

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Letak geografis alam Indonesia yang dilewati oleh garis khatulistiwa membuat iklim di Indonesia termasuk dalam iklim tropis. Iklim tropis sangat cocok bagi tanaman, terutama dengan kondisi tanah yang subur. Selain itu, Indonesia memiliki sumber keanekaragaman hayati yang sangat melimpah. Sektor pertanian yang besar membuat Indonesia dijuluki sebagai Negara Agraris. Salah satu subsektor pertanian yang banyak berkembang di Indonesia adalah hortikultura. Produk dari subsektor hortikultura yang banyak dijumpai adalah sayuran. Seiring dengan perkembangan pengetahuan masyarakat untuk mengkonsumsi makanan sehat dan memiliki nilai gizi yang tinggi serta baik bagi kesehatan tubuh. Salah satu sayuran yang banyak diminati masyarakat adalah selada. Keberadaannya sendiri sudah dikenal baik oleh masyarakat. Hal ini terbukti dengan banyaknya olahan makanan yang menggunakan selada sebagai salah satu bahannya. Makanan cepat saji misalnya, sayuran ini dipilih sebagai penghias makanan karena warna, tekstur dan bentuknya yang cantik.

Selada selain sebagai sumber pangan yang memiliki nilai gizi juga memiliki manfaat untuk pengobatan beberapa macam penyakit.<sup>2</sup> Tidak dipungkiri jika selada merupakan salah satu sayuran yang memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan

---

<sup>2</sup> Samadi, Budi. *Rahasia Budidaya Selada Teknik Budidaya Pertanian Organik dan Anorganik*. (Jakarta : Pustaka Mina, 2014) hlm. 32

karena nilai komersilnya. Permintaan pasar terhadap masih tinggi. Menurut badan Pusat Statistik (BPS) ekspor selada tahun 2002 sebanyak 47,942 ton dan meningkat menjadi 55.710 ton pada tahun 2003. Permintaan pasar saat ini belum dapat terpenuhi karena tingkat produksi masih rendah. Sayangnya tingkat permintaan yang tinggi tidak diimbangi dengan ketersediaan lahan pertanian, dimana saat ini lahan di Indonesia semakin berkurang. Alih fungsi lahan semakin gencar dimasa pembangunan seperti saat ini. Lahan-lahan pertanian dialih fungsikan menjadi sektor-sektor perindustrian berskala besar, perumahan, gedung-gedung perkantoran dan lain sebagainya, sehingga lahan pertanian semakin berkurang. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, alih fungsi lahan pertanian di pulau Jawa setiap tahunnya mencapai 27.000 hektar. Sedangkan konversi lahan secara nasional mencapai 100.000 – 110.000 hektar per tahun.<sup>3</sup>

Salah satu alternatif teknik pertanian yang cocok dengan area lahan yang semakin sempit adalah hidroponik. Hidroponik merupakan teori tanam yang tidak menggunakan tanah sebagai media tanamnya.<sup>4</sup> Hidroponik memiliki banyak kelebihan dibanding dengan pertanian konvensional. Sistem hidroponik tidak mengenal musim. Sistem ini bisa diterapkan mulai dari musim penghujan hingga musim kemarau sekalipun, sehingga dapat menjadi peluang usaha yang cukup stabil. Minim resiko banjir saat musim hujan dan kekeringan saat musim kemarau. Efisien lahan dan hemat dalam biaya produksi karena peralatannya dapat digunakan

---

<sup>3</sup> Badan Pusat Statistik 2014

<sup>4</sup> Sapto Wibowo, Arum Asriyanti S. “Aplikasi Hidroponik NFT pada budidaya Pakcoy (Brassica rapa chinensis). Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Vol. 13 No.3 September 2013 hlm. 159

secara berulang-ulang, bahkan hidroponik dalam skala rumahan dapat dilakukan dengan memanfaatkan barang-barang bekas dan tempat yang sempit sekalipun dengan sedikit modifikasi dan kreativitas.

