

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pupuk adalah komoditas vital yang berkaitan erat dengan upaya pemenuhan kebutuhan pangan dan menyumbang 20% dari keberhasilan peningkatan produksi pertanian. Di satu sisi, lahan pertanian semakin sempit, tetapi kebutuhan pangan selalu meningkat. Untuk itu, investasi pupuk merupakan satu hal yang tidak dapat dihindari. Industri pupuk nasional merupakan industri andalan dalam upaya mempertahankan dan meningkatkan produksi pangan terutama beras. Namun, saat ini pemerintah sedang dihadapkan pada berbagai kendala untuk memproduksi pupuk dengan harga yang terjangkau oleh petani. Hal ini berkaitan dengan meningkatnya harga dan ketersediaan bahan baku yang harus diimpor, yaitu gas alam (CH₄) sebagai bahan baku urea. Gas alam (CH₄) merupakan unsur terbesar, yaitu mencapai 50-60% dari struktur biaya produksi urea. Kesulitan bahan baku gas alam (CH₄) dapat menyebabkan beberapa industri pupuk tidak dapat beroperasi dengan baik.¹

Masyarakat saat ini lebih banyak menggunakan pupuk anorganik karena penggunaanya lebih praktis dan efisien. Tanpa mereka ketahui

¹ Harina Shary Kon, “Pengaruh Lama Fermentasi Pupuk Cair Daun Gamal (*Gliricidia Sedium*) Dengan Penambahan Bioaktivator EM4 Dan Tetes Tebu Terhadap Kandungan N-Total dan Rasio C/N”, Skripsi, Yogyakarta, Universitas Negeri Yogyakarta, (Yogyakarta: 2018), hal. 1

bahwa penggunaan pupuk kimia yang berlebihan akan menimbulkan masalah baru yaitu tanah cenderung menjadi cepet keras (tidak gembur lagi) dan tanah menjadi cepet asam yang mengakibatkan organisme penyubur tanah menjadi banyak yang mati akibatnya tanah sangat tergantung pupuk tambahan, dampak lain yaitu tanaman cenderung rentan serangan penyakit. Permasalahan ketergantungan terhadap bahan kimia ini, akan menimbulkan dampak “lingkaran setan” yaitu semakin banyak digunakan, akan semakin besar masalah yang ditimbulkan dan tidak akan selesai-selesai dan membuat petani semakin tergantung pada bahan kimia.²

Ada beberapa alternatif yang perlu dikembangkan, yaitu pupuk organik yang terukur kesetaraannya dengan pupuk anorganik serta pupuk hayati, baik dari mikroba maupun tanaman. Pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik tanah melalui pembentukan struktur dan agregat tanah yang baik juga berkaitan erat dengan kemampuan tanah mengikat air, infiltrasi air, mengurangi resiko terhadap ancaman erosi, meningkatkan kapasitas pertukaran ion dan sebagai pengatur suhu tanah yang semuanya berpengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman.³ Pupuk organik merupakan pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik, baik tumbuhan maupun hewan yang telah melalui proses rekayasa. Pupuk organik berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk menyuplai bahan organik.

² Ummi Sholikhah dkk, “*Pemanfaaan Limbah Urine Kelinci Menjadi Pupuk Organik Cair (POC)*”, Skripsi, Jember, Universitas Jember, 2018, hal.206

³ Agussalim, *Efektivitas Pupuk Organik Terhadap Produktivitas Tanaman Kakao Di Sulawesi Tenggara*, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara, 2016 ,Hal.168

Pupuk organik mengandung asam-asam organik, antara lain asam humik, asam fulfik, hormon dan enzim yang tidak terdapat dalam pupuk buatan yang sangat berguna baik bagi tanaman maupun lingkungan dan mikroorganisme. Penggunaan pupuk organik selain dapat memperbaiki dan menjaga struktur tanah juga menjadi penyanga pH tanah, penyanga unsur hara anorganik yang diberikan, membantu menjaga kelembaban tanah dan tidak merusak lingkungan. Menjaga dan memberbaiki struktur tanah sangat penting karena ketersedian makanan untuk tumbuhan dipengaruhi oleh kesuburan tanah. Kesuburan tanah merupakan kemampuan tanah menyediakan hara dalam jumlah cukup untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangbiakan tanaman. Dengan demikian diperlukan inovasi produksi pupuk organik dalam proses pembuatannya dan formulasinya agar kompetitif terhadap pupuk anorganik.

