

**PEMANFAATAN MEDIA PENYEMAIAN DARI SEDIMEN  
SELOKAN : STUDI TINGKAT PEMAHAMAN MASYARAKAT  
DI GAMPONG DEAH RAYA KOTA BANDA ACEH**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Oleh :**

**Wafa Aulia Azizah**

**210702040**

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh**

**Program Studi Teknik Lingkungan**



**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN FAKULTAS  
SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
AR-RANIRY BANDA ACEH**

**2026**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### PEMANFAATAN MEDIA PENYEMAIAN DARI SEDIMEN SELOKAN : STUDI TINGKAT PEMAHAMAN MASYARAKAT DI GAMPONG DEAH RAYA

#### TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana dalam Ilmu Teknik Lingkungan

Diajukan oleh:

**Wafa Aulia Azizah**  
**NIM. 210702040**

Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi  
Program Studi Teknik Lingkungan

Banda Aceh, 19 Agustus 2026  
Telah Diperiksa dan Disetujui oleh:

Pembimbing I



**Husnawati Yahya, S.Si., M.Sc.**  
**NIP. 198311092014032002**

جامعة الرانيري

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Ar-Raniry Banda Aceh



**Husnawati Yahya, S.Si., M.Sc.**  
**NIP. 198311092014032002**

## LEMBAR PENGESAHAN

### PEMANFAATAN MEDIA PENYEMAIAN DARI SEDIMEN SELOKAN : STUDI TINGKAT PEMAHAMAN MASYARAKAT DI GAMPONG DEAH RAYA

#### TUGAS AKHIR

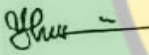
Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir/Skripsi  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh  
Dinyatakan Lulus Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi  
Program Sarjana (S-1) Dalam Ilmu Teknik Lingkungan.

Pada Hari/Tanggal: Senin, 29 Juni 2026  
Senin, 14 Muharam 1448 H  
di Darussalam, Banda Aceh

Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir/Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

  
Husnawati Yahya, S.Si., M.Sc.  
NIP. 198311092014032002

  
Husnawati Yahya, S.Si., M.Sc.  
NIP. 198311092014032002

Penguji 1

Penguji 2

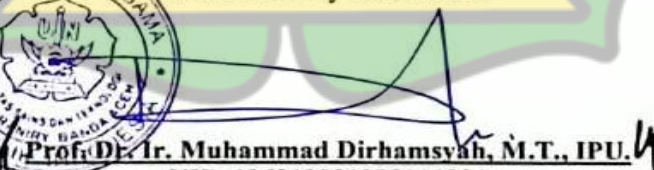
  
Dr. Ir. Juliansyah Harahap, S.T., M.Sc.  
NIP. 198207312014031001

  
Ir. Lisa Ginavatri, S.T., M.T.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Ar-Raniry Banda Aceh



  
Prof. Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU.  
NIP. 196210021988111001

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wafa Aulia Azizah

NIM : 210702040

Program Studi : Teknik Lingkungan

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul : Pemanfaatan Media Penyemaian dari Sedimen Selokan : Studi Tingkat  
Pemahaman Masyarakat di Gampong Deah Raya Kota Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan tugas akhir/skripsi ini, saya:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun, baik di Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh maupun di perguruan tinggi lainnya
2. Karya tulis ini adalah merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing
3. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
4. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
5. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
6. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Banda Aceh, 29 Juni 2026

Yang Menyatakan



*[Signature]*  
Wafa Aulia Azizah

## ABSTRAK

Nama : Wafa Aulia Azizah  
NIM : 210702040  
Jurusan : Teknik Lingkungan  
Judul : Pemanfaatan Media Penyemaian Dari Sedimen Selokan :  
Studi Pemahaman Masyarakat di Gampong Deah Raya  
Tanggal Sidang : 2026  
Jumlah Halaman : 46  
Pembimbing : Husnawati Yahya, S.Si., M.Sc.  
Kata Kunci : Sedimen Selokan, Pemahaman Masyarakat dan Deah Raya

Pengolahan sedimen selokan adalah upaya penting untuk menjaga lingkungan, tetapi sering kali menjadi masalah karena volume yang besar, adanya bahan pencemar, serta dampaknya terhadap lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan unsur hara pada sedimen selokan dan mengetahui sejauh mana masyarakat memahami cara menggunakan sedimen tersebut sebagai media tanam di Desa Deah Raya, Kota Banda Aceh. Penelitian ini menggunakan metode gabungan kualitatif dan kuantitatif dengan pendekatan survei serta instrumen kuesioner untuk mengukur tingkat pemahaman masyarakat, yang didukung dengan uji laboratorium untuk menganalisis kadar unsur hara pada sedimen. Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa sedimen selokan memiliki kadar unsur hara yang baik, yaitu C-organik sebesar 22,39%, N-total 0,36%, fosfor 127,3 mg/kg, dan kalium 8,76 cmol/kg. Sementara itu, hasil survei menunjukkan tingkat pemahaman masyarakat mengenai pemanfaatan sedimen selokan tergolong cukup dengan rata-rata 63%. Temuan ini membuktikan bahwa sedimen selokan layak digunakan sebagai media tanam alternatif untuk mengurangi polusi lingkungan, meskipun tingkat pemahaman masyarakat yang masih cukup menunjukkan perlunya upaya peningkatan secara terus menerus. Sedimen selokan terbukti memiliki kadar unsur hara yang baik untuk digunakan sebagai media tanam sekaligus membantu mengurangi pencemaran lingkungan, sehingga diperlukan kegiatan sosialisasi dan edukasi untuk meningkatkan pemahaman serta partisipasi masyarakat di masa depan.

## ABSTRAC

*Name* : Wafa Aulia Azizah  
*Student ID (NIM)* : 210702040  
*Department* : Environmental Engineering  
*Titel* : Utilization of Ditch Sediment as Seedling Media : Study of  
Community Understanding in Gampong Deah Raya  
*Examination Date* : 2026  
*Number of Pages* : 46  
*Advisor* : Husnawati Yahya, S.Si., M.Sc.  
*Keywords* : Gutter Sedimen, Community Understanding, Deah Raya

*Sewer sediment management is an important effort to protect the environment, but it often becomes a problem due to its large volume, the presence of pollutants, and its environmental impacts. This study aims to analyze the nutrient content of sewer sediment and determine the extent to which the community understands how to use the sediment as a planting medium in Deah Raya Village, Banda Aceh City. This study used a combination of qualitative and quantitative methods with a survey approach and a questionnaire instrument to measure the level of community understanding, supported by laboratory tests to analyze the nutrient content of the sediment. The laboratory test results showed that the sewer sediment had good nutrient content, namely organic C of 22.39%, total N of 0.36%, phosphorus of 127.3 mg/kg, and potassium of 8.76 cmol/kg. Meanwhile, the survey results showed that the community's level of understanding regarding the utilization of sewer sediment was classified as moderate, with an average of 63%. These findings demonstrate that sewer sediment is suitable for use as an alternative planting medium to reduce environmental pollution, although the moderate level of community understanding indicates the need for continuous improvement efforts. Sewer sediment has been proven to have good nutrient content for use as a planting medium while also helping to reduce environmental pollution; therefore, outreach and educational activities are needed to improve community understanding and participation in the future.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Swt. yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah memberikan rahmat, kekuatan dan kesabaran kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, *salawat* serta salam diucapkan kepada penghulu alam yaitu Nabi Besar Muhammad saw., semoga rahmat serta hidayah yang Allah juga diberikan kepada seluruh muslimin sekalian.

Tugas Akhir ini yang berjudul “Pemanfaatan Media Penyemaian Dari Sedimen Selokan di Gampong Deah Raya Kota Banda Aceh : Studi Tingkat Pemahaman Masyarakat Gampong Deah Raya”. Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

Dengan penuh rasa hormat dan kasih sayang yang mendalam, penulis menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada Ayahanda Zainuddin dan Ibunda Siti Aisyah, S.E, yang selalu menjadi sumber kekuatan, inspirasi dan doa dalam setiap langkah penulis. Terima kasih atas kasih sayang, kerja keras, serta kesabaran yang tak pernah putus dalam mendampingi dan mendukung penulis menyelesaikan Tugas Akhir sampai tahap ini.

Tugas Akhir ini berhasil disusun oleh penulis dengan sebaik-baiknya, berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang turut mempermudah proses penyusunannya dari awal hingga selesai. Oleh karena itu, dengan tulus hati, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak yang terlibat, yakni:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M. T. IPU. Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-raniry Banda Aceh
2. Ibu Husnawati Yahya, S.Si., M.Sc. Selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan sekaligus pembimbing Tugas Akhir yang telah berkenan untuk mengarah dan membimbing penulis serta memberikan ilmu, saran dan solusi pada setiap permasalahan penulisan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Aulia Rohendi, S.T., M.Sc. Selaku Sekretaris program Studi Teknik Lingkungan sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberi arahan dan motivasi selama masa perkuliahan.

4. Bapak Dr. Ir. Juliansyah Harahap, S.T., M.Sc., IPM., APEC Eng. Selaku Penguji 1 yang telah meluangkan waktu untuk menguji, memberikan kritik, saran serta masukan yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini.
5. Ibu Ir. Lisa Ginayatri., S.T., M.T. Selaku Dosen Penguji 2 yang telah meluangkan waktu untuk menguji, memberikan kritik, saran serta masukan yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu seluruh Dosen Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Terutama Bapak dan Ibu dosen Prodi Teknik Lingkungan yang telah memberikan ilmu pengetahuan, mendidik dan membimbing peneliti selama perkuliahan. Rasa hormat dan bangga, peneliti berkesempatan diajarkan dan dibimbing oleh Bapak dan Ibu dosen.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis sangat berharap kritik maupun saran untuk membantu menyempurnakan Tugas Akhir ini sehingga dapat berguna bagi penulis dan pembaca.

Banda Aceh, 03 Juni 2026 Yang  
menyatakan

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                    |            |
|----------------------------------------------------|------------|
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN.....</b>                     | <b>ii</b>  |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>                     | <b>iii</b> |
| <b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....</b> | <b>iv</b>  |
| <b>ABSTRAK.....</b>                                | <b>v</b>   |
| <b>ABSTRAC .....</b>                               | <b>vi</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                        | <b>vii</b> |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                             | <b>ix</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                          | <b>xi</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                          | <b>xii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                     | <b>1</b>   |
| 1.1 Latar Belakang.....                            | 1          |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                           | 3          |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                        | 3          |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                        | 4          |
| 1.5 Batasan Penelitian.....                        | 4          |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>               | <b>5</b>   |
| 2.1 Sedimen Selokan atau Limbah Domestik.....      | 5          |
| 2.3 Jenis-jenis Media Penyemaian .....             | 5          |
| 2.4 Pemanfaatan Sedimen Selokan .....              | 12         |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>             | <b>18</b>  |
| 2.2 Media Penyemaian.....                          | 18         |
| 3.1 Tahapan Umum Penelitian.....                   | 19         |

