

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Tinjauan Tentang Cacing Tanah

a. Morfologi Cacing Tanah

Cacing tanah merupakan hewan tingkat rendah yang tidak mempunyai tulang belakang (invertebrata). Cacing tanah ini tergolong dalam filum Annelida, kelas Clitellata, Ordo Oligochaeta. Cacing tanah memiliki struktur tubuh yang tersusun atas segmen-segmen berbentuk cincin (*chaeta*), kecuali segmen pertama. *Chaeta* adalah struktur berbentuk rambut yang berguna untuk bergerak dan memegang substrat. Tubuh cacing tanah dibedakan menjadi 2 bagian, yaitu bagian posterior dan bagian anterior. Pada bagian anteriornya terdapat mulut yang disebut *prostomium*, dan ada beberapa segmen yang agak menebal sehingga membentuk klitelim, biasanya klitelim ini memiliki warna yang agak sedikit menonjol atau berbeda dengan warna bagian tubuh yang lain. Cacing tanah tidak memiliki kepala, indra pendengar dan indra penglihatan, namun cacing tanah peka terhadap getaran dan sentuhan, sehingga dapat mengetahui kecenderungan untuk menghindari cahaya.¹⁶

¹⁶ Dewi Indriyani Roslim, dkk, “Karakter Morfologi dan Pertumbuhan Tiga Jenis Cacing Tanah Lokal Pekanbaru pada Dua Macam Media Pertumbuhan”, Jurnal Biosantifika Volume 5 No. 1 tahun 2013 hal. 2



Gambar 2.1. Cacing tanah¹⁷
(Sumber: Kasih, 2020)

Cacing tanah bersifat hemaprodit atau biseksual, yang berarti pada setiap ekor cacing tanah memiliki 2 alat kelamin yaitu jantan dan betina. Alat kelamin tersebut biasanya terletak pada bagian tubuh antara segmen ke-9 hingga segmen ke-15. Meskipun cacing tanah bersifat hemaprodit, namun dalam proses reproduksinya atau dalam proses produksi kokon yang berisi telur, cacing tanah harus hidup berpasangan. Siklus hidup cacing tanah sendiri dimulai dari kokon, cacing muda (juvenil), cacing produktif dan cacing tua.¹⁸

b. Ekologi Cacing Tanah

Cacing tanah merupakan salah satu jenis dari makrofauna tanah. Biasanya cacing tanah hidup di dalam tanah yang lembab, mempunyai kadar air yang tinggi dan tertutup dari sinar matahari. Keberadaan cacing tanah sendiri sangat dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik pada lingkungan tersebut sebagai penunjang kebutuhan hidupnya. Cacing tanah akan banyak ditemui pada tanah yang banyak akan serasah daunnya, karena serasah daun dan bagian tubuh lain yang telah jatuh dan mati adalah makanan dari cacing tanah. Setelah itu, sisa dari makanan tersebut dirubah menjadi komponen kecil yang kemudian akan didekomposisi oleh mikroba tanah. Cacing tanah memiliki peran penting sebagai salah satu faktor

¹⁷ Rony Palungkun, *Sukses Beternak Cacing Tanah Lumbricus rubellus*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 1999), hal. 5

¹⁸ Rahmat Rukmana, *Budi Daya Cacing Tanah* (Yogyakarta: Kanisius, 2007), hal. 20

peningkatan populasi mikroorganisme tanah. Pada kondisi tertentu, jumlah mikroorganisme dapat menjadi lebih banyak dibandingkan dengan yang ada di dalam tanah. Sehingga cacing tanah menjadi media terbaik untuk pembenihan mikroorganisme tanah. Cacing tanah akan mendistribusikan bahan organik ke seluruh lapisan dalam tanah yang nantinya dapat mendorong peningkatan kesuburan tanah. Selain itu, akibat dari aktivitas cacing tanah saat menyebarkan mikroorganisme ke lapisan tanah, maka akan terbentuk pori-pori pada tanah yang dapat menambah laju aerasi tanah.¹⁹

Cacing tanah secara umum dapat dikelompokkan berdasarkan tempat hidupnya, kotorannya, kenampakkan warnanya dan makanannya. Kelompok cacing tanah tersebut yaitu:

