

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan dua metode penelitian yaitu metode penelitian kuantitatif dan metode penelitian pengembangan. Penelitian kuantitatif digunakan untuk menjawab rumusan masalah 1,2,3 sedangkan metode penelitian pengembangan digunakan untuk menjawab rumusan masalah ke 4.

A. Penelitian tahap pertama

1. Rancangan Penelitian

Pendekatan penelitian yang dilakukan ini adalah pola penelitian kuantitatif yang mana merupakan penelitian yang menggunakan data yang berupa data statistik atau dengan menggunakan angka sebagai alat untuk keterangan-keterangan yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis kegiatan penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitian, baik tentang tujuan penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, sampel data, sumber data, maupun metodologinya (mulai pengumpulan data hingga analisis data).¹

2. Jenis penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang merupakan suatu proses penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali yaitu variabel-variabel dapat dipilih dan variabel-variabel lain dapat mempengaruhi proses eksperimen itu

¹ Puguh Suharso. *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis : Pendekatan Fisolofi dan Praktis*, (Jakarta: Permata Puri media, 2009), hal. 3

dapat dikontrol secara ketat.² Metode ini bersifat validation atau menguji, yaitu menguji pengaruh satu atau lebih variabel lain. Variabel yang memberikan pengaruh dikelompokkan sebagai variabel bebas (independent variables), dan variabel yang dipengaruhi dikelompokkan sebagai variabel terikat (dependent variables).

Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 kali ulangan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yaitu untuk mengungkap ada atau tidaknya pengaruh dari variabel-variabel yang telah dipilih untuk dijadikan penelitian.

Desain Perlakuan

Perlakuan : limbah tahu cair dan limbah teh cair.

Jenis tanaman : seledri (*Apium Graveolens L.*)

Perlakuan tersebut :

P0 Tanpa pemberian limbah tahu cair dan limbah teh cair (kontrol)

P1 Pemberian limbah tahu cair

P2 Pemberian limbah teh cair

P3 Pemberian gabungan limbah tahu cair dan limbah teh cair

3.1 Tabel Desain Perlakuan

Variable control (tanpa perlakuan)	P0	P0	P0	P0	P0	P0
Pemberian limbah tahu cair	P1	P1	P1	P1	P1	P1
Pemberian limbah teh cair	P2	P2	P2	P2	P2	P2
Gabungan limbah tahu dan limbah teh cair	P3	P3	P3	P3	P3	P3

² Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: CV Alfabeta, 2009), hal. 107.

3. Variabel Penelitian

Konsep yang telah dioperasionalkan menjadi berbagai variasi nilai (kategori) disebut sebagai variabel. Jenis variabel dalam suatu penelitian adalah variabel kontrol, variabel terikat dan variabel bebas. Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga pengaruh variabel independen dengan dependen tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti. Variabel kontrol sering digunakan oleh peneliti, bila akan melakukan penelitian yang bersifat membandingkan³

Variabel terikat (dependent variable), atau yang disebut variabel criteria, menjadi perhatian utama (sebagai faktor yang berlaku dalam pengamatan) dan sekaligus menjadi sasaran dalam penelitian. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah "Pertumbuhan Tanaman Seledri (Y_1). Variabel bebas (independent variable), atau disebut juga variabel prediktor, merupakan variabel yang dapat mempengaruhi perubahan dalam variabel terikat dan mempunyai hubungan positif dan negatif.⁴ Dalam penelitian ini tiga variabel yang akan diteliti, yaitu satu variabel independen yang terdiri dari variabel "Pemberian Limbah Tahu dan Limbah teh" (X_1).

4. Populasi, Sampel dan Sampling

Populasi

Populasi ialah kumpulan yang lengkap dari elemen-elemen yang sejenis akan tetapi dapat dibedakan karena karakteristiknya. Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk mempelajari dan

³ Deni Damawan. *Metode Penelitian Kuantitatif*. (Bandung: PT Remaja Rosdekarya Offset, 2014), hal. 110.

⁴ Puguh Suharso. *Metode Penelitian*, hal. 38

kemudian ditarik sebuah kesimpulannya.⁵ Dari pengertian di atas maka populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah 24 tanaman seledri.

Sampel penelitian

Sampel penelitian adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁶ Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 4 tanaman seledri yang diberikan perlakuan berbeda.