|                                          |                                                                 |           |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.2                                      | Lokasi dan Waktu Penelitian .....                               | 20        |
| 3.2.2                                    | Waktu Penelitian.....                                           | 22        |
| 3.3                                      | Metode Pengumpulan Data .....                                   | 23        |
| 3.4                                      | Populasi dan Sampel Survei .....                                | 23        |
| 3.5                                      | Metode Pengolahan .....                                         | 24        |
| 3.6                                      | Metode Analisis Data .....                                      | 25        |
| 3.7                                      | Metode Penyajian Data .....                                     | 25        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> |                                                                 | <b>27</b> |
| 4.1                                      | Hasil Uji Kemampuan Media Tanam.....                            | 27        |
| 4.2                                      | Pemahaman Masyarakat dalam Pemanfaatan Sedimen Selokan.....     | 29        |
| 4.2.2                                    | Tingkat Pemahaman Masyarakat Mengenai Sedimen Selokan.....      | 29        |
| 4.2.3                                    | Pengetahuan Masyarakat Tentang Pemanfaatan Sedimen Selokan..... | 31        |
| 4.2.4                                    | Kesediaan Masyarakat Menggunakan Sedimen Selokan .....          | 33        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>  |                                                                 | <b>35</b> |
| 5.1                                      | Kesimpulan.....                                                 | 35        |
| 5.2                                      | Saran.....                                                      | 35        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>              |                                                                 | <b>36</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                     |                                                                 | <b>40</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                   |                                                                                                                                                                     |    |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 2.1</b> | Tanah.....                                                                                                                                                          | 7  |
| <b>Gambar 2.2</b> | Arang Sekam.....                                                                                                                                                    | 7  |
| <b>Gambar 2.3</b> | Serbuk Sabut Kelapa.....                                                                                                                                            | 8  |
| <b>Gambar 2.4</b> | Kompos.....                                                                                                                                                         | 9  |
| <b>Gambar 2.5</b> | Pasir.....                                                                                                                                                          | 10 |
| <b>Gambar 2.6</b> | Kerikil .....                                                                                                                                                       | 10 |
| <b>Gambar 2.7</b> | Perlite.....                                                                                                                                                        | 11 |
| <b>Gambar 2.8</b> | Vermikulit.....                                                                                                                                                     | 12 |
| <b>Gambar 2.9</b> | Rockwool .....                                                                                                                                                      | 12 |
| <b>Gambar 3.1</b> | Diagram Alir Perencanaan.....                                                                                                                                       | 20 |
| <b>Gambar 3.2</b> | Peta Lokasi Penelitian Gampong Deah Raya .....                                                                                                                      | 21 |
| <b>Gambar 4.1</b> | Jumlah Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan .....                                                                                                               | 29 |
| <b>Gambar 4.2</b> | Jawaban Responden Terkait Pertanyaan Pemahaman Mengenai Dampak Negatif Pembuangan Sedimen Selokan Langsung Ke Lingkungan.....                                       | 30 |
| <b>Gambar 4.3</b> | Tanya Jawab Bersama Responden .....                                                                                                                                 | 30 |
| <b>Gambar 4.4</b> | Jawaban Responden Terkait Pertanyaan Mengenai Pemahaman Sedimen Selokan Dapat Diolah Kembali Menjadi Sesuatu Yang Bermanfaat .....                                  | 31 |
| <b>Gambar 4.5</b> | Jawaban Responden Mengenai Pengetahuan Responden Bahwa Sedimen Selokan Dapat Mempercepat Pertumbuhan Media Tanam .....                                              | 32 |
| <b>Gambar 4.6</b> | Jawaban Responden Terkait Pertanyaan Mengenai Pengetahuan Responden Mengenai Sedimen Selokan Dapat Mengurangi Pencemaran Lingkungan.....                            | 33 |
| <b>Gambar 4.7</b> | Jawaban Responden Terkait Ketersediaan Masyarakat Memanfaatkan Sedimen Selokan Sebagai Media Penyemaian Tanaman Sebagai Alternatif Pengganti Media Tanam Biasa..... | 34 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 2.1</b> Penelitian Terdahulu.....                                                | 14 |
| <b>Tabel 3.1</b> Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....                                      | 22 |
| <b>Tabel 4.1</b> Hasil pengamatan unsur hara makro pada media tanam sedimen selokan. .... | 27 |



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sedimen selokan merupakan bahan padat yang terkumpul di dalam sistem drainase karena air yang mengalir membawa material seperti lumpur, pasir, dan limbah organik maupun anorganik. Pengelolaan sedimen ini sering kali menjadi persoalan, terutama karena jumlahnya yang besar, adanya bahan pencemar, dan kemungkinan dampak buruknya terhadap lingkungan jika tidak ditangani dengan benar (Lee & Lin, 2007). Sebaliknya, sedimen tersebut dapat digunakan kembali, tergantung pada sifat fisik dan kandungan kimia ada di dalamnya (Axiaol dkk. 2021). Dalam banyak kasus, sedimen yang dihasilkan dari drainase dianggap sebagai limbah yang seharusnya dibuang tanpa proses pengolahan yang layak (Sharma, dkk. 2021). Hal ini menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan. Namun, jika dikelola dengan baik, sedimen ini memiliki potensi yang besar untuk digunakan kembali sebagai media tanam. Penelitian oleh Serenai dan Rosariawari (2022) menguji sedimen selokan yang dicampur dengan kompos hijau dan cocopeat dalam berbagai rasio untuk digunakan sebagai media persemaian cabai (*Capsicum frutescens*). Hasil menunjukkan bahwa perbandingan 1:1:1 memberikan pertumbuhan yang terbaik, dan sedimen setelah perlakuan awal juga tidak beracun.

Sedimen yang terdapat dalam selokan merupakan pengendapan yang berkumpul dan sering kali dianggap sebagai limbah. Meskipun demikian, sedimen ini sesungguhnya mengandung berbagai nutrisi dan komponen organik yang bermanfaat. Pemanfaatan sedimen dari selokan berlandaskan pada prinsip daur ulang serta pengurangan limbah. Dengan mengolah sedimen tersebut, masyarakat bisa mengubahnya menjadi sumber daya yang bernilai, terutama dibidang pertanian dan *horticulture* (Rahmawati, dkk. 2020). Sedimen selokan memiliki potensi yang signifikan untuk digunakan sebagai media tanam karena mengandung nutrisi penting bagi tanaman, seperti nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K). Selain itu, sedimen dapat memperbaiki struktur tanah serta meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air (Haryanti, dkk. 2022).

Sedimen yang sering kali dianggap sebagai limbah dari saluran drainase ternyata

memiliki potensi untuk dimanfaatkan lebih lanjut. Penelitian yang dilakukan oleh Serenai dan Rosariawari (2022) menunjukkan bahwa sedimen dari selokan di Desa Dinoyo Surabaya bisa dijadikan *cocopeat* sebagai media tanam yang ramah lingkungan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kombinasi 1:1:1 dapat mendukung pertumbuhan bibit cabai (*Capsicum frutescens*) dengan optimal dan menyediakan nutrisi yang memadai. Hasil ini menunjukkan gambaran bahwa pengelolaan sedimen tidak hanya membantu mengatasi isu lingkungan, tetapi juga mendukung pada pengembangan pertanian perkotaan atau *urban farming*.

Dari sudut pandang menyeluruh, nilai C-organik tanah tidak bisa direduksi hanya pada satu atau dua peran, melainkan sebagai jaringan interaksi kompleks yang memengaruhi hampir semua aspek kesehatan tanah dan kemampuan ekosistem untuk reproduksi. C-organik tanah, yang merupakan komponen terbesar dari bahan organik tanah (BOT), berfungsi sebagai pengikat yang menyatukan partikel-partikel tanah, untuk membentuk agregat yang stabil. Dengan demikian, C-organik tanah berperan langsung berkontribusi pada konservasi tanah dan air, keduanya adalah sumber daya alam yang sangat penting. C-organik tanah juga berfungsi sebagai sumber utama nutrisi bagi tanaman. Melalui proses penguraian dan mineralisasi yang dilakukan oleh komunitas mikroorganisme tanah, C-organik secara bertahap dan terus menerus melepaskan unsur hara penting seperti nitrogen (N), fosfor (P) dan sulfur (S) secara perlahan dan berkelanjutan, sehingga ketersediaan unsur hara tetap terjaga, meningkatkan hasil pertanian, dan memperbaiki kualitas tanah secara keseluruhan (Ansar dan Hasan., 2025).

Berdasarkan observasi masyarakat masih belum menyadari manfaat yang dapat diperoleh dari sedimen selokan. Sebagian besar masyarakat masih menganggap sedimen sebagai limbah yang tidak bernilai dan berpotensi untuk mencemari lingkungan jika menumpuk di saluran air. Minimnya pengetahuan ini menyebabkan masyarakat cenderung membuang sedimen begitu saja tanpa pengolahan lebih lanjut. Sebenarnya, sedimen yang telah diolah dapat digunakan sebagai media penyemaian yang lebih ramah lingkungan dan memiliki nilai ekonomi. Menurut penelitian Maulana Dewi (2023), tingkat pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan limbah sangat memengaruhi terhadap keberhasilan program lingkungan yang melibatkan partisipasi masyarakat.

Oleh karena itu, peningkatan pemahaman masyarakat melalui sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan adalah langkah penting untuk mendukung pengelolaan sedimen selokan yang berkelanjutan serta mendorong terciptanya masyarakat yang lebih peduli terhadap lingkungan.

Berdasarkan latar belakang diatas, perlu dilakukan survei pemahaman masyarakat dalam memanfaatkan sedimen selokan untuk mengetahui sejauh mana masyarakat memahami potensi sedimen selokan sebagai media penyemaian. Masyarakat diharapkan menyadari bahwa sedimen selokan, yang sering dianggap sebagai limbah, sebenarnya memiliki potensi besar sebagai sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk pertanian, termasuk pemahaman tentang kandungan unsur hara yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Selain itu, mereka diharapkan memahami cara-cara pengolahan sedimen agar dapat digunakan sebagai media penyemaian yang aman dan efektif, seperti teknik pencampuran dengan kompos dan cocopeat. Diharapkan pula masyarakat mengerti bahwa pemanfaatan sedimen selokan tidak hanya mengurangi limbah, tetapi juga berkontribusi pada pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan. Oleh karena itu, survei pemahaman masyarakat di Gampong Deah Raya, Kota Banda Aceh, menjadi langkah awal yang strategis untuk menilai tingkat kesadaran dan pengetahuan masyarakat dalam mendukung pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah dalam penelitian ini:

1. Bagaimana hasil uji N, P, K dan C-organik dalam sedimen selokan?
2. Bagaimana pemahaman masyarakat dalam memanfaatkan sedimen selokan sebagai media penyemaian?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil uji N, P, K dan C-organik dalam sedimen selokan di Gampong Deah Raya.
2. Untuk mengetahui pemahaman masyarakat terkait pemanfaatan sedimen selokan sebagai media penyemaian.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan limbah secara berkelanjutan dan potensi nilai guna dari sedimen selokan.
2. solusi alternatif dalam pemanfaatan sedimen selokan yang selama ini dianggap sebagai limbah yang tidak berguna, dengan menjadikannya sebagai media penyemaian yang ramah lingkungan.
3. Bahan media tanam alternatif yang murah dan mudah didapatkan, khususnya bagi masyarakat dengan akses terbatas terhadap media tanam komersial, serta membuka peluang usaha berbasis pemanfaatan limbah
4. Mengurangi limbah selokan dan mendukung pertanian berkelanjutan.

#### 1.5 Batasan Penelitian

Adapun batasa pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sedimen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan sedimen yang telah dibersihkan dari pengotor seperti batu, ranting, daun dan sampah lainnya agar layak digunakan sebagai media penyemaian.
2. Parameter media semai yang di uji dalam penelitian ini N, P, K dan C-organik untuk memastikan media dapat dimanfaatkan.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sedimen Selokan atau Limbah Domestik**

Sedimen selokan adalah zat padat atau semi padat yang terbentuk melalui proses pemisahan antara partikel padat dan cair dalam limbah domestik. Umumnya, terdiri dari sisa-sisa makanan, tanah, pasir, detergen, lemak, rambut, dan bahan organik lainnya yang ikut terbawa dalam air limbah (Ningsih & Fakhinatin Nisa. 2023).