1) Epigaesis

Epigaesis merupakan cacing yang aktif di permukaan tanah, tubuhnya berwarna gelap, penyamaran efektif, kotoran tidak nampak jelas, tidak membuat lubang, tidak mencerna tanah dan pemakan serasah di permukaan tanah. Contohnya: *Lumbricus castaneus* dan *Lumbricus rubellus*.²⁰

2) Anazesis

Anazesis merupakan cacing dengan ukuran tubuh yang besar, biasanya cacing jenis ini membuat lubang terbuka yang permanen ke permukaan tanah, pemakan serasah di permukaan tanah dan membawanya ke dalam tanah, mencerna sebagian tanah, warna punggungnya tidak terlalu gelap, dengan penyamaran rendah

¹⁹Husamah dkk, *Ekologi Hewan Tanah (Teori dan Praktik)* (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2017), hal. 47-48

²⁰ Muhajir Utomo, *Ilmu Tanah Dasar-Dasar Dan Pengolahan* (Jakarta: Kencana, 2016), hal. 118-121

dan kotoran terdapat di permukaan tanah atau terselip di antara tanah. Contohnya:

Lumbricus terrestris, *Euphila tellinii*, dan *Allobophora longa*.²¹

3) Endogaesis

Endogaesis merupakan cacing tanah yang hidup di dalam tanah dekat permukaan tanah, tubuhnya tidak berwarna, tanpa penyamaran, kotoran di dalam lubang, dan pemakan tanah, akar-akar yang mati serta bahan organik. Contohnya: *Allobophora caliginosa*, *Allobophora rosea* dan *Allobophora chlorotica*.

4) Coprophagic

Coprophagic merupakan cacing tanah yang hidup pada pupuk kandang. Contohnya: *Metaphire schmardae*, *Eisenia foetida* dan *Dendrobaena veneta*.²²

5) Arboricolous

Arboricolous merupakan cacing tanah yang hidup di dalam suspensi tanah pada hutan tropik basah. Contohnya: *Androrrhinus spp.*

Cacing tanah umumnya tidak memakan vegetasi hidup, tetapi hanya makan bahan makanan berupa bahan organik mati baik berupa sisa-sisa hewan maupun sisa-sisa tumbuhan. Berdasarkan jenis makanannya, cacing tanah dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu:

1) *Litter feeder*

Litter feeder merupakan cacing tanah yang makanannya berupa kompos, bahan organik sampah, dan pupuk hijau.

²¹ *Ibid*, hal. 119

²² *Ibid*, hal. 120

2) *Limifagus*

Limifagus merupakan cacing tanah yang makanannya berupa tanah subur/*mud* atau tanah basah.

3) *Geofagus*

Geofagus merupakan cacing tanah yang makanannya berupa tanah. Cacing tanah kelompok geofagus ini akan memakan masa tanah dan *litter feeder/limifagus* yang biasanya akan mendesak masa tanah. Hal ini juga berkaitan dengan kegiatan membuat lubang yang berbeda pada setiap jenis cacing tanah. Ada yang dilakukan dengan memakan masa tanah dan ada juga yang dilakukan dengan mendesak cacing tanah.²³

Aktivitas hidup cacing tanah pada suatu ekosistem tanah dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti: iklim (intensitas cahaya, curah hujan dan lain-lain), sifat kimia dan sifat fisik tanah (pH, kelembaban, temperatur, kadar organik tanah, dan kadar air tanah), nutrisi (unsur hara) dan biota (fauna tanah dan vegetasi dasar lainnya) serta pengolahan dan pemanfaatan tanah. Keberadaan dan kepadatan fauna tanah, khususnya cacing tanah sangat dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik. Selain itu, faktor lingkungan, sumber bahan makanan dan cara pengolahan tanah juga mempengaruhi keberadaan dan kepadatan fauna tanah terutama cacing tanah. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi keberadaan cacing tanah adalah sebagai berikut:

²³ *Ibid*, hal. 120-121

1) Kelembaban tanah

Kelembaban tanah sangat berpengaruh terhadap aktivitas pergerakan cacing tanah, karena 75-90 % dari berat tubuhnya terdiri dari air, sehingga kelembaban tanah sangat diperlukan untuk mencegah kehilangan air pada tubuh cacing tanah. Meskipun demikian, cacing tanah masih mampu bertahan hidup dalam kondisi kelembaban yang kurang menguntungkan dengan cara berpindah tempat ke tempat yang lebih sesuai atau diam di tempat.²⁴