5. Desain penelitian

Pertama dilakukan dengan secara eksperimen langsung dengan cara sebagai berikut tahap tahapnya :

a. Pengolahan Tanah

Tanah yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah yang diambil di tempat yang sama, diambil dari tanah jenis timbun.

b. Penyemaian Benih Seledri

Sebelum diberi perlakuan, benih seledri yang diperoleh dari toko pertanian terlebih dahulu disemai pada polybag yang lain atau bukan polybag perlakuan. Penyemaian benih dilakukan saat sore hari, sebelum benih disemai, tanah yang ada dalam polybag tersebut di beri percikan air agar tanahnya lembab dan basah. Benih yang akan disemai langsung ditaburkan ke dalam polybag yang telah disediakan.

c. Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan berupa polybag yang disediakan sebanyak 30 untuk desain perlakuan beserta pengulangannya. Diisi tanah pada masing masing polybag yang telah disediakan sebanyak 3 kg, tanam tanaman seledri tersebut ke

⁵ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*.(Bandung: CV.Alfabeta,2013), hal. 49

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*,....., hal. 118

dalam polybag dan berikan nomor pada tiap-tiap polybag tersebut sebagai perlakuan dan pengulangan penelitian. Setelah bibit seledri berumur 15 hari disemai, bibit tersebut dipilih secara homogen, baik dari tinggi batang maupun jumlah daunnya kemudian dipindahkan ke polybag perlakuan yang telah disediakan 30 tanaman/polybag. Tanaman yang akan dijadikan perlakuan yaitu pada umur 7 hari setelah tanam, dan mulai pengambilan datanya setelah 10 hari setelah perlakuan.

d. Penyiraman Tanaman

Penyiraman dilakukan 3 kali dalam jangka 10 hari pada pagi hari. Konsentrasi pada tiap-tiap polybag yaitu, P0 : tanpa pemberian (kontrol), P1: pemberian limbah tahu cair 100 ml, P2: pemberian limbah teh cair 100 ml, P3: gabungan limbah tahu cair dan limbah teh cair 100 ml,

e. Pengamatan

Pengamatan pada parameter yang diukur dilakukan setiap 10 hari sekali, yaitu pada umur setelah tanam 10, 20, 30, 40, 50

f. Dokumenter

Dokumentasi digunakan dalam rangka memenuhi data atau informasi yang diperlukan untuk kepentingan variabel peneliti yang telah didesain sebelumnya.⁷

Pengambilan dokumenter saat melakukan penanaman dan pengamatan

6. Instrumen Penelitian

Agar memperoleh data yang baik maka dapat dilihat dari pengumpulan instrumen data pada saat eksperimen. Sehingga data yang dikumpulkan bersifat alamiah. Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini antara lain :

⁷ Puguh Suharso. *Metode Penelitian Kuantitatif*....., hal. 104

Tabel 3.2 Alat-alat yang digunakan pada penelitian

Alat	Fungsi
Gembor Penyiraman	Untuk menyiram tanaman seledri
Materan/Penggaris	Untuk mengukur tinggi tanaman seledri
Jerigen/Wadah	Untuk wadah limbah cair tahu
Tabel pengamatan	Untuk menulis
Gelas Ukur	Untuk mengukur dosis limbah cair tahu
Polybag	Untuk menanam benih dan tanaman
Kamera	Untuk mengambil gambar/ dokumentasi penelitian
Label	Untuk pemberi tanda perlakuan Penelitian

Tabel 3.3 Bahan-bahan yang Digunakan pada Penelitian

Bahan	Fungsi
Tanah	Sebagai media tanam
Air	Sebagai media untuk penyiraman
Limbah tahu cair	Pupuk organik cair
Limbah teh cair	Pupuk Organik cair
Benih seledri	Sebagai objek penelitian

Tabel 3.4 Tabel instrumen penelitian untuk tinggi tanaman seledri

Waktu	Perlakuan (n)				Rata Rata
	0	1	2	3	
10 Hari					
20 Hari					
30 hari					
40 Hari					
50 Hari					

Tabel 3.5 Tabel instrumen penelitian untuk jumlah daun tanaman seledri

Waktu	Perlakuan (n)				Rata Rata
	0	1	2	3	
10 Hari					
20 Hari					
30 hari					
40 Hari					
50 Hari					

Tabel 3.6 Tabel instrumen penelitian untuk jumlah tangkai tanaman seledri

Waktu	Perlakuan (n)				Rata Rata
	0	1	2	3	
10 Hari					
20 Hari					
30 hari					
40 Hari					
50 Hari					

7. Data dan Sumber Data

Data adalah hasil pencatatan penelitian baik berupa fakta maupun angka. Data pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder adalah sebagai berikut :

a) Data primer

Data primer adalah data yang diambil dari sumber data primer yaitu sumber data pertama yang diperoleh dari percobaan lapangan. Data primer pada penelitian ini antara lain data tinggi tanaman seledri, jumlah daun tanaman seledri, jumlah tangkai tanaman seledri, dokumentasi hasil pertumbuhan tanaman.

b) Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau sekunder. Data sekunder pada penelitian ini adalah jurnal, buku dan penelitian terdahulu yang berfungsi sebagai pendukung data primer.

8. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data ialah cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan dan mengumpulkan data atau informasi sebanyak-banyaknya dan cara yang paling relevan dengan masalah yang diangkat serta bisa dipertanggung

jawabkan atas data tersebut. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

a. Observasi, yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan mengamati secara langsung objek yang diteliti. Parameter yang diamati yaitu pertumbuhan tanaman seledri (*Apium Graveolens L*) meliputi tinggi tanaman dalam satuan centimeter (cm), banyaknya daun dan banyaknya tangkai.

b. Dokumentasi, yaitu suatu teknik pengumpulan data yang berupa dokumen catatan bisa berbentuk tulisan, seperti karya tulis ilmiah dan berbentuk gambar seperti foto. Pada penelitian ini dokumentasi berupa catatan tulisan dan foto.

9. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil eksperimen dan dokumentasi. Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan sudah jelas, yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal, karena datanya kuantitatif, maka teknik analisis data menggunakan metode statistik yang sudah tersedia.⁸

Menganalisis data merupakan suatu langkah yang sangat kritis dalam penelitian. Analisis data bertujuan menyempitkan dan membatasi penemuan-penemuan hingga data teratur, tersusun serta lebih berarti. Untuk menganalisis data peneliti menggunakan analisis statistik atau metode statistik dengan SPSS 16.0

a. Uji Normalitas

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji One Way Anova Sebelum menggunakan uji tersebut, terdapat uji pra- syarat yaitu uji normalitas kolmogorov-smirnov

⁸ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*....., hal. 87

Dasar pengambilan uji normalitas :

1) Jika nilai Sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal

2) Jika nilai Sig. < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal Hipotesis uji

normalitas adalah sebagai berikut :

Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov akan dilakukan menggunakan program SPSS. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

- Memasukkan data pada worksheet SPSS.
- Memilih Analyze - Non Parametric Test - 1 sample K-S.
- Memasukkan variabel yang menjadi variabel terikat ke dalam kotak Dependent List. Variabel yang menjadi faktor penyebab terjadinya perubahan ke kotak Factor. Kemudian, pada Test Distribution pilih Normal lalu klik OK.
- Hasil pengujian normalitas data dengan SPSS akan standar dalam muncul dan dapat diinterpretasikan normal atau tidaknya data.

b. Uji Homogenitas

Syarat sebelum menggunakan One-way ANOVA adalah varian data harus seragam atau homogen. Uji homogenitas diperlukan untuk mengetahui keseragaman data pada perhitungan statistik. Homogenitas diuji menggunakan program SPSS. Pengujian homogenitas data diawali dengan membuat hipotesis. Varian data dalam penelitian ini berjumlah 5 yang diambil dari data pengamatan pada setiap perlakuan. Dasar pengambilan uji Homogenitas sebagai berikut :

1) Jika nilai Sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal

2) Jika nilai Sig. < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal

Langkah uji homogenitas dengan SPSS sebagai berikut :

- Mengisi data pada worksheetSPSS, yang terdiri atas Data View dan Variable View. Data view berisi data yang akan diuji keseragamannya. Sebelum mengisi data view, variable view diisi terlebih dahulu. Variable view berisi informasi terkait variabel penelitian.
- Memilih menu Analyze - Compare Means - One-way ANOVA.
- Memasukkan variabel yang menjadi variabel terikat ke dalam kotak Dependent List. Variabel yang menjadi faktor penyebab terjadinya perubahan ke kotak Factor.
- Memilih Option, lalu memberi tanda centang pada Descriptive dan Homogeneity-of-variance.
- Memilih Continue, lalu OK. Hasil uji akan muncul pada Output.
- Hipotesis dapat diterima atau ditolak sesuai dengan pengambilan keputusan yang telah dibuat berdasarkan nilai signifikansi.⁹

c. Uji One Way Anova

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji ANOVA, Analisis data menggunakan Analisis Varian (ANAVA), pengambilan keputusan untuk menguji hipotesis yaitu sebagai berikut:

- a apabila nilai P-Value (nilai signifikan) $< 0,05$ maka “ada pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan tanaman”.
- b Apabila nilai P-Value (nilai signifikan) $> 0,05$ maka “tidak ada pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan tanaman”. Atau lebih jelasnya adalah
 - Data dengan nilai signifikan $< 0,05$ maka H_0 diterima
 - Data dengan nilai signifikan $> 0,05$ maka H_0 ditolak