Sumber-sumber sedimen dari selokan berasal dari perumahan, perdagangan, perkantoran dan fasilitas yang sejenis (Pratiwi., 2013). Sedimen selokan yang mengumpul di saluran air, parit, dan badan air lainnya umumnya masih memiliki kandungan fraksi organik yang cukup tinggi. Kandungan organik inilah yang membuat sedimen berpotensi untuk digunakan sebagai bahan alternatif media tanam. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Serenai dan Rosariawari (2022) di Surabaya, ditemukan bahwa sedimen yang diperoleh dari pengerukan saluran air, ketika dicampur dengan kompos hijau dan cocopeat dalam rasio 1:1:1 dapat menghasilkan media persemaian dengan kandungan C 3,58%, N 0,31%, K 1,63%, pH 8,55 dan tingkat toksisitas rendah (hanya 4% penghambatan perkecambahan). Campuran ini terbukti mendukung pertumbuhan optimal untuk bibit cabai rawit sehingga layak digunakan sebagai media tanam yang ramah lingkungan (Serenai, dkk. 2022). Oleh karena itu, sedimen selokan di Gampong Deah Raya, Kota Banda Aceh, memiliki potensi besar untuk digunakan sebagai media penyemaian tanaman setelah melalui proses pengolahan dan pengujian kandungan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi ganda, yakni mengurangi jumlah sedimen sekaligus menawarkan alternatif media tanam yang terjangkau, ramah lingkungan, dan berkelanjutan bagi masyarakat.

#### **2.3 Jenis-jenis Media Penyemaian**

Media penyemaian adalah tempat untuk menanam benih sebelum dipindahkan ke lahan tanam tetap. Media ini perlu memiliki karakteristik dan kimia yang tepat, seperti kemampuannya dalam mempertahankan kelembapan, memberikan sirkulasi udara yang baik, dan mendukung pertumbuhan akar. Menurut Gardner (1991), media penyemaian yang optimal harus memiliki berat ringan, porus, mampu menyimpan air dalam jumlah

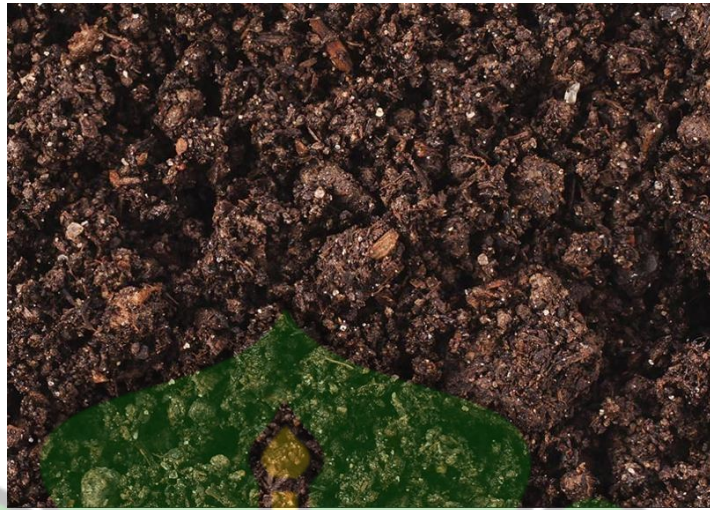
yang memadai, serta bebas dari hama dan penyakit. Secara umum, media penyemaian terbagi menjadi dua jenis, yaitu media organik dan media anorganik.

### 1. Media Organik

Media tanam organik terdiri bagian dari organisme hidup seperti hewan dan tanaman. Pada tanaman, biasanya terdiri dari batang, daun, bunga, buah dan kayu. Keuntungan menggunakan bahan organik sebagai media tersebut tetap berkualitas, memiliki bobot yang ringan, bebas dari penyakit, lebih higienis, mampu memberikan nutrisi bagi tanaman, serta meningkatkan penyerapan air dan sirkulasi udara berkat adanya pori-pori besar dan kecil yang seimbang (Dalimoenthe, 2013). Beberapa jenis bahan organik yang dapat digunakan sebagai media tanam antara lain arang sekam, serbuk sabut kelapa dan serbuk gergaji yang mudah diperoleh dalam jumlah besar dengan harga jual lebih terjangkau.

#### a. Tanah

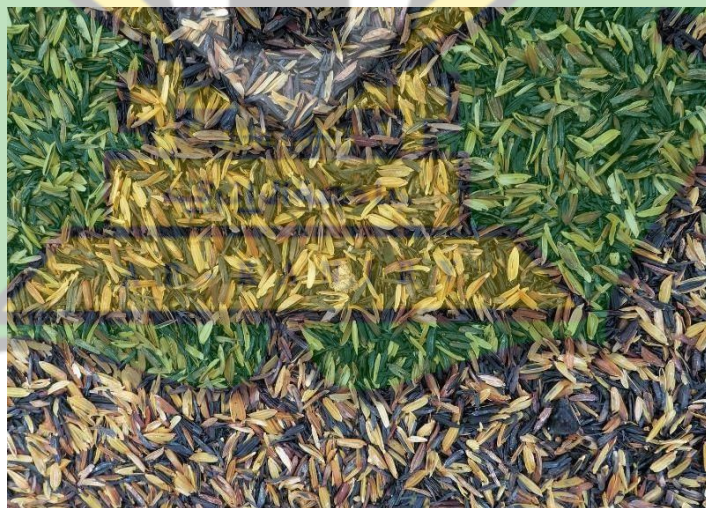
Tanah adalah tempat dimana tanaman dapat tumbuh. Tanaman mendapatkan nutrisi dari tanah untuk mendukung pertumbuhannya. Oleh karena itu, kesuburan tanaman sangat bergantung pada ketersediaan unsur hara dalam tanah. Unsur hara yang bisa diambil oleh tanaman dari dalam tanah adalah yang berada dalam bentuk yang dapat diakses. Tanah berfungsi sebagai sumber nutrisi bagi tumbuhan. Kesuburan tanah berkaitan dengan interaksi antara tanah dan tanaman, yaitu bagaimana pertumbuhan tanaman berkembang berdasarkan unsur hara yang tersedia dalam tanah (Handayanto, dkk. 2017).



***Gambar 2. 1 Tanah***

**b. Arang Sekam**

Arang sekam memiliki struktur yang porous, yang mengandung unsur hara makro seperti kalium dan memiliki kemampuan aerasi yang baik untuk membantu pertumbuhan tanaman (Ramdani, dkk. 2018). Karena sifat berporinya, arang sekam dapat memberikan aerasi yang optimal untuk akar tanaman. Selain itu, arang sekam juga mengandung unsur hara makro, seperti kalium, yang berkontribusi pada pertumbuhan tanaman (Setiawan, dkk. 2018)



***Gambar 2. 2 Arang Sekam***

**c. Serbuk Sabut Kelapa (*Cocopeat*)**

Serbuk sabut kelapa, yang sering disebut dengan *cocopeat*, memiliki manfaat utama yakni kemampuannya dalam mengikat serta menyimpan air dalam jumlah yang signifikan dan mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman (Soerya, dkk. 2020). Kemampuan ini memungkinkan *cocopeat* untuk menyimpan air secara efektif. Selain itu, *cocopeat* juga kaya akan unsur hara yang penting bagi pertumbuhan tanaman. Sebagai media organik, *cocopeat* dipilih karena bisa meningkatkan porositas media semai dan memiliki kapasitas penahan air yang baik. Oleh sebab itu, *cocopeat* sering dicampur dengan media lainnya seperti *perlite* agar dapat meningkatkan sirkulasi udara dalam media tanam. (Swastika, dkk. 2017)



**Gambar 2. 3** Serbuk Sabut Kelapa

#### d. Kompos

Kompos adalah material organik yang telah melalui proses dekomposisi oleh mikroba, yang berfungsi untuk meningkatkan kualitas tanah. Proses ini membuat tanah menjadi lebih remah, memperbaiki drainase dan sirkulasi udara, serta menyediakan nutrisi yang cukup agar tanaman bisa tumbuh subur, sehingga mikroba bermanfaat dalam tanah dapat berkembang dengan baik (Supit, dkk. 2022). Kompos digunakan karena kandungan akan unsur hara organiknya yang melimpah dan kemampuannya dalam meningkatkan kesuburan media, sementara *cocopeat* dipilih karena kemampuannya yang tinggi dalam menahan air dan meningkatkan porositas pada media semai (Swastika, dkk. 2017).



*Gambar 2. 4 Kompos*

## **2. Media Anorganik**

### **a. Pasir**

Pasir adalah media tanam alami yang anorganik yang terbentuk proses dari pelapukan batu. Dengan tekstur yang bisa halus hingga sedang, pasir berwarna abu-abu atau coklat, dan memiliki porositas yang tinggi. Banyak orang menggunakan pasir sebagai tambahan dalam media tanam karena dapat meningkatkan aerasi dan drainase pada tanah. Tanah yang terlalu padat atau liat bisa menyulitkan akar tanaman untuk mendapatkan oksigen, sehingga penambahan pasir sangat bermanfaat untuk menciptakan celah yang membuat udara dan air dapat mengalir dengan lebih leluasa (Susilawati, dkk 2015). Di samping itu, pasir juga memiliki keuntungan sebagai media yang relatif bebas patogen, menjadikannya aman untuk proses penyemaian. Meskipun begitu, pasir memiliki kelemahan dalam hal menyimpan air dan nutrisi dengan efektif, sehingga biasanya pasir tidak digunakan secara tunggal melainkan dicampur dengan media organik lain seperti kompos atau cocopeat (Swastika, dkk. 2017).



**Gambar 2. 5 Pasir**

**b. Kerikil**

Kerikil merupakan material anorganik yang terdiri dari batu-batu kecil dengan ukuran 2–20 mm. Material ini biasanya digunakan sebagai lapisan dasar pada pot atau polybag untuk meningkatkan aliran air dan menghindari akumulasi air yang dapat menyebabkan akar terendam. Dari segi fisik, kerikil memiliki tingkat porositas makro yang tinggi, yang memungkinkan air mengalir lebih cepat dan memberikan ruang untuk pertumbuhan akar (Pratono dan Lestari. 2016).



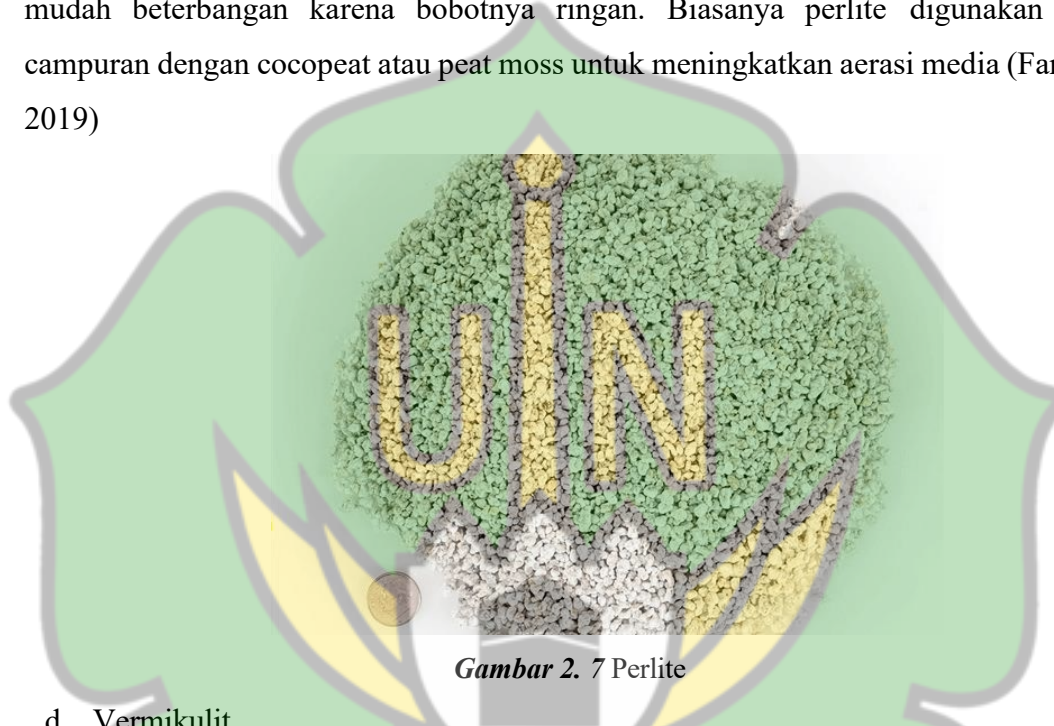
**Gambar 2. 6 Kerikil**

**c. Perlite**

Perlite adalah media tanam anorganik buatan dari batuan vulkanik yang dipanaskan pada suhu tinggi hingga mengembang. Perlite sangat ringan, berwarna putih, dan

memiliki porositas sangat tinggi. Media ini populer digunakan dalam persemaian dan hidroponik karena mampu memperbaiki aerasi sekaligus menahan kelembaban di sekitar akar (Bunt, 2017).