Limbah merupakan bahan buangan tidak terpakai yang berdampak negatif terhadap masyarakat jika tidak dikelola dengan baik. Pemanfaatan limbah organik di Indonesia masih sangat kurang, Urine kelinci adalah salah satunya yang kurang mendapatkan penanganan. Urin kelinci lebih baik diolah menjadi pupuk organik daripada terbuang percuma. Pupuk organik cair yang berasal dari urin kelinci mempunyai kandungan unsur hara yang cukup tinggi yaitu N 4%; P₂O₅ 2,8%; dan K₂O 1,2% relatif lebih tinggi daripada kandungan unsur hara pada sapi (N 1,21%; P₂O₅ 0,65%; K₂O

1,6%) dan kambing (N 1,47%; P2O5 0,05%; K2O 1,96%).⁴ Peran nitrogen (N) sangat penting pada tanaman yaitu unsur N diperlukan oleh tanaman untuk pembentukan bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang dan akar serta berperan vital pada saat tanaman melakukan fotosintesa dengan membentuk klorofil atau zat hijau daun. Pupuk organik yang baik dapat dilihat dari beberapa hal, yaitu (1) N harus berada dalam bentuk persenyawaan organik, (2) tidak meninggalkan sisa asam organik didalam tanah, dan (3) mempunyai persenyawaan C yang tinggi.⁵ Urin kelinci dikenal sebagai sumber pupuk organik yang potensial untuk tanaman hortikultura. Pemanfaatan limbah ini diduga berpengaruh signifikan dalam suatu integrasi usaha sayuran ternak berbasis kelinci di sentra-sentra produksi hortikultura dan banyak dimanfaatkan pada tanaman hortikultura.⁶

Seledri merupakan salah satu dari Tanaman Holtikultura. Tanaman seledri perkembangannya semakin luas dan budidaya tanaman seledri menunjukkan bahwa peluang pasar tanaman seledri semakin besar di Indonesia, namun kebanyakan masih dalam jumlah dan skala yang kecil.⁷ Seledri merupakan sayuran famili *Umbelliferae* yang mudah tumbuh pada kondisi iklim Indonesia, memiliki batang yang basah, serta mudah

⁴ Balittanah, “Pupuk Organik dan Pupuk Hayati (Organic Fertilizer And Biofertilizer). Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor. 2006

⁵ Sutejo, M. M, *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta. 1995.

⁶ Sajimin, Y. C. Rahardjo dan N. D. Purwantari. 2010. Potensi Kotoran Kelinci sebagai Pupuk Organik dan Pemanfaatannya pada Tanaman Pakan dan Sayuran. Lokakarya Nasional Potensi dan Peluang Pengembangan Usaha Agribisnis Kelinci. Hal: 156 – 161.

⁷ Muhammad Irfan Ansari,” Pengaruh Penambahan Em4 Dalam Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri”, Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Politeknik Negeri Tanah Laut, Volume 05, Nomor 2, Edisi Oktober 2017

ditemukan, umur pertumbuhan yang tidak lama (1-3 bulan). Seledri (*Apium graveolens L.*) merupakan tanaman setahun yang berbentuk rumput atau semak, dapat diukur, dapat diamati pertumbuhan daunnya, dan jumlah daunnya.⁸ Menggunakan tanaman seledri yang dijadikan sebagai objek penelitian, karena saat melakukan praktikum benih atau tanaman seledri mudah didapatkan, mudah diamati serta proses pertumbuhannya yang tidak lama yaitu 1- 3 bulan, dan dengan umur 1 bulan dapat juga dipasarkan sehingga memudahkan pengamatan pertumbuhan seledri dengan pupuk organik cair urine kelinci.

Usaha memperbaiki kualitas urin kelinci dapat dilakukan dengan cara fermentasi. Untuk melakukan fermentasi dibutuhkan starter guna mempercepat proses penguraian dan perombakan bahan organik dari urin tersebut. Salah satu starter yang umum digunakan adalah Effective microorganism 4 (EM4). EM4 merupakan kultur campuran berbagai jenis mikroorganisme yang bermanfaat, yaitu bakteri sintetik, bakteri asam laktat, ragi, actinomycetes dan jamur yang dapat dimanfaatkan inokulan untuk meningkatkan keragaman mikrobia tanah. EM4 mengandung mikroorganisme fermentasi dan sintetik yang terdiri dari bakteri asam laktat (*Lactobacillus Sp*), bakteri fotosintetik (*Rhodopseudomonas Sp*), *Actinomycetes Sp*, *Streptomyces Sp*, *R. basillus/azotobahter*.⁹ Lama

