

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

Kegiatan ini dilakukan pada bulan Maret sampai dengan bulan Mei 2019 dan dilakukan di lahan pekarangan rumah peneliti. Penyebaran biji hingga pemindahan tanaman kecil ke *polybag* memakan waktu selama 20 hari. Pembuatan pupuk dari penumbukan kulit hingga kegiatan fermentasi memakan waktu kurang lebih selama 2 minggu kemudian dari perlakuan pertama hingga masa panen kurang lebih selama 30 hari.

Hasil pengaruh pemberian pupuk organik cair kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca forma typica*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea L*) dengan parameter pertumbuhan yang diamati adalah jumlah daun, berat basah, dan tinggi tanaman diketahui bahwa, pemberian pupuk organik cair kulit pisang kepok berpengaruh terhadap pertumbuhan jumlah daun, berat basah dan tinggi tanaman sawi (*Brassica juncea L*). Hal ini dapat dilihat dari pengamatan pada setiap parameter yang diberikan perlakuan pupuk organik cair telah memberikan hasil yang berbeda dari yang tanpa perlakuan (kontrol) dan dari hasil uji One Way Anova yang dilakukan pada masing-masing perlakuan.

#### **A. Pengaruh pemberian pupuk cair kulit pisang kepok terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi caisim.**

Dari data yang dihasilkan diketahui bahwa rata-rata tinggi tanaman pada P1,P2,P3, dan P4 sedikit berbeda dengan rata rata tinggi tanaman kontrol (P0).

Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang nyata terhadap pemberian pupuk organik cair kulit pisang kepok sebagai pupuk cair untuk tanaman sawi. Ini dapat dilihat dari rerata pertumbuhan tinggi tanaman setiap perlakuan.

Perlakuan yang pengaruhnya paling tinggi terhadap pertumbuhan tinggi tanaman yaitu perlakuan P3 (dosis pupuk sebesar 250ml/liter air) terutama pada ulangan pertama yaitu 30 cm. Sedangkan untuk pertumbuhan tanaman sawi terendah adalah P0 (kontrol) yaitu 19,3 cm.



**Gambar 5.1 Pengukuran tinggi tanaman sawi**

Hal itu diperkuat dengan hasil uji *One Way Anova* tinggi tanaman sawi selama 30 hari, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi 0,000 atau  $<0,05$ . Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pertumbuhan tinggi tanaman sawi antara yang diberi perlakuan pupuk organik cair dibandingkan yang tidak diberi pupuk

## **B. Pengaruh pemberian pupuk cair kulit pisang kepok terhadap pertumbuhan jumlah daun sawi caisim.**

Pengaruh pupuk organik cair juga berpengaruh pada jumlah daun tanaman sawi caisim, dari data yang diambil diketahui bahwa jumlah daun tanaman sawi yang diberi perlakuan lebih lebat dibandingkan jumlah daun tanaman kontrol (P0). Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh nyata terhadap pemberian pupuk organik cair untuk pupuk tanaman sawi. Hal ini dapat dilihat dari pertumbuhan jumlah daun pada setiap perlakuan. Perlakuan yang pengaruhnya paling tinggi terhadap pertumbuhan jumlah daun adalah perlakuan P3 (dosis pupuk sebesar 250ml/liter air) yaitu sebanyak 12 helai daun. Sedangkan untuk pertumbuhan daun tanaman sawi yang paling sedikit terdapat pada perlakuan kontrol (P0) yaitu 7 sampai 8 helai daun.



**Gambar 5.2 Pengambilan data jumlah daun tanaman sawi**

Hal itu diperkuat dengan hasil uji *One Way Anova* jumlah daun tanaman sawi selama 30 hari, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi 0,000 atau  $<0,05$ .

Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi antara yang diberi perlakuan pupuk organik cair dibandingkan yang tidak diberi pupuk.