⁹ Modul Statistik Industri, (Yogyakarta : Universitas Islam Indonesia), hal. 12

Langkah uji One Way Anova dengan SPSS sebagai berikut :

- Mengisi data pada worksheet SPSS, yang terdiri atas Data View dan Variable View. Data view berisi data yang akan diuji keseragamannya. Sebelum mengisi data view, variable view diisi terlebih dahulu. Variable view berisi informasi terkait variabel penelitian.
- Memilih menu Analyze - Compare Means - One-way ANOVA.
- Memasukkan variabel yang menjadi variabel terikat ke dalam kotak Dependent List. Variabel yang menjadi faktor penyebab terjadinya perubahan ke kotak Factor.
- Memilih Posthoc lalu memberi tanda centang pada Tukey.
- Memilih Continue, lalu OK. Hasil uji akan muncul pada Output.
- Hipotesis dapat diterima atau ditolak sesuai dengan pengambilan keputusan yang telah dibuat berdasarkan nilai signifikansi.¹⁰

B. Penelitiap Tahap kedua

1. Jenis Penelitian

Metode penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu Analysis (Analisis), Design (Perancangan), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi) dan Evaluation (Evaluasi) karena model penelitian dan pengembangan ini lebih rasional dan lebih lengkap dibanding

¹⁰ *Ibid*, hal. 12

model lainnya menurut langkah-langkah pengembangan produk.¹¹ Tahap yang harus dilakukan pada penelitian dalam model ADDIE adalah sebagai berikut¹²:

2. Waktu dan Lokasi Penelitian

Video ini dilaksanakan selama satu bulan mulai dari bulan desember 2018 hingga januari 2019. Tahap penyusunan video dan validasi produk dilaksanakan dikampus IAIN Tulungagung.

3. Prosedur Pengembangan Video Pembelajaran

a) Observasi

Peneliti melakukan observasi dilakukan sebelum penelitian yaitu pada bulan November 2018. Pada observasi ini peneliti observasi mendatangi industri rumahan pembuatan tahu di wilayah Blitar desa Pakisrejo kecamatan Srengat, berdasarkan observasi peneliti ditemukan kesimpulan bahwa industri rumahan tersebut membuang limbah cair hasil dari sisa pengolahan tahu di sungai persawahan, sedangkan limbah padat atau bisa sering disebut ampas tahu dijual pada peternak sebagai pakan ternak hewan sapi maupun kambing. berdasarkan kesimpulan tersebut peneliti membuat inovasi dengan mengambil limbah cair tahu yang terbuang tersebut dijadikan pupuk cair bagi tanaman, karena limbah tahu cair itu sendiri masih mempunyai manfaat bagi tanaman, sehingga inovasi tersebut dapat mengurangi pencemaran pada lingkungan khususnya pencemaran air. Peneliti juga mengembangkan produk dari penelitian tersebut menjadi media pembelajaran bagi siswa ataupun masyarakat yang membutuhkan inovasi tersebut.

¹¹ Dick Dan Carry, *The Systematic Design Of Instruction*, Fourth Edition : Harper Collins College Publisher 1996

¹² Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Bandung : Alfabeta, 2011, Hal 179

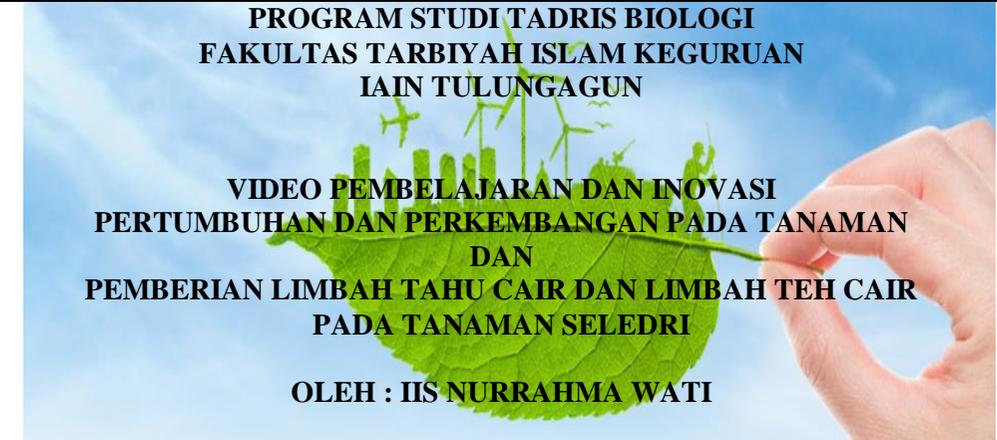
Bagi siswa media pembelajaran ini mampu membantu dalam proses pembelajaran karena akan sadarnya bahwa media memiliki peran penting bagi pembelajaran.