⁸ Lesti Trianti, "Pemanfaatan Limbah Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium Graveolens L.*) Sebagai Penunjang Praktikum Fisiologi Tumbuhan", Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam-Banda Aceh 2017 M/1438 H

⁹ Utomo, A. S., Pembuatan Kompos Dengan Limbah Organik. Jakarta: CV Sinar Cemerlang Abadi, 2007.

fermentasi dalam pembuatan biourin membutuhkan waktu berkisar 14 hari. Penggunaan mikrobia terpilih EM4 dapat mempercepat dekomposisi bahan organik dari 3 bulan menjadi 7-14 hari. Penggunaan EM4 sebagai biodekomposer dalam pembuatan pupuk organik telah banyak dilakukan dan pada umumnya memberikan hasil positif.

Beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya lebih banyak menggunakan pupuk organik cair hewan ternak untuk pertumbuhan tanaman sawi, cabai merah sebagaimana dilakukan oleh Dwi Setia Wati yang berjudul “*Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annum L.*) Secara Hidroponik Dengan Nutrisi Pupuk Organik Cair Dari Kotoran Kambing*” yang menyatakan bahwa Pertumbuhan vegetatif tanaman cabai merah secara hidroponik dengan perbedaan pemberian konsentrasi nutrisi pupuk organik cair dari kotoran kambing memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi batang, jumlah daun dan jumlah bunga tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*).¹⁰ Penelitian lainnya dilakukan oleh Eko Susanto yang berjudul “*Studi Komparasi Pemanfaatan Urin Hewan Ternak Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*)*” menyatakan bahwa pemberian pupuk cair urine sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, pertambahan jumlah daun dan pembesaran diameter batang tanaman jagung manis serta memberikan pengaruh yang nyata terhadap

¹⁰ Dwi Setia Wati, *Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annum L.*) Secara Hidroponik Dengan Nutrisi Pupuk Organik Cair Dari Kotoran Kambing*, (Lampung, 2018)

variabel produksi.¹¹ Dari penelitian yang dilakukan sebelumnya masih belum ada penelitian dengan menggunakan urine kelinci sebagai pupuk organik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian tentang pengaruh penambahan EM4 pada urine kelinci terhadap tanaman seledri dan sebagai media pembelajaran. Penelitian ini berkaitan dengan materi pelajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas Kelas XI Semester II pada Kompetensi Inti 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung dengan Kompetensi Dasar 4.3 Mengolah limbah hewan secara efektif dan kreatif. Menggunakan media pembelajaran poster. Poster merupakan salah satu media grafis yang paling tampak kekuatannya sebagai media penyampai pesan. Media grafis adalah media visual yang menyajikan fakta, ide, dan gagasan melalui kata-kata, kalimat, angka-angka, dan berbagai simbol atau gambar. Media ini berfungsi menyalurkan pesan dari sumber pesan ke penerima pesan, menarik perhatian, memperjelas sajian ide, mengilustrasikan fakta yang cepat dilupakan sehingga mudah diingat jika diilustrasikan secara grafis atau melalui proses visualisasi, sederhana serta mudah pembuatannya. Media grafis mengutamakan indra penglihatan dengan menuangkan pesan

¹¹ Eko Susanto, *Studi Komparasi Pemanfaatan Urin Hewan Ternak Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (Brassica Juncea L.)*, (Lampung, 2015)

simbol komunikasi visual dan simbol pesan yang perlu dipahami.¹² Berdasarkan penelitian yang telah W. Tiyanto, dkk yang berjudul ‘‘*Pengaruh Model Pembelajaran Kumon Berbantuan Media Poster Bervisi Sets Terhadap Pencapaian Kompetensi*’’ menyatakan bahwa hasilnya model pembelajaran kumon berbantuan media poster bervisi SETS berpengaruh positif terhadap pencapaian kompetensi terkait kelarutan dan hasil kali kelarutan siswa SMA Negeri 4 semarang. Hasil belajar kimia siswa yang mendapatkan pada kompetensi terkait kelarutan dan hasil kali kelarutan lebih baik daripada hasil belajar siswa yang mendapatkan model pembelajaran berbantuan media poster bervisi SETS. Hal ini ditunjukan dengan model pembelajaran kumon berbantuan media poster bervisi SETS memberikan kontribusi sebesar 28% terhadap pencapaian kompetensi siswa.¹³

Dengan menggunakan media poster diharapkan dapat membantu siswa memahami cara mendaur ulang limbah khususnya urine kelinci pada pertumbuhan tanaman seledri. Oleh karena itu peneliti menganggap sangat penting untuk dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Penambahan Em4 Pada Pupuk Cair Urine Kelinci Terhadap Tanaman Seledri (*Apium graveolens L*) Sebagai Media Pembelajaran Biologi”