Hidroponik sendiri memiliki beberapa macam teknik diantaranya NFT (*Nutrien Film Techniqui*), *Wick System*, *Drip Irrigation*, *Deep and Flow System*, *Floating System* dan *Aeroponik*.<sup>5</sup> Hidroponik sistem wick merupakan hidroponik tipe sederhana yang memanfaatkan prinsip kapilaritas air, larutan nutrisi akan disalurkan pada tanaman menggunakan bantuan sumbu. Hidroponik sistem wick dipilih karena beberapa hal diantaranya; (1) tidak memerlukan perawatan khusus seperti penyiraman dan hanya perlu pengawasan agar kondisinya tetap stabil, (2) peralatan mudah dijumpai dan dirakit, (3) dapat dengan mudah dipindahkan dan tidak memerlukan aliran listrik sehingga biayanya dapat diminimalisir, (4) tidak membutuhkan lahan luas. Tentunya terdapat juga kelemahan pada hidroponik sistem wick, seperti resiko kurangnya suplai oksigen dan kemungkinan terendapnya nutrisi, namun resiko ini tetap dapat diminimalisir dengan perlakuan tertentu.

Dalam teknik hidroponik, salah satu hal yang paling penting adalah pupuk. Pupuk dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh, pupuk inilah yang menggantikan peran tanah dalam pemenuhan nutrisi tanaman selama masa pertumbuhan dan perkembangan. Hidroponik biasanya menggunakan pupuk kimia. Namun, hal ini menjadi salah satu kendala karena tingginya harga pupuk kimia, sehingga biaya

---

<sup>5</sup> Agus, Heru. 2014. *Bertanam Sayuran Hydroponik Ala Pak Tani Hidrofarm*. Jakarta : Agromedia 2014. Hlm. 8-12

produksi juga meningkat. Untuk itu perlu menemukan alternatif penggunaan pupuk yang ramah dan murah namun tetap bisa menunjang pertumbuhan. Hal inilah yang semakin memperkuat alasan penulis menggunakan pupuk cair dengan memanfaatkan bahan-bahan yang ada di sekitar berupa limbah alam.

Pupuk cair memiliki karakteristik mudah larut dengan kandungan unsur hara yang penting bagi tanaman.<sup>6</sup> Pupuk cair memiliki kandungan unsur hara mikro yang berperan sebagai katalisator pada proses sintesis protein dan pembentukan klorofil. Beberapa penelitian menyatakan pupuk cair memberikan dampak positif pada pertumbuhan tanaman, dengan memperhatikan konsentrasi pupuk yang digunakan untuk tanaman.<sup>7</sup> Salah satu limbah alam yang dapat digunakan sebagai pupuk cair adalah bonggol pisang. Dalam penelitian ini akan menggunakan bonggol pisang sebagai bahan dasar pupuk cair untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman selada. Tanaman pisang yang telah dipanen, pohonnya terkadang hanya dibuang begitu saja tanpa ada pemanfaatan lebih lanjut karena kurangnya pengetahuan masyarakat bahwa limbah alam ini dapat dimanfaatkan sebagai pupuk.

Pupuk cair bonggol pisang merupakan pupuk cair dengan bahan dasar limbah bonggol pisang yang pembuatannya melalui proses fermentasi. Bonggol pisang memiliki kandungan giberelin dan sitokinin, serta mikroorganisme yang berguna bagi tanaman diantaranya *Azospirliium*, *Azotobacter*, *Bacillus Acromonas*, *Aspergillus*,

---

<sup>6</sup> Siti Maryam Yasin. *Respon Pertumbuhan Padi (Oryza sativa L) pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Gamal*. 2016 *Jurnal Galung Tropika* 5 (1) : 21

<sup>7</sup> Teuku Omaranda Muhadiansyah, Setyono dan Sjarif A. Adimihardja. "Efektifitas Pencampuran Pupuk Organik Cair dalam Nutrisi Hidroponik pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*ILactuca sativa L.*). 2016 *Jurnal Agronida* 2 (1) : 37

mikroba yang dapat melarutkan fosfor dan mikroba selulolitik yang dapat digunakan sebagai pupuk cair.<sup>8</sup>

Penelitian sebelumnya yang terkait tentang pengaruh pupuk cair bonggol pisang pernah dilakukan sebelumnya yakni penelitian “*Pengaruh Pupuk cair Bonggol Pisang Kepok (Musa acuminata L.) terhadap Pertumbuhan Tanaman Okra Merah (Abelmoschus cailles)*”, hasil penelitian menyatakan pemberian pupuk cair bonggol pisang kepok pada konsentrasi 30% merupakan perlakuan terbaik terhadap jumlah daun okra merah, tetapi tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi batang tanaman okra merah.

