Elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik
(E-LKPD)

RESPON PERTUMBUHAN PAKCOY (*Brassica rapa*) HIDROPONIK TERHADAP PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI NUTRISI AB MIX

Kelas XII
SMA/MA

Penulis:
Gabriella Manurung
Pembimbing:
Dra. Ariefa Primairyani, M.Si
Dewi Jumiarni, M.Si

Pendidikan Biologi
Universitas Bengkulu
2024

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1
PERKECAMBAHAN, PERTUMBUHAN, DAN PERKEMBANGAN

Nama	:
Kelas	:
Hari, tanggal	:

KOMPETENSI DASAR:

3.1 Menganalisis pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap pertumbuhan tanaman.

INDIKATOR PENCAPAIAN:

3.1.1 Mengidentifikasi fakta tentang pertumbuhan pada tanaman.
3.1.2 Menjelaskan macam-macam perkecambahan pada biji.
3.1.3 Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan pada tanaman.

TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Peserta didik dapat mengetahui fakta tentang pertumbuhan pada tanaman.
2. Peserta didik mampu menjelaskan macam-macam perkecambahan pada biji.
3. Peserta didik menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan tanaman.

AYO BELAJAR!

Perhatikan ilustrasi gambar di bawah ini!

Gambar 1. Ilustrasi kucing
(sumber: homecare24.id)

Gambar 2. Ilustrasi tanaman bunga
(sumber: depositphotos.com)

Dua ilustrasi diatas merupakan makhluk hidup yang dapat kita temui di lingkungan sekitar. Jika diperhatikan, kita dapat melihat adanya perubahan pada ilustrasi tersebut seperti gambar 1 yang menunjukkan ilustrasi kucing yang bertambah besar dan gambar 2 yang menunjukkan tanaman yang bertambah tinggi hingga menghasilkan bunga yang indah. Menurut kamu apa yang terjadi pada kedua makhluk hidup tersebut?

LIVEWORKSHEETS

Ayo Kita Cari Tau

Tumbuhan adalah makhluk hidup yang memiliki ciri sama seperti makhluk hidup lainnya seperti manusia, hewan, bakteri dan sejenisnya. Salah satu ciri tumbuhan adalah mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan pada tumbuhan terlihat dari semakin besarnya suatu tumbuhan akibat jumlah sel yang bertambah banyak dan bertambah besar. Selain bertumbuh, tumbuhan juga mengalami perkembangan. Pertumbuhan dan perkembangan merupakan dua hal yang berbeda. Jadi tahukah kamu apa perbedaan diantara keduanya?.

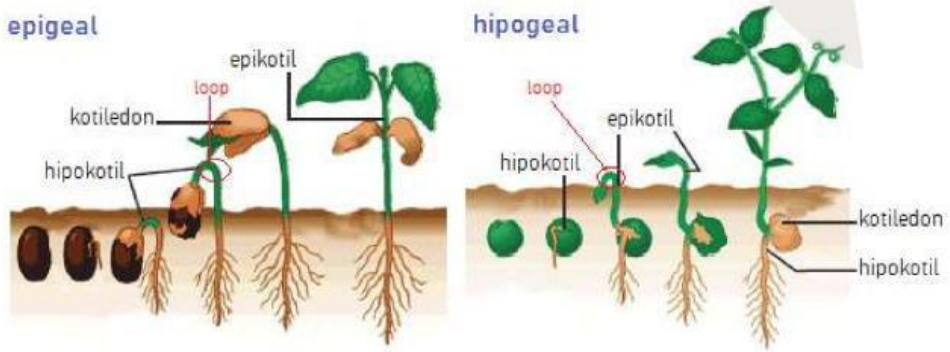
Semua organisme dalam hidupnya mengalami proses perubahan biologis. Perubahan tanaman kecil menjadi tanaman dewasa dan menghasilkan buah berawal dari satu sel zigot menjadi embrio, kemudian menjadi satu individu yang mempunyai akar, batang, dan daun. Perubahan itu terjadi akibat organisme tersebut mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Berlangsungnya proses perubahan biologis dipengaruhi oleh tersedianya faktor-faktor pendukung.

A.Pertumbuhan dan Perkembangan

Salah satu ciri organisme adalah tumbuh dan berkembang. Tumbuhan tumbuh dari kecil menjadi besar dan berkembang dari satu sel zigot menjadi embrio kemudian menjadi satu individu yang mempunyai akar, batang, dan daun (Syamsuri dkk, 2004). Pertumbuhan (*growth*) merupakan proses penambahan ukuran (volume, massa, tinggi, atau panjang) yang bersifat tidak dapat kembali ke bentuk semula atau disebut juga irreversible (Campbell dkk, 2011). Biasanya dalam pertumbuhan juga terjadi penambahan komponen komponen yang bersifat padat, meningkatnya berat kering, dan jumlah sitoplasma. Contoh pertumbuhan antara lain pertambahan tinggi tanaman, pertambahan berat sapi, tubuh anak-anak bertambah besar ketika menginjak remaja dan lain-lain. Perkembangan merupakan perubahan bentuk dan kompleksitas yang terjadi menyertai pertumbuhan. Proses perkembangan bersifat kualitatif, artinya tidak dapat diukur.

Pertumbuhan dan perkembangan merupakan hasil interaksi antara faktor-faktor dalam dan luar. Faktor dalam merupakan faktor yang terdapat dalam tubuh orgnisme seperti sifat genetik yang ada didalam gen dan hormon yang merangsang pertumbuhan. Sedangkan faktor luar merupakan faktor lingkungan yang berada di sekeliling tumbuhan seperti nutrien, air, cahaya, suhu udara, dan kelembapan.

Pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan biji diawali dari perkecambahan. Pada embrio atau lembaga terdapat plumula yang tumbuh menjadi batang dan radikula yang tumbuh menjadi akar. Perkecambahan dibagi menjadi dua bagian yaitu perkecambahan epigeal dan perkecambahan hipogeal yang dapat dilihat perbedaannya pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. Perbedaan Perkecambahan Epigeal dan Hipogeal
(sumber: scribd.com)

LIVEWORKSHEETS

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat perbedaan antara perkecambahan epigeal dan hipogeal. Pada perkecambahan epigeal, kotiledon berada di permukaan tanah karena terdorong oleh pertumbuhan hipokotil yang memanjang keatas. Sedangkan pada perkecambahan hipogeal, kotiledon tetap berada dibawah tanah, dan plumula keluar dari permukaan tanah akibat pertumbuhan epikotil yang memanjang kearah atas.

B. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pertumbuhan

Pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan merupakan hasil interaksi antara faktor luar dan faktor dalam.

Faktor dalam meliputi sifat genetik yang ada di dalam gen dan hormon yang merangsang pertumbuhan. Menurut Rachmawati dkk (2009) hormon tumbuhan merupakan suatu senyawa organik yang dibuat pada suatu bagian tumbuhan dan kemudian diangkut ke bagian lain. Terdapat beberapa hormon yang terdapat pada tumbuhan diantaranya:

1. Auksin

Auksin dapat ditemukan di ujung batang dan akar serta di tempat pembentukan bunga, buah, dan daun. Auksin berfungsi sebagai pengatur pembesaran sel dan memacu perpanjangan sel di daerah belakang meristem ujung.

2. Giberelin

Giberelin terdapat pada semua bagian tanaman, misalnya pucuk batang, ujung akar, bunga, buah, dan terutama pada biji. Giberelin berfungsi merangsang pembelahan sel, merangsang pembentukan tunas,dan menghilangkan dormansi biji.

3. Sitokinin

Sitokinin dapat ditemukan pada jaringan yang aktif membelah dan berfungsi untuk merangsang sitokinesis, merangsang pembentukan tunas pada batang, dan mempercepat pertumbuhan memanjang.

4. Gas Etilen

Etilen merupakan gas yang dikeluarkan oleh buah yang sudah tua sehingga dapat mempercepat pemasakan buah jika diletakkan di tempat tertutup.

5. Asam Absisat

Asam absisat berfungsi untuk menghambat pertumbuhan, menunda dormansi, membantu peluruhan daun pada musim kering sehingga tumbuhan tidak kekurangan air melalui transpirasi (penguapan).