Kelembaban yang terlalu basah atau terlalu tinggi dapat menyebabkan cacing tanah berwarna pucat dan mati. Namun apabila kelembaban tanah terlalu kering, cacing tanah akan segera masuk ke dalam tanah dan berhenti makan, hingga akhirnya mati.²⁵

2) Suhu tanah

Suhu tanah mempengaruhi kehidupan hewan tanah. Suhu yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat mematikan hewan. Suhu tanah pada umumnya dapat mempengaruhi pertumbuhan, reproduksi dan metabolisme. Tiap spesies cacing tanah memiliki kisaran suhu optimum tertentu, sedangkan kondisi yang sesuai untuk aktivitas cacing tanah di permukaan tanah pada waktu malam hari yaitu ketika suhu tidak melebihi 10,5 °C.²⁶

²⁴ Flora Gamasika, *“Populasi Dan Biomassa Cacing Tanah Pada Berbagai Vegetasi Di Setiap Kemiringan Lereng Di Laboratorium Lapang terpadu Fakultas Pertanian UNILA”* (Bandar Lampung: Universitas Lampung, 2017), hal. 2

²⁵ Husamah dkk, *“Ekologi Hewan Tanah (Teori dan Praktik)”* (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2017), hal. 51

²⁶ Flora Gamasika, *“Populasi Dan Biomassa Cacing Tanah ...”*, hal. 2-3

3) pH tanah

pH/keasaman tanah dapat berpengaruh pada populasi dan aktivitas cacing tanah, sehingga menjadi faktor pembatas penyebaran dan spesiesnya. Biasanya tanah dapat tumbuh dengan baik pada pH sekitar 4,5-6,6 tetapi juga dapat berkembang pada pH 3 dengan bahan organik tanah yang tinggi. Namun apabila pH tanah kurang mendukung dalam percepatan proses pembusukan (fermentasi) bahan-bahan organik, maka kepadatan dan kelimpahan cacing tanahnya juga rendah. Cacing tanah ini sangat sensitif terhadap keasaman tanah. Oleh karena itu, pH menjadi faktor pembatas dalam menentukan jumlah spesies yang mampu hidup pada tanah tertentu.²⁷

4) Kadar organik

Materi organik tanah merupakan sisa-sisa organisme tanah, hewan dan tumbuhan, baik yang sudah terdekomposisi maupun yang sedang terdekomposisi. Oleh karena itu, materi organik tanah menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kepadatan organisme tanah. Materi organik tanah ini bersifat dinamis dengan penambahan sisa-sisa tumbuhan tingkat tinggi dan penguraian materi organik oleh jasad pengurai. Materi organik memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap sifat tanah, karena dapat membuat tanah menjadi gembur, meningkatkan absorpsi kation, meningkatkan kemampuan mengikat air dan juga sebagai ketersediaan unsur hara. Selain itu, bahan organik tanah, juga sangat berpengaruh pada perkembangan populasi cacing tanah, karena bahan organik yang

²⁷ Darwis Husain dkk, “Pengaruh Jumlah Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) Dan Waktu Pengomposan Terhadap Kandungan NPK Limbah Media Tanam Jamur Tiram Sebagai Bahan Ajar Biologi”, Jurnal Pendidikan Indonesia Volume 1 Nomor 1 Hal. 2

di tanah sangat diperlukan untuk membantu kehidupan cacing tanah. Bahan organik juga dapat mempengaruhi sifat fisik-kimia tanah dan bahan organik tersebut merupakan sumber pakan untuk menghasilkan energi dan senyawa pembentukan tubuh cacing tanah.²⁸

