BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki dua iklim yaitu tropis dan sub tropis. Selain itu Indonesia juga dikenal sebagai negara agraris dimana sebagian mata pencaharian masyarakat ada pada bidang pertanian. Berbagai macam hasil dari pertanian komoditas Indonesia seperti padi, jagung, kedelai, aneka cabai, sayur-sayuran maupun kacang-kacangan. Salah satu hasil pertanian berupa sayuran yang melimpah salah satunya adalah kacang panjang.

Kacang panjang atau yang memiliki nama latin *Vigna sesquipedalis* L merupakan salah satu tanaman Indonesia yang berpotensi untuk dikembangkan. Harga yang terjangkau dan memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi membuat tanaman kacang panjang menjadi salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan. Selain itu, kacang panjang juga memiliki berbagai khasiat mulai dari biji hingga daun kacang panjang itu sendiri. Biji kacang panjang mengandung karbohidrat sekitar 70,00%, protein 17,30%, lemak 1,50% dan air sekitar 12,20% dan untuk daun muda kacang panjang juga memiliki serat dan vitamin yang tinggi¹.

---

¹ Astrice F. dan Nusyirwan, “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Ekstrak Rebung Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang panjang (*Vignasinensis*.)”, Medan : Biosains, Tahun 2017 Vol 3 No. 2

Tanaman kacang panjang termasuk tanaman yang mudah dibudidayakan, berkisar 2-3 bulan kacang panjang mulai bisa dipanen. Kacang panjang biasanya ditanam di daerah lahan kering atau masyarakat sekitar menyebutnya dengan tegalan maupun pematang-pematang sawah sebagai tanaman selingan. Kacang panjang memang cukup baik dikembangkan di daerah kering. Tanaman kacang panjang memiliki daya adaptasi yang luas yang mana dapat ditanam di daerah dataran rendah maupun daerah dataran tinggi. Pembudidayaan kacang panjang idealnya dilakukan pada tanah yang gembur, yang mengandung unsur hara dan air maupun bahan organik.

Kacang panjang merupakan tanaman yang tidak tergantung dengan musim sehingga bisa ditanam pada musim kemarau maupun musim penghujan. Alasan penggunaan kacang panjang sebagai objek penelitian, karena tanaman kacang panjang mudah didapatkan, mudah diamati serta proses pertumbuhannya yang hanya beberapa bulan saja, namun penelitian ini hanya menggunakan tempuh waktu 1 bulan untuk pengamatan pertumbuhan kacang panjang.

Produktivitas kacang panjang di Indonesia menurut data yang disajikan BPS sebanyak 194.690 ton dengan area lahan sebesar 98.176, dengan demikian rata-rata yang dihasilkan adalah 1,9 ton/ha. Produktivitas kacang panjang dapat ditingkatkan namun akan ada kesenjangan yang berdampak pada tingkat pendapatan yang diperoleh petani². Dengan aspek pemeliharaan seperti pemupukan dapat mengurangi kesenjangan pendapatan yang diperoleh

---

² Eko dkk, "*Budidaya Kacang Panjang*", Jakarta : Penebar Swadaya, 2007, hal 4

petani dan menghasilkan tanaman kacang panjang yang lebih baik. Pemupukan dilakukan petani untuk memenuhi unsur hara pada tanaman kacang panjang itu sendiri agar mendapatkan hasil tanaman yang tinggi atau maksimal.

Pupuk yang sering digunakan para petani merupakan pupuk anorganik atau kimia yang mudah ditemukan. Penggunaan pupuk anorganik dalam jangka panjang dapat merusak ekosistem tanah. Selain itu, pupuk anorganik dapat menambah keasaman tanah sehingga menyebabkan mikroorganisme tanah banyak yang mati³. Banyaknya mikroorganisme yang mati ini dapat menyebabkan unsur hara dalam tanah berkurang sehingga membuat tanaman tidak subur dan produksi yang terus menurun.