Unsur yang terkandung dalam pupuk cair bonggol pisang diantaranya; N(Nitrogen), P (Fosfor), K (Kalium), Ca, (Kalsium), Zn (Seng), Mn (Mangan), Fe (Besi), C (Karbon).<sup>9</sup> Dimana unsur-unsur ini berperan memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman pada proses pertumbuhan. Selain itu juga digunakan pupuk AB Mix yang akan digunakan sebagai kelompok kontrol/pembanding antara pertumbuhan tanaman dengan perlakuan pemberian pupuk cair bonggol pisang dengan pupuk yang kandungan nutrisinya telah sesuai dengan standar. Pupuk AB Mix dipilih karena memiliki kandungan unsur hara yang kompleks bagi pertumbuhan tanaman diantaranya; N (Nitrogen), P (Fosfor), K (Kalum), Ca (Kalsium), Mg (Magnesium), S (Sulfur), Fe (Besi), Mn (Mangan), Zn (Seng), Mo (Molibdenum), dan Cu

---

<sup>8</sup> Hersanti dan Entun santosa. *Peranan Mikroorganisme Lokal dalam Budidaya Tanaman Padi Metode System of Intensification*. Jakarta :Departemen Pertanian.2019

<sup>9</sup> Arum Asriyanti Suhastyo. 2011. *Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal yang Digunakan padaBudidaya Padi SRI (system of Rice Intensification)*. Tesis. Institut Pertanian Bogor

(Tembaga).<sup>10</sup> Jika dibandingkan, pupuk AB Mix memang lebih kompleks daripada kandungan yang terdapat pada pupuk cair bonggol pisang, namun pupuk AB Mix tetap dapat digunakan sebagai pembanding dengan penggunaan dosis minimum untuk kebutuhan pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Julius von Sachs dalam Dwijoseputro terkait kebutuhan nutrisi minimum bagi pertumbuhan tanaman. Menurutnya terdapat sembilan elemen yang diyakini penting bagi pertumbuhan tanaman. Dimana pada percobaannya pertumbuhan tanaman ditekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi mineral bagi tanaman. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat berlangsung baik apabila unsur-unsur esensial ini terpenuhi kebutuhannya<sup>11</sup>

Peneliti akan melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian pupuk organik cair bonggol pisang terhadap pertumbuhan tanaman selada dan pemanfaatannya sebagai media pembelajaran bagi mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung. Penelitian yang dilakukan berkaitan dengan materi Fisiologi Tumbuhan, dengan media yang akan dikembangkan berupa buku petunjuk praktikum. Berdasarkan penyebaran angket analisis kebutuhan kepada mahasiswa Tadris Biologi semester 5, yang dilaksanakan pada tanggal 17 hingga 20 Maret 2021 dengan total responden sebanyak 20 orang. Berdasarkan jawaban responden, kebanyakan bahan ajar yang digunakan masih berupa modul, buku, booklet dll. Keberadaan buku petunjuk praktikum sendiri sudah ada, namun masih dirasa kurang terutama buku petunjuk

---

<sup>10</sup> Yos Sutiyoso. *Meramu Pupuk Hidroponik*. (Jakarta: Penebar Swadaya. 2003), hlm.3

<sup>11</sup> D, Dwijoseputro. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia; Jakarta.1980, hlm.200

praktikum yang disusun berdasarkan penelitian secara langsung. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa perlu adanya pengembangan media pembelajaran berupa petunjuk praktikum terkait mata kuliah Fisiologi Tumbuhan.

