

**PENGARUH EKSTRAK BIJI BINTARO (*Cerbera odollam* Gaertn) TERHADAP  
MORTALITAS KUTU PUTIH (*Planococcus minor*) PADA TANAMAN KAKAO  
(*Theobroma cacao* L.) SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

**SKRIPSI**



**OLEH:**

**LULUK APRIYANTI**

**NPM. 17320011**

**PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO  
2021**



**PENGARUH EKSTRAK BIJI BINTARO (*Cerbera odollam* Gaertn) TERHADAP  
MORTALITAS KUTU PUTIH (*Planococcus minor*) PADA TANAMAN KAKAO  
(*Theobroma cacao* L.) SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

**SKRIPSI**

**Diajukan**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

**LULUK APRIYANTI**

**NPM. 17320011**

**PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO  
2021**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menciptakan pemanfaatan poster berbasis QR Code ekstrak biji Bintaro (*Cerbera odollam* Geartn) terhadap hama pada materi keanekaragaman hayati. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dengan menggunakan angket koisioner didalamnya memuat sub-sub pertanyaan terkait poster, kemudian dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli desain, dan dianalisis setiap presentase masing masing sub variabel angket. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 1) poster yang telah dilakukan validasi mendapatkan nilai rata rata presentase 100% dari ahli materi dan 95% dari ahli desain, 2) hasil penelitian ekstrak biji Bintaro (*Cerbera odollam* Geartn) yang paling baik adalah konsentrasi 5%, 3) media pemanfaatan poster berbasis QR Code ekstrak biji Bintaro (*Cerbera odollam* Geartn) layak digunakan dalam pembelajaran materi keanekaragaman hayati. Hasil penelitian ini menunjukkan poster berbasis QR Code ekstrak biji Bintaro (*Cerbera odollam* Geartn) terhadap hama layak dapat digunakan dalam pembelajaran biologi SMA kelas X pada materi keanekaragaman hayati.

**Kata kunci:** Poster, QR Code, Bintaro

## **ABSTRACT**

*This study aims to develop and create posters based on QR Code of Bintaro seed extract (Cerbera odollam Geartn) against pests on biodiversity material. The data collection method in this study was using a questionnaire questionnaire in which it contained sub-questions related to posters, then validated by material experts and design experts, and analyzed each percentage of each questionnaire sub variable. The results of this study show that 1) posters that have been validated get an average percentage value of 100% from material experts and 95% from design experts, 2) the best result of Bintaro (Cerbera odollam Geartn) seed extract research is the concentration of 5%, 3) the use of posters based on QR Code media of Bintaro seed extract (Cerbera odollam Geartn) is suitable for use in learning materials. biodiversity. The results of this study indicate that posters based on QR Code of Bintaro (Cerbera odollam Geartn) seed extract against pests are feasible to be used in biology class X high school biology lessons on biodiversity material.*

**Keywords:** Poster, QR Code, Bintaro

## RINGKASAN

Apriyanti, L. 2021. *Pemanfaatan Poster Ekstrak Biji Bintaro (Cerbera odollam Geartn) Terhadap Mortalitas Hama Pada Materi Keanekaragaman Hayati*. Skripsi. Jurusan Pendidikan MIPA, Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Dra. HRA. Mulyani, M.TA. (2) Dr. Achyani, M.Si.