Meningkatnya penggunaan pupuk anorganik untuk menghasilkan tanaman kacang panjang yang lebih baik juga berdampak pada rusaknya tanah dan tingkat kesuburan tanah. Kesuburan tanah yang berkurang dapat diatasi dengan penambahan bahan organik seperti kompos, sekam, pasir, dedaunan dan sebagainya, untuk menambah unsur hara pada tanah. Selain itu, juga memberikan kontribusi akan tersedianya hara berupa N, P, K serta memaksimalkan pupuk anorganik itu sendiri.

Selain itu, mahalnya harga pupuk anorganik mengakibatkan para petani harus lebih pintar dan mencari alternatif pupuk organik sebagai pengganti pupuk anorganik. Pupuk anorganik tidak memiliki sifat untuk memperbaiki fisik tanah maupun fungsi biologis tanah. Penggunaan pupuk organik dapat

---

³ Eko dkk, "Budidaya Kacang Panjang", Jakarta : Penebar Swadaya, 2007, hal 11

menjadi solusi untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik “Pupuk organik merupakan pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya berasal dari bahan organik yang berasal dari tanaman atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk mensuplai bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah”⁴.

Berbagai jenis dan varian pupuk organik yang dapat dibedakan dari metode pembuatan, wujudnya dan bahan bakunya. Untuk bahan baku terdiri dari kotoran hewan, hijauan ataupun campuran dari keduanya. Dari metode ada seperti kompos aerob, bokashi dan lainnya. Selain itu, dilihat dari segi bentuk ada yang padat dan juga cair yang penyusunnya bisa dari pupuk hijau, pupuk kandang maupun pupuk kompos. Pupuk yang berasal dari kotoran hewan ternak seperti sapi, kerbau, unggas serta kambing disebut dengan pupuk kandang. Kandungan nitrogen pada kotoran hewan lebih rendah, namun kaya akan kalium dan fosfor⁵.

Pupuk yang berasal dari kotoran hewan paling banyak digunakan karena bahan dasar yang mudah ditemukan dan serta proses pembuatan yang relatif mudah. Salah satu jenis kotoran hewan yang biasa digunakan untuk pembuatan pupuk kandang merupakan kotoran hewan yang berasal dari kotoran padat sapi. Pemanfaatan kotoran sapi yang belum maksimal maupun pengaplikasian kotoran sapi sebagai pupuk untuk tanaman tanpa melalui proses pengolahan membuat tanaman tidak dapat tumbuh secara maksimal

---

⁴Peraturan Menteri Pertanian Nomor 02 Tahun 2006 tentang Pupuk Organik dan PembenahTanah, Pasal 1 ayat (1)

⁵Eko dkk, “ *Pengelolaan Kesuburan Tanah*”, Malang: UB Press, 2017, hal 1

dikarenakan struktur kotoran sapi yang padat membutuhkan proses penyerapan dan penguraian unsur hara yang lebih lama.

Alternatif yang dapat digunakan untuk melakukan pengolahan pada kotoran sapi adalah dengan membuatnya sebagai pupuk organik cair. Pupuk organik cair merupakan hasil dari proses pembusukan dengan menggunakan bantuan EM4. Penggunaan pupuk organik cair memiliki manfaat dalam mengatasi defisiensi unsur hara dengan cepat. Penggunaan pupuk organik cair dipilih dikarenakan daya serap pupuk organik cair lebih cepat dibanding dengan pupuk padat.

Pupuk organik cair selain memiliki kelebihan untuk mengatasi defisiensi unsur hara juga memiliki manfaat untuk menjaga stabilitas unsur hara, menyuburkan tanah. Salah satu kelebihan lain dari pupuk organik cair adalah mudahnya pembuatan serta murah dan tidak menimbulkan efek samping pada tanah maupun lingkungan sekitar. Hasil penelitian pada tanaman sawi menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair terhadap tanaman mempengaruhi percepatan pertumbuhan.⁶