### **C. Pengaruh pemberian pupuk cair kulit pisang kepok terhadap pertumbuhan berat basah tanaman sawi caisim.**

Pengaruh pupuk organik cair juga berpengaruh pada berat basah tanaman sawi caisim, dari data yang diambil diketahui bahwa berat basah tanaman sawi yang diberi perlakuan lebih berat dibandingkan berat basah tanaman kontrol (P0). Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh nyata terhadap pemberian pupuk organik cair untuk pupuk tanaman sawi. Perlakuan yang pengaruhnya paling tinggi terhadap pertumbuhan berat basah adalah perlakuan P3 (dosis pupuk sebesar 250ml/liter air) yaitu sebesar 71,8 gram. Sedangkan untuk berat basah tanaman sawi yang paling sedikit terdapat pada perlakuan kontrol (P0) yaitu 20,2 gram.

Hal itu diperkuat dengan hasil uji *One Way Anova* berat basah tanaman sawi selama 30 hari, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi 0,000 atau  $<0,05$ . Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pertumbuhan berat basah tanaman sawi antara yang diberi perlakuan pupuk organik cair dibandingkan yang tidak diberi pupuk. Pemberian pupuk organik cair berpengaruh terhadap ketiga

parameter tersebut karena nutrisi untuk pertumbuhannya terpenuhi. Zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh tanaman terdiri dari 2 kelompok<sup>1</sup>, yaitu:

a. Makronutrient

Yaitu unsur hara yang diperlukan tanaman dalam jumlah banyak, seperti nitrogen, kalsium, potassium, sulfur, magnesium dan fosfor.

b. Mikronutrient

Yaitu unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah sedikit, seperti besi, boron, mangan, seng, tembaga, klor, dan molybdenum.

Bagian tanaman yang bertugas menyerap kedua jenis nutrisi tersebut dari dalam tanah adalah akar tanaman. Unsur-unsur hara yang diserap oleh akar tanaman dari dalam tanah kemudian diangkut ke daun untuk diubah menjadi zat energi dengan bantuan sinar matahari. Proses ini lazim dikenal dengan istilah fotosintesis. Setelah fotosintesis terjadi, maka hasil fotosintesis berupa cadangan makanan pun disimpan di beberapa bagian tanaman sawi.<sup>2</sup>

Nitrogen merupakan unsur hara makro esensial, menyusun sekitar 1,5 % bobot tanaman dan berfungsi terutama dalam pembentukan protein. Nitrogen dalam tanah berasal dari bahan organik tanah (bahan organik halus dan bahan organik kasar), pengikatan oleh mikroorganisme dari nitrogen udara, pupuk, dan air hujan.<sup>3</sup> Nitrogen sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan organ vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar. Nitrogen tidak digunakan

---

<sup>1</sup> Ayu Rini, *Cara Membuat Pupuk Organik untuk Tanaman Buah dan Bunga yang Ramah Lingkungan*. . . . ., hal. 15.

<sup>2</sup> Ayu Rini, *Cara Membuat Pupuk Organik untuk Tanaman Buah dan Bunga yang Ramah Lingkungan*. . . . ., hal. 16.

<sup>3</sup> Nur Qo'idah, "Pengaruh Pemberian Bioaktivator EM4 dan Ragi Tempe Pada Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum L.*). (Semarang: Skripsi tidak diterbitkan, 2015). hal.8

tanaman secara langsung. Nitrogen harus diubah menjadi bentuk senyawa yaitu nitrat.<sup>4</sup> Pengubahan nitrogen bebas menjadi senyawa yang dapat digunakan tanaman disebut siklus nitrogen. Siklus nitrogen adalah transfer nitrogen dari atmosfer ke dalam tanah. Ketersediaan unsur nitrogen dalam tanah akan menghasilkan banyak protein dalam tubuh tanaman. Nitrogen yang diserap akan mempercepat proses sintesis karbohidrat yang diubah menjadi protein dan protoplasma.<sup>5</sup> Fungsi nitrogen bagi tanaman adalah sebagai berikut :

- a. Meningkatkan pertumbuhan tanaman
- b. Meningkatkan pertumbuhan daun. Kekurangan nitrogen akan menyebabkan khlorosis (daun muda berwarna kuning)
- c. Meningkatkan kadar protein pada tanaman

Unsur Hara Makro lainnya adalah Fosfor, Fosfor terdapat pada setiap tanaman. Fosfor berfungsi sebagai penyusun protoplasma sel dan sangat dibutuhkan dalam proses fotosintesis yaitu pembentukan ATP pada fotofosforilasi dan fosforilasi oksidatif. Fungsi fosfor bagi tanaman adalah sebagai berikut :