**Kata kunci:** Poster, QR Code, Bintaro

Perkembangan teknologi dalam bidang pendidikan menjadi tantangan tersendiri bagi guru dalam mengembangkan media pembelajaran. Media pembelajaran memiliki beberapa jenis salah satunya adalah poster. Poster merupakan jenis media visual dua dimensi dengan penggabungan media gambar dan tulisan. Poster merupakan gambar yang dibuat untuk menyalurkan informasi, saran, pesan dan kesan, ide, dan lain sebagainya. Poster yang dikembangkan berbasis teknologi dengan menggunakan QR code, yaitu informasi yang disajikan dalam code dan dapat diakses dengan cepat oleh peserta didik melalui android. Poster dimanfaatkan dari hasil penelitian ekstrak biji Bintaro (*Cerbera odollam Geartn*) terhadap mortalitas hama. Hama adalah setiap organisme yang bersifat merusak atau mempunyai potensi merusak terhadap tanaman, produk-produk tanaman, produk dan bahan pangan, ternak, dan manusia. Alternatif pengendalian dengan menggunakan tanaman Bintaro (*Cerbera odollam Geartn*). Tanaman Bintaro (*Cerbera odollam Geartn*) merupakan salah satu jenis keanekaragaman hayati tingkat spesies, yang masuk kedalam famili Apocynales. Bagian tanaman Bintaro (*Cerbera odollam Geartn*) memiliki tingkat toksisitas paling tinggi terletak pada bagian biji karena mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder yang memiliki efek terhadap mortalitas pada serangga seperti alkaloid, cerberin, tanin, saponin, terpenoid (steroid), dan flavonoid (Darusman, dkk., 2020:36; Prayuda, 2014:8).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemanfaatan poster berbasis QR Code ekstrak biji Bintaro (*Cerbera odollam Geartn*) terhadap mortalitas hama dapat digunakan sebagai media pembelajaran biologi SMA kelas X pada materi keanekaragaman hayati.

Jenis penelitian dan pengembangan yang mengadaptasi model Borg dan Gall dengan menggunakan beberapa tahap, 1) potensi dan masalah, 2) pengumpulan data, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) perbaikan desain, 6) uji coba produk, 7) revisi produk, 8) uji coba pemakaian, 9) revisi produk, 10) produksi massal (Latifah, dalam Yusandika, dkk., 2018:190), namun pada tahap pengembangan media poster hanya pada tahap kelima perbaikan desain. Teknik pengumpulan untuk validasi poster dengan menggunakan angket. Angket diajukan untuk di validasi oleh ahli materi dan ahli desain.

Berdasarkan hasil validasi poster dapat disimpulkan bahwa hasil analisis untuk ahli materi mendapatkan nilai rata-rata presentase 100% dan ahli desain mendapatkan rata-rata presentase 95%. Rata-rata nilai presentase materi dan desain dapat disimpulkan bahwa poster layak digunakan apabila, diperoleh hasil yang berasal pada rentang  $76\% \leq \text{skor} \leq 100\%$  dan  $51\% \leq \text{skor} \leq 75\%$  atau pada kriteria sangat baik dan baik. Hasil analisis poster berbasis QR Code memiliki kriteria sangat baik sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran biologi SMA kelas X pada materi keanekaragaman hayati.

## PERSETUJUAN

Skripsi oleh LULUK APRIYANTI ini,  
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

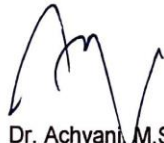
Metro, 7 Juli 2021

Pembimbing I



Dra. HRA. Mulyani, M.TA.  
NIDN. 0021036701

Pembimbing II



Dr. Achyani, M.Si.  
NIDN. 0015086401

Kaprodi Pendidikan Biologi



Agil Lepiyanto, M.Pd.  
NIDN. 0212028502

## PENGESAHAN

Skripsi Oleh **LULUK APRIYANTI**

Telah dipertahankan didepan tim penguji

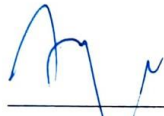
Pada tanggal 22 Juli 2021

Tim Penguji



Ketua

Dra. HRA. Mulyani, M.TA



Sekretaris

Dr. Achyani, M.Si.



Penguji Utama

Agil Lepiyanto, M.Pd.

Mengetahui

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan



Drs. Partono, M.Pd.

NIP. 19660413 199103 1 003

## MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٧﴾

Artinya: (5). Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (6).  
Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (7). Maka apabila kamu  
telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh  
(urusan) yang lain (Q.S Al-Insyirah [94]:5-7)

*“Jadilah mata air yang jernih yang memberikan kehidupan kepada sekitarmu”*

[B.J. Habibie]

*“Saat merasa putus asa, kembali dan mendekat diri ke pada Allah SWT. Berdoa  
dan bacalah Al-qur’an maka akan mendapat petunjuk dan ketenangan  
sesudahnya.”*

[Luluk Apriyanti]

*“Pikiran dan prilaku itu berkesinambungan maka jagalah mindsetmu untuk selalu  
berpikir positif, karena berpikir positif akan kembali ke prilaku yang baik”*

[Luluk Apriyanti]