Kandungan yang terdapat pada kotoran sapi relatif lebih tinggi dari kotoran kambing. Kalium yang dikandung kotoran sapi lebih rendah dari kotoran kambing. Sedangkan, untuk unsur hara seperti N dan P relatif sama dengan yang lainnya. Selain mengandung unsur-unsur makro yaitu nitrogen, fosfor, dan kalium juga mengandung unsur-unsur mikro seperti magnesium, serta sejumlah kecil tembaga, barium, mangan, dan lain-lain. Unsur-unsur

---

⁶ Indri, Skripsi: "*Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Pupuk Organik Padat terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi*", Lampung: UIN Raden Intan, 2018, hal 53

tersebut dapat menyediakan zat makanan bagi kepentingan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.⁷ Selain itu pupuk organik memiliki manfaat salah satunya adalah sebagai zat makanan bagi tanaman.

Salah satu faktor eksternal selain dari pupuk organik untuk mengurangi dampak dari penggunaan pupuk anorganik yang dapat merusak tanah adalah dengan penambahan media tanam organik pada tanah. Jenis media tanam juga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman kacang panjang. Media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman memiliki komponen yang terdiri dari tanah, air, udara dan bahan organik. Menurut Buckman dan Brady dalam Naomi mengatakan komponen tanah yang optimal terdiri dari 50 % ruang pori, 45 % bahan mineral dan 5 % bahan organik. Media tanam yang sering digunakan adalah arang sekam, pasir, *cocopeat*, gambut, kompos dan humus. Arang sekam yang ditambahkan pada media tanam dapat menguntungkan pertumbuhan tanaman karena arang sekam mampu memperbaiki sifat tanah diantaranya adalah mengefektifkan pemupukan. Selain itu, arang sekam juga berfungsi sebagai pengikat hara yang dapat digunakan tanaman ketika kekurangan hara.⁸

Arang sekam selain dapat digunakan sebagai sumber energi bahan bakar tetapi arangnya juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan perbaikan sifat-sifat tanah dalam upaya rehabilitasi lahan dan pertumbuhan tanaman. Arang

---

⁷ Wijayanti Erna, “Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Ayam dan Kotoran Kambing terhadap Produktivitas Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)”, Surakarta: Naskah Publikasi, 2013

⁸ Naomi Endah dkk, “Pengaruh Campuran Media Tanam terhadap Pertumbuhan Tanaman Stroberi”, Salatiga: Jurnal Ilmu Pertanian. Tahun 2017 Vol 29 No. 1

sekam juga dapat menambah hara tanah walaupun sedikit⁹. Pada pertumbuhan tanaman semai *Aquilaria malaccensis* ketika menggunakan arang sekam sebagai media tanam mengalami peningkatan pertumbuhan pada tinggi tanaman. Berdasarkan analisis media arang sekam memiliki unsur N 0,02%, P 0,10% dan K 0,18%¹⁰. Sifat arang sekam yang ringan tidak kotor dan memiliki porositas yang baik namun arang sekam juga memiliki kemampuan menyerap air yang rendah. Sifat ini menguntungkan jika digunakan sebagai media tanam.¹¹

Selain arang sekam media tanam juga bisa berupa *cocopeat*. *Cocopeat* merupakan hasil pertanian yang mengandung pH, EC dan reaksi kimia lainnya sehingga *cocopeat* dianggap sebagai komponen media tanah yang baik. Keunggulan *cocopeat* yang sering dimanfaatkan sebagai media tanam adalah kemampuan mengikat air (*water holding capacity*) yang mampu menyimpan air sebesar 69% dan menggemburkan tanah. Pada pertumbuhan tinggi tanaman mentimun jepang secara hidroponik menggunakan media *cocopeat* menghasilkan peningkatan pertumbuhan pada tinggi tanaman, hal ini disebabkan karena *cocopeat* memiliki kapasitas menyerap air dengan baik dan media tanam yang tidak padat¹².