- Mempercepat pertumbuhan akar semai
- Mempercepat dan memperkuat tumbuhan tanaman muda menjadi tanaman dewasa
- Mempercepat pembungaan dan pemasakan buah
- Meningkatkan produksi biji-bijian

---

<sup>4</sup> D. Dwijoseputro, Dasar-dasar Mikrobiologi. (Jakarta: Djambatan, 2005 hal. 183

<sup>5</sup> Mul Mulyani Sutedjo dan Kartasapoetra, *Pupuk dan Cara Pemupukan* (Jakarta; Rineka Cipta, 1991), hal. 23

Unsur hara kalium, bukan unsur langsung pembentukan bahan organik. Kalium berperan untuk membantu berbagai proses metabolisme. Fungsi kalium bagi tanaman antara lain :

- Membantu proses pembentukan protein dan karbohidrat
- Mengeraskan jerami dan bagian kayu pada tanaman
- Meningkatkan resistensi tanaman terhadap penyakit
- Meningkatkan kualitas biji dan buah

Kalium diserap dalam bentuk ion  $K^+$ . Kalium berfungsi dalam keadaan ion dalam melaksanakan turgor yang disebabkan oleh tekanan osmotis. Ion kalium mempunyai fungsi psikologis pada asimilasi zat arang. Kekurangan kalium menyebabkan asimilasi akan terhenti. Proses fotosintesis, sintesa protein, dan translokasi juga akan terganggu.<sup>6</sup>

Unsur hara makro kalsium tergolong dalam unsur-unsur mineral esensial sekunder seperti magnesium dan belerang.  $Ca^{2+}$  dalam larutan dapat habis karena diserap tanaman, diambil jasad renik, terikat oleh kompleks adsorpsi tanah, mengendap kembali sebagai endapan-endapan sekunder dan tercuci. Adapun manfaat dari kalsium adalah mengaktifkan pembentukan bulu-bulu akar dan biji serta menguatkan batang dan membantu keberhasilan penyerbukan, membantu pemecahan sel, membantu aktivitas beberapa enzim. Unsur hara makro magnesium merupakan unsur pembentuk klorofil. Seperti halnya dengan beberapa hara lainnya, kekurangan magnesium mengakibatkan perubahan warna yang khas pada daun. Kadang-kadang pengguguran daun sebelum waktunya merupakan

---

<sup>6</sup> Mul Mulyani Sutedjo dan Kartasapoetra, *Pupuk dan Cara Pemupukan*..... hal. 27

akibat dari kekurangan magnesium. Unsur hara makro belerang dari dalam tanah diasimilasi oleh tanaman sebagai ion sulfat  $SO_4^{2-}$ . Di suatu daerah terjadi pencemaran  $SO_2$  di atmosfer, maka belerang dapat diadsorpsi oleh daun-daun tanaman sebagai sulfur oksida. Kandungan  $SO_2$  yang cukup tinggi di atmosfer dapat mematikan tanaman.

Pertumbuhan organ vegetatif dapat dirangsang dengan penambahan vitamin. Vitamin berperan dalam proses pertumbuhan sebagai katalisator dalam metabolisme. Vitamin yang biasa digunakan dalam kultur jaringan antara lain thiamin (vitamin B1), piridoksin (vitamin B6) dan nikotinat. Penambahan vitamin B1 ini diperlukan sebagai katalisator sekaligus berfungsi sebagai co-enzim. Thiamin (vitamin B1) pada tanaman dapat meningkatkan aktivitas hormon yang terdapat dalam jaringan tanaman sehingga dapat mempercepat pembelahan sel-sel yang baru.<sup>7</sup>

Selanjutnya fungsi Protein di dalam kehidupan biologi makhluk hidup terutama tumbuhan antara lain adalah mengkatalisis suatu proses reaksi ; sebagai enzim misal protein mikrotubul dan protein mikrofilamen (aktin) serta beberapa protein yang ada di ribosom yang mempunyai fungsi struktural dan bukan fungsi katalisis; protein pengangkut elektron selama fotosintesis dan respirasi; sebagai cadangan makanan yaitu sebagai cadangan asam amino untuk bibit setelah berkecambah berlangsung. Struktur protein terdiri dari satu atau lebih rantai polipeptida yang masing-masing terdiri dari ratusan asam amino, komposisi

