Atonik (A) terhadap pertumbuhan tanaman sirsak.

Tabel 2.Data Persentase Tanaman Hidup (%)

Perlakuan	Jumlah	Rata- rata	Persentase(%)
	Benih Awal	Tanaman Hidup	Tanaman Hidup
A0	45	25	55,55
A1	45	36	80
A2	45	38	84,74
A3	45	40	88,89

Berdasarkan tabel 1 di atas dapat dilihat persentase tanaman hidup sirsak, bahwa pada perlakuan zat pengatur tubuh atonik memberikan memberikan hasil yang baik pada taraf perlakuan A3 (Atonik 3 ml\1 liter air) yaitu : 88,89%, sedangkan pada perlakuan A0 (kontrol) tidak menunjukkan dampak yang tidak berarti



Gambar 2. Diagram Rata-rata Persentase Tanaman Hidup (%)

Persentase tanaman hidup paling rendah adalah pada perlakuan A0 (kontrol) yaitu 55,55%. Kemudian meningkat sangat signifikan pada perlakuan A1 yaitu 80,00% lalu meningkat lagi pada perlakuan A2, tapi tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan yaitu 84,74%. Demikian juga halnya pada perlakuan A3 tidak menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan yaitu 88,89%. Hal ini menunjukkan bahwa, semakin tinggi konsentrasi Atonik yang diberikan maka semakin tinggi juga jumlah tanaman yang hidup pada pembibitan tanaman sirsak.

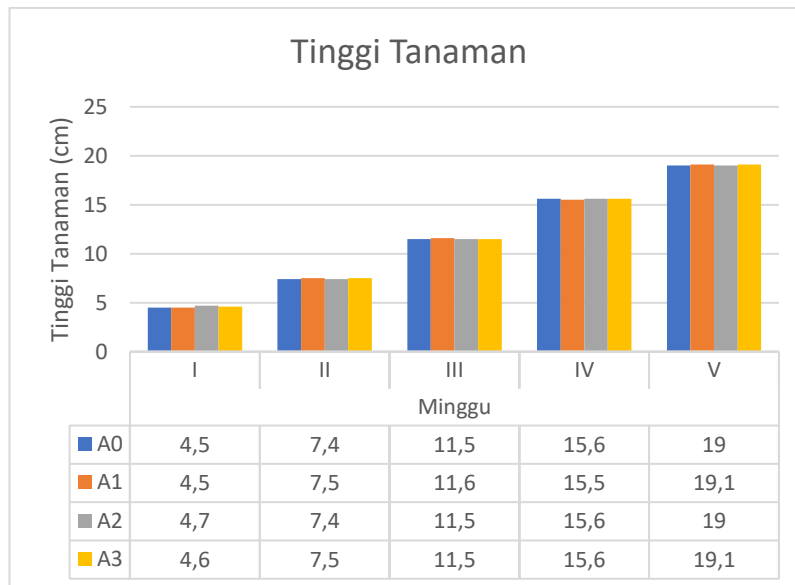
Rata-rata Tinggi Tanaman(CM)

Pada pengamatan yang dilakukan terhadap parameter tinggi tanaman sirsak, pengukuran dimulai mulai dari 1(satu) minggu setelah tanaman berkecambah. Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang tanaman sampai ujung daun tertinggi setiap tanaman sampel dengan interval pengamatan 1 minggu sekali.

Tabel 3. Data Tinggi Tanaman (cm), Setelah Berkecambah

Perlakuan	Minggu				
	I	II	III	IV	V
A0	4,5	7,4	11,5	15,6	19
A1	4,5	7,5	11,6	15,5	19,1
A2	4,7	7,4	11,5	15,6	19
A3	4,6	7,5	11,5	15,6	19,1

Dari hasil analisis sebagai mana ditampilkan pada tabel di atas menunjukkan bahwa pemberian zat perangsang tumbuh, baik dengan pemberian konsentrasi atonik maupun tanpa pemberian konsentrasi atonik (kontrol) tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman.



Gambar 3. Diagram Tinggi Tanaman (cm)

Pertumbuhan tinggi tanaman dapat dilihat pada diagram diatas bahwa, pada setiap perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan baik dengan pemberian atonik maupu tanpa perlakuan atonik (kontrol). Dari diagram diatas dapat disimpulkan bahwa, pemberian atonik pada pembibitan tanaman sirsak tidak memberikan pengaruh besar terhadap pertumbuhan tinggi tanaman.