5) Vegetasi

Cacing tanah banyak terdapat pada tanah dengan vegetasi yang rapat, karena fisik tanah lebih baik dan sumber makanan yang banyak ditemukan berupa serasah. Menurut Edward dan Lofty, faktor makanan baik jenis maupun kuantitas vegetasi yang tersedia di suatu habitat sangat menentukan kerapatan populasi cacing tanah dan keanekaragaman spesies di habitat tersebut. Pada umumnya, cacing tanah lebih menyukai serasah herba dan kurang menyukai daun yang tidak mengandung tanin.²⁹

c. Peranan cacing tanah

Cacing tanah merupakan salah satu organisme tanah yang mempunyai peranan penting pada kesuburan tanah. Peranan utama cacing tanah ini yaitu untuk mengubah bahan organik, baik yang masih segar maupun yang sedang melapuk, sehingga menjadi bentuk senyawa lain yang bermanfaat bagi kesuburan tanah. Cacing tanah berperan untuk memperbaiki aerasi tanah dengan cara menerobos tanah sehingga pengudaraan tanah menjadi lebih baik. Selain itu, cacing tanah juga berperan dengan menyumbangkan unsur hara pada tanah melalui proses ekskresi cacing tanah, maupun dari tubuh cacing tanah yang telah mati.

²⁸ Husamah dkk, "*Ekologi Hewan Tanah ...*", hal. 53

²⁹Husamah dkk, *Ekologi Hewan Tanah (Teori dan Praktik)* (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2017), hal. 23-24

Makrofauna tanah khususnya cacing tanah adalah bagian dari biodiversitas tanah yang berperan penting dalam memperbaiki sifat kimia, biologi dan fisik tanah melalui *humifikasi* dan *imobilisasi*. Dalam dekomposisi bahan organik, makrofauna tanah lebih banyak berperan dalam proses fragmentasi (*comminusi*) serta memberikan fasilitas lingkungan mikrohabitat yang lebih baik bagi proses dekomposisi lebih lanjut yang dilakukan oleh kelompok mesofauna dan mikrofauna tanah serta berbagai jenis fungi dan bakteri.³⁰

Secara umum, cacing tanah berperan sebagai *bioamelioran* (jasad hayati penyehat dan penyubur) tanah melalui kemampuannya dalam memperbaiki sifat-sifat tanah, seperti pelapukan mineral, ketersediaan hara, dan dekomposisi bahan organik, sehingga mampu meningkatkan produktivitas tanah. Hegner dan Engeman menyatakan bahwa pembentukan pori-pori tanah oleh cacing tanah bertujuan untuk proses pencampuran bahan organik dan anorganik sehingga membentuk bahan-bahan lain yang bermanfaat bagi tanah. Cacing tanah ini juga dapat meningkatkan daya serap tanah dalam menyerap air pada saat hujan karena cacing tanah memiliki kemampuan membuat lubang-lubang di dalam tanah. Oleh karena itu, persediaan air dalam tanah akan lebih teratur, sehingga tanah tersebut lebih menjamin pertumbuhan tanaman yang tumbuh di sana.³¹

Suin menyatakan bahwa tanah dengan kepadatan populasi cacing tanah yang tinggi, maka tanahnya akan menjadi subur, karena kotoran cacing tanah (kasting) yang tercampur dengan tanah menjadi pupuk yang kaya akan nitrat

³⁰ Ansyori, “Potensi Cacing Tanah Sebagai Alternatif Bio-Indikator Pertanian Berkelanjutan”, 2004, Hal 7

³¹ *Ibid.* Hal. 10

organik, kalium dan fosfat sehingga membuat tumbuhan mudah menerima pupuk yang diberikan ke tanah, disamping formasi bahan organik tanah dan mendistribusikan kembali ke dalam tanah.³²

Wallwork menyatakan bahwa cacing tanah dan organisme tanah lainnya merupakan variabel biotis penyusun suatu komunitas yang memiliki beberapa peranan, diantaranya yaitu sebagai pengurai dalam rantai makanan, jembatan transfer energi kepada organisme yang memiliki tingkat tropik yang lebih tinggi, membantu kegiatan metabolisme tumbuhan dengan menguraikan serasah daun dan ranting. Selain itu, cacing tanah dapat mengubah kondisi tanah yang didiaminya melalui aktivitas dan perilakunya. Cacing tanah juga dapat mengestimasi kondisi ekologis suatu ekosistem tanah. Cacing tanah memakan tanah beserta bahan organik yang terdapat di tanah kemudian dikeluarkan sebagai kotoran di permukaan tanah. Aktivitas ini menyebabkan terjadinya sirkulasi udara yang masuk ke dalam tanah. Tanah tercampur dan terbentuk agregasi-agregasi sehingga tanah bisa menahan lebih banyak air dan menaikkan kapasitas air tanah. Kegiatan cacing tanah membuat lubang pada tanah dapat membentuk pori mikro yang dapat memperlancar daya antar air, memudahkan proses pertukaran gas, dan menyediakan media yang baik bagi pertumbuhan akar.³³