---

<sup>7</sup> R. Inung Yustitia. *Penambahan Vitamin B1 (Thiamin) Pada Media Tanam ( Arang Kayu Dan Sabut Kelapa ) Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Anggrek (Dendrobium Sp ) Pada Tahap Aklimatisasi. Simki-Techsain* Vol. 01 No. 11 Tahun 2017 ISSN : XXXX-XXXX. Artikel Skripsi (Universitas Nusantara PGRI Kediri), hal. 3



dan ukuran tiap protein tergantung dari jenis dan jumlah sub unit asam amino; namun sebagian besar protein tumbuhan mempunyai bobot molekul lebih dari 40.000 Daltons, misal protein ferredoksin yang terlibat dalam fotosintesis.<sup>8</sup>

Tembaga (Cu) termasuk unsur hara mikro, unsur hara mikro diperlukan oleh tanaman dalam jumlah yang relatif kecil (beberapa ppm dari berat keringnya). Meskipun unsur hara mikro dibutuhkan dalam jumlah yang sangat sedikit tetapi peran dan fungsinya sangat penting dan tidak dapat digantikan oleh unsur lain. Dalam getah tanaman baik dalam xylem maupun floem hampir semua Cu membentuk kompleks senyawa dengan asam amino. Fungsi dan peranan Cu antara lain : mengaktifkan enzim sitokrom-oksidadase, askorbit-oksidadase, asam butirir-fenolase dan laktase. Berperan dalam metabolisme protein dan karbohidrat, berperan terhadap perkembangan tanaman generatif, berperan terhadap fiksasi nitrogen secara simbiotis dan penyusunan lignin. Adapun gejala defisiensi/ kekurangan Cu antara lain : pembungaan dan pembuahan terganggu, warna daun muda kuning dan kerdil, daun-daun lemah, layu dan pucuk mengering serta batang dan tangkai daun lemah.

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman sawi tidak terlepas dari faktor lain yang mempengaruhi baik faktor internal yang meliputi hormon dan gen ataupun faktor eksternal seperti nutrisi, air, cahaya, kelembapan, pH dan serangan hama. Hama yang ditemukan pada penelitian ini adalah belalang. Belalang ini biasa menyerang tanaman pada daun yang mengakibatkan daun

---

<sup>8</sup> Sarjana Parman. *Kandungan Protein dan Abu Tanaman Alfalfa (Medicago sativa L) setelah Pemupukan Biorisa*. *BIOMA*, Desember 2007 ISSN: 1410-8801 Vol. 9, No. 2 hal. 38-44

berlubang, Ada juga faktor suhu dan cuaca yang sempat hujan yang sering membuat kelembapan pada tanah berlebihan dan mengakibatkan tanaman membusuk.



**Gambar 5.3 Daun yang dimakan belalang**

Peneliti memanfaatkan kulit pisang sebagai pengganti pupuk urea karena kulit pisang mengandung unsur P, K, Ca, Mg, Na, Zn yang masing-masing unsur berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang berdampak pada peningkatan produktivitas tanaman<sup>9</sup>, dengan tersedianya kandungan tersebut, kulit pisang memiliki potensi yang baik untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Kulit pisang memiliki kandungan kalium sebanyak 15% dan 12% fosfor lebih banyak daripada daging buah. Keberadaan kalium dan fosfor yang cukup tinggi dapat dimanfaatkan sebagai pengganti pupuk.<sup>10</sup> Kulit pisang kepok juga mengandung protein 8,6 g/100 g berat kering; lemak 13,1 g/100 g; pati 12,1 g/100 g; abu 15,3 g/100 g; dan serat total 50,3 g/100 g.

Pada penelitian ini digunakan kulit pisang kepok disebabkan karena selain mengandung mineral yang dibutuhkan oleh tanaman, kulit pisang kepok juga mengandung selulosa sebagai komponen yang penting dalam pembuatan

<sup>9</sup> Hery Skadar proteinoeryoko. *Tanaman Obat Terpopuler* ..... h. 23.