Petunjuk praktikum merupakan acuan pelaksanaan kegiatan praktikum yang meliputi tata cara persiapan, pelaksanaan, analisis data dan penyusunan laporan yang disiapkan oleh staf pengajar baik secara individu maupun kelompok yang memfasilitasi praktikum sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.. Petunjuk praktikum sangat penting dalam proses pembelajaran, yakni sebagai sumber penunjang dalam pembelajaran, meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa terhadap kegiatan praktikum selain itu peserta didik dapat mengetahui cara kerja dan sistematika dalam pembuatan laporan. Untuk memaksimalkan kegiatan eksperimen dan meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam kegiatan praktikum maka diperlukan buku petunjuk praktikum yang tepat. Buku petunjuk praktikum yang disusun berdasarkan penelitian secara langsung memiliki kelebihan tersendiri. Buku petunjuk praktikum ini akan lebih efektif jika diterapkan karena telah ada evaluasi dari kegiatan eksperimen sebelumnya. Sehingga dengan adanya produk ini diharapkan dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik untuk melakukan kegiatan praktikum dan kegiatan praktikum dapat dilaksanakan secara maksimal. Penelitian terkait pemanfaatan petunjuk praktikum sebelumnya dilakukan oleh Muhammad Munir dan Hijriati Sholehah pada tahun 2018 dengan judul penelitian "*Pengembangan Petunjuk Praktikum MATLAB dan Uji Efektifitasnya pada Mahasiswa Semester IV Jurusan Pendidikan Matematika IAIN Mataram*", hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa

buku petunjuk praktikum berdasarkan penilaian oleh pakar ahli baik dari validitas maupun penyusunan dinyatakan valid/layak dan efektif digunakan bagi mahasiswa semester IV Jurusan Pendidikan Matematika IAIN Mataram.<sup>12</sup>

Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Dyah Ayu Fajariningtyas dan Jefri Nur Hidayat dengan judul penelitian “*Pengembangan Petunjuk Praktikum Berorientasi Pemecahan Masalah Sebagai Sarana Berlatih Ketrampilan Proses dan Hasil Belajar Mahasiswa IPA Universitas Wiraraja*”, kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa buku petunjuk praktikum berorientasi terhadap pemecahan masalah mendapatkan validitas sebesar 94% yakni termasuk dalam kategori baik. Terdapat perbedaan ketrampilan proses setelah pemakaian petunjuk praktikum dimana respon mahasiswa dalam penggunaan petunjuk praktikum berorientasi pemecahan masalah ini dikategorikan ber kriteria baik.<sup>13</sup>

Dari pemikiran di atas, peneliti ingin menggunakan limbah bonggol pisang sebagai bahan utama pembuatan pupuk cair dan tanaman selada sebagai objek penelitian karena limbah bonggol pisang masih banyak ditemukan di lingkungan sekitar, masa tumbuh tanaman selada yang relatif pendek, mudah diperoleh dan cukup dikenal oleh masyarakat. Peneliti memilih buku petunjuk praktikum karena dampak positifnya berdasarkan hasil penelitian terdahulu. Produk penelitian ini

---

<sup>12</sup> Muhammad Munir dan Hijriati Sholehah. “*Pengembangan Petunjuk Praktikum MATLAB dan Uji Efektifitasnya pada Mahasiswa Semester IV Jurusan Pendidikan Matematika IAIN Mataram*”. Jurnal Al-Muta’aliyah STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang Vol.1 No 3 tahun 2018 hlm. 56

<sup>13</sup> Dyah A. F., Jefri N.H. “*Pengembangan Petunjuk Praktikum Berorientasi Pemecahan Masalah Sebagai Sarana Berlatih Ketrampilan Proses dan Hasil Belajar Mahasiswa IPA Universitas Wiraraja*”. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia Vol.8 No.2, Tahun 2020, hlm 152-163

ditujukan sebagai buku petunjuk praktikum terkait mata kuliah Fisiologi Tumbuhan bagi mahasiswa Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri Tulungagung. Peneliti mengangkat judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada Melalui Hidroponik Sistem *Wick* serta Pemanfaatannya sebagai Buku Petunjuk Praktikum”

## **B. Identifikasi dan Pembatasan Masalah**

### **1. Identifikasi Masalah**

- a. Maraknya penggunaan pupuk anorganik dikalangan masyarakat.
- b. Hingga saat ini belum banyak pemanfaatan pupuk cair bonggol pisang sebagai nutrisi hidroponik.
- c. Media pembelajaran berupa petunjuk praktikum terkait pemanfaatan bonggol pisang dan pertumbuhan tanaman masih minim dan perlu dikembangkan.