Kelebihan perlite adalah steril, tidak mudah lapuk, dan memiliki rasio udara–air yang ideal. Kekurangannya adalah harga relatif mahal dibandingkan pasir atau kerikil, serta mudah beterbangan karena bobotnya ringan. Biasanya perlite digunakan sebagai campuran dengan cocopeat atau peat moss untuk meningkatkan aerasi media (Frag, dkk. 2019)



**Gambar 2. 7** Perlite

#### d. Vermikulit

Vermikulit adalah mineral silikat alumunium–magnesium yang dipanaskan hingga mengembang. Vermikulit berwarna cokelat keemasan, memiliki daya serap air yang tinggi, serta mampu menyimpan nutrisi melalui kapasitas tukar kation yang baik. Media ini sering digunakan untuk memperbaiki retensi air media semai (Caron dan Rochefort. 2013). Kelebihan vermikulit adalah kemampuannya menahan air hingga 3–4 kali bobotnya, sehingga cocok untuk bibit yang membutuhkan kelembaban stabil. Kekurangannya, jika digunakan tunggal dapat menyebabkan media terlalu lembab dan meningkatkan risiko penyakit akar (Zhou, dkk. 2023)



**Gambar 2. 8** Vermikulit

e. Rockwool

Rockwool adalah media tanam buatan yang dibuat dari serat mineral (batuan basal) yang dilelehkan dan dipintal menjadi seperti kapas. Media ini sangat populer dalam sistem hidroponik modern. Rockwool memiliki keunggulan berupa steril, ringan, mampu menyimpan air dengan baik, dan mendukung aerasi. Kelebihannya adalah pertumbuhan akar bibit sangat cepat karena ruang porinya seimbang antara air dan udara. Kekurangannya adalah pH rockwool cenderung basa (7–8), sehingga perlu dikondisikan sebelum digunakan, dan harga relatif mahal (Raviv, dkk. 2016).



**Gambar 2. 9** Rockwool

## 2.4 Pemanfaatan Sedimen Selokan

Sedimen selokan merupakan endapan padat yang terbentuk dari proses pengolahan

air limbah rumah tangga. Menurut prinsip ekonomi sirkular, limbah tidak selalu menjadi akhir dari siklus penggunaan, melainkan dapat dimanfaatkan kembali sebagai sumber daya alternatif. Salah satu bentuk pemanfaatannya adalah penggunaan sedimen sebagai media tanam atau bahan baku kompos, karena mengandung bahan organik dan nutrisi seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang dibutuhkan oleh tanaman. Teori ini sejalan dengan konsep *waste to resource*, yaitu mengubah limbah menjadi sumber daya baru yang bernilai (Smol, dkk. 2020).

Pemanfaatan bahan organik sebagai media tanam merupakan alternatif yang baik sebagai media campur tanah dan dengan adanya ketersediaan bahan, maka perlu dilakukan penelitian mengenai media tanam organik sebagai media campur tanah yang bertujuan untuk mengetahui kandungan sifat fisik dan sifat kimia yang terkandung dalam media tanam organik (Widia, dkk. 2022).



Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

| Hal          | Judul, Penulis dan Tahun                                                                                                                                               | Metode Penelitian                    | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penelitian 1 | Pemanfaatan Sedimen Selokan Saluran Air di Dinoyo Surabaya Sebagai Campuran Media Tanam Guna Mendukung <i>Urban Farming</i> yang Ramah. Serenai dan Rosariawari. 2022. | Eksperimen Laboratorium dan Lapangan | Hasil penelitian menunjukkan bahwa campuran media tanam sedimen selokan, kompos hijau, dan serabut kelapa (1:1:1) merupakan yang terbaik. Campuran ini memiliki kandungan unsur hara (C, N, P, K, dan KTK) lebih tinggi dibandingkan media lain, dengan pH sekitar 8,5 yang masih mendukung pertumbuhan tanaman. Uji toksikologi menunjukkan tingkat penghambatan perkecambahan benih cabai rawit <20%, sehingga media tidak bersifat toksik. Pertumbuhan tanaman pada campuran ini juga paling optimal, ditunjukkan oleh tinggi tanaman, diameter batang, dan luas daun yang lebih baik, bahkan melampaui media komersial. Penambahan pupuk NPK meningkatkan unsur hara tertentu, tetapi menurunkan kadar karbon pada beberapa media. Secara keseluruhan, campuran 1:1:1 paling stabil dalam menjaga keseimbangan nutrisi dan efektif mendukung |

|              |                                                                                                                                    |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                                                                                    |                                                                             | pertumbuhan cabai rawit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Penelitian 2 | Pertumbuhan Semai Sengon pada Media Campuran Cocopeat dan Arang Sekam (NFT). Wiratama ., dkk. 2025.                                | Kuantitatif eksperimen                                                      | Campuran cocopeat 80% dan arang sekam 20% memberikan hasil terbaik, dengan tinggi semai mencapai 62,73 cm dan diameter batang 6,43 mm. Kombinasi ini berpengaruh nyata terhadap tinggi dan diameter semai, namun tidak signifikan terhadap jumlah daun dan indeks kekokohan. Berdasarkan SNI 8420:2018, perlakuan tersebut memenuhi standar mutu bibit tanaman.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Penelitian 3 | Peningkatan Produktivitas Kelompok Tani melalui Sosialisasi dan Pendampingan Penyemaian Benih Sayuran. Nurul Fajeriana, dkk. 2024. | Pendekatan sosialisasi, demonstrasi, dan pendampingan langsung di lapangan. | Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan peserta. Nilai rata-rata pre-test peserta sebesar 61,18% meningkat menjadi 85,56% pada post-test setelah kegiatan dilakukan. Selain itu, hasil observasi menunjukkan bahwa peserta mampu melakukan penyemaian dengan teknik yang benar, menghasilkan bibit sayuran yang lebih sehat, seragam, dan siap tanam. Kegiatan sosialisasi, demonstrasi, dan pendampingan terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman serta kepercayaan diri peserta dalam menerapkan teknik penyemaian yang tepat. Oleh karena itu, metode pelatihan berbasis praktik langsung dinilai lebih berhasil dibandingkan pendekatan teoritis semata dalam konteks pemberdayaan kelompok tani. |

|              |                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penelitian 4 | Pengaruh Jenis Media Tanam Organik terhadap Kualitas Media Tanam. Widia, dkk. 2022.                                                | Eksperimen Laboratorium | Hasil penelitian menunjukkan bahwa cocopeat memiliki kemampuan menyimpan air yang tinggi sehingga baik untuk menjaga kelembaban media, arang sekam mampu memperbaiki aerasi karena strukturnya yang porous, sedangkan kompos kaya akan unsur hara penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. Kombinasi dari ketiga bahan organik tersebut memberikan kualitas media terbaik karena dapat menyeimbangkan kelembaban, ketersediaan oksigen, dan unsur hara. Oleh karena itu, campuran cocopeat, arang sekam, dan kompos dinilai ideal untuk digunakan sebagai media penyesuaian tanaman. |
| Penelitian 5 | Pengaruh Perbedaan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sayuran Sawi ( <i>Brassica juncea</i> L. Supit, dkk. 2022. | Eksperimen Lapangan     | Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan sawi. Campuran tanah, kompos, dan sekam memberikan hasil terbaik, ditandai dengan tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat segar yang lebih baik dibandingkan media lain. Penggunaan kompos dalam jumlah lebih banyak juga terbukti meningkatkan kesuburan tanaman karena ketersediaan unsur hara yang lebih baik. Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa pemilihan media tanam organik yang tepat sangat penting untuk mendukung pertumbuhan dan hasil panen sawi.           |

|              |  |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penelitian 6 |  | Pendekatan tinjauan terhadap bukti ilmiah ( <i>scientific evidence review</i> ) dan dilengkapi dengan studi kasus pada skala industri. | Hasil utama menunjukkan bahwa sedimen hasil pengerukan sebenarnya memiliki potensi besar untuk didaur ulang dalam pertanian, terutama sebagai bahan media tanam, <i>technosol</i> , atau bahan pembenah tanah. Sedimen mengandung bahan organik serta unsur makro dan mikro seperti C, N, P, Ca, Mg, K, Fe, Mn, Zn, dan Cu yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman.            |
| Penelitian 7 |  | Eksperimen                                                                                                                             | Hasil penelitian: lumpur selokan berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan kompos. Perlakuan P3 (kotoran sapi + EM-4) memberikan hasil paling menjanjikan secara keseluruhan dengan C/N 17 dan N 0,54%, sementara P1 menghasilkan C-organik tertinggi 10,01%. Namun, hanya P2, P3, dan kontrol yang memenuhi standar C/N, sedangkan untuk C-organik hanya P1 yang memenuhi standar. |

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **2.2 Media Penyemaian**

Media penyemaian adalah merupakan tempat pertumbuhan awal benih hingga menjadi bibit yang siap untuk ditanam. Media yang baik harus memiliki sifat porous, ringan, mampu menyimpan air, serta terbebas dari hama dan racun. Selain tanah, terdapat banyak bahan alternatif yang dapat digunakan seperti sekam, kompos dan arang sekam. Bahan organik yang dihasilkan dari limbah rumah tangga yang diolah dengan baik dapat menggantikan media tanam tradisional karena mengandung nutrisi yang cukup dan memiliki struktur yang mendukung pertumbuhan akar (Martini, dkk. 2020).

Proses penyemaian tanaman dapat berhasil apabila dilakukan dengan cara yang tepat. Penyemaian bisa dilakukan dalam berbagai wadah plastik seperti polybag, wadah semai, atau tray semai. Pemakaian plastik atau polybag saat melakukan penanaman perlu dibuka agar tidak mudah membusuk atau terurai, yang dapat mencemari lingkungan. Selain itu, petani harus membeli polybag yang berarti menambah pengeluaran untuk produksi (Luha, dkk. 2023)

Akumulasi endapan dari selokan dapat menimbulkan sejumlah permasalahan lingkungan. Salah satu konsekuensi yang paling signifikan adalah pendangkalan sungai dan saluran air, yang dapat meningkatkan risiko banjir, terutama di kawasan perkotaan. Di samping itu, sedimen ini sering kali mengandung zat organik dan kimia berbahaya yang berpotensi mencemari air dan mengancam kehidupan biota perairan. Keberadaan mikroorganisme berbahaya dalam sedimen tersebut juga dapat membahayakan kesehatan masyarakat yang tinggal di sekitarnya. (Ningsih, ddk. 2023)

Media penyemaian merupakan faktor penting dalam fase awal perkembangan tanaman. Dalam tahap ini, benih membutuhkan keadaan yang sempurna untuk bertunas hingga menjadi bibit yang sehat dan siap untuk dipindahkan ke lahan. Bahan yang digunakan harus memiliki karakteristik fisik,

kimia, dan biologi yang tepat agar benih dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan bibit yang memiliki vigor yang tinggi (Serenai dan Rosariawari. 2022).

Secara umum, media awal pertumbuhan benih harus memenuhi beberapa kriteria:

1. Memiliki aerasi baik

Agar oksigen dapat masuk ke dalam media dan digunakan oleh benih untuk respirasi selama proses perkecambahan.

2. Steril dari pathogen

Untuk mencegah serangan jamur atau bakteri yang dapat menyebabkan damping off.