---

⁹ Filda Rahmiati dkk, "Pelatihan Pemanfaatan Limbah Padi Menjadi Arang Sekam untuk Menambah Pendapatan Petani", Bekasi: Jurnal Agrokreatif Tahun 2019 Vol 5 No. 2

¹⁰ Rinna Mamonto dkk, "Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan Semai *Aquilaria malaccensis* Lamk. Di Persemaian", Manado: Universitas Sam Ratulangi, 2019, hal 9

¹¹ Naomi Endah dkk, *Pengaruh Campuran Media Tanam terhadap Pertumbuhan Tanaman Stroberi*, Salatiga: Jurnal Ilmu Pertanian, Tahun 2017 Vol 29 No. 1

¹² Elma Rahmawati, Skripsi, "Pengaruh Jenis Media Tanam dan Kosentrasi Nutrisi Larutan Hidroponik terhadap Pertumbuhan Tanaman Mentimun Jepang", Makasar: UIN Alaudin, 2018, hal 70.

Media tanam lainnya selain menggunakan *cocopeat* ataupun arang sekam juga dapat menggunakan media berupa kompos. Kompos juga memiliki sifat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air tanah. Pada pertumbuhan tanaman *Aquilaria malaccensis* yang menggunakan media tanam kompos mengalami peningkatan pada tinggi tanaman dan jumlah daun. Kompos merupakan bahan organik yang mengalami dekomposisi oleh mikroorganisme pengurai, disamping itu kompos mengandung unsur hara lengkap baik makro maupun mikro. Kompos juga mengandung hara-hara mineral yang berfungsi sebagai penyedia makanan bagi tanaman¹³.

Pertumbuhan dan perkembangan merupakan dasar pemahaman biologi yang terdapat pada salah satu materi IPA Biologi mengenai pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan ditandai dengan kenaikan volume yang tidak dapat kembali seperti asalnya yang disebut dengan *irreversible* disertai dengan pertumbuhan diferensiasi dan substansi. Pertumbuhan dapat dinyatakan secara kuantitatif sehingga pertumbuhan dapat diukur. Sedangkan pada proses perkembangan merupakan ditandai dengan adanya peningkatan kualitas sebagaimana layaknya makhluk hidup.¹⁴

Proses pertumbuhan dan perkembangan memiliki proses yang terkait satu sama lain. Pertumbuhan dan perkembangan dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi faktor

---

¹³ Rinna Mamonto dkk, "*Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Semai Aquilaria malaccensis Lamk. Di Persemaian*", Manado: Universitas Sam Ratulangi, 2019 hal 9

¹⁴ Ida Herlina dkk, "*Biologi 3 Kelas XII SMA dan MA (BSE)*", Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya, 2009, hal 11

genetis dan faktor fisiologis, sedangkan faktor eksternal atau faktor lingkungan merupakan faktor yang berasal dari luar. Pupuk organik cair dan media tanam yang ditambahkan termasuk dalam faktor eksternal yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman¹⁵.

Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan di era globalisasi saat ini semakin berkembang pesat. Berkembangnya teknologi dan ilmu pengetahuan menuntut manusia untuk mengikuti era globalisasi saat ini salah satunya dengan pendidikan. Pendidikan merupakan proses perubahan tata laku dan proses pengubahan sikap seseorang atau kelompok dalam mendewasakan manusia melalui upaya pelatihan dan pengajaran. Di dalam pendidikan proses pelatihan dan pengajaran juga diperlukan suatu media untuk menunjang proses pendidikan tersebut. Dalam penelitian ini produk yang dihasilkan merupakan media pembelajaran berupa booklet untuk materi pertumbuhan dan perkembangan.