<sup>10</sup> Darma Susetya. *Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik* ..... h. 18

kompos menggunakan metode Berkeley. Terdapat dua kandungan utama pada bahan yang digunakan, yaitu selulosa dan nitrogen.<sup>11</sup> Bila dibandingkan dengan kulit pisang ambon dan kulit pisang raja dimana ketiga varietas ini paling banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia, kandungan kulit pisang kepok memiliki keunggulan daripada kedua varietas lainnya. Komposisi kimia pada kulit pisang kepok dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.<sup>12</sup>

**Tabel 5.1 Komposisi Kimia Kulit Pisang Kepok**

Unsur	Komposisi (%)
Kadar air	11,09
Kadar abu	4,82
Kadar lemak	16,47
Kadar protein	5,99
Kadar serat kasar	20,96
Kadar karbihidrat	40,74
Kadar selulosa	17,04
Kadar lignin	15,36

Pada kulit pisang ambon terkandung komponen mineral, namun tidak sebanyak yang terdapat pada kulit pisang kepok. Kandungan yang terdapat pada kulit pisang ambon dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.<sup>13</sup>

**Tabel 5.2 Kandungan Nutrisi yang Terdapat pada Kulit Pisang Ambon**

Kandungan Gizi	Jumlah kadar
Air	68,9 %
Pati	18,5 %
Lemak	2,11 %

<sup>11</sup> Nisa dan WDR Putri *Pemanfaatan selulosa dari Kulit Buah Kakao (Theobroma cacao L.) sebagai Bahan Baku Pembuatan CMC (Carboxymethyl Cellulose)*. Jurnal Pangan an Argoindustri. 2(3): 34:42

<sup>12</sup> Hernawati dan Aryani. *Potensi Tepung Kulit Pisang sebagai Pakan Ternak Alternatif pada Ransum Ternak Unggas. Laporan Penelitian Hibah Bersaing*. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung. Hal. 1-13.

<sup>13</sup> Nurul Hikmah. *Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Ambon (Musa Paradisiacal) dalam Pembuatan Plastik Biodegradable dengan Plastizer dan Gliserin*, (Palembang: Thesis tidak diterbitkan, 2015), hal. 16

<b>Kandungan Gizi</b>	<b>Jumlah kadar</b>
Protein	0,32 %
Kalsium	715 mg
Fosfor	117 mg
Besi	1,60 mg
Vitamin B	0,12 mg
Vitamin C	17,5 mg

Selain itu kulit pisang raja memiliki kandungan mineral, namun tidak lebih baik dari kulit pisang kepok jika akan dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan kompos. Kandungan mineral kulit pisang raja dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.<sup>14</sup>

**Tabel 5.3 Kandungan Mineral pada Kulit Pisang Raja**

<b>Kandungan Gizi</b>	<b>Jumlah kadar</b>
Potasium	78,10 ± 6,58
Kalsium	19,20 ± 0,00
Sodium	24,30 ± 0,12
Besi	0,61 ± 0,22
Manganase	76,20 ± 0,00
Bromidium	0,04 ± 0,00
Rubidium	0,21 ± 0,05
Strontium	0,03 ± 0,01
Zirkonium	0,02 ± 0,00
Niobium	0,02 ± 0,00

#### **D. Dosis dan konsentrasi yang memberikan hasil paling baik bagi tanaman**

Pemberian pupuk organik cair harus memperhatikan konsentrasi atau dosis yang diaplikasikan terhadap tanaman. Semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan maka kandungan unsur hara yang diterima oleh tanaman akan semakin tinggi, begitu pula dengan semakin seringnya frekuensi aplikasi pupuk daun yang dilakukan pada tanaman, maka kandungan unsur hara juga semakin tinggi.

<sup>14</sup> Ugye B Anhwange. *Chemical Composition of Musa Sapientum (Banana) Peels*. (EJAFCHe, 2009) 8 (6) pp. 437-442.