¹² Megawati, “*Pengaruh Media Poster Terhadap Hasil Belajar Kosakata Bahasa Inggris (Eksperimen Di Sdit Amal Mulia Tapos Kota Depok)*”, STKIP Kusumanegara, 2017, hal 111

¹³ Wtiyanto, dkk, “*Pengaruh Model Pembelajaran Kumon Berbantuan Media Poster Bervisi Sets Terhadap Pencapaian Kompetensi*”, Jurusan Kimia Fmipa Universitas Negeri Semarang 2015

B. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

1. Identifikasi Masalah

- a. Masyarakat yang menanam seledri masih dalam jumlah dan skala yang kecil
- b. Hingga saat ini belum ada penggunaan pupuk organik cair urine kelinci di wilayah Tulungagung
- c. Sumber belajar mengenai limbah cair urine masih terbatas materi

2. Pembatasan Masalah

- a. Penelitian ini dibatasi hanya pada pertumbuhan tanaman seledri (Tinggi dan jumlah daun) yang di beri pupuk urin kelinci
- b. Penelitian dilakukan 3 perlakuan dengan konsentrasi (EM4 5 ml, 10 ml, 15ml) dengan 3 kali ulangan
- c. Media pembelajaran dikhkususkan untuk siswa berupa media poster

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan konteks penelitian di atas, maka fokus penelitiannya adalah sebagai berikut;

1. Adakah pengaruh penambahan EM4 pada pupuk cair urine kelinci terhadap pertumbuhan tanaman seledri?
2. Bagaimana sumber belajar yang dihasilkan?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan EM4 pada pupuk cair urin kelinci terhadap pertumbuhan tanaman seledri
2. Untuk mendeskripsikan sumber belajar yang dihasilkan

E. Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan teoritis

Secara teoritis penelitian ini dapat memberikan kontribusi pemikiran dan pengembangan ilmu secara ilmiah, pembaruan ilmu serta dapat dijadikan sebagai referensi dalam pembelajaran.

2. Kegunaan praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman dan khasanah keilmuan bagi peneliti pribadi.

b. Bagi masyarakat

Sebagai pemecahan masalah terkait tentang limbah urine kelici untuk pertanian dalam hal pupuk.

c. Bagi Siswa

Produk dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber belajar biologi yang dapat membantu pembelajaran.

d. Bagi Pendidik

Hasil penelitian ini dapat diharapkan membantu guru biologi untuk menambah wawasan dan memperoleh salah alternatif kegiatan pembelajaran agar mencapai kompetensi dasar melaksanakan percobaan faktor luar dan dalam terhadap pertumbuhan tumbuhan

e. Bagi Peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini selanjutnya dapat dijadikan acuan atau bahkan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

F. Hipotesis Penelitian

Ada pengaruh penambahan EM4 pada urine kelinci terhadap pertumbuhan tanaman seledri.

G. Penegasan Istilah

Supaya tidak terjadi kesalahan dalam mengartikan istilah-istilah yang digunakan dalam judul ini, maka diperlukan adanya penegasan istilah sebagai berikut;

a. Penegasan Konseptual

1. Urin kelinci adalah salah satu bahan yang dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair (POC) yang memiliki kelebihan pada kandungan unsur hara baik mikro maupun makro yang melebihi kandungan urin sapi, kambing dan domba. POC adalah dekomposisi dari bahan -

bahan organik atau proses perombakan senyawa yang kompleks menjadi senyawa yang sederhana dengan bantuan mikroorganisme¹⁴

2. Effective Microorganism4 (EM4) merupakan mikroorganisme (bakteri) pengurai yang dapat membantu dalam pembusukan sampah organik. Effective Microorganisme (EM4) mengandung mikroorganisme fermentasi dan sintetik yang terdiri dari bakteri asam laktat (*Lactobacillus Sp*), bakteri fotosintetik (*Rhodopseudomonas Sp*), *Actinomycetes Sp*, *Streptomyces Sp*, *R. basillus/azotobahter*. EM4 digunakan untuk pengomposan modern. EM4 diaplikasikan sebagai inokulan untuk meningkatkan keragaman dan populasi mikroorganisme di dalam tanah dan tanaman yang selanjutnya dapat meningkatkan kesehatan, pertumbuhan, kualitas dan kuantitas produksi tanaman.¹⁵
3. Pertumbuhan adalah proses pertambahan ukuran tubuh makhluk hidup karena pertambahan jumlah sel dan pembesaran sel-sel tubuh yang tidak dapat balik (irreversibel).¹⁶
4. Seledri (*Apium graveolens L.*) merupakan keluarga umbelliferae dan satu keluarga dengan wortel, piterseli, ketumbar, dan mitsuba, serta