2. Tinjauan Tentang Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa latin dan merupakan jamak dari kata *medium*, yang berarti perantara atau pengantar pesan dalam sebuah komunikasi. Menurut KBBI,

³² N. M. Suin, *Ekologi Hewan Tanah*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hal. 34

³³ Yoscarini Hermita M, Tesis: "*Peranan Cacing Tanah Sebagai Bioindikator Kesuburan Tanah Pada Berbagai Tipe Tutupan Lahan Di Dramaga Bogor*" (Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, 2013), hal. 6-8

media adalah penghubung, perantara, alat (sarana) komunikasi seperti majalah, koran, televisi, radio, film, spanduk dan poster yang terletak di antara kedua belah pihak. Jadi secara umum, media pembelajaran dapat diartikan sebagai alat bantu proses belajar mengajar, yaitu segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perhatian, perasaan, dan ketrampilan atau kemampuan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada peserta didik. Menurut Schramm, media pembelajaran adalah sebuah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Menurut Briggs, media pembelajaran adalah sebuah sarana fisik untuk menyampaikan materi atau isi pembelajaran seperti video, film, slide, buku dan sebagainya.³⁴

Secara umum media pembelajaran mempunyai manfaat, di antaranya yaitu: (1) Memperjelas agar tidak terlalu verbalitas (2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indra (3) Menimbulkan semangat belajar, interaksi secara langsung antara siswa dengan sumber belajar (4) Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan minat, bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya (5) Memberikan rangsangan yang sama, menyamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.³⁵

Setiap proses pembelajaran tentu harus menggunakan suatu media tertentu, agar pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan lancar. Adanya media pembelajaran sangat penting agar proses pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik. Media pembelajaran berguna untuk memperkuat pembelajaran, memotivasi

³⁴ Hartati Indah Rukmana, dkk, Artikel Penelitian: "*Kelayakan Media Booklet Submateri Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA*" (Pontianak: Universitas Tanjungpura, 2018) hlm. 2

³⁵ Hartati Indah Rukmana, dkk, Artikel Penelitian: "*Kelayakan Media Booklet...*", hlm. 3

belajar dan melakukan pembelajaran secara nyata. Seorang pendidik harus mengembangkan, memanfaatkan pengetahuan, ketrampilan, pengalaman dan kreativitas untuk menciptakan lingkungan belajar yang dibutuhkan oleh pelajar dengan memanfaatkan media pembelajaran.³⁶

Jenis-jenis media pembelajaran yaitu:

a. Media visual

Media visual merupakan jenis media pembelajaran yang berupa media visual atau gambar yang dapat dilihat oleh mata sebagai indra penglihatan. Contohnya: Diagram, grafik, bagan, chart, komik, poster, kartun, majalah, *booklet*, katalog dan lain sebagainya.

b. Media audio

Media audio merupakan jenis media pembelajaran yang berupa audio atau media suara yang dapat didengar oleh telinga sebagai indra pendengaran. Contohnya: *Tape recorder*, laboratorium bahasa, radio dan lain sebagainya.

c. *Projected still media*

Projected still media adalah jenis media pembelajaran yang berupa media proyeksi dengan gambar tidak bergerak atau diam. Contohnya: *Over hide*, *slide*, *in focus*, *projector* (OHP), dan lain sebagainya.