3. Mengandung nutrisi cukup

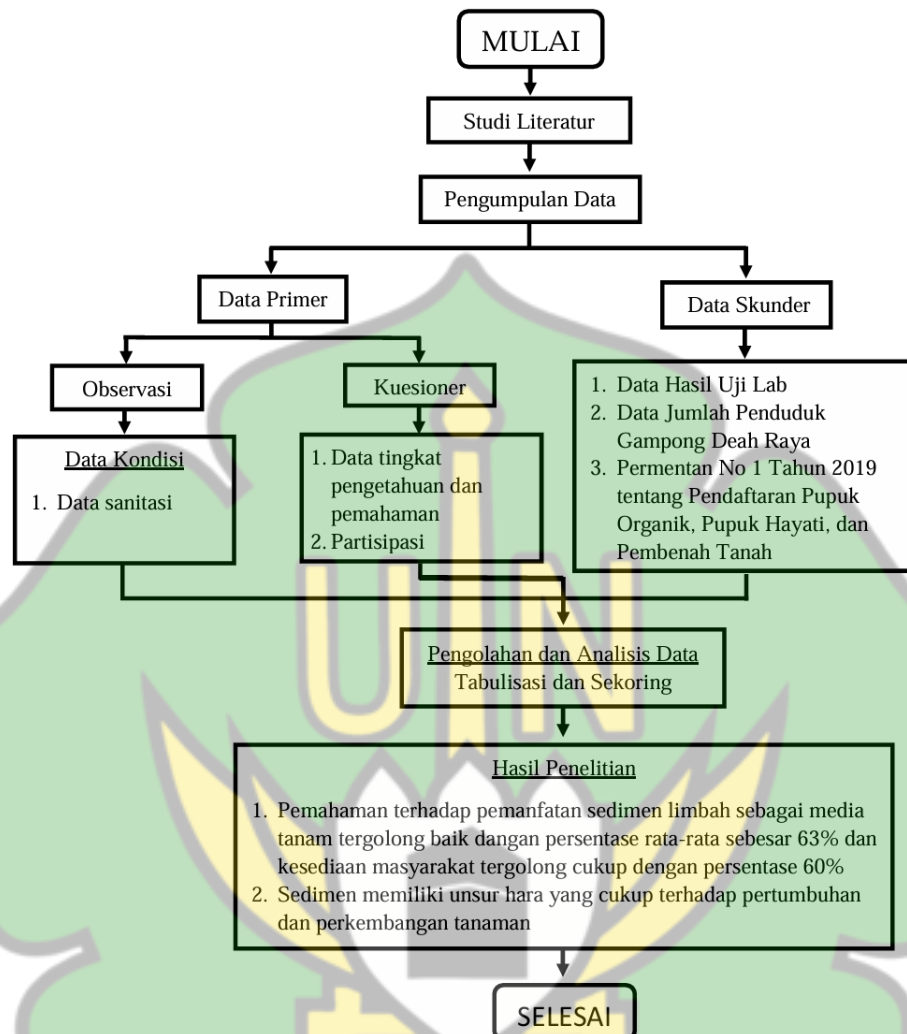
Meskipun benih memiliki cadangan makanan, media dengan hara dasar akan mempercepat pertumbuhan setelah kotiledon terbentuk.

4. Berstruktur gembur

Sehingga akar muda mudah menembus media. Jenis media yang umum digunakan dalam penyemaian adalah campuran media organik

### **3.1 Tahapan Umum Penelitian**

Tahapan penelitian diawali dengan studi pendahuluan untuk memperoleh informasi mengenai proses yang akan dijalankan, serta studi literatur yang mengacu pada sumber-sumber seperti buku, jurnal dan skripsi sebelumnya. Tahapan penelitian mengikuti rangkaian proses yang dilakukan mulai dari persiapan hingga penyelesaian penelitian. Tahapan proses penelitian tersebut di tampilkan pada gambar 3.1.

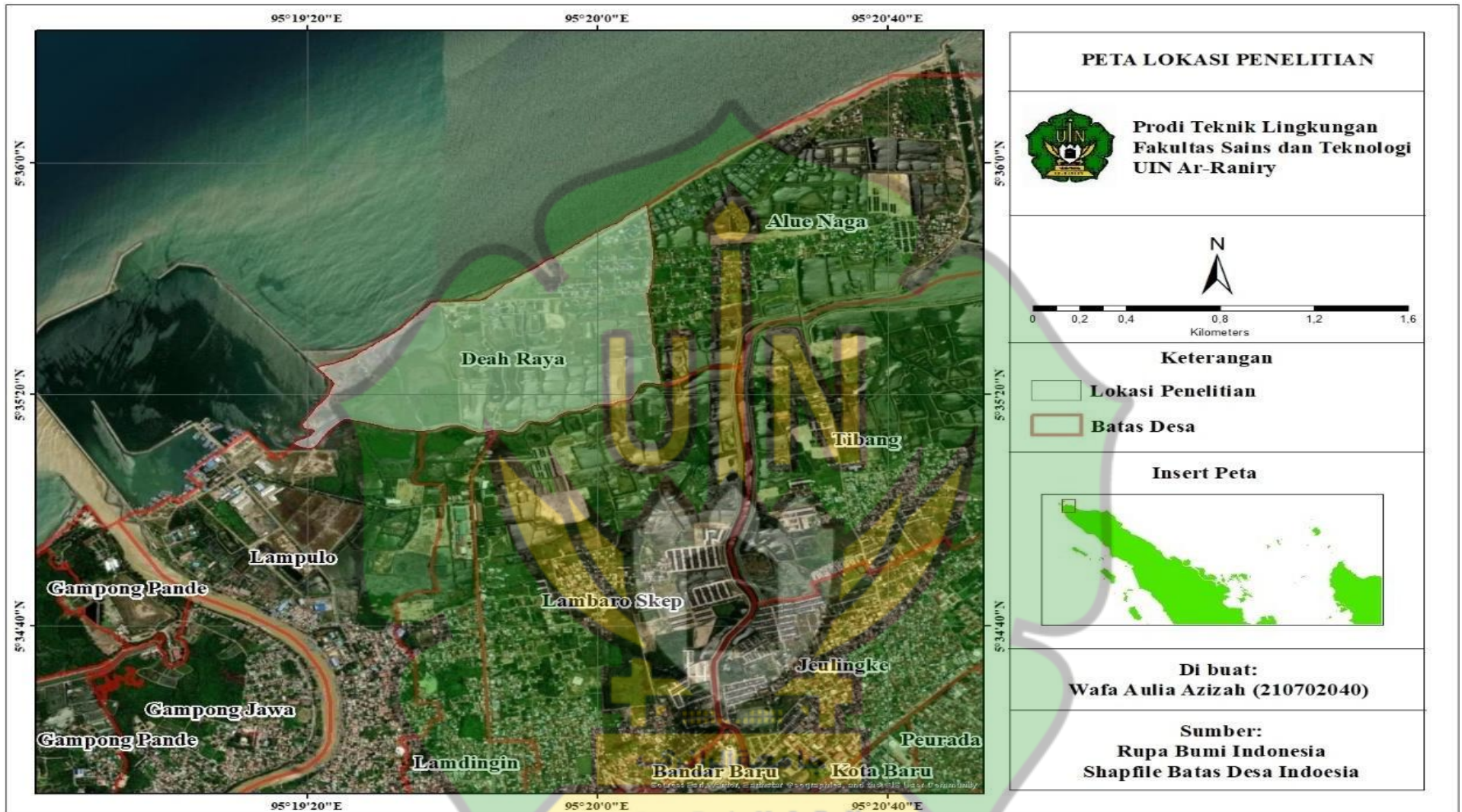


**Gambar 3. 1** Diagram Alir Penelitian

### 3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

#### 3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian Lokasi pada penelitian ini dilaksanakan di Desa Deah Raya, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda. Lokasi ini dipilih didasarkan pada kondisi wilayah yang merupakan daerah pesisir dengan permasalahan pengelolaan limbah *grey water* yang belum optimal. Penelitian dilaksanakan selama enam bulan, dimulai dari survei awal dan persiapan hingga pengambilan data dan analisis hasil.



*Gambar 3. 2* Peta Lokasi Penelitian Gampong Deah Raya



### 3.3 Metode Pengumpulan Data

Metodologi pengumpulan data pada penelitian ini berdasarkan Sugiyono (2017) melibatkan penggunaan data primer dan data sekunder.

#### a) Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari lapangan melalui:

1. Kuesioner: Melakukan tanya jawab terhadap 43 responden mengenai pemahaman masyarakat dalam memanfaatkan sedimen selokanvini, serta sejauh mana kesadaran dan kepedulian mereka terhadap pentingnya menjaga kualitas air dan keberlanjutan lingkungan di daerah yang diteliti. Pertanyaan yang diajukan kepada responden terdapat di dalam lampiran.
2. Observasi Lapangan: Observasi lapangan dilakukan dengan melihat langsung kondisi lapangan untuk meninjau kondisi sedimen selokan.

#### b) Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari sumber-sumber yang telah ada sebelumnya, seperti literatur, jurnal penelitian, laporan dan dokumen terkait yang membahas pemanfaatan sedimen selokan sebagai media penyemaian, karakteristik sedimen, serta hasil-hasil penelitian terdahulu mengenai pengelolaan limbah domestik dan penggunaan bahan alternatif untuk media tanam. Data sekunder juga dikumpulkan melalui studi kepustakaan yang bersumber dari hasil penelitian sebelumnya, internet, serta buku-buku yang relevan dengan topik penelitian ini (Ananda dkk., 2024)

### 3.4 Populasi dan Sampel Survei

Untuk mendapatkan tingkat partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan sanitasi lingkungan, penelitian ini menggunakan metode kuesioner (pengertian kuesioner. Pada penelitian ini jumlah sampel didapat dengan persamaan Slovin, dengan *Margin of error* 15% sebagai batas kesalahan yang masih dapat diterima untuk memperoleh gambaran umum tentang pemanfaatan sedimen selokan (Fatmawati, dkk. 2025). Maka berdasarkan persamaan Slovin, Jumlah minimum sampel yang diperlukan dapat dihitung sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan

n = jumlah sampel yang  
dibutuhkan N = jumlah  
populasi yang ada

e = *margin of error* yang dapat diterima (misalnya 1% - 20% untuk  
skala kecil)

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus *sampling* di atas,  
maka jumlah sampel yang diperoleh dalam penelitian ini sejumlah:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{1.359}{1 + 1.359 (0,15)^2}$$

$$n = \frac{1.359}{1 + 30,57}$$

$$n = 43$$

Jumlah penduduk di Gampong Deah Raya Kecamatan Syiah Kuala Kota  
Banda Aceh sebanyak 1.359 jiwa. Dengan menggunakan *Margin of error* sebesar  
15%, maka jumlah sampel yang diperlukan dalam penelitian ini sebanyak 43  
responden.

### 3.5 Metode Pengolahan

Metode pengolahan data pada penelitian ini dilakukan dengan:

1. Analisis deskriptif, digunakan untuk menggambarkan tentang data yang diperoleh dari kuesioner terkait pemahaman masyarakat dalam pemanfaatan media penyemaian. Analisis deskriptif dapat dilakukan dalam konteks hubungan antara kuesioner (misalnya, informasi terkait terkait partisipasi masyarakat).
2. Pengolahan data kuesioner responden, data pemahaman masyarakat

menggunakan aplikasi excel 2019.

3. Kategorisasi Jawaban pada pertanyaan yang menggunakan skala Likert atau pilihan ganda akan dikategorikan sesuai dengan pilihan yang tersedia (misalnya, sangat paham, paham, tidak paham).