¹⁴ Rismawati Rasyid, *Kualitas Pupuk Cair (Biourine) Kelinci Yang Diproduksi Menggunakan Jenis Dekomposer Dan Lama Proses Aerasi yang Berbeda*. Universitas Hasanuddin, Makassar, 2017

¹⁵Tri Ratna Ardingtyas, “Pengaruh Penggunaan Effective Microorganism 4 (Em4) Dan Molase Terhadap Kualitas Kompos Dalam Pengomposan Sampah Organik Rsud Dr. R. Soetrasno Rembang,” (Universitas Negeri Semarang, 2013)

¹⁶ Lesti Trianti, “Pemanfaatan Limbah Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium Graveolens L*) Sebagai Penunjang Praktikum Fisiologi Tumbuhan”, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam-Banda Aceh 2017 M/1438 H

termasuk genus apium dan spesies Apium graveolens L. Berdasarkan bentuk (habitus) pohonnya, tanaman seledri dapat dibagi menjadi tiga golongan, yaitu seledri daun, seledri potong, dan seledri umbi.¹⁷

b. Penegasan Operasional

1. Urine kelinci merupakan salah satu sumber bahan organic yang mempunyai kandungan dan manfaat yang tinggi bagi tanaman, didalam kandungan urine kelinci ini tersimpan unsur hara mikro dan makro melebihi kandungan yang dimiliki hewan ternak lainnya. Dalam penelitian ini menggunakan urine kelinci karena banyak orang yang belum mengetahui tentang kandungan di dalam urine kelinci yang sangat berguna bagi tumbuhan, khususnya di bidang pertanian. Jika dibandingkan dengan hewan pemakan rumput lainnya air kencing kelinci memiliki kadar Nitrogen yang tinggi.
2. Effective Microorganism⁴ (EM4) merupakan kultur campuran berbagai jenis mikroorganisme yang bermanfaat, yaitu bakteri sintetik, bakteri asam laktat, ragi, actinomycetes dan jamur yang dapat dimanfaatkan inokulan untuk meningkatkan keragaman mikrobia tanah. EM4 mengandung mikroorganisme fermentasi dan sintetik yang terdiri dari bakteri asam laktat (*Lactobacillus Sp*), bakteri fotosintetik (*Rhodopseudomonas Sp*), *Actinomycetes Sp*, *Streptomyces Sp*, *R. basillus/azotobahter*. Dalam penelitian ini

¹⁷ Munawir, *Analisis Pendapatan Dan Produktivitas Seledri (Apium Graveolens L) Pada Usahatani Di Desa Cucum Kecamatan Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar, (skripsi tidak diterbitkan: Banda Aceh 2015)*

menggunakan EM4 karena mudah didapatnya juga banyak manfaatnya bagi tanaman.

3. Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) merupakan tanaman yang dapat tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Daun seledri banyak dimanfaatkan sebagai pelengkap sayuran. karena seledri mengandung flavonoid, saponin, tanin, apiiin, minyak atsiri, apigenin, kolin, vitamin A, B, C, zat pahit asparagin. Diantara kandungan yang dimiliki seledri, flavonoid, saponin, dan tanin merupakan senyawa yang bersifat antibakteri.
4. Media pembelajaran merupakan alat bantu dalam proses belajar mengajar yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Dalam penelitian ini produk yang dihasilkan yaitu berupa poster dengan tema Kualitas Pupuk cair organik dari urine kelinci.

H. Sistematika Pembahasan

Dalam penulisan laporan penelitian dengan pendekatan kualitatif terdiri dari tiga bagian yaitu bagian awal, bagian utama (inti), dan bagian akhir.

1. Bagian Awal

Bagian awal memuat halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan penguji, halaman

pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, prakarta, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan halaman abstrak.

2. Bagian Utama (Inti)

Bagian ini memuat uraian tentang (1) Bab I: Pendahuluan, (2) Bab II: Landasan Teori, (3) Bab III: Metode Penelitian, (4) Bab IV: Hasil Penelitian, (5) Bab V: Pembahasan, (6) Bab VI: Penutup.

3. Bagian Akhir

Bagian ini memuat uraian tentang daftar rujukan, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup.