

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Klasifikasi bayam jepang



Gambar 1. Bayam Jepang
Sumber: Nurilyas dan Supriatna, (2025)

Bayam jepang (*spinacia oleracea* L.) atau yang lebih dikenal dengan horensa merupakan tanaman semusim yang termasuk ke dalam famili *Amaranthaceae*. Bayam jepang merupakan tanaman dataran tinggi yang mempunyai umur panen singkat 35-50 HST dengan teknik budidaya relatif mudah (Suwardike dkk., 2019). Bayam jenis ini mulai diminati karena memiliki rasa enak, lunak serta dapat memperlancar pencernaan (Rasmikayati dkk., 2020). Bayam yang berasal dari negeri sakura ini sangat kaya akan mineral dan kandungan vitamin yang sangat lengkap (Adhi, 2014).

Klasifikasi tanaman bayam jepang menurut Elfianis (2022) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Tracheophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Ordo	: <i>Caryophyllales</i>
Famili	: <i>Amaranthaceae</i>
Genus	: <i>Spinacia</i>
Spesies	: <i>Spinacia oleracea</i> L.

Bayam jepang memiliki beberapa keunggulan dibanding dengan jenis bayam lainnya karena kandungan lemak jenuh, gula dan kalori yang dimiliki jauh lebih rendah, serta kandungan nutrisi yang lebih tinggi (Fatimah, 2009). Kandungan nutrisi tersebut seperti Kalium, Natrium, Vitamin A, dan Vitamin C yang lebih tinggi dibandingkan bayam lokal (Suwardi, 2011). Rendahnya kandungan kalori, jumlah lemak dan gula menjadikan bayam jepang sebagai salah satu sayuran yang dapat dikonsumsi bagi penderita diabetes. Selain itu, tingginya kandungan gizi pada bayam jepang sangat baik bagi kesehatan tubuh terutama bagi balita dan anak yang masih dalam masa pertumbuhan (Febrianty dkk., 2018).

Tabel 1. Kandungan gizi bayam jepang dan bayam lokal per 100 g

Kandungan Gizi	Jumlah	
	Bayam Jepang	Bayam Lokal
Kalori (kcal)	23,00	36,00
Lemak Jenuh (g)	0,10	1,50
Lemak tak Jenuh Ganda (g)	0,20	2,80
Lemak tak Jenuh Tunggal (g)	0,00	1,70
Kolesterol (mg)	0,00	0,00
Natrium (mg)	79,00	4,00
Kalium (mg)	558,00	508,00
Karbohidrat (g)	3,60	65,00
Serat Pangan (g)	2,20	7,00
Gula (g)	0,40	1,70
Protein (g)	2,90	14,00
Vitamin A (IU)	9377,00	6090,00
Kalsium (mg)	99,00	159,00
Vitamin D (IU)	0,00	0,00
Vitamin B12 (µg)	0,00	0,00
Vitamin C (mg)	28,10	4,20
Zat Besi (mg)	2,70	7,60
Vitamin B6 (mg)	0,20	0,60
Magnesium (mg)	79,00	248,00

Sumber: Fatimah (2009) dan Suwardi (2011)

2.1.2 Syarat tumbuh bayam jepang

Bayam jepang merupakan salah satu varian produk hortikultura sayuran daun yang diperkenalkan di Indonesia. Tanaman bayam jepang tumbuh di wilayah yang memiliki ketinggian 1000-1200 mdpl. Akan tetapi, masih dapat ditanam pada ketinggian > 700 mdpl, dengan temperatur udara 20-30°C. Selain itu bayam jepang berkembang dengan baik pada lahan yang memiliki PH tanah 5,5-6,5 dengan

kelembaban tanah antara 60-90% serta bebas dari limbah pencemaran (Dewanti dan Hartati, 2023). Kondisi tersebut dapat mengoptimalkan pertumbuhan tunas dan akar tanaman bayam jepang.

Tanaman bayam jepang pada saat panen berusia 30-35 hari biasanya memiliki berat 5-10 g bergantung pada tingkat perkembangan tanaman (Iriany dkk., 2021). Meskipun bayam jepang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi akan tetapi karena merupakan jenis tanaman yang baru dikembangkan di Indonesia dan daerah adaptasinya terbatas pada dataran tinggi dengan ketinggian > 700 mdpl sehingga luas area tanam juga produksinya masih sangat terbatas. Oleh karena itu diperlukannya teknik budidaya yang lebih optimal untuk meningkatkan produksi tanaman tersebut, salah satunya yaitu dengan budidaya secara *microgreen*.

2.1.3 *Microgreens*

Microgreens merupakan kelompok sayuran kecil yang berasal dari biji atau benih berbagai spesies tanaman sayur, buah, tanaman herbal, maupun sereal atau bahkan tanaman liar yang dapat dikonsumsi (Romiyadi dkk., 2025). Secara sederhana *microgreens* ini adalah tunas dari aneka bibit tanaman, dimana semua jenis tanaman yang berdaun dapat dikembangkan menjadi *microgreens* (Sisriana dkk., 2021). Budidaya *microgreens* dapat dilakukan pada lahan terbatas sehingga pengelolaannya sangat fleksibel dan mudah dilakukan (Suegiono, 2025). *Microgreens* dapat dipanen mulai dari 7-21 hari tergantung pada jenis tanaman, setelah terjadinya proses perkecambahan yang ditandai dengan terbukanya kotiledon dan daun pertama tumbuh dengan sempurna (Ramadhayanti dkk., 2021).

Microgreens umumnya dipanen dengan cara memotong bagian tanaman setinggi 3-9 cm tanpa menyertakan akarnya (Salim, 2021). Tanaman ini dipanen pada fase muda dan diketahui mengandung lebih banyak *nutrient* serta senyawa bioaktif dibandingkan dengan tanaman yang telah mencapai fase dewasa. Kandungan senyawa bioaktif yang terdapat pada *microgreens* tersebut yaitu *phyloquinone*, asam askorbat, tokoferol, vitamin, mineral, karotenoid, dan berbagai antioksidan dalam jumlah tinggi (Arimah dkk., 2025). Tingginya kandungan gizi pada *microgreens* dapat menjamin tingkat kesehatan bagi

masyarakat, bahkan *microgreens* dapat dijadikan sebagai salah satu makanan pada program untuk menurunkan berat badan (Xiao dkk., 2012).

Umunya *microgreens* digunakan sebagai pelengkap salad, garnish atau hiasan pada hidangan steak dan sup, isian *sandwich*, atau bisa juga diolah menjadi jus menurut (Noor Rizkiyah dkk., 2022). Berdasarkan kondisi tersebut menjadikan *microgreens* sebagai salah satu jenis sayuran yang diminati oleh sebagian mengonsumsi *real food* bahkan pengusaha hotel, resto serta kafe. Beragam jenis tanaman dapat dijadikan *microgreens*, beberapa diantaranya-Nya yaitu bayam, kale, seledri, labu, selada, kembang kol, brokoli, dan melon. Selain itu tanaman sereal juga dapat dibudidayakan dengan *microgreens*, seperti buncis, kacang hijau, gandum, sorgum, alfalfa, dan oat, serta tanaman aromatik juga seperti kemangi, jintan, daun bawang dan daun ketumbar (Schramm, 2018).

Microgreens memiliki karakteristik yang sangat berbeda dengan kecambah (*tauge*) dan *baby greens* (Romiyadi dkk., 2025). *Microgreens* sendiri merupakan tanaman muda yang memiliki 2 helai daun sejati dan mampu melakukan proses fotosintesis karena tanamannya mengandung klorofil. Kecambah (*tauge*) adalah biji yang baru tumbuh dengan tunas dan akar yang mulai berkembang, serta tidak mengandung klorofil. Sedangkan *baby greens* merupakan tanaman yang telah mencapai 21 hari atau lebih setelah semai dan memiliki 4-5 helai daun sejati atau dapat dikatakan sebagai tahap lanjutan dari *microgreens*.

2.1.4 Nutrisi AB mix

AB Mix ini merupakan salah satu sumber nutrisi yang dapat digunakan dalam budidaya *microgreens*. Kebutuhan nutrisi merupakan hal yang paling berpengaruh dalam budidaya terhadap pertumbuhan tanaman. Dalam budidaya *microgreens* mutlak memerlukan sumber nutrisi dalam bentuk larutan yang didalam-Nya mengandung unsur makro dan mikro. Nutrisi AB Mix kaya akan unsur hara esensial makro seperti Nitrogen (N), Kalium (K), Fosfor (P), Kalsium (Ca), Sulfur (S), dan Magnesium (Mg). Sedangkan unsur mikro yaitu Mangan (Mn), Molibdenum (Mo), Tembaga (Cu), Zinc (Zn), dan Besi (Fe). Kandungan tersebut sudah terpaketkan dalam larutan AB Mix yang terbukti dapat memberikan

pengaruh nyata terhadap berat segar tanaman serta dapat mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun pada tanaman (Simanjuntak dkk., 2024).

AB Mix merupakan sumber nutrisi yang terdiri dari dua komponen terpisah yaitu Mix A dan Mix B, dimana Mix A tersebut mengandung unsur kalsium (Ca) sedangkan Mix B mengandung sulfat (SO_4^{2-}) dan fosfat (PO_4^{3-}) (Suarsana dkk., 2019). Kedua komponen penyusun AB Mix tersebut tidak boleh dicampur dalam kondisi pekat karena kondisi tersebut akan menyebabkan terbentuknya endapan. Apabila kation kalsium (Ca) pada Mix A bertemu dengan anion sulfat (SO_4^{2-}) pada Mix B, maka akan terbentuk endapan kalsium sulfat (CaSO_4) yang mana kondisi tersebut akan menghambat penyerapan unsur Ca dan S oleh akar tanaman. Begitu pula apabila kation kalsium (Ca) pada Mix A bertemu dengan anion fosfat (PO_4^{3-}) pada Mix B, maka akan terbentuknya endapan kalsium fosfat ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) yang akan menghambat penyerapan unsur Ca dan P.

2.1.5 Biochar tempurung kelapa

Biochar berasal dari dua kata yaitu Bio yang berarti hidup atau makhluk hidup, sedangkan Char merupakan singkatan dari *charcoal* atau arang. Secara singkat biochar dapat diartikan sebagai arang dari sisa pembakaran makhluk hidup yang dapat dipergunakan untuk kebutuhan pertanian dalam mengolah limbah (Sandini dkk., 2025). Pengolahan limbah pertanian menjadi biochar dapat mengurangi pencemaran lingkungan yang berasal dari timbunan biomassa pertanian serta dapat mengurangi emisi karbon dioksida (Nasution, 2021). Kualitas biochar yang bermutu dapat ditentukan oleh bahan baku serta proses pirolisisnya (Widowati dkk., 2017). Biochar dapat diproduksi dari berbagai jenis limbah pertanian, salah satunya yaitu berasal dari tempurung kelapa.

Kelapa merupakan salah satu komoditas perkebunan bernilai ekonomi tinggi, kelapa dapat berbuah sepanjang tahun dan dipanen dua kali dalam setahun. (Bahtiar dkk., 2020). Pemanfaatan buah kelapa umumnya hanya terbatas pada daging buahnya saja, sementara limbah seperti tandan, tangkai, daun kering, dan tempurungnya masih jarang dimanfaatkan, kemudian limbah ini sering dibiarkan atau ditimbun sembarangan sehingga dapat memicu perkembangan hama dan penyakit tanaman, menurunkan kesuburan tanah, serta meningkatkan risiko

kebakaran akibat kandungan bahan organik yang tinggi (Nirwanto dkk., 2023). Berdasarkan hal tersebut, limbah pertanian kelapa terutama bagian tempurungnya memiliki potensi untuk dimanfaatkan lebih lanjut salah satunya yaitu menjadi bahan baku biochar.

2.1.6 Media tanam

Penerapan teknologi khususnya pada sistem pertanian *urban farming* harus menggunakan berbagai komposisi media tanam yang tepat sesuai dengan kebutuhan tanaman, hal tersebut karena tanaman membutuhkan media untuk proses pertumbuhannya (Raffandi dkk., 2025). Media tanam sendiri merupakan tempat tanaman berpijak yang dimulai dari peletakan biji hingga tumbuh menjadi tanaman (Febriani dkk., 2021). Media tanam yang baik harus memenuhi beberapa syarat seperti bebas dari penyakit dan hama, serta memiliki derajat keasaman atau pH yang berkisar antara 6-6,5 (Bui dkk., 2016). Selain itu media tanam harus memiliki kemampuan dalam menjaga kelembapan pada daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, serta dapat menahan ketersediaan unsur hara (Sriwani, 2023).

Media tanam seperti *cocopeat* dan lainnya telah diuji efektivitasnya terhadap pertumbuhan berbagai jenis tanaman *microgreens*. *Microgreens* sebenarnya bisa tumbuh di berbagai jenis media tanam asalkan kebutuhan dasar seperti air, oksigen, dan nutrisi terpenuhi. Meskipun demikian, tidak semua media cocok untuk menciptakan kondisi ideal bagi pertumbuhan mikro tanaman ini. Misalnya, media seperti tanah liat yang berat dan memiliki kapasitas tinggi untuk menyimpan air dapat mengurangi difusi oksigen, yang pada gilirannya mempengaruhi kemampuan tanaman untuk tumbuh dengan baik. Situasi ini sangat dipengaruhi oleh sifat fisik media tanam atau substrat yang dipakai (Salim, 2021).

Salah satu media tanam yang populer digunakan pada budidaya tanaman seperti *microgreens* yaitu *cocopeat*. *Cocopeat* merupakan material yang berasal dari pengolahan sabut kelapa, dimana proses pemisahan serat yang menghasilkan partikel halus dalam bentuk serbuklah yang disebut dengan *cocopeat* (Auliana dkk., 2025). *Cocopeat* mempunyai sifat mudah menyerap serta menyimpan air sehingga dapat mempertahankan kelembapan. Selain itu *cocopeat* mempunyai pori yang dapat memudahkan sirkulasi udara dan masuknya sinar matahari ke dalam media.

Secara alami *cocopeat* mengandung *Trichoderma* mold yaitu sejenis enzim dari jamur yang mampu menekan munculnya penyakit dalam media tanam.

Kondisi tersebut menjadikan *cocopeat* berkontribusi pada pemeliharaan media yang tetap gembur dan subur. Sesuai dengan pernyataan Simanjuntak dkk. (2024), *trichoderma* berfungsi sebagai pelindung serta perangsang bertumbuhnya akar, dan bersifat porous atau gembur sehingga sangat berpengaruh terhadap proses perkecambahan tanaman. Tingginya tingkat kesuburan tanah mampu meningkatkan pertumbuhan akar sehingga tanaman dapat berkembang lebih baik. Dengan rentang pH yang berkisar antara 5-6,8 *cocopeat* termasuk ke dalam kategori media tanam yang ideal untuk mendukung pertumbuhan berbagai jenis tanaman serta dapat menjadi pilihan yang tepat untuk praktik budidaya pada tanaman secara modern (Ari dkk., 2022).

2.2 Kerangka berpikir

AB Mix merupakan salah satu sumber nutrisi yang dapat digunakan dalam budidaya *microgreens*. AB Mix tersebut adalah gabungan dari nutrisi yang mengandung unsur hara A dan B, stok A yang berisi unsur hara makro dan stok B berisi unsur hara mikro (Nugraha dan Susila, 2015). Menurut (Simanjuntak dkk., 2024) Nutrisi AB Mix mengandung unsur hara esensial makro seperti Nitrogen (N), kalium (K), Fospor (P), kalsium (Ca), Sulfur (S), serta Magnesium (Mg). Unsur mikro yang terkandung adalah Mangan (Mn), Molibdenum (Mo), Tembaga (Cu), Zinc (Zn), dan Besi (Fe). Kandungan tersebut dapat memberikan dampak nyata pada berat segar tanaman.

Penelitian Silla dkk. (2021) menunjukkan bahwa pemberian AB Mix dengan konsentrasi 400 ppm dan 500 ppm memberikan hasil yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman *microgreens* selada pada berbagai parameter pengamatan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Maulia dkk. (2025) menunjukkan bahwa *microgreens* pakcoy tumbuh paling baik dengan penggunaan nutrisi AB Mix 500 ppm, menghasilkan tanaman yang lebih tinggi, daun yang lebih banyak dan lebar, serta menghasilkan berat segar yang lebih besar.

Selain nutrisi, media tanam juga memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan *microgreens* secara optimal. Media tanam harus memiliki

kemampuan dalam menjaga kelembapan pada daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, serta dapat menahan ketersediaan unsur hara (Sriwani, 2023). Sebagai media tanam *cocopeat* dikenal memiliki daya serap air tinggi, porositas baik, serta mengandung mikroorganisme menguntungkan seperti *Trichoderma* yang mampu menekan patogen (Kuntardina dkk., 2022). Penelitian Valupi dkk. (2021) menunjukkan bahwa penggunaan *cocopeat* sebagai media tanam memberikan respons pertumbuhan serta kualitas terbaik pada budidaya *microgreens* pakcoy.

Biochar tempurung kelapa adalah arang hayati yang dibuat dari tempurung kelapa melalui proses pirolisasi (pembakaran tanpa oksigen). Biochar sendiri memiliki dampak positif terutama dalam meningkatkan kapasitas menahan air, kapasitas tukar kation, aktivitas enzim, serta transportasi dan ketersediaan nutrisi seperti N, P, dan K. Selain itu, biochar berperan dalam meningkatkan kandungan karbon tanah serta mendukung mineralisasi dan retensi unsur hara (Ighalo dkk., 2023; Zhao dkk., 2023).

Hasil dari penelitian Pituya dkk., (2017) bahwa biochar dari tempurung kelapa yang dipirolisis pada suhu 500°C selama 2 jam menunjukkan kondisi optimal dengan kandungan Karbon (C) 64, 77%, Hidrogen (H) 2,93%, Nitrogen (N) 0,01%, Oksigen (O) 32,29%, pH basa 8,9, kapasitas tukar kation (CEC) sebesar 14,74 cmol/kg, luas permukaan sebesar 347,96 m²/g dan diameter pori rata-rata 22,60 Å, kapasitas menahan air (WHC) 38,90%.

Menurut Suarsana dkk., (2019) AB Mix juga merupakan sumber nutrisi yang terdiri dari dua komponen terpisah yaitu Mix A dan Mix B, dimana Mix A tersebut mengandung unsur kalsium (Ca) sedangkan Mix B mengandung sulfat (SO₄²⁻) dan fosfat (PO₄³⁻). Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Rehata dkk., (2023) aplikasi nutrisi AB Mix memiliki dampak yang signifikan terhadap jumlah dan ukuran daun. Selain itu Rokhmah dan Sapriliani (2020) menyampaikan bahwa pemilihan nutrisi dan media tumbuh yang tepat dalam budidaya *microgreens* dapat memberikan peningkatan hasil panen yang signifikan.

Penelitian savvas dkk., (2017) serta Sonneveld dan Voogt (2009) mengatakan bahwa konsentrasi nutrisi yang tepat dapat meningkatkan pembentukan klorofil, aktivitas enzim, serta berbagai proses seluler seperti

pembelahan dan pemanjangan sel selama tahap awal pertumbuhan tanaman. Dalam penelitian tersebut menggunakan empat tingkat konsentrasi AB Mix, yaitu tanpa nutrisi, 300 ppm, 600 ppm, dan 900 ppm. Rentang konsentrasi ini tersebut memungkinkan evaluasi menyeluruh terhadap dampak kekurangan nutrisi maupun kemungkinan toksisitas terhadap parameter pertumbuhan *microgreens*.

Biochar yang berasal dari tempurung kelapa menghasilkan kandungan karbon yang cukup tinggi (Multazam, 2012). Temuan ini di dukung oleh penelitian Nurida dkk., (2008) yang memperlihatkan bahwa tempurung kelapa mengandung Karbon (C) yang cukup signifikan yaitu 24,33 % serta Nitrogen (N) yang paling rendah yaitu 0,20 % sehingga menghasilkan rasio karbon atau Nitrogen yang cukup tinggi sekitar 122 %. Kandungan karbon tersebut dapat merangsang pertumbuhan akar serta daun tanaman (Sandini dkk., 2025).

Selain itu Sandini dkk. (2025) mengatakan bahwa biochar sebagai media tanam dapat memberikan pertumbuhan yang baik terhadap *microgreen*, kondisi tersebut dapat terjadi karena biochar mampu menahan air serta memiliki porositas tinggi sehingga dapat membuat media tanaman selalu lembap dan bagus bagi pertumbuhan *microgreens*. Penelitian Sandini dkk. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan biochar sebagai media tanam *microgreen* pakcoy berpengaruh terhadap daya kecambah yang optimal mencapai 100%, berpengaruh terhadap tinggi tanaman dengan rata-rata tinggi 7,7 cm serta berpengaruh terhadap berat segar tanaman mencapai 19 gram.

Pemberian biochar sebesar 10%, 20%, dan 30% diduga mampu memperbaiki sifat fisik media tanam, seperti porositas, aerasi, kapasitas menahan air, serta meningkatkan kapasitas tukar kation sehingga unsur hara lebih tersedia bagi tanaman. Namun demikian, peningkatan dosis biochar tidak selalu menghasilkan pertumbuhan yang semakin baik karena konsentrasi yang terlalu tinggi justru dapat memengaruhi keseimbangan hara pada media. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Shen dkk. (2020) yang melaporkan bahwa dosis optimum biochar berada pada kisaran 20–30%, sedangkan penelitian Yang dkk. (2025) menunjukkan bahwa aplikasi biochar 10–20% memberikan respons pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dosis yang lebih tinggi.

Konsentrasi larutan nutrisi serta media tanam merupakan faktor penting yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman *microgreens* (Hayati, 2020). Dimana pemberian nutrisi yang cukup dapat meningkatkan hasil produksi *mikrogreens* (Kyriacou dkk., 2016). Akan tetapi penggunaan larutan nutrisi dengan konsentrasi yang terlalu rendah atau bahkan terlalu tinggi akan menghambat pertumbuhan tanaman (Sulistyowati dan Nurhasanah, 2021). Apalagi setiap jenis tanaman memerlukan kadar hara yang berbeda, sehingga penggunaan konsentrasi larutan nutrisi merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan.

Kadar larutan nutrisi yang diaplikasikan dalam pertanian adalah elemen krusial yang harus di perhatikan, karena setiap spesies tanaman memiliki kebutuhan hara yang bervariasi. Kadar larutan nutrisi mencerminkan tingkat konsentrasi unsur-unsur yang ada didalamnya. Larutan yang memiliki konsentrasi terlalu rendah atau terlalu tinggi dapat mengganggu perkembangan tanaman (Lilik Sulistyowati dan Nurhasnah, 2021).

Menurut penelitian herman rehatta, dkk. (2023) aplikasi nutrisi AB Mix memiliki dampak yang signifikan terhadap jumlah daun, luas daun, dan bobot segar tanaman. AB Mix mempunyai kelemahan mudah larut dan cepat hilang jika terkena air siraman berlebihan sehingga harus didukung dengan media tanam yang baik, sedangkan media tanam yang baik bisa didapatkan dengan tambahan biochar tempurung kelapa yang berfungsi menyimpan larutan nutrisi AB Mix dan melepaskan secara perlahan (Glaser dkk, 2002).

Ciri khas biochar sebagai media untuk budidaya mampu mendukung perkembangan tanaman *microgreens* dengan baik, karena sifat biochar yang mampu menyimpan air dan memiliki tingkatan porositas tinggi, sehingga menjaga kelembapan media tanam dan mendukung pertumbuhan *microgreens* secara efektif (zhang dkk. 2022). Menurut Liu dkk. (2018) biochar memiliki konfigurasi pori yang lebih superior yang mendukung pertumbuhan akar tanaman secara maksimal dan penyerapan nutrisi dalam tanaman secara lebih efektif, penambahan biochar juga dapat meningkatkan ketersediaan nutrisi dan memperbaiki sifat fisik media tanam, serta berkontribusi pada peningkatan pertumbuhan vegetatif tanaman.

2.3 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Kombinasi AB Mix dan biochar tempurung kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreens* bayam jepang.
2. Diketahui kombinasi AB Mix dan biochar tempurung kelapa yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreens* bayam jepang.