- Skor Total ( $\sum X$ ) = Jawaban responden
- Skor Max ( $X_{\max}$ ) = Jumlah responden x Skor tertinggi

$$\text{Persentase} = \frac{\sum x}{X_{\max}} \times 100\%$$

Kategori:

- 81 - 100% = Sangat Baik
- 61 - 80% = Baik
- 41 - 60% = Cukup
- 21 - 40% = Tidak Baik
- 0 - 20% = Sangat Tidak Baik

### 3.6 Metode Analisis Data

Metode analisis data dalam penelitian ini berdasarkan Sugiyono (2017) dilakukan dengan:

1. Analisis Data Kondisi eksisting di lokasi penelitian jika kuesioner terdiri dari pertanyaan dengan pilihan ganda atau skala likert (misalnya, sangat paham, paham, tidak paham), analisis data dengan menghitung distribusi jawaban responden. Dilakukan dengan membuat tabel distribusi frekuensi atau grafik batang untuk melihat pola respons.

2. Visualisasi Data atau Penyajian Hasil

Grafik batang: Untuk menggambarkan distribusi jawaban pada pertanyaan kuesioner, misalnya berapa persen responden yang paham dalam memanfaatkan sedimen selokan untuk media penyemaian.

### 3.7 Metode Penyajian Data

Hasil Kajian Metode penyajian data ini bertujuan untuk menyampaikan informasi secara jelas dan menarik, sehingga mudah dipahami oleh pembaca

sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2017). Beberapa teknik yang akan digunakan meliputi:

1. Tabel, akan digunakan untuk merangkum data kualitatif, Tabel ini akan digunakan untuk menunjukkan distribusi jawaban responden terhadap pertanyaan kuesioner.
2. Grafik, seperti diagram batang dan diagram lingkaran, Grafik batang digunakan untuk menggambarkan distribusi jawaban dalam bentuk visual, memudahkan untuk melihat pola atau kecenderungan jawaban responden pada pertanyaan kuesioner, serta memperlihatkan pemahaman masyarakat diteliti. Grafik ini memudahkan untuk mengenali pola dan hubungan dengan cara yang lebih intuitif.



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Uji Kemampuan Media Tanam

Berdasarkan hasil pengujian terhadap media tanam menggunakan sedimen selokan dan penggunaan tanah biasa, media tanam menggunakan sedimen selokan menunjukkan kemampuan yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman dibandingkan pada penggunaan media tanam tanpa menggunakan sedimen selokan. Hal ini menunjukkan bahwa sedimen selokan memiliki pengaruh yang besar terhadap media tanam dan dapat mengurangi masalah limbah serta membangun pertumbuhan ekonomi sirkular. Hasil pengamatan terhadap unsur hara makro dapat dilihat pada table 4.1.

**Tabel 4.1** Hasil pengamatan unsur hara makro pada media tanam sedimen selokan

| No | Parameter | Satuan                | Hasil Analisis | Keterangan |
|----|-----------|-----------------------|----------------|------------|
| 1  | C-Organik | %                     | 22,39          | Tinggi     |
| 2  | N-total   | %                     | 0,36           | Rendah     |
| 3  | Fospor    | mg kg <sup>-1</sup>   | 127,30         | Tinggi     |
| 4  | Kalium    | cmol kg <sup>-1</sup> | 8,76           | Tinggi     |

Hasil analisis parameter C-organik, menunjukkan nilai sebesar 22,39%. Nilai ini telah memenuhi baku mutu minimum yang dipersyaratkan berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia, yaitu  $\geq 15\%$ . Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai C-organik pada media penyemai sedimen selokan sudah melebihi nilai batas minimal standar nasional. Nopriandi, dkk (2024) mengatakan bahwa kandungan C-organik yang tinggi menunjukkan bahwa media tanam memiliki kandungan bahan organik yang baik sehingga mampu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas menahan air serta mendukung aktivitas mikroorganisme tanah. Dengan demikian, sedimen selokan organik berpotensi dimanfaatkan menjadi media tanam yang baik dan ramah lingkungan.

Parameter N-total diperoleh nilai sebesar 0,36. Nilai ini masih berada di bawah standar minimum baku mutu pupuk organik padat yang umumnya mensyaratkan

kandungan nitrogen total sekitar  $\geq 0,40\%$ . Kandungan nitrogen yang relatif rendah menunjukkan bahwa media tanam belum mampu menyediakan unsur nitrogen secara optimal bagi pertumbuhan tanaman, hal ini sesuai dengan penelitian Setiawan, dkk (2018) yang mengatakan bahwa unsur hara N sangat dibutuhkan dalam metabolisme dan diferensial sel, serta merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya batang, cabang dan daun. Unsur nitrogen cenderung rendah karena sifatnya yang mudah tercuci oleh aliran air, mengalami penguapan akibat volatilisasi, serta minimnya pasokan bahan organik segar kaya protein yang belum terdekomposisi sempurna di dalam saluran drainase. Unsur nitrogen sangat penting dalam pembentukan daun dan pertumbuhan vegetatif tanaman. Oleh karena itu media ini memerlukan penambahan bahan lain yang kaya nitrogen, seperti kompos hijau atau pupuk kandang agar meningkatkan kualitas media tanam.

Kandungan fosfor sebesar  $127,30 \text{ mg kg}^{-1}$  menunjukkan bahwa media tanam memiliki ketersediaan fosfor yang cukup baik bagi tanaman. Fosfor berfungsi dalam pembentukan akar, bunga dan buah. Berdasarkan hasil penelitian, nilai P pada media penyemaian tergolong sangat baik karena pada penelitian Monica, dkk (2025) lahan dengan kandungan P sebesar  $36,96 \text{ mg kg}^{-1}$  tergolong kategori sedang. Monica dalam Izuddin (2012), menyatakan bahwa unsur fosfor di dalam tanah berasal dari bahan organik, pupuk buatan dan mineral-mineral dalam tanah. Sementara itu, kandungan kalium sebesar  $8,76 \text{ cmol kg}^{-1}$  menunjukkan adanya unsur kalium yang cukup tinggi yang berperan dalam meningkatkan ketahanan tanaman dan proses metabolisme tanaman. Pada nilai K yang tinggi memiliki kadar nilai pH yang rendah yang mana berdasarkan Monica, dkk (2025), pH berkorelasi negatif dengan nilai kalium yang artinya jika kandungan pH menurun maka K pada tanah meningkat. Pada pH rendah, kandungan ion Ca atau Mg rendah sehingga K dominan tinggi.

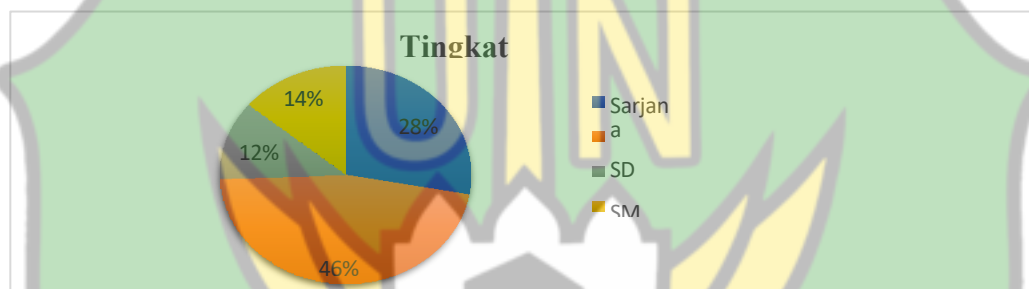
Secara keseluruhan, media tanam dari sedimen limbah organik memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai media tanam alternatif karena memiliki kandungan bahan organik yang tinggi serta mengandung unsur hara yang penting bagi pertumbuhan tanaman yang berasal dari akumulasi endapan limbah organik pada saluran selokan. Selain itu, pemanfaatan sedimen limbah organik sebagai media tanam juga dapat

membantu mengurangi pencemaran lingkungan dan mendukung konsep ekonomi sirkular.

## 4.2 Pemahaman Masyarakat dalam Pemanfaatan Sedimen Selokan

### 4.2.1 Karakteristik Responden

Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner yang dilaksanakan pada 25 Februari- 14 Maret 2026. Dengan jumlah 43 responden yang ada di Desa Deah Raya Kota Banda Aceh. Usia responden paling muda adalah 19 tahun dan paling tua 66 tahun. Jumlah responden laki-laki sebanyak 11 responden dan jumlah responden perempuan sebanyak 32 responden. Jumlah responden berdasarkan pendidikan dapat diketahui bahwa responden dengan jenjang pendidikan Sarjana sebanyak 12 orang, tamat SMA 6 orang, tamat SMP 5 orang dan tamatan SD berjumlah 20 orang.



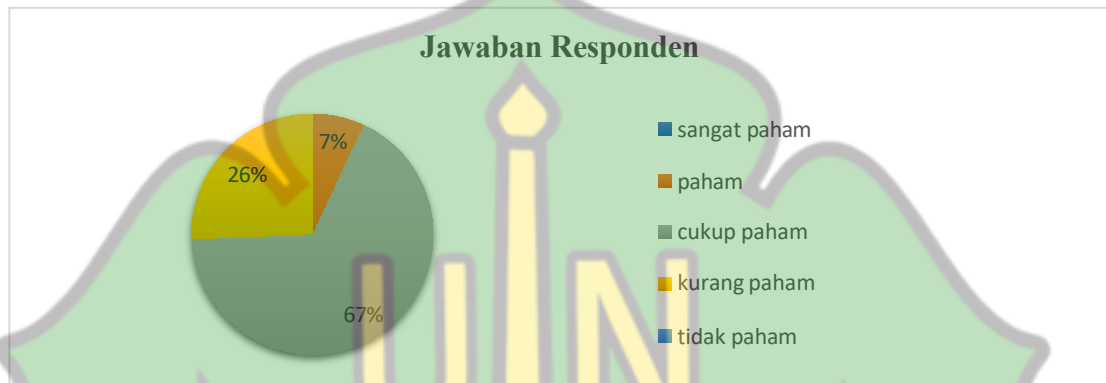
**Gambar 4.1** Jumlah responden berdasarkan tingkat pendidikan

Berdasarkan gambar 4.1, karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan. Karakteristik responden dikelompokkan ke dalam tiga kategori utama yaitu jenis kelamin, tingkat pendidikan dan usia. Pembagian ini dilakukan untuk memahami lebih dalam mengenai factor-faktor demografis yang dapat mempengaruhi perspektif dan tanggapan responden terhadap isu yang diteliti.

### 4.2.2 Tingkat Pemahaman Masyarakat Mengenai Sedimen Selokan

Berdasarkan survei yang dilakukan di lapangan menggunakan kuesioner mengenai tingkat pemahaman masyarakat mengenai sedimen selokan dapat ditarik beberapa kesimpulan. Pertama, terkait pemahaman masyarakat tentang sedimen selokan 2% (1 responden) menjawab sangat pahan, 23% (10 responden) menjawab paham, 56% (24 responden) menjawab cukup paham dan sebanyak 19% (8 responden) menjawab tidak paham.

Terkait pertanyaan pemahaman mengenai dampak negatif pembuangan sedimen selokan langsung ke lingkungan, sebanyak 7% (3 responden) menjawab paham terkait dampak negatif pembuangan sedimen selokan langsung ke lingkungan, 67% (29 responden) menjawab cukup paham dan 26% (11 responden) menjawab kurang paham. Hal ini dapat dilihat pada (Gambar 4.2)



**Gambar 4.2** Pertanyaan pemahaman mengenai dampak negative pembuangan sedimen selokan langsung ke lingkungan

Responden yang menjawab pertanyaan tentang pemahaman mengenai sedimen selokan mengandung logam berat, 5% (2 responden) menjawab paham, 7% (3 responden) menjawab cukup paham, 46% (20 responden) menjawab tidak paham 42% (18 responden) menjawab sangat tidak paham.



**Gambar 4.3** Tanya jawab bersama responden

Terkait pertanyaan mengenai pemahaman sedimen selokan dapat diolah kembali menjadi sesuatu yang bermanfaat. 2% (1 responden) menjawab sangat paham, 5% (2 responden) menjawab paham, 72% (31 responden) menjawab cukup paham dan 21% (9 responden) menjawab tidak paham. Hal ini dapat dilihat pada (Gambar 4.4)



**Gambar 4.4** Jawaban responden terkait pertanyaan mengenai pemahaman sedimen selokan dapat diolah kembali menjadi sesuatu yang bermanfaat

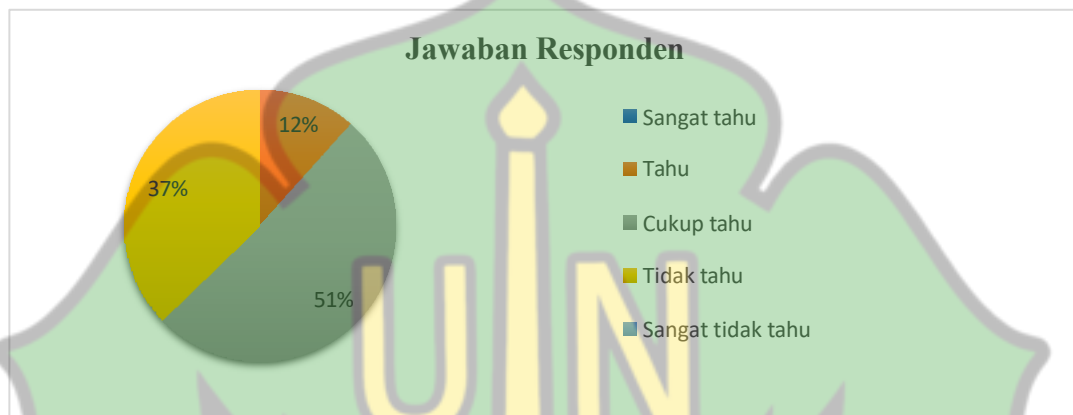
Responden yang menjawab pertanyaan tentang pemahaman masyarakat mengenai kondisi pengelolaan sedimen selokan di lingkungan Desa Deah Raya, 21% (9 responden) menjawab paham, 60% (26 responden) menjawab cukup paham dan sebanyak 19% (8 responden) menjawab kurang paham.

Berdasarkan jawaban responden terkait tingkat pemahaman masyarakat tergolong cukup baik, tingkat pemahaman masyarakat terhadap sedimen selokan merupakan penunjang preferensi masyarakat untuk memanfaatkan media tanam sedimen selokan sehingga perlu adanya peningkatan pengetahuan terkait pemanfaatan media tanam sedimen selokan. Sitanggang (2014) menyatakan bahwa pemahaman masyarakat dapat didukung oleh kebutuhan responden terhadap suatu produk sehingga kemauan responden lebih tinggi untuk mengetahui suatu produk yang ada.

#### 4.2.3 Pengetahuan Masyarakat Tentang Pemanfaatan Sedimen Selokan

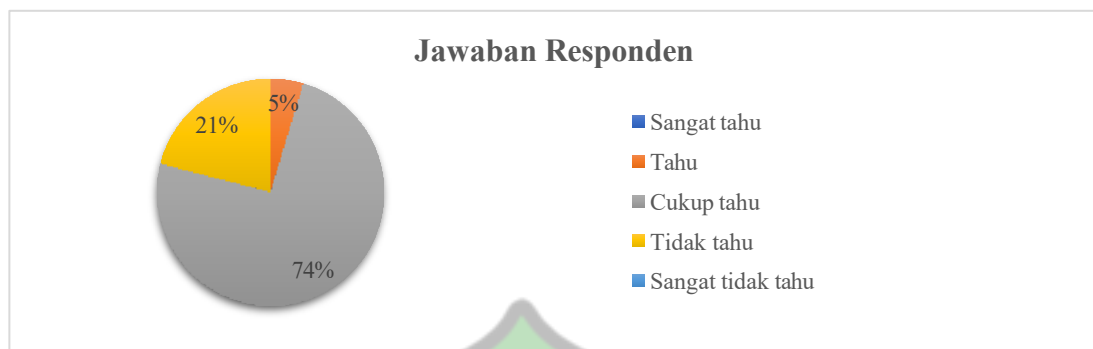
Jawaban responden terkait pertanyaan mengenai pengetahuan tentang sedimen selokan sebanyak 2% responden menjawab sangat tahu, 12% menjawab tahu, sebanyak 67% responden menjawab cukup tahu dan sebanyak 19% responden

menjawab sangat tidak tahu. Terkait pertanyaan mengenai pengetahuan responden bahwa sedimen selokan dapat mempercepat pertumbuhan media tanam sebanyak 12% responden menjawab mengetahui bahwa sedimen selokan dapat mempercepat pertumbuhan media tanam, sebanyak 51% responden menjawab cukup tahu dan sebanyak 37% responden menjawab tidak tahu. Hal ini dapat dilihat pada (Gambar 4.5)



**Gambar 4.5** Jawaban responden mengenai pengetahuan responden bahwa sedimen selokan dapat mempercepat pertumbuhan media tanam

Pada pertanyaan mengenai pengetahuan responden mengenai sedimen selokan dapat mengurangi pencemaran lingkungan sebanyak 5% (2 responden) menjawab tahu, 74% (32 responden) menjawab cukup tahu dan sebanyak 21% (9 responden) menjawab tidak tahu. Hasil identifikasi tingkat pengetahuan 34 orang responden menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat mengetahui tentang pemanfaatan sedimen selokan sebagai media tanam dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Namun demikian, terdapat beberapa masyarakat yang tidak memiliki pengetahuan terkait pemanfaatan sedimen selokan dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Walaupun jumlah masyarakat yang tidak tahu cenderung lebih rendah, peningkatan pengetahuan masyarakat harus tetap menjadi perhatian berbagai pihak agar tidak ada lagi masyarakat yang tidak mengetahui pentingnya pemanfaatan sedimen selokan bagi lingkungan. Hal ini dapat dilihat pada (Gambar 4.6)



**Gambar 4.6** Jawaban responden terkait pertanyaan mengenai pengetahuan responden mengenai sedimen selokan dapat mengurangi pencemaran lingkungan

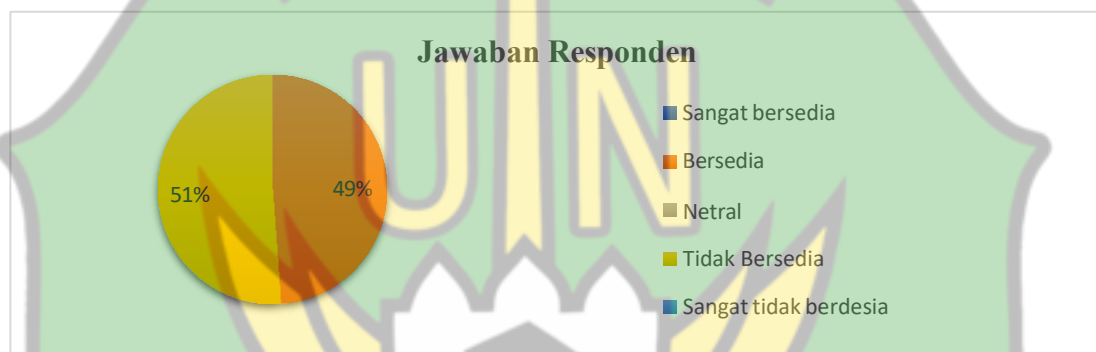
Terkait pertanyaan mengenai seberapa paham masyarakat terkait kelebihan dan kekurangan dari penggunaan sedimen selokan sebagai media tanam. Sebanyak 2% (1 responden) menjawab tahu, 35% (15 responden) menjawab cukup tahu, 54% (23 responden) menjawab tidak tahu dan sebanyak 9% (4 responden) menjawab sangat tidak tahu. Pentingnya pemahaman mengenai kelebihan dan kekurangan dari penggunaan sedimen selokan sebagai media tanam membantu masyarakat dalam mengambil keputusan untuk menggunakan sedimen selokan sebagai media tanam. Oleh Sitanggang (2014) mengatakan bahwa kurangnya pemahaman mempengaruhi kurangnya minat masyarakat terhadap suatu produk.

#### **4.2.4 Kesiediaan Masyarakat Menggunakan Sedimen Selokan**

Berdasarkan hasil survei terkait ketersediaan masyarakat dalam menggunakan sedimen selokan yang telah dilakukan didapatkan beberapa kesimpulan. Terkait kesiediaan masyarakat dalam menggunakan sedimen selokan untuk pertumbuhkan tanaman, sebanyak 37% (16 Responden) menjawab bersedia dan 63% (27 responden) menjawab tidak bersedia. Terkait seberapa percaya dan yakin masyarakat bahwa sedimen selokan aman digunakan pada tanaman, sebanyak 2% responden menjawab yakin, 35% menjawab netral dan sebanyak 63% menjawab tidak yakin. Partisipasi masyarakat sangat menentukan suatu perencanaan yang ada, keberhasilan suatu program tidak akan berhasil tanpa adanya partisipasi masyarakat. Berdasarkan jawaban responden terkait kesiediaan menggunakan sedimen selokan

sebagai media tanam, mayoritas responden menjawab tidak bersedia sehingga hal ini memerlukan strategi penyadaran seperti yang dikatakan dalam Tuarita dan Ashtenu (2023) partisipasi masyarakat dalam suatu program memerlukan kesadaran warga masyarakat akan minat dan kepentingan yang strategi yang diterapkan adalah strategi penyadaran guna meningkatkan kesediaan dalam berpartisipasi.

Pada pertanyaan terkait kesediaan masyarakat memanfaatkan sedimen selokan sebagai media penyemaian tanaman sebagai alternatif pengganti media tanam biasa, sebanyak 49% (21 responden) menjawab bersedia dan 51% (22 responden) menjawab tidak bersedia. Hal ini dapat dilihat pada (Gambar 4.7)



**Gambar 4.7** Jawaban responden terkait kesediaan masyarakat memanfaatkan sedimen selokan sebagai media penyemaian tanaman sebagai alternatif pengganti media tanam biasa

Terkait kesediaan berpartisipasi masyarakat dalam memanfaatkan sedimen selokan sebagai media penyemaian secara mandiri apabila diberikan pelatihan. Sebanyak 19% dari jumlah responden menjawab bersedia, 79% responden menjawab ragu-ragu dan 2% menjawab tidak bersedia. Dan terkait tentang memahami manfaat sedimen selokan sebagai media penyemaian berkelanjutan. Sebanyak 2% responden menjawab sangat bersedia, sebanyak 5% responden menjawab bersedia, 37% menjawab ragu-ragu, 37% menjawab tidak bersedia dan 7% menjawab sangat tidak bersedia.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan yang telah di uraikan pada pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sedimen selokan memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai media penyemaian tanaman karena mengandung bahan organik dan unsur hara yang cukup baik untuk pertumbuhan tanaman. Pemanfaatan sedimen selokan juga dapat membantu mengurangi pencemaran lingkungan dan mendukung pengelolaan limbah yang lebih bermanfaat.
2. Tingkat pemahaman masyarakat terkait pemahaman tentang pemanfaatan sedimen limbah sebagai media tanam tergolong baik yaitu dengan rata-rata sebesar 63% dan kesediaan masyarakat terhadap pemanfaatan sedimen selokan masih masuk kategori cukup baik yaitu dengan rata-rata kesediaan sebesar 60%. Sebagian masyarakat masih ragu terhadap keamanan penggunaan sedimen selokan sebagai media tanam sehingga diperlukan edukasi dan pelatihan agar masyarakat lebih memahami manfaat dan cara pengelolaannya.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil yang telah diuraikan, terdapat saran dan rekomendasi yang di ambil dari penelitian ini