Media pembelajaran merupakan perantara untuk menyampaikan pesan atau materi yang akan diajarkan. Guru memerlukan media pembelajaran untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik. Media pembelajaran berupa booklet merupakan salah satu alat bantu mengajar yang berisi gambar dan materi ajar yang lebih mudah dipahami peserta didik maupun khalayak umum. Booklet termasuk media ajar berupa visual grafis yang berisi gambar dan tulisan yang tidak lebih dari dua puluh halaman. Kelebihan penggunaan booklet adalah dapat membantu untuk memahami mengenai pertumbuhan

---

¹⁵ Yuliana dkk, "Aplikasi Pupuk Kandang Sapi dan Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) Di Media Gambut", Pekanbaru: Jurnal Agroteknologi, Tahun 2015 Vol 5 No. 2

sebuah tanaman. Bentuk booklet yang tidak terlalu besar dan tidak hanya materi saja namun juga dilengkapi dengan gambar membuat booklet sebagai alternative media pembelajaran yang efisien dan dapat dibawa kemana saja.

Maka dari itu memerlukan solusi yang baik dengan menggunakan pupuk organik yang lebih ramah lingkungan dan mencampur tanah dengan media organik lain untuk mengembalikan sifat fisik tanah. Hal ini yang mendasari peneliti untuk melakukan penelitian berupa “Pengaruh Jenis Media Tanam dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Kacang Panjang (*Vigna Sesquipedalis* L.) Sebagai Media Pembelajaran Berupa Booklet”. Dengan adanya penelitian tersebut peneliti mengharapkan penelitiannya dapat bermanfaat dalam meningkatkan pemahaman mengenai pertumbuhan dan perkembangan serta hasil dari penelitian ini berupa media belajar dalam bentuk booklet mengenai pertumbuhan kacang panjang.

B. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

Pada latar belakang diatas, peneliti dapat mengidentifikasi masalah penelitian sebagai berikut :

1. Kacang panjang merupakan salah satu komoditas sayuran yang dibudidayakan di wilayah Indonesia karena harga jual yang tinggi, namun tidak seimbang dengan pertumbuhan dan hasil tanaman yang kurang baik karena beberapa faktor salah satunya penggunaan pupuk anorganik.

2. Penggunaan pupuk anorganik dalam waktu lama membuat penurunan produktivitas kacang panjang karena mikroorganisme pada tanah banyak yang mati dan menyebabkan hilangnya sifat fisik tanah.
3. Kotoran hewan ternak yang belum dimanfaatkan secara sempurna oleh masyarakat yang menggunakannya langsung tanpa pengolahan terlebih dahulu.
4. Penambahan berbagai media tanam untuk mengatasi hilangnya mikroorganisme pada tanah.
5. Media yang dapat menunjang proses pembelajaran biologi salah satunya adalah media booklet.

Berdasarkan identifikasi diatas, peneliti membatasi masalah penelitian sebagai berikut:

1. Subjek yang diteliti berupa kacang panjang dengan jumlah 32 tanaman
2. Aspek yang diteliti berupa jenis media tanam dan pupuk organik cair sebagai penambah media berupa tanah dan pengganti pupuk anorganik
3. Pupuk organik cair yang digunakan terbatas pada pupuk organik cair dari kotoran sapi.
4. Aspek yang diteliti pada media tanam yang digunakan sebatas media tanam arang sekam, *cocopeat*, dan kompos.
5. Media booklet sebagai produk akhir untuk media pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas peneliti merumuskan masalahnya sebagai berikut :

1. Adakah pengaruh jenis media tanam dan pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kacang panjang (*Vigna sesquipedalis* L.)?
2. Adakah pengaruh jenis media tanam dan pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman kacang panjang (*Vigna sesquipedalis* L.)?
3. Bagaimana hasil media berupa booklet untuk menunjang pembelajaran biologi?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut dapat dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh jenis media tanam dan pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kacang panjang (*Vigna sesquipedalis* L.).
2. Mengetahui pengaruh jenis media tanam dan pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman kacang panjang (*Vigna sesquipedalis* L.).
3. Mendeskripsikan media booklet untuk menunjang pembelajaran biologi.

E. Hipotesis

Adapun hipotesis penelitiannya :

1. Ada pengaruh jenis media tanam dan pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kacang panjang (*Vigna sesquipedalis*).
2. Ada pengaruh jenis media tanam dan pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman kacang panjang (*Vigna sesquipedalis*).

F. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian ini dapat bermanfaat secara praktis maupun teoritis sebagai berikut :

1. Kegunaan Teoritis

Hasil dari penelitian diharapkan dapat membantu masalah dalam mengatasi tanah yang mulai kehilangan fungsinya dan memaksimalkan penggunaan kotoran sapi dengan membuatnya sebagai pupuk hingga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik atau kimia. Selain itu dapat memberikan ilmu kepada masyarakat luas mengenai pertumbuhan tanaman.

2. Kegunaan Praktis

- a. Bagi masyarakat dan petani hasil penelitian diharapkan dapat membantu masyarakat yang ingin melakukan budidaya tanaman dengan memanfaatkan media yang tidak hanya berupa tanah sekaligus memaksimalkan penggunaan kotoran padat sapi sebagai

- pupuk organik cair. Sehingga dapat meminimalisir penggunaan pupuk kimia.
- b. Bagi Siswa, Mahasiswa maupun Guru hasil ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai pertumbuhan tanaman beserta cara memanfaatkan kotoran hewan ternak salah satunya adalah kotoran sapi sebagai sebuah pupuk.
  - c. Bagi Peneliti Selanjutnya hasil ini dapat membantu para peneliti yang ingin meneliti hal serupa serta menambah wawasan dalam bidang ilmu biologi sebagai sumber data untuk penelitian yang akan dilakukan.

G. Penegasan Istilah

1. Konseptual

a. Media tanam

Media tanam merupakan tempat berpijak atau sebagai wadah tempat tinggal tanaman. Media tanam memiliki kemampuan mengikat air dan menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Selain itu media tanam juga mampu mengontrol kelebihan air serta memiliki sirkulasi dan ketersediaan udara yang baik serta tidak mudah lapuk atau rapuh. Dikatakan media tanam berfungsi apabila tanaman dapat melekatkan akarnya dengan baik¹⁶.

---

¹⁶Eko dkk, “*Pengelolaan Kesuburan Tanah*”, Malang: UB Press, 2017, hal 1

b. Pupuk organik cair

Pupuk organik cair merupakan pupuk yang berasal dari sisa-sisa tanaman, atau hewan, seperti pupuk hijau, pupuk kandang dan pupuk kompos yang pembuatannya menggunakan campuran EM4 dan air dengan pupuk yang dihasilkan berbentuk cair. Pupuk organik berguna bagi suatu budidaya tanaman karena dapat mengembalikan produktivitas lahan dan mengurangi penggunaan pupuk sintesis¹⁷.

c. Pertumbuhan Tanaman

Pertumbuhan merupakan sebuah proses bertambahnya jumlah protoplasma sel yang ditandai dengan penambahan ukuran, jumlah sel dan berat yang memiliki sifat *Irreversible* (tidak dapat kembali). Pada proses pertumbuhan biasanya disertai dengan perubahan bentuk. Pertumbuhan ini dapat diukur dan dinyatakan secara kuantitatif¹⁸.

d. Tanaman Kacang Panjang

Kacang panjang (*Vigna sesquipedalis* L.) merupakan tanaman yang dapat ditanam tanpa mengenal musim. Tanaman kacang panjang diduga berasal dari india atau cina. Namun literatur lain menyebutkan kacang panjang berasal dari dataran Afrika. Pesebaran kacang panjang awalnya ditemukan tumbuh liar di daerah pegunungan Himalaya (India) merupakan plasma nutfah kacang Uci (*Vigna umbellata*). Dari kawasan tersebut kemudian menyebar luas ke Malaysia dan Cina.