Video yang telah siap kemudian divalidasi kepada tim ahli media dan melakukan revisi apabila ada saran dari para ahli. Proses validasi lebih menekankan pada tampilan keseluruhan seperti video dan foto sehingga menjadi satu kesatuan video yang dapat digunakan.

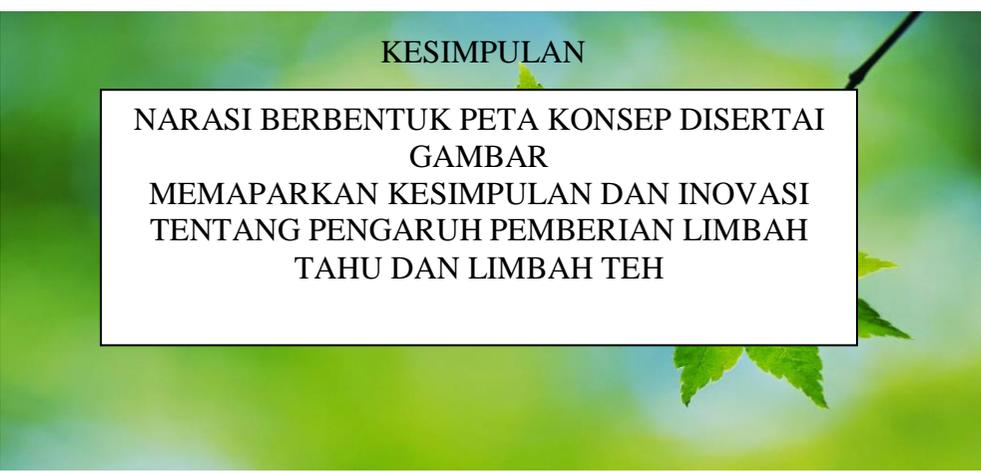
b) Design (Rancangan)

- Membuat storyboard secara tertulis, tahap ini meliputi merencanakan (drafting), menulis mulai dari merencanakan (drafting), kemudian pembuatan storyboard beserta tampilan, musi