³⁶ Lutfin Andyana Rehusima dkk, “Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Dan Video Sebagai Penguatan Karakter Hidup Bersih Dan Sehat”, Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan. Vol. 2 No. 9, September 2017, hal. 1239

d. *Projected motion media*

Projected motion media adalah jenis media pembelajaran yang berupa suatu media proyeksi dengan gambar motion atau bergerak. Contohnya: Televisi, film, video (VCD, DVD, VTR), komputer dan lain sebagainya.³⁷

3. Tinjauan Tentang Majalah

Majalah merupakan media komunikasi masa dalam bentuk cetak yang tidak perlu diragukan lagi peranan dan pengaruhnya terhadap pembacanya dan termasuk dalam media pembelajaran 2 dimensi. Menurut KBBI, majalah adalah terbitan berkala yang isinya meliputi berbagai liputan jurnalistik, pandangan tentang topik aktual yang patut diketahui oleh pembaca.³⁸ Menurut Kurniawan Junaedhie, produk media cetak yang dapat disebut sebagai majalah adalah: media cetak yang terbit secara berkala, tapi bukan yang terbit setiap hari, media cetak bersampul, media cetak itu dijilid dan diberi halaman serta media cetak harus berformat tabloid atau format konvensional sebagaimana format majalah selama ini.³⁹

Format dalam pembuatan majalah yaitu:

- a. Ukuran kertas yang biasanya digunakan, A5, A4 dan letter
- b. Halaman pada majalah harus genap dan harus habis dibagi 4 misalnya 12 halaman, 16 halaman, 20 halaman dan seterusnya. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari adanya halaman kosong
- c. Ukuran *font* standar untuk judul bervariasi, biasanya mulai 16 poin ke atas.

³⁷ Hujair Sanaky, *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*, (Yogyakarta: Kaukaba Dipantara, 2013) hal. 21

³⁸ Siti Asfuriyah, *Pengembangan Majalah Sains Berbasis Contextual Learning Sebagai Media Pembelajaran IPA Tema Pemanasan Global Untuk SMP*, (Semarang: UNNES, 2014)., hal. 11

³⁹ Yohanes D. Kiding, *"Skripsi Karya Media Cetak Majalah Civitas"*, (Makassar: Univeersitas Hasanuddin, 2013) hal. 25

- d. Ukuran *font* standar untuk isi majalah adalah 9-10 point. Jenis *font arial, times new roman, georgia, garamound*, dan lain-lain bisa menyesuaikan.
- e. Margin dibuat ukuran 1,5 untuk *top, bottom, left* dan *right*.⁴⁰

Majalah sebagai media pembelajaran yang efektif dan efisien berisi informasi-informasi penting, yang dirancang secara jelas, unik, menarik dan mudah untuk dimengerti, sehingga majalah ini cocok digunakan sebagai media pendamping untuk kegiatan pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. Pada media pembelajaran majalah cacing tanah ini memuat informasi tentang karakteristik cacing tanah dan peranan cacing tanah bagi kesuburan tanah.

B. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini pernah dilakukan antara lain mengenai identifikasi cacing tanah dan media pembelajaran majalah. Adapun penelitian terdahulu yang digunakan antara lain:

1. Dewi Indriyani Roslim, Dini Septya Nastiti & Herman, tahun 2013 yang berjudul "*Karakter Morfologi dan Media Pertumbuhan Tiga Jenis Cacing Tanah Lokal Pekanbaru pada Dua Macam Media Pertumbuhan*". Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakter morfologi dan pertumbuhannya pada media pertumbuhan.
2. M.A.Firmanyah, Suparman, Harmini, I. G. P. Wigena & Subowo, tahun 2014 yang berjudul "*Karakterisasi Populasi dan Potensi Cacing Tanah Untuk Pakan Ternak Dari Tepi Sungai Kahayan dan Barito*". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter habitat hidup cacing tanah.

⁴⁰ Ibid, hal. 40

3. Nurul Fitri, Qatrun Nida & Suhari Mulyono, tahun 2015 yang berjudul *“Populasi Cacing Tanah Di Kawasan Ujung Seurudong Desa Sawang Ba’u Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan”*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi dan kepadatan cacing tanah di Kawasan Ujung seurudong Desa Sawang Ba’u Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan.
4. Yohanes D. Kiding, tahun 2013 yang berjudul *“Skripsi Karya Media Cetak Majalah Civitas”*. Penelitian ini memuat tentang kelayakan media majalah.
5. Destri Riyani, tahun 2013 *“Pengembangan Majalah Biomagz Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri pada Mata Pelajaran Biologi untuk Siswa SMA/MA Kelas X”*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran majalah sebagai sumber belajar pada mata pelajaran bioogi untuk siswa SMA/MA kelas X.

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian dengan Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul	Tahun	Persamaan	Perbedaan
1	Dewi Indriyani Roslim, Dini Septya Nastiti & Herman	<i>Karakter Morfologi dan Media Pertumbuhan Tiga Jenis Cacing Tanah Lokal Pekanbaru pada Dua Macam Media Pertumbuhan.</i>	2013	Penelitian ini membahas tentang faktor pertumbuhan cacing tanah	Penelitian ini membahas pertumbuhan cacing tanah pada media pertumbuhan tertentu
2	M.A.Firmanyah, Suparman, Harmini,I.G. P.Wigena & Subowo	<i>Karakterisasi Populasi dan Potensi Cacing Tanah Untuk Pakan Ternak Dari Tepi Sungai Kahayan dan Barito</i>	2014	Penelitian ini membahas tentang karakter habitat dan jumlah populasi cacing tanah	Penelitian ini membahas karakter habitat cacing tanah di sungai
3	Nurul Fitri, Qatrun Nida & Suhari Mulyono	<i>Populasi Cacing Tanah Di Kawasan Ujung Seurudong Desa</i>	2015	Penelitian ini membahas tentang populasi dan	Penelitian ini bertempat di Kawasan Ujung

		<i>Sawang Ba'u Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan</i>		kepadatan cacing tanah	seurudong Desa Sawang Ba'u Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan
4	Yohanes D. Kiding	<i>Skripsi Karya Media Cetak Majalah Civitas</i>	2013	Penelitian ini membahas tentang media majalah	Penelitian ini membahas tentang kelayakan media majalah
5	Destri Riyani	<i>“Pengembangan Majalah Biomagz Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri pada Mata Pelajaran Biologi untuk Siswa SMA/MA Kelas X”</i>	2013	Penelitian ini membahas tentang media pembelajaran majalah	Penelitian ini membahas tentang majalah biomagz sebagai media pengembangan pembelajaran pada mata pelajaran biologi

C. Paradigma Penelitian

Wisata Pegunungan Hutan Pinus Gogoniti merupakan salah satu hutan yang terdapat di Indonesia tepatnya di Kecamatan Kesamben Kabupaten Blitar provinsi Jawa Timur. Pegunungan Hutan Pinus Gogoniti terkenal dengan keasrian dan keindahan alamnya, oleh karena itu, Pegunungan Hutan Pinus Gogoniti ini dijadikan sebagai salah satu objek wisata di Kabupaten Blitar. Beberapa flora dan fauna juga dapat ditemukan di Pegunungan Hutan Pinus Gogoniti, seperti pinus, lumut, paku, serangga, cacing tanah dan lain sebagainya.

Cacing tanah merupakan hewan tingkat rendah, tidak mempunyai tulang belakang (invertebrata). Cacing tanah ini tergolong dalam filum Annelida, kelas

Clitellata, Ordo Oligochaeta. Cacing tanah ini biasanya hidup di lingkungan lembab dengan bahan organik yang melimpah dan juga hidup di dalam tanah yang bertekstur lembut, sehingga cacing tanah cocok digunakan sebagai bio-indikator kesuburan tanah.

Adapun paradigma penelitian mengenai **“Studi Kelimpahan Cacing Tanah Di Kawasan Wisata Pegunungan Hutan Pinus Gogoniti Kecamatan Kesamben Kabupaten Blitar Sebagai Media Belajar Berupa Majalah”** dilatarbelakangi oleh kurangnya sumber informasi mengenai bio-indikator kesuburan tanah. Oleh karena itu, peneliti akan mengembangkan informasi yang didapat dari penelitian ini menjadi media belajar berupa majalah. Hasil dari pengembangan penelitian ini diharapkan dapat menjadi media edukasi bagi masyarakat, serta dapat menjadi media penunjang bagi peserta didik dalam proses pembelajaran. Untuk mempermudah dalam penelitian yang akan dilakukan, maka peneliti membuat bagan paradigma penelitian sebagai berikut:

Gambar 2.1 Bagan Paradigma Penelitian Studi Kelimpahan Cacing Tanah Di Kawasan Wisata Pegunungan Hutan Pinus Gogoniti Kecamatan Kesamben Kabupaten Blitar Sebagai Media Belajar Berupa Majalah