### **2. Batasan Masalah**

- a. Penelitian ini hanya dibatasi pada tanaman selada yang diberi perlakuan oleh peneliti.
- b. Penelitian yang dilakukan terdiri dari 5 perlakuan dan 8 kali ulangan.
- c. Media pembelajaran yang ditujukan untuk mahasiswa berupa buku petunjuk praktikum.

## **C. Rumusan Masalah**

1. Adakah pengaruh pupuk cair dari bonggol pisang terhadap pertumbuhan tanaman selada dengan media hidroponik sistem *wick*?
2. Konsentrasi berapakah pupuk cair dari bonggol pisang yang paling efektif untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman selada dengan media hidroponik sistem *wick*?
3. Bagaimana pengembangan produk buku petunjuk praktikum “Pengamatan Faktor Eksternal Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Selada”?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Menjelaskan pengaruh pemberian pupuk cair bonggol pisang terhadap pertumbuhan tanaman selada dengan media hidroponik sistem *wick*.
2. Menjelaskan konsentrasi pupuk cair bonggol pisang yang paling efektif untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman selada dengan media hidroponik sistem *wick*.
3. Mendeskripsikan proses pengembangan buku petunjuk praktikum “Pengamatan Faktor Eksternal Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Selada”.

#### **E. Hipotesis Penelitian**

Adapun hipotesis atau dugaan sementara dari peneliti terkait penelitian ini antara lain:

Terdapat pengaruh pemberian pupuk cair bongol pisang terhadap pertumbuhan tanaman selada melalui media hidroponik.

## **F. Kegunaan Penelitian**

Kegunaan Penelitian ini diantaranya :

### 1. Kegunaan Teoritis

Menambah khasanah keilmuan tentang pengaruh perbedaan konsentrasi pemberian pupuk cair bonggol pisang terhadap pertumbuhan tanaman selada.

### 2. Kegunaan Praktis

#### a) Bagi Peneliti

- 1) Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman baru dalam pengaplikasian pupuk cair bonggol pisang terhadap pertumbuhan tanaman selada.
- 2) Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman baru bagi peneliti terkait pengembangan buku petunjuk praktikum yang disusun berdasarkan penelitian secara langsung.

#### b) Bagi Mahasiswa

Buku petunjuk praktikum yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi sumber belajar dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi pertumbuhan dan perkembangan. Serta dapat memotivasi mahasiswa untuk peduli terhadap permasalahan lingkungan.

#### c) Bagi Pendidik

Dapat menjadi referensi bagi pendidik dalam mengembangkan media pembelajaran dan mempermudah penyampaian materi. Sehingga pembelajaran dapat dilaksanakan secara efektif.

d) Bagi Masyarakat

Memberikan informasi terkait teknik pertanian hidroponik dengan alternatif penggunaan pupuk cair

## G. Penegasan Istilah

### 1. Penegasan Konseptual

#### a. Selada

Merupakan tanaman yang masuk ke dalam family *Compositae/Asteraceae*, memiliki berbagai macam bentuk diantaranya membentuk *crop* dan *rosette*. Memiliki warna hijau hingga putih kekuningan. Selada termasuk tanaman hortikultura yang bernilai jual tinggi.<sup>14</sup>

#### b. Hidroponik

Hidroponik merupakan suatu teknik pertanian yang memanfaatkan pemberdayaan air sebagai dasar utama dalam pertumbuhan tanaman dan proses fisiologis tanaman.<sup>15</sup>

#### c. Pupuk cair

---

<sup>14</sup> Chandra, G. *Kajian Biologis Tanaman Selada dalam Berbagai Kondisi Lingkungan pada Sistem Hidroponik*. Jurnal Agriplus, 2010. 20 (2):109-111

<sup>15</sup> Sartika D. Rangan, Johanis J. Plealu dan Eva L. Baideng. '*Respon Pertumbuhan Vegetatif Tiga Tanaman Sawi (Brassica juncea L.) Pada Kultur Teknik Hidroponik Rakit Apung*'. 2017 Jurnal MIPA Unsrat Online 6 (1) : 27

Pupuk cair merupakan hasil fermentasi bahan-bahan organik yang diperoleh dari feses hewan, sisa tanaman, dalam bentuk larutan yang memiliki fungsi sebagai nutrisi bagi tanaman dengan kandungan beberapa unsur hara penting.<sup>16</sup>

#### d. Buku Petunjuk Praktikum

Buku petunjuk praktikum merupakan acuan yang dibuat baik secara individu maupun kelompok oleh staf pengajar berdasarkan kaidah penulisan ilmiah untuk memfasilitasi kegiatan praktikum, berisi tata cara persiapan, pelaksanaan, analisis data serta pelaporan.<sup>17</sup>

## 2. Penegasan Operasional

### a. Selada

Tanaman selada dalam penelitian ini berupa tanaman yang akan disemai dan dijadikan objek penelitian, selada yang digunakan adalah selada keriting varietas *green rapid* yang diperoleh dari toko pertanian terdekat.

### b. Hidroponik

Hidroponik yang dipilih dalam penelitian ini adalah hidroponik sistem *wick* rakitan sendiri. Hidroponik sistem *wick* menggunakan pemanfaatan prinsip kapilaritas air, dimana air nutrisi akan disalurkan melalui sumbu.

### c. Pupuk cair

---

<sup>16</sup> Pranata, A.S. *Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya*. Jakarta: Pustaka Agromedia Pustaka.2004.

<sup>17</sup> Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 36/D/O/2001 Pasal 5

Pupuk cair pada penelitian ini menggunakan pupuk organik cair dengan bahan utama bonggol pisang. Pupuk ini dibuat sendiri dengan proses fermentasi yang dibantu oleh mikroorganisme lokal serta bahan-bahan pendukung lainnya.

#### d. Buku Petunjuk Praktikum

Buku Petunjuk praktikum yang disusun oleh penulis sebagai media pembelajaran yang akan diuji validitasnya oleh validator ahli.

### **H. Sistematika Pembahasan**

#### Bab I.: Pendahuluan

Pada bab pendahuluan berisi uraian terkait konteks penelitian, identifikasi dan pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan, serta sistematika pembahasan. Bab ini bertujuan sebagai pengantar bagi pembaca dalam memahami isi laporan penelitian.

#### Bab II.: Tinjauan Pustaka dan Kerangka Teori

Pada bab ini menguraikan materi tentang: (A) Deskripsi Teori (1) Selada: Morfologi selada, Manfaat tanaman selada (2) Hidroponik; Pengertian hidroponik, Metode hidroponik, Hidroponik sistem *wick* (3) Pupuk Cair (4) Buku Petunjuk Praktikum, (B) Kerangka Berpikir (C) Penelitian Terdahulu

#### Bab III: Metode Penelitian

Pada bab ini memuat 2 tahapan metode penelitian. Tahap pertama terkait dengan pendekatan penelitian, jenis penelitian, waktu dan lokasi penelitian, variabel penelitian, populasi dan sampel, desain penelitian, alat dan bahan, prosedur kerja,

data dan sumber data, teknik pengumpulan data, dan analisis data. Pada tahap kedua terkait jenis penelitian, model pengembangan, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

#### Bab IV: Hasil Penelitian

Pada bab ini memuat hasil temuan penelitian yang dipaparkan dalam topik sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan atau pernyataan-pernyataan penelitian dan hasil analisis data

#### Bab V: Pembahasan

Pada bab ini memuat keterkaitan antara pola-pola kategori-kategori dan dimensi-dimensi posisi penelitian terdahulu, serta interpretasi dan penjelasan dari temuan teori yang didapatkan dari lapangan

#### Bab VI: Penutup

Bab terakhir berisi kesimpulan hasil penelitian, saran maupun rekomendasi. Kesimpulan memuat ringkasan hasil penemuan penelitian yang ada hubungannya dengan masalah penelitian. Kesimpulan didapatkan berdasarkan analisis dan interpretasi data yang telah terurai pada bab-bab sebelumnya. Saran-saran dirumuskan berdasarkan hasil penelitian berisi uraian mengenai langkah-langkah apa yang perlu diambil oleh pihak-pihak terkait dengan hasil penelitian yang bersangkutan. Saran diarahkan pada dua hal, yaitu :

- a) Saran dalam hal perluasan hasil penelitian, misal perlu diadakan penelitian lanjutan.

- b) Saran untuk menentukan kebijakan di bidang-bidang terkait dengan masalah atau fokus penelitian.