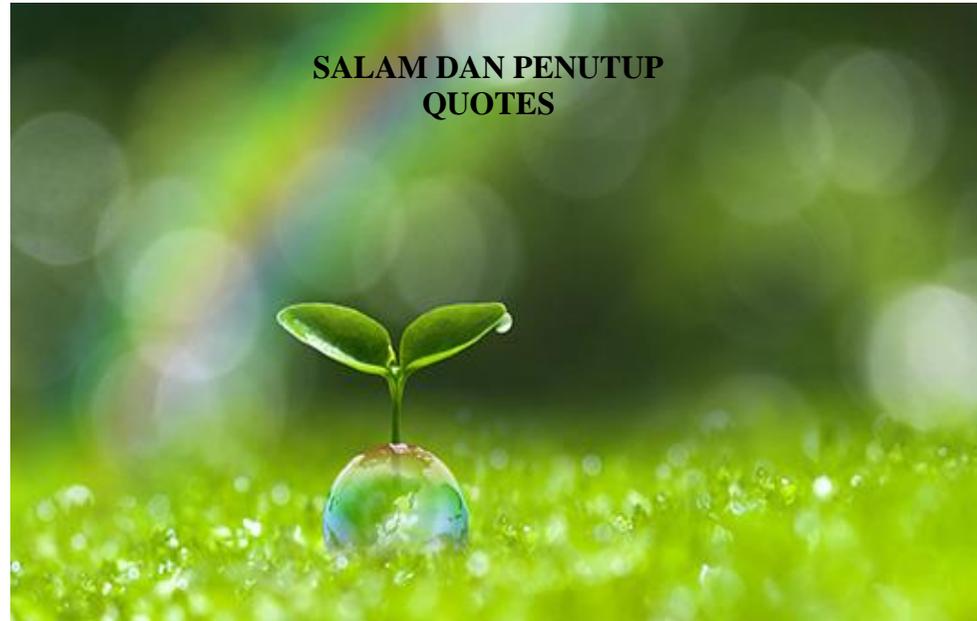
Tabel 3.7. Tabel *Storyboard*

<ul style="list-style-type: none"> - Layar dengan walpaper bernuansa hijau - tulisan berwarna hitam, - jenis font <i>basic</i> - ukuran otomatis menyesuaikan 	 <p>PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI FAKULTAS TARBIYAH ISLAM KEGURUAN IAIN TULUNGAGUN</p> <p>VIDEO PEMBELAJARAN DAN INOVASI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN PADA TANAMAN DAN PEMBERIAN LIMBAH TAHU CAIR DAN LIMBAH TEH CAIR PADA TANAMAN SELEDRI</p> <p>OLEH : IIS NURRAHMA WATI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Intrumen Bruno Brass - <i>Dubbing</i> narasi oleh Iis Nurrahma Wati
<ul style="list-style-type: none"> - Layar dengan walpaper bernuansa hijau - tulisan berwarna hitam, - jenis font <i>basic</i> - ukuran otomatis menyesuaikan 	 <p>PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN PERTUMBUHAN</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>NARASI BERBENTUK PETA KONSEP DISERTAI GAMBAR DEFINISI PERTUMBUHAN CONTOH PERTUMBUHAN PROSES ATAU FASE PERTUMBUHAN TIPE TIPE PERKECAMBAHAN</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> - Intrumen Bruno Brass - <i>Dubbing</i> narasi oleh Iis Nurrahma

<ul style="list-style-type: none"> - Layar dengan walpaper bernuansa hijau - tulisan berwarna hitam, - jenis font <i>basic</i> - ukuran otomatis menyesuaikan 	<p>PERKEMBANGAN PADA TANAMAN</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>NARASI BERBENTUK PETA KONSEP DISERTAI GAMBAR</p> <p>DEFINISI PERKEMBANGAN</p> <p>CONTOH PERKEMBANGAN</p> <p>FAKTOR FAKTOR PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN</p> <p>TIPE TIPE PERKECAMBAHAN</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> - Intrumen Bruno Brass - <i>Dubbing</i> narasi oleh Iis Nurrahma Wati
<ul style="list-style-type: none"> - Layar dengan walpaper bernuansa hijau - tulisan berwarna hitam, - jenis font <i>basic</i> - ukuran otomatis menyesuaikan 	<p>LIMBAH TAHU CAIR DAN LIMBAH TEH CAIR</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>NARASI BERBENTUK PETA KONSEP DISERTAI GAMBAR</p> <p>DEFINISI LIMBAH TAHU</p> <p>DEFINISI LIMBAH TEH</p> <p>KANDUNGAN DAN MANFAAT LIMBAH TAHU DAN LIMBAH TEH PADA TANAMAN</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> - Intrumen Bruno Brass - <i>Dubbing</i> narasi oleh Iis Nurrahma Wati

<ul style="list-style-type: none"> - Layar dengan walpaper bernuansa hijau - tulisan berwarna hitam, - jenis font <i>basic</i> - ukuran otomatis menyesuaikan 	<p style="text-align: center;">HASIL PEMBERIAN LIMBAH TAHUCAIR DAN LIMBAH TEH CAIR</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>NARASI BERBENTUK PETA KONSEP DISERTAI GAMBAR PERKEMBANGAN TANAMAN SELEDRI SELAMA 60 HARI</p> </div> 	<ul style="list-style-type: none"> - Intrumen Bruno Brass - <i>Dubbing</i> narasi oleh Iis Nurrahma Wati
<ul style="list-style-type: none"> - Layar dengan walpaper bernuansa hijau - tulisan berwarna hitam, - jenis font <i>basic</i> - ukuran otomatis menyesuaikan 	<p style="text-align: center;">KESIMPULAN</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>NARASI BERBENTUK PETA KONSEP DISERTAI GAMBAR MEMAPARKAN KESIMPULAN DAN INOVASI TENTANG PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH TAHU DAN LIMBAH TEH</p> </div> 	<ul style="list-style-type: none"> - Intrumen Bruno Brass - <i>Dubbing</i> narasi oleh Iis Nurrahma Wati

- Layar dengan walpaper bernuansa hijau
- tulisan berwarna hitam,
- jenis font *basic*
- ukuran otomatis menyesuaikan



- Instrumen Bruno Brass
- *Dubbing* narasi oleh Iis Nurrahma Wati

- Mempersiapkan skrip, tahap ini diawali dengan perencanaan pada video.

Skrip berupa narasi atau materi yang tercantum dalam video.