## PERSEMBAHAN

Puji dan Syukur saya hanturkan kepada Allah SWT yang telah memberikan petunjuk serta kemudahan dalam proses penyusunan skripsi ini. Saya ucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Samsudin dan Ibu Dwi Atmini yang sangat aku sayangi, sebagai inspiratorku bahwa “keinginan yang besar harus diikuti usaha yang lebih besar” dan terimakasih selalu memberikan semangat dan dukungan agar tidak pernah menyerah untuk menyelesaikan skripsi ini tanpa doa, dukungan, dan kerja keras dari beliauah saya tidak akan sampai titik ini.
2. Diriku, yang mau berjuang dan bangkit di masa-masa terpuruk dan selalu ingat bahwa “untuk menjadi sesuatu yang istimewa perlu proses yang luar biasa”.
3. Adik ku Dirga Wiji Atmaja, terimakasih telah mendoakan, menyayangi, dan memberi semangat kepada kakakmu untuk menyelesaikan skripsi.
4. Adik Keponakan Mei Linda Sari, terimakasih atas doanya, dukungan, dan selalu di repotkan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Mbah-mbahku, Lelek-Lelek dan semua keluargaku yang selalu mengingatkan untuk selalu semangat dan jangan pantang menyerah sebelum apa yang kau inginkan tercapai.
6. Eka Fitrianingih, Titik Ambarwati, Novalia Indah Ade Pratiwi, teman yang selalu memberikan semangat dan dukungan ketika mau menyerah, selalu di ajak wira-wiri, teman satu jurusan dan satu geng di kosan, banyak sekali diajak susah dan seneng bareng tapi banyak diajak susahnyanya. Banyak sekali cerita bersama kalian, namun semua tak bisa ku tuliskan di selemba kertas singkat selama 4 tahun ini. Aku berharap kita selalu bisa menjaga silaturahmi dan rasa kekeluargaan ini walaupun sudah tidak satu lintasan lagi.
7. Firda Rahmawati, Retno dan temen-temen di Dayana terimakasih bisa menerima aku menjadi satu keluarga kalian, dan banyak cerita telah dialami bersama, maafkan aku jika banyak salah, dan selalu berbuat onar ketika kumpul bersama.
8. Kucingku cokbong, walaupun hanya sekedar kucing tapi semua hewan jelas memiliki rasa sayang, terimakasih sudah menjadi teman dan meringankan rasa stress ketika mengerjakan skripsi, aku sangat menyayangimu.

9. Bella, Mak ari, Yayuk, Eka Ayu, Afiqah, Asri, Santi, Annisa, Rere, Dila, dan Time Naturgirls, yang selalu aku repotkan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga semua sukses dan selalu bisa menjaga silaturahmi.
10. Teman-teman satu perjuangan angkatan 2017, terimakasih telah memberikan dukungan, masukan, dan saran selama perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
11. Semua yang pihak secara langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan doa sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
12. Almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Metro.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Puji syukur senantiasa penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, karena berkat Rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas penelitian skripsi yang menjadi salah satu syarat dalam kelulusan sarjana. Penelitian ini berjudul "Pengaruh Ekstrak Biji Bintaro (*Cerbera odollam* Geartn) Terhadap Mortalitas Kutu Putih (*Planococcus minor*) pada Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) Sebagai Sumber Belajar Biologi".

Shalawat serta salam tidak lupa Penulis hanturkan kepada junjungan Baginda Nabi Besar Muhammad SAW. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun skripsi penelitian. Pihak tersebut adalah:

1. Bapak Drs. Jazim Ahmad, M.Pd selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Drs. Partono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Bapak Agil Lepiyanto, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universtas Muhammadiyah Metro.
4. Ibu Dra. HRA. Mulyani, M. TA. selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Dr. Achyani, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II.
6. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan ilmu selama kuliah di Universitas Muhammadiyah Metro.

Kesempurnaan hanya milik Allah SWT Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dalam skripsi ini, maka kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan.

*Wassalamu'alaikum Wr.*

Penulis

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Luluk Apriyanti  
NPM : 17320011  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Progam Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "PENGARUH EKSTRAK BIJI BINTARO (*Cerbera odollam* Geartn) TERHADAP MORTALITAS KUTU PUTIH (*Planococcus minor*) PADA TANAMAN KAKAO (*Theobroma cacao* L.) SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI" adalah hasil karya saya dan bukan hasil plagiat.

Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat dalam skripsi tersebut, maka saya siap menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik sarjana dan akan mempertanggung jawabkannya secara hukum.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Metro, 7 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan



Luluk Apriyanti  
17320011

## SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)



UNIT PUBLIKASI ILMIAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
METRO

## SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

Nomor: 2246/II.3.AU/F/UPI-UK/2021

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : LULUK APRIYANTI  
NPM : 17320011  
Jenis Dokumen : SKRIPSI

Judul:

PENGARUH EKSTRAK BIJI BINTARO (CERBERA ODOLLAM GEARTN) TERHADAP MORTALITAS KUTU PUTIH (PLANOCOCCUS MINOR) PADA TANAMAN KAKAO (TEOBROMA CACAO L.) SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Tumitin*. Dokumen yang telah diperiksa dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase kesamaan  $\leq 20\%$ . Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 16 Agustus 2021  
Kepala Unit,  
  
Swaditya Rizki, S.Si., M.Sc.  
NIDN. 0224018703

Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116 Iringmulyo,  
Kec. Metro Timur Kota Metro, Lampung,  
Indonesia

Website: [www.upi.ummetro.ac.id](http://www.upi.ummetro.ac.id)  
E-mail: [upi@ummetro.ac.id](mailto:upi@ummetro.ac.id)

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG .....	i
LEMBAR LOGO.....	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN .....	vi
HALAMAN PENGESAHAN.....	vii
HALAMAN MOTTO.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR .....	xi
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	xii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN ( <i>SIMILARITY CHECK</i> ).....	xiii
DAFTAR ISI .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Kegunaan Penelitian.....	5
E. Asumsi Penelitian .....	6
F. Ruang Lingkup Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN LITERATUR.....</b>	<b>8</b>
A. Variabel Terikat.....	8
1. Kutu Putih ( <i>Planococcus minor</i> ) .....	8
2. Tanaman Kakao ( <i>Theobroma cacao</i> L.).....	17
B. Variabel Bebas .....	19
1. Bintaro ( <i>Cerbera odollam</i> Geartn) .....	19
2. Kandungan Biji Bintaro ( <i>Cerbera odollam</i> Geartn) .....	21
3. Insektisida Nabati.....	23
4. Ekstrak.....	24
5. Poster .....	25
6. QR Code ( <i>Quick Response Barcode</i> ).....	27
C. Penelitian Relevan .....	29
D. Kerangka Pemikiran.....	31
E. Hipotesis Penelitian .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>33</b>
A. Desain Penelitian .....	33
B. Tahapan Penelitian .....	34
1. Teknik Sampling .....	34
2. Tahapan.....	34
C. Definisi Operasional Variabel.....	34
D. Teknik Pengumpulan Data.....	35
E. Instrumen Penelitian .....	37
F. Teknik Analisis Data .....	41

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>51</b>
A. Gambaran umum .....	51
B. Hasil Penelitian .....	51
1. Deskripsi Data.....	51
2. Analisis Data .....	56
3. Pemanfaatan Penelitian Sebagai Sumber Belajar.....	61
C. Pembahasan.....	64
 <b>BAB V PENUTUP .....</b>	 <b>84</b>
A. Simpulan .....	84
B. Saran .....	84
 <b>DAFTAR LITERATUR.....</b>	 <b>85</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>89</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Desain Penelitian .....	33
2. Pengamatan Mortalitas Kutu Putih ( <i>Planococcus minor</i> ).....	36
3. Pengamatan Mortalitas Kutu Putih ( <i>Planococcus minor</i> ) pada Waktu Interval 24 Jam .....	36
4. Harga-harga yang di perlukan untuk Uji Bartlett.....	42
5. Analisis Varians untu Menguji $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$ .....	44
6. Skor Instrumen Penelitian .....	47
7. Angket Kriteria Penilaian Poster untuk Ahli Materi .....	48
8. Angket Kriteria Penilaian Poster untuk Ahli Desain .....	49
9. Interpretasi Skor Skala Likert .....	50
10. Hasil Pengamatan Mortalitas Setiap 4 jam Selama 24 jam .....	52
11. Data Penjumlahan Mortalitas Kutu Putih ( <i>Planococcus minor</i> ) selama 24 jam.....	53
12. Rata-Rata Mortalitas Kutu Putih ( <i>Planococcus minor</i> ) selama 24 jam....	55
13. Analisis Hasil Mortalitas Kutu Putih ( <i>Planococcus minor</i> ).....	60
14. Uji BNJ Mortalitas Kutu Putih ( <i>Planococcus minor</i> ) pada Setiap Perlakuan .....	61
15. Hasil Penilaian Poster Ahli Materi .....	62
16. Hasil Penilaian Poster Ahli Desain .....	63
17. Hasil Penilaian Poster Ahli Materi dan Ahli Desain.....	78