6. Asam Traumalin

Hormon ini berfungsi untuk merangsang pembelahan sel-sel di bagian tumbuhan yang terluka.

7. Kalin

Hormon kalin berfungsi merangsang pembentukan organ tumbuhan. Hormon ini dibedakan menjadi 3 yaitu rizokalin untuk merangsang pembentukan akar, kaulokalin merangsang pembentukan batang, filokalin merangsang pembentukan daun, dan antokalin merangsang pembentukan bunga.

Faktor luar merupakan faktor yang ada di sekitar tumbuhan antara lain:

1. Nutrien dan Air

Nutrien tumbuhan diambil dari tanah dalam bentuk ion, dan beberapa diambil dari udara. Nutrien terdiri dari unsur-unsur atau senyawa kimia, nutrien yang diperlukan merupakan

LIVEWORKSHEETS

sumber energi dan sumber materi untuk sintesis berbagai komponen sel yang diperlukan selama pertumbuhan. Air dibutuhkan tumbuhan sebagai pelarut bagi kebanyakan reaksi dalam tubuh tumbuhan dan sebagai medium reaksi enzimatis.

2. Cahaya

Cahaya berpengaruh terhadap pertumbuhan setiap organ atau terhadap keseluruhan tumbuhan secara langsung. Cahaya juga dibutuhkan dalam proses fotosintesis dan berpengaruh langsung dalam ketersediaan makanan. Tumbuhan yang tidak terkena cahaya tidak dapat membentuk klorofil sehingga daun menjadi pucat.

3. Suhu Udara

Suhu berpengaruh terhadap kerja enzim, sehingga berpengaruh juga terhadap fisiologi tumbuhan. Perubahan suhu dapat mempengaruhi pertumbuhan yang meliputi reproduksi, fotosintesis, respirasi, dan transpirasi.

4. Oksigen

Oksigen memengaruhi pertumbuhan bagian tumbuhan di atas tanah maupun pertumbuhan akar yang berada di dalam tanah. Jika kandungan oksigen dalam tanah banyak maka pertumbuhan akar tumbuhan semakin baik.

5. Kelembapan

Kelembapan udara memengaruhi proses penguapan air yang berhubungan dengan penyerapan nutrien. Kandungan zat organik di dalam tanah juga dipengaruhi oleh kelembapan tanah. Semakin tinggi kandungan bahan organik dalam tanah, semakin banyak pula jumlah air yang dapat diikat (Syamsuri, dkk 2004).

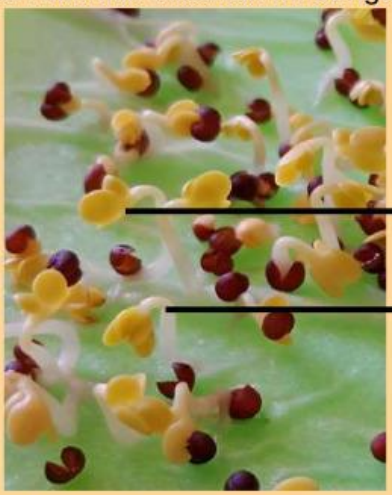
Setelah belajar tentang pertumbuhan dan perkembangan, ayo kita lihat kembali melihat ilustrasi kucing dan ilustrasi bunga di halaman 1. Sekarang kita tau bahwa ternyata kedua makhluk hidup itu mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Hal itu ditandai dengan semakin bertambah tinggi dan besarnya kedua makhluk hidup tersebut. Terjadinya pertumbuhan pada kucing tersebut diakibatkan karena tercukupinya nutrisi kucing lewat makanan. begitu juga dengan tanaman bunga yang menerima nutrisi dan air dari tanah sehingga dapat bertumbuh dan berkembang.

Nah gimana sejauh ini kamu sudah pahamkan mengenai perkecambahan, pertumbuhan dan perkembangan? Untuk mengasah pemahamanmu ayo jawab soal diskusi dibawah.

LIVEWORKSHEETS

Ayo Diskusi!

Isilah titik-titik dibawah ini dengan benar.