---

¹⁷Bagus Nur Rochman, “Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Organik Padat terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah, Bawang Merah dan Bawang Daun”. Gontor AGROTECH Science Journal, Vol.1 No. 2 Juni 2015, hal 53

¹⁸Wayan Pasek, “Bahan Ajar: Dasar-dasar Agronomi”, Denpasar: Universitas Udayana, hal 4

Sedangkan tumbuhan asli dari Afrika merupakan plasma nutfah kacang tunggak (*V. Unguiculata* L.) dan spesies lainnya berasal dari daerah tropis India dan Afrika terutama Etiopia dan Abissinia¹⁹.

e. Media Pembelajaran

Briggs mengartikan media pembelajaran sebagai sarana fisik untuk menyampaikan materi pembelajaran. Selain itu, Arief S. Sadiman menyebutkan bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu untuk menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima, sehingga dapat merangsang perasaan, pikiran, perhatian dan minat siswa dalam sehingga terjadi proses belajar²⁰.

2. Operasional

a. Media Tanam

Merupakan tempat dimana tanaman akan tumbuh dan memiliki kandungan unsur hara. Media tanam dibagi menjadi media tanam organik dan media tanam anorganik. Media tanam organik merupakan media tanam yang berasal dari bahan-bahan organik seperti kompos, sekam padi, *cocopeat* dan sebagainya sedangkan untuk media tanam yang bukan organik terdiri dari pasir, Rockwol dan sebagainya.

b. Pupuk Organik Cair

Merupakan pengolahan pupuk menggunakan EM4 yang didiamkan selama 14 hari hingga bahan-bahan organik tersebut

---

¹⁹ Rahmat Rukmana, "*Bertanam Kacang Panjang*", Yogyakarta: Penerbit Kanisius, 2011, hal 11

²⁰ Asrorul Mais, "*Media Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus*", Jember: Pustaka Abadi, 2018, hal 1

hancur. Pupuk organik cair ini hampir sama dengan pupuk organik padat hanya saja bentuknya dalam bentuk cair.

c. Pertumbuhan Kacang Panjang

Pertumbuhan kacang panjang merupakan bertambahnya tinggi, berat besar sebuah tanaman. Pertumbuhan dapat diukur dan bersifat *irreversible*. Pertumbuhan tanaman yang dapat diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah bunga yang tumbuh pada kacang panjang.

d. Media pembelajaran

Media pembelajaran yang digunakan berupa booklet yang merupakan buku yang berukuran kecil yang didesain untuk memberikan edukasi bagi pembaca dengan strategi dan tips untuk menyelesaikan suatu masalah. Booklet biasanya berukuran 3,5 x 8,5 inchi dengan 16-24 halaman. Penggunaan huruf pada booklet tidak lebih dari 10 pt dan dikemas menarik dan kata yang digunakan menarik.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan yang terdapat pada penelitian kuantitatif adalah sebagai berikut:

BAB I pendahuluan, yang terdiri dari: (a) Latar Belakang Masalah, (b) Identifikasi dan Pembatasan Masalah, (c) Rumusan Masalah, (d) Tujuan Penelitian, (e) Hipotesis, (f) Kegunaan Penelitian, (g) Penegasan Istilah, (h) Sistematika Pembahasan.

BAB II Kajian Pustaka, yang terdiri dari: (a) Tinjauan Tentang Media Tanam, (b) Tinjauan Tentang Pupuk Organik Cair, (c) Tinjauan Tentang Botani Kacang Panjang, (d) Tinjauan Tentang Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman, (e) Tinjauan Tentang Unsur Hara Tanaman (f) Tinjauan Tentang Media Pembelajaran Booklet, (g) Penelitian Relevan, (h) Kerangka Berpikir.

BAB III Metode Penelitian, yang terdiri dari: (a) Rancangan Penelitian, (b) Variabel Penelitian, (c) Populasi dan Sampel, (d) Instrumen Penelitian, (e) Data dan Sumber Data, (f) Langkah-langkah Penelitian Eksperimen, (g) Teknik Pengumpulan Data, (h) Analisis Data.

BAB IV Hasil Penelitian, yang terdiri dari: (a) Deskripsi Data, (b) Pengujian Hipotesis. (c) Hasil Media Booklet

BAB V Pembahasan, berisi pembahasan hasil dari penelitian.

BAB VI Penutup, yang terdiri dari: Kesimpulan dan Saran