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kutu Putih ( <i>Planococcus minor</i> ) .....	8
2. Telur Kutu Putih ( <i>Planococcus minor</i> ) .....	11
3. Kutu Putih ( <i>Planococcus minor</i> ) Instar Kesatu .....	12
4. Kutu Putih ( <i>Planococcus minor</i> ) Instar Kedua .....	12
5. a. Stadium Instar Betina dan b. Stadium Instar Jantan atau Prapupa	13
6. Stadium Keempat Individu Jantan .....	14
7. a. Imago Kutu Betina dan b. Imago Kutu Jantan .....	15
8. Kutu Putih ( <i>Planococcus minor</i> ) yang Menyerang Buah Kakao ( <i>Theobroma cacao</i> L.) .....	15
9. Tumbuhan Kakao ( <i>Theobroma cacao</i> L.) .....	18
10. Bintaro ( <i>Cerbera odollam</i> Geartn) .....	20
11. Biji Bintaro ( <i>Cerbera odollam</i> Geartn) .....	22
12. Bagan Kerangka Pemikiran Variabel X dan Variabel Y .....	32
13. Diagram Mortalitas Kutu Putih ( <i>Planococcus minor</i> ) Pada Data Tiap Perlakuan dan 4 Ulangan .....	53
14. Diagram Rata-Rata Mortalitas Kutu Putih ( <i>Planococcus minor</i> ) .....	55
15. Kutu Putih ( <i>Planococcus minor</i> ) Terpapar Insektisida Sintetik .....	65
16. Kutu Putih ( <i>Planococcus minor</i> ) Terpapar Ekstrak Biji Bintaro ( <i>Cerbera Odollam</i> Geartn) .....	71
17. Diagram Uji BNJ Mortalitas Kutu Putih ( <i>Planococcus minor</i> ) pada Setiap Perlakuan .....	72
18. Sumber Belajar Berupa Poster .....	74
19. Gambar Diagram Rata-Rata Presentase Hasil Validasi .....	80
20. Poster Sebelum dan Sesudah di Revisi Tata Tulis .....	82
21. Poster sebelum dan Sesudah di Revisi Pada Sisi Kanan dan Kiri .....	82
22. Poster Sebelum Revisi .....	82
23. Poster Sesudah Revisi .....	83
24. QR Code Pada Poster .....	83

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Formulir Pengajuan Judul .....	90
2. Lembar Pengesahan Proposal.....	91
3. Surat Keterangan Pembimbing .....	92
4. Surat Balasan dari Laboratorium Kimia Organik .....	93
5. Analisis Data Statistik .....	94
6. Analisis Hasil Validasi Sumber Belajar.....	120
7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	126
8. Daftar Agenda Penelitian .....	138
9. Alat dan Bahan untuk Penelitian .....	140
10. Dokumentasi Penelitian .....	146
11. Formulis Pengajuan Judul Skripsi.....	148
12. Surat Permohonan Validasi Ahli Materi.....	150
13. Lembar Angket Validasi Ahli Materi .....	151
14. Surat Pernyataan Ahli Materi .....	154
15. Surat Permohonan Ahli Desain .....	155
16. Lembar Angket Ahli Desain.....	156
17. Surat Pernyataan Ahli Desain .....	159
18. Kartu Bimbingan Proposal .....	160
19. Kartu Bimbingan Skripsi.....	163
20. Daftar H .....	167
21. Daftar I.....	168
22. Tabel Lilliefors.....	169
23. Tabel BNJ.....	170
24. Sumber Belajar Poster .....	171
25. Materi QR Code.....	172
26. Riwayat Hidup.....	175