Pengaruh pemberian zat perangsang tumbuh atonik terhadap pertumbuhan gegetatif tanaman sirsak

Pertambahan tinggi tanaman pada masing-masing taraf perlakuan zat perangsang tumbuh tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata, demikian pula jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa perlakuan zat perangsang tumbuh (control). Hal ini disebabkan karena respon /tanggapan dari zat perangsang tumbuh yang diberikan tidak mempengaruhi tanaman secara keseluruhan, artinya bisa saja terjadi pada salah satu organ tanaman saja, misalnya pada perakaran atau pembesaran pada bagian batang.

Pada kondisi penelitian ini terlihat bahwa batang tanaman sirsak cukup baik/besar jika dibandingkan dengan tanpa pemberian zat perangsang tumbuh atonik, sehingga menyebabkan responnya terhadap penambahan tinggi tanaman tidak begitu Nampak (Pradiyati 2000).

Dari hasil pengamatan serta pengujian sistematika didapatkan bahwa perlakuan zat mengatur tumbuh atonik menunjukkan pengaruh yang berbeda

nyata terhadap persentase tumbuh dan kecepatan berkecambah, namun tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada pertumbuhan tanaman.

Hal ini diduga karena pada tingkat konsentrasi tersebut zat perangsang tumbuh lebih efektif untuk merangsang atau mendorong kegiatan-kegiatan metabolisme dalam tumbuh tanaman, sehingga akan dapat membantu mempercepat pertumbuhan dan perkembangan sistem perakaran, di samping itu keefektifan zat perangsang tumbuh tergantung pada konsentrasi yang diberikan.

Menurut Sitanggang (2005) pemberian zat perangsang tumbuh pada tanaman yang berpengaruh terhadap proses fisiologis tanaman, meskipun demikian proses fisiologis tersebut tergantung pada tingkat konsentrasi yang diberikan. Sedangkan Abidin (2002) menyatakan bahwa auksin dapat merangsang atau menghambat pertumbuhan bagian tanaman, hal ini juga tergantung pada konsentrasi yang diberikan.

Danoesastro (2005) menyatakan bahwa masing-masing spesies tanaman memberikan respon yang berbeda terhadap pemberian zat perangsang tumbuh, kondisi ini disebabkan adanya zat penghambat tumbuh yang merupakan komponen dasar pengendalian endogen dari pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Himayati (2004) menyatakan bahwa zat atonik sintetik dapat mempunyai daya guna yang umum, yaitu mendorong proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman dengan cara menyiarkan terjadinya proses biokimia dan fisiologi hal ini disebabkan karena didalam atonik terdapat senyawa fenolik. Senyawa fenolik tersebut termasuk pada senyawa organik yang berfungsi sebagai zat penggerak atau pemicu pertumbuhan.

Adanya pengaruh nyata dari perlakuan atonik terhadap persentase tanaman tumbuh diduga atonik yang diberikan dapat mempengaruhi aktifitas pertumbuhan tanaman. Dimana pemberian atonik pada dasar pembibitan tanaman mempengaruhi pertumbuhan akar tanaman pendapat ini didukung oleh Wattimena (2003), yang mengatakan pemberian zat pengatur tumbuh atonik efektif terhadap pembelaan sel dan pembesaran sel pada potongan-potongan organ tanaman seperti pada pembibitan tanaman sirsak.

Kemudian Thiman dan Went (2001) dalam Dwijoseputro (2001), membuktikan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh atonik atau zat yang seongolongan dengan itu, dapat mempengaruhi pembentukan akar pada pembibitan. Dimana sebelum Went (2002) dalam Rismunandar(2004), telah menduga pembentukan kallus yang dilanjutkan dengan pembentukan akar pada pembibitan merupakan akibat dari kegiatan dari satu jenis hormon pembentuk akar yang sebenarnya tidak lain adalah atonik yang mempunyai pengaruh luas. Jadi disini atonik berpengaruh luas dalam pertumbuhan perakaran, pembentukan kallus serta meningkatkan plastisitas dan pengembangan dinding sel (Abidin,2002)

Dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh bahwa pengaruh perlakuan A3 (atonik 3 ml/1 liter air), A2 (Atonik 2 ml/1 liter air) dan A1 (atonik 1 ml/ 1 liter air) menunjukkan persentase tanamn hidup dan kecepatan berkecambah yang lebih baik dibandingkan dengan A0 (kontrol). Hal ini membuktikan bahwa peningkatan konsentrasi ZPT atonik akan lebih meningkatkan pula persentase tanaman hidup dan kecepatan berkecambah. Semakin tinggi konsentrasi atonik yang diberikan dibagian dasar pembibitan semakin meningkatkan perkecambahn dan pertumbuhan tanaman.

Hal ini sesuai dengan pendapat Gardner, dkk (2003), menyatakan bahwa perangsang pertumbuhan sintetis dalam jumlah yang tepat dapat merangsang kalkus, yaitu masa sel yang tidak berdeferensiasi, diferensiasi organ dan morfogenesis seluruh tanaman dari sel-sel parenkim. Pernyataan ini didukung oleh wilkins (2004), atonik yang diberikan didasar pembibitan dan menghasilkan kecambah lebih cepat. Dengan kata lain atonik tersebut dapat meningkatkan aktivitas hormone tanaman untuk pertumbuhan tanaman.

Benih untuk pertumbuhannya memerlukan karbohidrat dalam jumlah yang besar, dimana dalam pembentukan sel-sel baru tergantung pada persediaan karbohidrat yang cukup (Harjadi, 2002). Dimana nutrisi anorganik maupun organik ditranslokasikan lebih banyak ke daerah-daerah pertumbuhan aktif seperti misalnya kecambah atau tunas (William, 2002 dalam wilkins, 2005)

Tidak adanya pengaruh yang nyata oleh penggunaan atonik terhadap tinggi tanaman, kemungkinan pengaruh atonik yang diberikan berperan dalam

pertumbuhan awal benih (perkecambahan) sehingga pertumbuhan selanjutnya tidak begitu mempengaruhi atau pada pertumbuhan selanjutnya atonik yang diberikan melalui perendaman benih memberikan pengaruh yang kecil. Dimana atonik mengatur proses dalam pertumbuhan tanaman yaitu permulaan pertumbuhan akar baru digalakkan pada jaringan kallus yang terbentuk pada tanaman. (garnerd, dkk, 2022).

Selain itu aktivitas dari pada aktonik dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti sifat translokasi didalam tanaman, perubahan atonik menjadi senyawa yang tidak aktif di dalam tanaman atau lingkungan (wattamena, 2003). Seperti juga pendapat wilikns (2004), yang menyatakan bahwa aktivitas atonik yang meningkat akan diiringi sebuah aktivitas yang menghambat yaitu sebuah anti atonik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian yang dilakukan, maka diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian zat perangsang tumbuh atonik (A) menunjukkan pengaruh yang baik terhadap pembibitan tanaman sirsak yaitu pada persentase tanaman hidup (%) dan kecepatan berkecambah)
2. Pada pertumbuhan tinggi tanaman, pemberian zat perangsang tumbuh atonik (A) tidak memberikan adanya perbedaan yang signifikan
3. Konsentrasi yang dianggap baik dalam kondisi penelitian terhadap parameter persentase tanaman hidup dan kecepatan berkecambah adalah pada perlakuan A3 (Atonik 3ml/1 liter air).

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. (2002). *Dasar-dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh*. CV. Angkasa, Bandung..
- Danoesastro, (2005). *Zat Pengatur Tumbuh dan Pertanian*. Yayasan Pembina Fakultas Pertanian, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta
- Dwidjoseputro, D. (2001). *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Gramedia, Jakarta
- Gardner, F. P., R. B. Parce, dan R. L. Mitchell. (2002). *Fisiologi Tanaman Budidaya* Universitas Indonesia Press, Jakarta
- Harjadi, Sri. Setyati. 2009. *Zat Pengatur Tumbuh. Penebar Swadaya*. Jakarta
- Harun Al Rasyid dan Sumarno, 2001. *Dasar-dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh*. Angkasa, Bandung.
- Heddy, 2001. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. Yasaguna, Jakarta.
- Himayati, E. (2004). *Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Hasil Curd Broccoli (Brassica oleraceae) kultivar Green Comet*. Bul. Penel. Hort. Vol. XVIII No. 1, 1989
- Kusumo, S. (2002). *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. CV. Yasaguna, Jakarta.
- Wattimena, G. A. (2003). *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. Institut Pertanian Bogor bekerja Sama dengan Lembaga Sumberdaya Informasi-IPB, Bogor
- Wilkins, M. B. (2004). *Fisiologi Tanaman 1*. Bina aksara, Jakarta