- **Tabel 3.8. Tabel Script (Narasi)**

No	Script
1	Materi : Judul (Pembuka) Penulis Naskah : Iis Nurrahma wati Durasi : 32 Detik
	Narasi : Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah Ilmu Keguruan IAIN Tulungagung. Video Pembelajaran Pertumbuhan Dan Perkembangan Tanaman Dan Inovasi Pemberian Limbah Tahu Dan Limbah Teh Pada Tanaman Seledri Oleh : Iis Nurrahma Wati
2	Materi : Pertumbuhan Pada Tanaman Penulis Naskah : Iis Nurrahma wati Durasi : 2 menit 36 detik
	Sinopsis : Pertumbuhan adalah proses penambahan sel dan pembesaran sel yang biasanya ditandai dengan penambahan ukuran atau volume serta jumlah sel secara irreversible. Contoh pertumbuhan adalah tanaman yang semakin tinggi, daun yang semakin lebar. Pertumbuhan yang mempunyai 3 proses atau fase, yang pertama perkecambahan, pertumbuhan primer, pertumbuhan sekunder. Perkecambahan memiliki 2 tipe yaitu epigeal, tipe perkecambahan epigeal ditandai dengan hipokotil yang tumbuh memanjang sehingga plumula dan kotiledon terangkat keatas permukaan tanah. Perkecambahan yang kedua adalah hypogeal, tipe perkecambahan hypogeal ditandai dengan epikotil tumbuh memanjang, kemudian plumula tumbuh ke permukaan tanah menembus kulit biji, kotiledon tetap berada didalam tanah
3	Materi : Perkembangan Pada Tanaman Penulis Naskah : Iis Nurrahma wati Durasi : 2 menit 32 detik
	Narasi : Perkembangan adalah Proses perubahan menuju kedewasaan melalui pertumbuhan dan diferensiasi, perkembangan tidak dapat diukur. Perkembangan biasanya ditandai dengan terbentuknya bunga sebagai alat reproduksi pada tanaman. Faktor faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman, terdapat 2 faktor yang mempengaruhi yaitu gen dan hormon. Terdapat 5 hormon, yang pertama auksin, giberelin, sitokinin, etilen, asam abasiat. Faktor yang ke 2 adalah faktor eksternal yaitu pH, air, cahaya, nutrisi, tanah, kelembapan.
4	Materi : Limbah Tahu dan Limbah The Penulis Naskah : Iis Nurrahma wati Durasi : 3 menit 55 detik
	Narasi : Limbah tahu dan limbah teh, pertama diawali dengan limbah tahu, limbah tahu pada umumnya dibagi menjadi 2 bentuk limbah yaitu limbah padat dan limbah cair. Limbah padat yang berupa ampas tahu terjadi pada proses penyaringan bubur kedelai. Limbah cair yang dihasilkan oleh industri pembuatan tahu adalah cairan kental yang terpisah dari gumpalan tahu dan mengandung kadar protein yang tinggi. Limbah cair pada proses produksi tahu berasal dari proses perendaman, pencucian kedelai, pencucian peralatan produksi tahu, penyaringan dan pencetakan tahu. Limbah tahu memiliki banyak kandungan seperti unsur hara makro, vitamin b, protein, lestin, karbohidrat dan lemak. Protein yang terkandung dalam limbah tahu cair berfungsi sebagai cadangan asam amino untuk bibit setelah berkecambahan berlangsung. Meningkatkan pertumbuhan tanaman,

	meningkatkan pertumbuhan daun dan mencegah daun muda berwarna kuning. Selanjutnya limbah teh, limbah teh basi di peroleh dari teh yang sudah diseduh dan sudah tidak terpakai lagi. Kandungan dan manfaat limbah teh cair mengandung senyawa bermanfaat seperti polifenol, tehfillin, flavonoid, tanin, vitamin c, dan vitamin e, serta jumlah mineral Zn, Se, Mg. Air teh basi bermanfaat memperbaiki kesuburan tanah merangsang pertumbuhan akar, batang dan daun.
5	Materi : Hasil Pemberian Limbah Tahu Cair dan Limbah Teh Cair pada tanaman Seledri Penulis Naskah : Iis Nurrahma wati Durasi : 1 menit 16 detik
	Narasi : Proses Penyemaian , Pemindahan, Penyiraman dan hasil pertumbuhan tanaman seledri selama 60 Hari (Tanaman pada umur 10 hari, tanaman pada umur 20 hari, tanaman pada umur 30 hari, tanaman pada umur 40 hari, tanaman pada umur 50 hari)
6	Materi : Kesimpulan dan Inovasi Penulis Naskah : Iis Nurrahma wati Durasi : 1menit 12 detik
	Sinopsis : Dalam penelitian ini telah terbukti terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pemberian limbah tahu dan limbah teh terhadap pertumbuhan tanaman seledri, tanaman seledri tumbuh dengan subur dengan pupuk organik cair tersebut. Jadi kesimpulannya inovasi untuk mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah buangan, kita bisa memanfaatkan limbah tersebut menjadi pupuk organik cair, mengurangi pemakaian pupuk kimia dan beralih pada pupuk cair organik.
7	Materi : Penutup Penulis Naskah : Iis Nurrahma wati Durasi : 14 detik
	Narasi : Thanks For Watching. Semoga Bermanfaat Remember to love eart, Salam Lestari Salam Konservasi

c) Development (pengembangan)