Namun, pemberian dengan dosis yang berlebihan justru akan mengakibatkan timbulnya gejala kelayuan pada tanaman. Oleh karena itu, pemilihan dosis yang tepat perlu diketahui oleh para peneliti maupun petani dan hal ini dapat diperoleh melalui pengujian-pengujian di lapangan.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan dosis pupuk 150 ml/L air sampai dengan 300 ml/L air. Berdasarkan pada penelitian terdahulu Refan Muhammad Fadil dkk telah melakukan penelitian terhadap sawi pakcoy yang diberikan dosis pupuk cair sebanyak 100 ml, 125 ml, dan 150 ml. dan hasil menunjukkan bahwa hasil terbaik ditunjukkan pada dosis pupuk 150 ml.<sup>15</sup> atas dasar itu peneliti ingin menguji cobanya pada tanaman sawi hijau atau sawi daging dengan menggunakan pupuk cair kulit pisang kepek.

Penentuan pemberian konsentrasi juga diambil dari penelitian terdahulu. Kemampuan pupuk organik cair hasil fermentasi daun gamal, batang pisang dan sabut kelapa telah dibuktikan oleh Nasaruddin (2010) dengan menggunakan perlakuan 150 sampai 300 ml/l memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan bibit kakao. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan Paseno (2012), penggunaan pupuk organik cair konsentrasi 30 ml/l memberikan pengaruh terbaik dan sangat nyata terhadap pertumbuhan bibit kakao.

Menurut Hanolo (1997) pemberian pupuk organik cair harus memperhatikan konsentrasi yang diaplikasikan terhadap tanaman yang dibudidayakan. beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk

---

<sup>15</sup> Refan Muhammad Fadil, Agus Sutanto, Dasrieny Pratiwi. *Pengaruh Variasi Dosis Pupuk Cair LCN Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (Brassica rappa)*. Semnasdik FKIP Universitas Muhammadiyah Metro (Lampung: Uiv Muhammadiyah Metro, 2017), hal. 288-292.

organik cair melalui daun memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih baik daripada melalui tanah. Penggunaan konsentrasi pupuk organik cair yang tepat dapat memperbaiki pertumbuhan, mempercepat panen, memperpanjang umur produksi dan dapat meningkatkan hasil tanaman.<sup>16</sup>

Pada penelitian ini peneliti menggunakan dosis pupuk 150 ml/L air sampai dengan 300 ml/L air dan dosis terbaik yang menunjukkan tanaman tumbuh maksimal adalah pupuk organik cair berkonsentrasi 250 ml/L air yaitu pada perlakuan ketiga (P3). Ditunjukkan dengan tumbuhnya sawi dengan maksimal dari ketiga parameter yang diukur. Pada parameter tinggi tanaman P3 tanaman sawi tumbuh hingga mencapai 30,1 cm yang diukur pada hari ke 30. Untuk parameter jumlah daun menunjukkan jumlah daun terbanyak adalah 12 buah yaitu pada P3 ulangan pertama dan ketiga. Untuk parameter berat basah menunjukkan berat yang paling berat adalah 70,8 g yaitu pada P3 ulangan pertama disusul 70,5 pada ulangan keempat.

#### **E. Pengembangan Media Belajar**

Penelitian dan pengembangan produk dilakukan setelah mendapatkan hasil dari kegiatan eksperimen yaitu untuk mencari adanya pengaruh pemberian pupuk organik cair kulit pisang kepok terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Kegiatan ini dilakukan untuk menentukan isi dari sebuah poster yang nantinya akan dikembangkan.

---

<sup>16</sup> W Hanolo. *Tanggapan Tanaman Selada dan Sawit Terhadap Dosis dan Cara Pemberian Pupuk Cair*. *Stimulan Jurnall Agrotropika* Vol. 1 No. 1 Hal: 25-29

Peneliti memilih media poster dikarenakan untuk memilih jalan alternatif apabila di sebuah kelas tidak ada perangkat seperti *LCD Projector* karena keterbatasan biaya atau apabila *LCD Projector* tersebut rusak. Media poster adalah media yang menyajikan informasi dalam bentuk visual untuk mempengaruhi dan memotivasi siswa yang melihatnya.<sup>17</sup> Menurut Anita poster adalah media gambar yang mengkombinasikan unsur-unsur visual seperti garis, gambar dan kata-kata untuk dapat menarik perhatian dan mengkomunikasikan pesan.<sup>18</sup>

Berdasarkan paparan diatas dapat peneliti simpulkan poster merupakan bentuk media gambar yang dapat berupa tulisan maupun gambar.

#### 1. Karakteristik Poster

Ada beberapa karakteristik poster menurut beberapa ahli berikut ini penjelasannya<sup>19</sup>:

Karakteristik Poster:

- a. Berupa suatu lukisan/ gambar.
- b. Menyampaikan suatu pesan, atau ide tertentu.
- c. Memberikan kesan yang luas atau menarik perhatian.
- d. Menangkap penglihatan dengan seksama terhadap orang-orang yang melihatnya.
- e. Menarik dan memusatkan perhatian orang yang melihatnya.

---

<sup>17</sup> Risa Moninda Irfiandita, *Penerapan Media POSTER Dan Media Audio-Visual Terhadap Hasil Belajar Pada Meteri Pasing Bawah Bola Volley*. Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan, Vol. 2 No. 3 (2014), h. 695-698

<sup>18</sup> Icca Stella Amalia, *Evaluasi Media Poster Hipertensi Pada Pengunjung Puskesmas Talaga Kabupaten Majalengka*. Jurnal Kesehatan Masyarakat, (2013), H. 1-8

<sup>19</sup> Badru Zaman, dkk. *Media dan Sumber Belajar TK Cet. 5.....h. 77*

- f. Menggunakan ide dan maksud melalui fakta yang tampak.<sup>20</sup>
- g. Merangsang orang yang melihat untuk ingin melaksanakan maksud poster.
- h. Berani, langsung, dinamis dan menimbulkan kejutan.
- i. Ilustrasi tidak perlu banyak, menarik dan mudah dimengerti.
- j. Teks ringkas, jelas dan bermakna.
- k. Ilustrasi dan tulisan harus ada keseimbangan.
- l. Dalam rangka simbol visual, kata dan lukisan harus membawa ide tertentu.
- m. Dapat dibaca dalam waktu yang singkat.
- n. Warna dan gambar harus kontras dengan warna dasar.
- o. Sederhana tetapi mempunyai daya tarik dan daya guna yang maksimal.<sup>21</sup>

Poster yang baik harus memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. Mudah diingat, artinya orang yang melihat tidak akan mudah melupakan kandungan pesan.
- b. Dalam satu poster hanya mengandung pesan tunggal, yang digambarkan secara sederhana dan menarik perhatian.
- c. Dapat ditempelkan atau dipasang dimana saja, terutama di tempat yang strategis yang mudah diingat orang.
- d. Mudah dibaca dalam kurun waktu yang singkat.<sup>22</sup>

---

<sup>20</sup> Megawati, *Pengaruh Media Poster Terhadap Hasil Belajar* ..... h. 111.

<sup>21</sup> Badru Zaman, dkk. *Media dan Sumber Belajar TK Cet. 5*.....h. 77

<sup>22</sup> Wina Sanjaya, *Media Komunikasi Pembelajaran*....., h. 162



2. kelebihan media poster secara umum adalah:
  - a. Dalam pembuatan
    - 1) Dapat dibuat dalam waktu yang relatif singkat
    - 2) Bisa dibuat manual (gambar sederhana)
    - 3) Tema dapat mengangkat realitas masyarakat.
  - b. Dalam penggunaan:
    - 1) Dapat menarik perhatian khalayak
    - 2) Bisa digunakan untuk diskusi kelompok maupun pleno
    - 3) Bisa dipasang (berdiri sendiri).
  - c. Poster berukuran besar, sehingga mudah dan menarik untuk dibaca dan dilihat.
  - d. Poster mempunyai bentuk tulisan yang singkat, padat dan tidak memerlukan waktu yang lama untuk membaca dan memahaminya.
  - e. Poster dapat ditempel atau diletakan dimana saja serta memiliki kata-kata yang menarik untuk dibaca.

Adapun kelebihan media poster apabila dibandingkan dengan media belajar lain<sup>23</sup>:

- a. Dapat mempermudah dan mempercepat pemahaman siswa terhadap pesan atau materi yang disajikan.
- b. Dilengkapi warna-warna yang menarik sehingga lebih menarik perhatian siswa.

---

<sup>23</sup> Badru Zaman, dkk, Media dan..... hal 23

- c. Bentuk poster sederhana tanpa memerlukan peralatan khusus dan mudah penempatannya.
  - d. Pembuatannya mudah, praktis tidak membutuhkan banyak tenaga.
3. Disamping terdapatnya kelebihan pasti suatu barang memiliki kelemahan.
- a. Dalam pembuatan:
    - 1) Butuh ilustrator atau keahlian menggambar kalau ingin sebagai karya profesional.
    - 2) Butuh penguasaan komputerr untuk tata letak (*lay-out*).
    - 3) Kalau di cetak biayanya mahal.
  - b. Dalam penggunaan:
    - 1) Pesan yang disampaikan terbatas.
    - 2) Perlu keahlian untuk menafsirkan.
    - 3) Beberapa poster perlu keterampilan membaca-menulis.

Poster merupakan media yang sangat berpengaruh pada pembelajaran, ada beberapa penelitian tentang penggunaan poster untuk bahan pembelajaran disekolah, seperti penelitian yang dilakukan oleh Irnawati pada tahun 2018 dengan judul *Pengembangan Media Poster Berbasis Skematis Materi Sistem Gerak Manusia di Kelas XI SMA Negeri 8 Jeneponto*. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* dengan model ADDIE<sup>24</sup> Di dalam penelitian tersebut hasil pengembangan media poster berbasis skematis pada materi system gerak telah memenuhi kriteria efektif dan terbukti efisien dengan karena nilai

---

<sup>24</sup> Irnawati. *Pengembangan Media Poster Berbasis Skematis Materi Sistem Gerak Manusia di Kelas XI SMA Negeri 8 Jeneponto*. (Makassar: Skripsi tidak diterbitkan, 2018), hal. 103.

angket respon guru dan siswa 100% positif dan sebanyak 86,3% siswa berada dalam kriteria tuntas.

Produk yang sudah selesai selanjutnya di validasi oleh beberapa ahli sebelum dilakukan ujicoba. Validasi dilakukan oleh 2 ahli yaitu satu ahli materi, satu ahli media yang mempunyai kemampuan dalam bidangnya.

a. Hasil penilaian ahli materi

Pada validasi yang dilakukan oleh ahli materi ada 3 aspek yang dinilai yaitu keakuratan materi kemutakhiran materi dan tampilan poster. Hasil penilaian mendapatkan rata-rata 3,8 dengan kriteria presentase 72,00% dan kategori penilaiannya adalah “Layak” yang berarti produk tersebut layak digunakan untuk pembelajaran materi pertumbuhan dan perkembangan.

b. Hasil penilaian ahli media

Pada validasi yang dilakukan oleh ahli media ada 2 aspek yang dinilai yaitu ukuran poster dan desain poster. Hasil penilaian mendapatkan rata-rata 3,7 dengan kriteria presentase 68,75% dan kategori penilaiannya adalah “Layak” yang berarti produk tersebut layak digunakan untuk pembelajaran materi pertumbuhan dan perkembangan.

Hasil analisis data digunakan untuk merevisi media yang dikembangkan. Data yang berupa tanggapan pada uji produk dari penilaian angket yang dianalisis dengan statistik deskriptif dengan ketentuan penilaian menggunakan skala likert. Setelah dijumlahkan lalu menentukan tingkat

kevalidan. Penentuan kriteria tingkat kevalidan dan revisi produk seperti tersaji pada tabel berikut:<sup>25</sup>

**Tabel 5.5 Skala Interpretasi Kelayakan**

<b>Interval</b>	<b>Kriteria</b>
$0 \leq X \leq 20\%$	Sangat kurang Layak
$20\% < X \leq 40\%$	Kurang Layak
$40\% < X \leq 60\%$	Cukup Layak
$60\% < X \leq 80\%$	Layak
$80\% < X \leq 100\%$	Sangat Layak

Di dalam penelitian ini dengan judul *Pengembangan Media Ajar Berdasarkan Eksperimentasi Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok (Musa Paradisiaca forma typica) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (Brassica juncea L.)*, bertujuan untuk mengembangkan media belajar poster pada materi pertumbuhan dan perkembangan. Metode Penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE, poster ini termasuk poster jenjang Sekolah Menengah dengan evaluasi kepada ahli materi dan materi media dengan uji validasi dan secara standart pedoman penskoran poster ini layak digunakan.

---

<sup>25</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*..... Hal 276