.....

.....

Gambar 4. Kecambah Pakcoy
(sumber: Gabriella, 2024)

Berdasarkan gambar perkecambahan diatas, menurut kamu termasuk perkecambahan apakah tanaman Pakcoy (*Brassica rapa*)? Jelaskan!

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

PERTUMBUHAN PAKCOY BERDASARKAN PEMBERIAN KONSENTRASI BERBAGAI NUTRISI AB MIX DAUN

KOMPETENSI DASAR:

4.1 Menyusun laporan hasil percobaan tentang pengaruh faktor eksternal terhadap proses pertumbuhan tanaman.

INDIKATOR PENCAPAIAN:

4.1.1 Mengidentifikasi pengaruh faktor eksternal terhadap pertumbuhan tanaman.
4.1.2 Menjelaskan pengaruh konsentrasi nutrisi terhadap pertumbuhan Pakcoy (*Brassica rapa*).

TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Peserta didik dapat mengetahui pengaruh faktor eksternal terhadap pertumbuhan tanaman.
2. Peserta didik mampu menjelaskan pengaruh konsentrasi nutrisi terhadap pertumbuhan Pakcoy (Brassica rapa).

AYO BELAJAR!

Apakah kamu pernah mendengar sistem tanam dengan cara hidroponik? Kalau belum, ayo kita sama-sama belajar tentang sistem tanam hidroponik. Kira-kira seperti apa ya sistem tanam hidroponik itu?

A. Media Tanam Hidroponik

1. Hidroponik

Hidroponik merupakan metode bercocok tanam tanpa tanah sehingga menjadi alternatif pertanian dengan lahan terbatas. Salah satu sistem hidroponik sederhana yang dapat diterapkan adalah sistem sumbu (wick). Sumbu berfungsi sebagai penyalur nutrisi kepada tanaman. Pembuatan instalasi hidroponik sistem wick sangat mudah dibuat.

LIVEWORKSHEETS

a) Sistem sumbu (Wick System)

Sistem Wick merupakan salah satu sistem yang paling sederhana dari antara sistem hidroponik lainnya. Hal ini dikarenakan pada sistem wick tidak memiliki bagian yang bergerak sehingga tidak perlu menggunakan pompa atau listrik. Pembuatan instalasi hidroponik sistem wick sangat mudah dibuat. Barang-barang bekas dapat dimanfaatkan kembali sebagai wadah budidaya seperti gelas plastik air mineral, botol-botol plastik air mineral, pipa paralon, dan lain-lain (Swastika dkk, 2017).

Gambar 5. Sistem Sumbu hidroponik
(sumber: Gabriella, 2024)

Gambar 6. Rockwoll
(sumber: Gabriella, 2024)

b) Rockwool

Rockwoll merupakan salah satu mineral fiber atau mineral wool yang sering digunakan sebagai media tanam hidroponik. Rockwool berasal dari batu (umumnya batu kapur, basalt atau batu bara), kaca, atau keramik. Rockwool dibuat dengan cara melelehkan batuan tadi dengan suhu tinggi kemudian 'dipintal' sehingga membentuk seperti serat-serat. (Susilawati, 2019).
Adapun bentuk dari rockwoll dapat dilihat pada gambar 6.

2. Pakcoy (Brassica rapa)

Pakcoy (Brassica rapa) merupakan jenis sayuran yang termasuk dalam famili Brassicaceae. Tanaman Pakcoy memiliki kekerabatan yang dekat dengan sawi karena berada dalam satu genus yang sama namun berbeda varietas. Bentuk Pakcoy sangat mirip dengan sawi namun Pakcoy cenderung lebih pendek, memiliki tangkai daun yang lebar dan kokoh, tulang daunnya mirip seperti sawi hijau, dan daunnya lebih tebal dibandingkan dengan sawi hijau (Haryanto, 2006). Tanaman sawi pakcoy mempunyai sistem akar serabut. Memiliki bentuk bangun daun bulat orbicularis, dimana ujung daun dan pangkal daunnya membulat.