- Memproduksi video dan audio, dalam tahap ini pembuatan tampilan, animasi, grafik, musik, narasi, dan instrumen yang dapat mendukung dikembangkan sesuai dengan kebutuhan.
- Menyiapkan komponen pendukung, berjalannya media ini tentu tidak terlepas dari program-program aplikasi yang mampu mendukung berjalannya media ini. Pada tahap ini komponen-komponen yang dimaksud adalah program aplikasi *videoscree sparkol*, *wondershare filmora video*

Meninjau kembali (pengujian dan pengesahan). Prosedur ini disebut juga tinjauan ulang. Setelah media dikembangkan selanjutnya pengembang akan

menentukan kualitas media pembelajaran ini dengan memvalidasi dengan ahli materi, ahli media pembelajaran layak tidaknya media pembelajaran. Dalam evaluasi yang digunakan untuk pengambilan data dalam penelitian ini adalah instrumen validasi. instrumen digunakan untuk mengetahui pendapat responden ahli materi dan ahli media.

Instrumen kelayakan video pembelajaran digunakan untuk ahli media pembelajaran berupa instrumen tertutup yaitu angket yang berisikan pernyataan yang mengharapkan responden untuk memilih salah satu alternatif jawaban dari setiap pernyataan yang telah tersedia. Angket untuk ahli media berisikan kesesuaian video pembelajaran dilihat dari aspek kaidah, aspek tata laksana, dan aspek pembuatan naskah, berikut adalah contoh angket uji validasi materi dan media.

Tabel 3.9. Tabel Angket validasi ahli materi

No	Aspek	Kriteria	Nilai			
			1	2	3	4
1	Hakikat konstektual	a. Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa				
		b. Kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari hari				
2	Keakurat Materi	c. Keakurat konsep dan definisi				
		d. Keakuratan contoh dan kasus				
		e. Keakuratan gambar				
		f. Keakuratan istilah-istilah				
		g. Keakuratan notasi, symbol				

3	Kemutakhiran Materi	h. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu				
4	Mendorong Keingintahuan	i. Mendorong rasa ingin tahu				
		j. Menciptakan kemampuan bertanya				
Skor						
Jumlah Skor						

Kesimpulan

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi	
2. Layak untuk digunakan setelah revisi sesuai saran	

Tabel 3.10. Tabel Angket validasi untuk ahli media

NO	Aspek	Kriteria	Nilai			
			1	2	3	4
1	Pewarnaan	k. Kombinasi warna menarik				
		l. Kesesuaian antara penyajian gambar dengan materi yang dibahas				
2	Pemakaian kata dan bahasa	m. Menggunakan kalimat yang jelas				
		n. Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa				
		o. Kesantunan penggunaan bahasa				
		p. Ketepatan dialog/teks dengan cerita/materi				
3	Tampilan pada layar	q. Desain gambar memberika kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar				
		r. Tipe huruf yang digunakan mudah dibaca				

		s. Kesesuaian warna huruf dan background				
4	Penyajian	t. Penyajian media video mendukung siswa untuk terlibat dalam pembelajaran				
		u. Penyajian media video dilakukan secara runtut				
5	Animasi dan suara	v. Animasi/video berhubungan dengan materi.				
		w. Suara video jelas.				
		x. Antara animasi/video dengan suara proposional				
6	Waktu	y. Waktu yang digunakan untuk menjelaskan materi sudah tepat				
Skor						
Jumlah Skor						

Kesimpulan

3. Layak untuk digunakan tanpa revisi	
4. Layak untuk digunakan setelah revisi sesuai saran	

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah penilaian respon ahli terhadap media belajar video dengan pedoman penskoran sebagai berikut :

Pedoman Penskoran ahli materi

1. 10 – 20 : Kurang baik digunakan dengan revisi sesuai saran
2. 20 – 30 : Cukup digunakan dengan revisi sesuai saran
3. 30 – 40 : Baik digunakan dengan revisi sesuai saran

Pedoman Penskoran ahli media

4. 10 – 20 : Sangat urang baik digunakan digunakan dengan revisi sesuai saran
5. 20 – 30 : Kurang digunakan dengan revisi sesuai saran
6. 30 – 40 : Cukup digunakan dengan revisi sesuai saran
7. 40 – 50 : Baik digunakan dengan revisi sesuai saran
8. 50 – 60 : Baik digunakan tanpa revisi