Gambar 7. Pakcoy
(sumber: Gabriella, 2024)

Pertulangan daun menyirip, dimana memiliki satu ibu tulang yang terletak dari pangkal ke ujung daun, dari ibu tulang ke samping keluar tulang-tulang cabang sehingga susunannya seperti sirip ikan. Tepi daun rata, permukaan daun gundul, dan daun berwarna hijau. Adapun klasifikasi tanaman Pakcoy yaitu

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Dicotyledonae
Ord : Rhoeadales
Famili : Brassicaceae
Genu : Brassica
Spesies : Brassica rapa

Pada Hidroponik pakcoy (Brassica rapa) memanfaatkan botol air mineral bekas sebagai wadah hidroponik dengan sistem Wick.

LIVEWORKSHEETS

3.Nutrisi AB Mix

Nutrisi hidroponik merupakan pupuk siap pakai yang mengandung unsur hara baik makro dan mikro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman hidroponik seperti nutrisi AB mix. Nutrisi AB mix adalah Nutrisi yang diformulasikan untuk budi daya pertanian hidroponik terutama sayuran daun. Nutrisi ini mengandung unsur makro dan unsur mikro yang penting untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pada pertumbuhan tanaman hidroponik. Nutrisi AB-Mix mengandung unsur-unsur makro N, P, K, Ca, Mg, S serta unsur-unsur mikro Fe, Mn, Zn, B, Cu, Mo.

Gambar 8. Nutrisi AB Mix
(sumber: Gabriella, 2024)

B. Langkah Kerja Penanaman Pakcoy Hidroponik

Penanaman pakcoy menggunakan media tanah hidroponik terdiri dari beberapa tahapan antara lain:

a) Penyemaian benih

Berikut merupakan tahapan proses persemaian sayur pakcoy secara hidroponik:

1. Menyiapkan tray semai, cutter, rockwool, dan benih Pakcoy yang akan digunakan.
2. Memotong rockwool dengan ukuran 2 cm x 2 cm menjadi 24 bagian.
3. Memasukan rockwool ke dalam tray semai kemudian menyemprotkan rockwoll menggunakan botol spray berisi air hingga rockwoll terlihat lembab.
4. Setelah itu lubangi rockwool menggunakan tusuk gigi.
5. Memasukan benih sayur Pakcoy kedalam petakan rockwool yang telah dipotong, setiap petakan diisi 1 biji benih.
6. Meletakan benih pada ruangan gelap selama hingga kecambah muncul.
7. Memindahkan tray semai ke lokasi yang terpapar sinar matahari langsung jika kecambah sudah muncul.
8. Lakukan penyiraman menggunakan botol spray berisi air agar rockwoll tetap lembab.
9. Pada tahap penyemaian tidak perlu diberikan nutrisi

b) Penyiapan media tanam

1. Menyiapkan botol aqua bekas, kain flanel, netpot hidroponik.
2. Memasukkan kain flanel kedalam netpot hidroponik hingga terlihat seperti sumbu pada netpot. Fungsi dari kain flanel tersebut untuk mengalirkan nutrisi ke tanaman. Setiap netpot akan terisi 1 kain flanel dengan jumlah keseluruhan 24 netpot.
3. Melubangi bagian atas botol aqua bekas menggunakan Cutter
4. Memasang netpot hidroponik yang sudah diberi kain flanel kedalam setiap lubang botol aqua bekas. 1 netpot akan menempati 1 botol aqua bekas sehingga totalnya menjadi 24 botol aqua bekas.

c) Pembuatan larutan nutrisi

Nutrisi yang digunakan pada penelitian ini adalah nutrisi AB Mix. Adapun langkah-langkah pembuatan larutan nutrisi menurut Swastika (2017) adalah sebagai berikut:

(1) Membuat larutan pekat A

1. Menyiapkan kemasan AB mix yang akan dilarutkan, dua buah ember dan jerigen sebagai penyimpanan hasil larutan.
2. Mengisi ember pertama dengan air 5 liter. Kemudian membuka kemasan larutan A, yang berisi butiran nutrisi dan satu kemasan kecil berisi serbuk di dalamnya.

LIVEWORKSHEETS

3. Memasukkan butiran-butiran tersebut ke dalam air kemudian diaduk hingga terlarut.
4. Simpan hasilnya dalam jerigen A yang sudah dibersihkan.

(2) Membuat larutan pekat B.

1. Menuangkan air bersih sebanyak 5 liter ke dalam ember, kemudian kemasan B beserta kemasan kecil di dalamnya dibuka dan isinya dituang ke ke dalam ember. Gunakan ember yang berbeda dengan ember pada pembuatan nutrisi A.
2. Aduk hingga rata. Kemudian hasilnya disimpan dalam jerigen B.

(3) Membuat larutan AB Mix siap pakai.

1. Mencampurkan 5 ml larutan A dan 5 ml larutan B ke dalam 1 liter air kemudian diaduk rata.
2. Mengukur hasil larutan menggunakan TDS meter hingga menunjukkan taraf konsentrasi yang diinginkan. Adapaun taraf konsentrasi yang digunakan ada 3 yaitu 850 PPM, 1050 PPM, dan 1250 PPM.
3. Jika taraf nutrisi belum mencapai target ppm yang diinginkan maka tambahkan nutrisi A dan nutrisi B dengan jumlah yang sama kedalam larutan yang ingin dibuat.
4. Jika taraf nutrisi melebihi target ppm yang diinginkan maka tambahkan air kedalam larutan yang ingin dibuat.
5. Setelah rata maka larutan AB mix siap digunakan untuk nutrisi hidroponik yang ditanam.

d) Penanaman Pakcoy

Penanaman bibit Pakcoy dilakukan setelah bibit Pakcoy berumur 10 hari setelah semai (HSS) atau ketika bibit telah memiliki 2-4 helai daun dan terbebas dari penyakit etiolasi. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penanaman antara lain:

1. Memasukkan air tanpa nutrisi kedalam bak nutrisi 1 kemudian ditutup menggunakan impraboard beserta netpot diatasnya
2. Memasukkan nutrisi AB Mix 850 ppm kedalam bak nutrisi 2 kemudian tutup menggunakan impraboard beserta netpot yang sudah disiapkan sebelumnya.
3. Memasukkan nutrisi AB Mix 1050 ppm kedalam bak nutrisi 3 dan ditutup menggunakan impraboard. Kemudian lakukan hal yang sama pada taraf nutrisi 1250 ppm kedalam bak nutrisi 4.
4. Pindahkan bibit Pakcoy beserta rockwoll dari tray semai kedalam netpot.
5. Letakkan bak nutrisi beserta bibit tanaman di tempat yang terpapar oleh sinar matahari.
6. Pada setiap taraf nutrisi akan ditanam Pakcoy sebanyak 6 bibit sehingga jumlah keseluruhan Pakcoy yaitu 24 tanaman.
7. Setiap taraf nutrisi terdiri dari 1 bak nutrisi yang masing-masing bak nutrisi ditanam 6 bibit Pakcoy.

e) Proses pemeliharaan Pakcoy

1. Pengecekan pH nutrisi dilakukan setiap hari untuk mengetahui kelayakan nutrisi tanaman. Apabila pH nutrisi dibawah 6,5 maka diberikan pH up(kalium hidroksida) dan apabila pH larutan diatas 7,5 maka diberikan pH down (Asam fosfat) hingga pH berada pada kisaran 6,5-7,5.
2. Pengecekan nutrisi dilakukan setiap pagi pada jam 8, siang pada jam 1, dan sore hari pada jam 5 menggunakan TDS meter. Nutrisi harus diaduk minimal 1x sehari, hal ini dilakukan supaya adanya oksigen yang terlarut di dalam air nutrisi. Nutrisi tanaman harus diganti seminggu sekali agar tidak muncul jentik-jentik nyamuk.
3. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara manual, dengan cara mengambil hama yang menyerang tanaman pakcoy. Apabila tanaman pakcoy terserang penyakit,

LIVEWORKSHEETS

maka segera dibuang, untuk mencegah terjadinya penularan ketanaman Pakcoy yang lain.

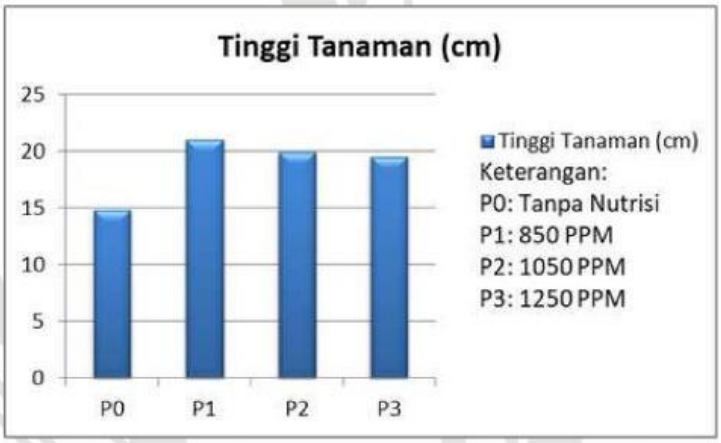
4. Panen dilakukan apabila pakcoy sudah berumur 35 hari setelah tanam (HST).

C. Data Hasil Pertumbuhan Pakcoy Berdasarkan Pengaruh Berbagai Konsentrasi Nutrisi

Pertumbuhan Pakcoy menggunakan berbagai konsentrasi nutrisi AB Mix daun menghasilkan 4 parameter data pertumbuhan yang terdiri dari:

1. Tinggi Tanaman Pakcoy Hidroponik

Data akhir tinggi tanaman Pakcoy setelah dilakukan pengukuran pada minggu terakhir dapat dilihat pada grafik dibawah ini.

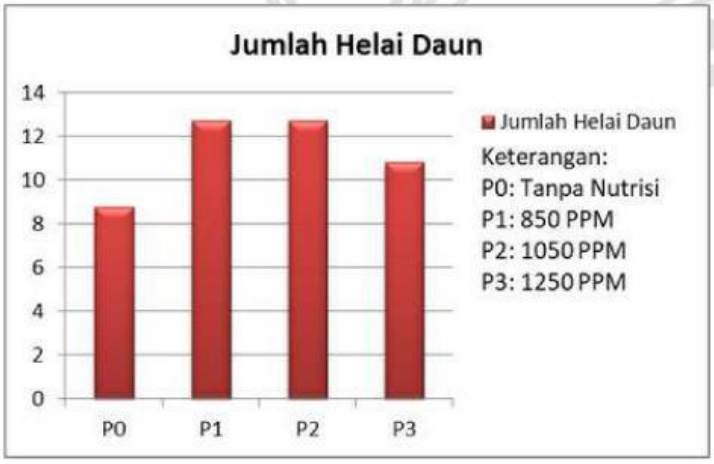


Gambar 9. Grafik rata-rata tinggi tanaman (cm)

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa tinggi tanaman P1 merupakan perlakuan dengan rata-rata tertinggi kemudian diikuti dengan perlakuan P2 dan P3. Perlakuan P1 menggunakan dosis nutrisi 850 PPM menghasilkan tinggi rata-rata 21 cm sedangkan perlakuan P0 tidak diberikan nutrisi dan menjadi perlakuan dengan tinggi rata-rata terendah yaitu 14,8 cm.

2. Jumlah Helai Daun Pakcoy Hidroponik

Adapun data jumlah helai daun yang telah diperoleh pada saat minggu terakhir dapat dilihat dalam grafik dibawah.



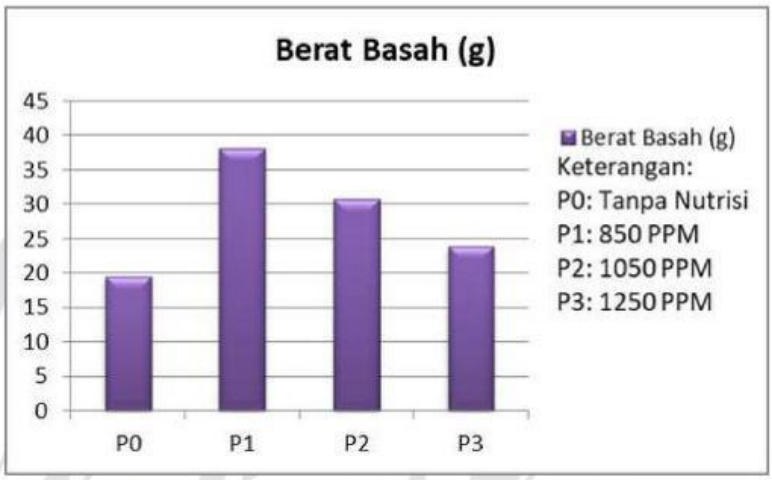
Gambar 10. Grafik rata-rata Jumlah Helai Daun

Pada data jumlah helai daun, perlakuan P1 dengan dosis 850 PPM dan perlakuan P2 dengan dosis 1050 PPM menghasilkan rata-rata jumlah helai daun yang sama dan paling banyak yaitu 12,7 helai daun. Sedangkan perlakuan P0 menghasilkan rata-rata helai daun paling sedikit yaitu 8,8 helai daun.

LIVEWORKSHEETS

3. Berat Basah Pakcoy Hidroponik

Data berat basah (g) merupakan data yang diambil pada saat panen atau pada saat minggu terakhir. Adapun data yang diambil dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Gambar 11. Grafik rata-rata berat basah (g)

Data jumlah helai daun, perlakuan P1 dengan dosis 850 PPM dan perlakuan P2 dengan dosis 1050 PPM menghasilkan rata-rata jumlah helai daun yang sama dan paling banyak yaitu 12,7 helai daun. Sedangkan perlakuan P0 menghasilkan rata-rata helai daun paling sedikit yaitu 8,8 helai daun.

4. Panjang Akar Pakcoy Hidroponik

Parameter panjang akar diukur pada saat panen. Adapun data yang telah diperoleh disajikan dalam grafik dibawah ini.

Gambar 12. Grafik rata-rata Panjang Akar (cm)

Pada tabel diatas terlihat bahwa rata-rata panjang akar pada perlakuan P3 merupakan yang terendah diikuti dengan perlakuan P2 dan P1 serta panjang akar yang tertinggi yaitu P0. Perlakuan P3 dengan rata-rata panjang akar terendah yakni 6,7 cm dengan dosis nutrisi sebanyak 1250 PPM dan perlakuan P0 menghasilkan rata-rata panjang akar tertinggi yakni 12,8 cm dengan dosis tanpa nutrisi.

D. Tabel Pertumbuhan Pakcoy Menggunakan Konsentrasi Nutrisi Berbeda

Amatilah tabel pertumbuhan pakcoy dibawah ini dengan seksama. Pertumbuhan Pakcoy hidroponik dibagi menjadi dua tahapan yaitu pada masa penyemaian dan masa tanam.

LIVEWORKSHEETS

Gambar 13. Pertumbuhan Pakcoy pada masa semai

LIVEWORKSHEETS

Tabel 1. Pertumbuhan Pakcoy pada masa tanam

Minggu Ke-	Perlakuaan			
	P0 (tanpa nutrisi)	P1 (850 PPM)	P2 (1050 PPM)	P3 (1250 PPM)
1				
2				
3				
4				
5				

LIVEWORKSHEETS

E. Tabel Pengamatan Pertumbuhan Pakcoy Berdasarkan Pengaruh Berbagai Konsentrasi Nutrisi

Pengamatan pertumbuhan pada tanaman Pakcoy hidroponik dilakukan selama 5 minggu masa tanam. Terdapat 4 parameter data yang diamati antara laian tinggi tanaman, jumlah helai daun, berat basah tanaman, dan panjang akar tanaman. data yang diambil menggunakan data pengamatan seperti pada tabel dibawah.

Tabel Pengamatan Pertumbuhan Pakcoy

Perlakuan	Pengulangan	Pengamatan Minggu Ke-				
		1	2	3	4	5
P0 (Tanpa Nutrisi)	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	Rata-rata					
P1 (850 PPM)	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	Rata-rata					
P2 (1050 PPM)	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	Rata-rata					
P3 (1250 PPM)	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	Rata-rata					

LIVEWORKSHEETS