1. Disarankan melakukan penelitian lanjutan mengenai keamanan dan kualitas sedimen selokan sehingga dapat dimanfaatkan secara aman, efektif dan ramah lingkungan.
2. Disarankan menggunakan lebih banyak responden untuk memperoleh hasil yang lebih akurat
3. Pada penelitian selanjutnya, perlu dilakukan sosialisasi agar masyarakat dapat mengolah limbah selokan menjadi salah satu alternatif unsur hara pangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, R., & Yusuf, M. (2019). Persepsi Masyarakat terhadap Pengelolaan Air Limbah Domestik. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 7(2), 120–129.
- Ansar, M & Hasan, N. (2025). C-ORGANIK TANAH : Jantung Kehidupan di Bawah Kaki Kita. *Penerbit Buku Indonesia*.
- Fitriani, S., & Mahyuddin, M. (2024). Kajian kualitas grey water dan potensinya sebagai sumber pupuk cair. *Jurnal Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 11(1), 88–97.
- Handayanto, Eko, Nurul Muddarisna, and Amrullah Fiqri. 2017. Pengelolaan Kesuburan Tanah. Universitas Brawijaya Press.
- Haryanti D., Sa'adah T, T., dan Rudianto. 2022. Kajian Limbah Lumpur dan Kompos Limbah Perkotaan Untuk Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa var. Parachinensis*) Pada Sistem Urban Farming. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*. Volume 6 , Nomor 2.
- Lee, C. C., & Lin, S. D. (2007). Handbook of environmental engineering calculations, 2nd edition. New York: McGraw-Hill Education.
- Mardiana, S., & Pane, E. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik dan Mulsa Batang Pisang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*).
- Martini, S., Yuliwati, E., dan Kharismadewi, D. (2020). Pembuatan Teknologi Pengolahan Limbah Cair Industri. Universitas Muhammadiyah Palembang. Vol. 5 No. 2. Hal 26-33.
- Maulana, H., & Dewi, N. L. P. S. (2023). Strategi pemberdayaan masyarakat dalam pengolahan limbah cair rumah tangga berbasis partisipatif. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (JPM)*, 9(3), 200–210.
- Monica, N. A., Suswati, D., & Riduansyah, R. (2025). Identifikasi Status Hara N, P, K Tanah di Areal Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat di Desa Ambarang Kecamatan Ngabang Kabupaten Landak. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 14(1), 30-41.

- Ningsih, E., & Farikhatin Nisa, N. I. (2023). Pemanfaatan Lempung sebagai Penyumbang Partikel Tersuspensi dalam Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*.
- Nopriandi, N., Savilla, S. A., Dewi, B. C., & Putro, L. H. S. (2024). Analisis Kandungan C-Organik dan Dampaknya terhadap Kesuburan Tanah di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Kemampo Banyuasin. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 4, No. 2, pp. 1111-1121).
- Noor, J. (2011). *Metodologi penelitian*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Pratiwi, R. S. (2015). *Perencanaan Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kelurahan* Keputih Surabaya. Tugas Akhir, Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya. Pembimbing: Ipung Fitri Purwanti, S.T., M.T., Ph.D.
- Ramdani, H., A. Rahayu dan H. Setiawan. 2018. Peningkatan Produksi dan Kualitas Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) dengan Penggunaan Berbagai Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk SP-36. *Jurnal Agronida*, 4(1):9–17.
- Raviv, M., & Lieth, J. H. (2016). *Soilless Agriculture: A New and Advanced Method for Agriculture Development*. *Advances in Plants & Agriculture Research*, 3(2), 1–6
- Rizal, M. (2021). Efektivitas sistem pengolahan limbah cair rumah tangga menjadi pupuk organik di wilayah perkotaan. *Jurnal Inovasi Lingkungan*, 5(2), 142–151.
- Sari, D. A., Widya, L., & Setiawan, B. (2020). Analisis kualitas grey water untuk pemanfaatan sebagai pupuk cair. *Jurnal Teknologi Lingkungan dan Energi*, 8(1), 33–42.
- Serenai, F. P., & Rosariawari, F. (2022). Pemanfaatan sedimen selokan saluran air di Dinoyo Surabaya sebagai campuran media tanam guna mendukung urban farming yang ramah lingkungan. *Envirous: Environmental Journal of*

- Environmental Engineering, 2(2), 131–138.
- Sharma, P., Tripathi, S., & Chandra, R. (2021). Metagenomic analysis for profiling of microbial communities and tolerance in metal-polluted pulp and paper industry wastewater. *Bioresource Technology*, 324(January), 124681.
- Sitanggang, A. K., & Pratomo, W. A. (2014). Analisis Tingkat Pemahaman Masyarakat terhadap Produk Keuangan di Deli Serdang (Studi Kasus Tanjung Morawa). *Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, 2(7), 14805.
- Smol, M., Adam, C., & Krüger, O. (2020). Use of nutrients from wastewater for the fertilizer industry - approaches towards the implementation of the circular economy (CE). *Desalination and Water Treatment*.
- Soerya, S. F., N. Bafdal dan D. T. Kendarto. 2020. Kajian Kualitas Air Hujan dan NPK Budidaya Tomat (Mill. var. pyriforme) Apel dengan Cocopeat dan Kompos. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 8(2).
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta. Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulaiman, M. O., Mackey, H. R., Al-Ghouti, M. A., Saththasivam, J., & Abu-Dieyeh, M. H. (2025). Perspectives of utilizing greywater in agricultural irrigation with a special reference to vegetated wall agrosystems. *Water*, 17(1), 103.
- Supit C. H. Paula., Tulung M. Th. Stella., dan Demmasabu Sofia. (2022). Pengaruh Perbedaan Komposisi Media Tanam Terhadap pertumbuhan dan Hasil Sayuran Sawi (*Brassica Juncea L.*). *Universitas Sam Ratulangi Manado. Euginia* Vol. 28 No. 1.
- Swastika, D. K. S., Wijayanti, H., & Sari, I. (2017). Media tanam alternatif dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman hortikultura. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 22(3), 201–210.
- Tuarita, M. N. S., & Astheny, J. R. (2023). Pengaruh Partisipasi Masyarakat Terhadap Efektivitas Pembangunan Pada Dusun Sarimadu Negeri Tulehu. *Jurnal Administrasi Terapan*, 2(1), 1-7.

- Widia, I. H., Sumiyati, dan Gunadnya, I. B. (2022). Pengaruh Jenis Media Tanam Organik Terhadap Kualitas Media Tanam. *Jurnal BETA (Biosistem dan Teknik Pertanian)*, 10(1), 191–196. Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana.
- Wiratama A. Rizky., Andayani S. Taat., dan Saputro S. Heri. (2025). Pertumbuhan Semai Sengon pada Media Campuran Cocopeat dan Arang Sekam dengan Sistem Hidroponik NFT. *Agroforetech*. Yogyakarta.
- Yudo, S. (2010). Kondisi Kualitas Air Sungai Ciliwung di Wilayah DKI Jakarta Ditinjau dari Parameter Organik, Amoniak, Fosfat, Deterjen dan Bakteri Coli. *Jurnal Air Indonesia*, 6(1), 34–42. Retrieved from
- Zhou, J., Sheng, L., & Chen, Z. (2023). Urban sludge–biochar mixtures improve soil properties and ornamental plant growth. *Applied Sciences*, 13(7), 4521.



## LAMPIRAN I

### KUESIONER PENELITIAN

Petunjuk Pengisian:

1. Berikan tanda centang (✓) pada salah satu kolom jawaban yang paling sesuai dengan pendapat anda.

Skala jawaban:

- 1 = Tidak Paham
- 2 = Kurang Paham
- 3 = Cukup Paham
- 4 = Paham
- 5 = Sangat Paham.

2. Jawablah pertanyaan terbuka (wawancara mendalam) dengan penjelasan sesuai pengalaman atau pendapat anda.

Identitas Responden

1. Umur: \_\_\_\_\_
2. Jenis Kelamin: ☐ Laki-laki ☐ Perempuan
3. Pendidikan Terakhir: ☐ SD ☐ SMP ☐ SMA ☐ D3/S1 ☐ Lainnya
4. Lama tinggal di Gampong Deah Raya: \_\_\_\_\_ tahun

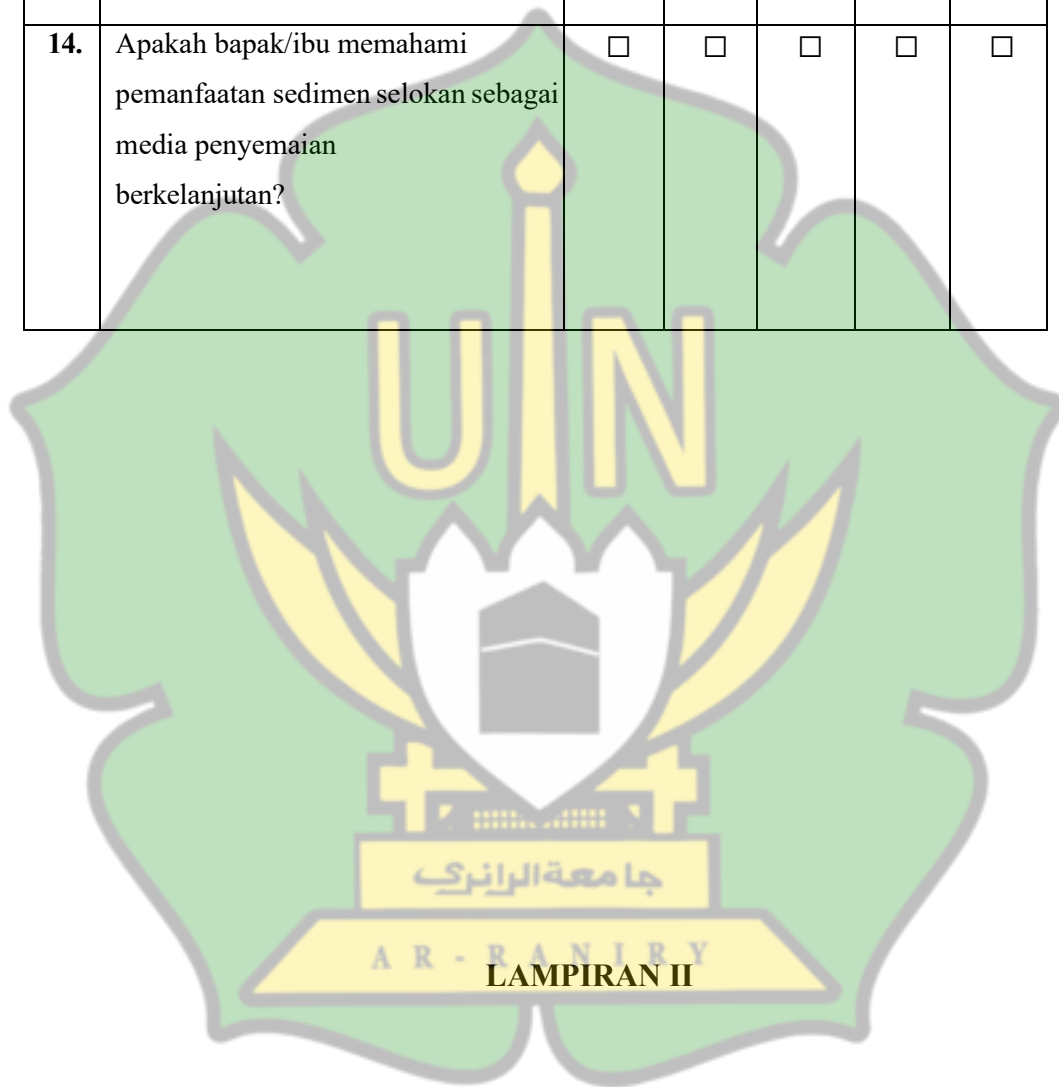
TABEL KUESIONER

| No.                                                         | Pertanyaan                                                       | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Bagian I: Tingkat Pemahaman Mengenai Sedimen Selokan</b> |                                                                  |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1.                                                          | Apakah bapak/ibu paham apa yang dimaksud dengan sedimen selokan? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|                                                               |                                                                                                    |                          |                          |                          |                          |                          |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 2.                                                            | Apakah bapak/ibu memahami dampak negative pembuangan sedimen selokan langsung ke lingkungan?       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.                                                            | Apakah bapak/ibu memahami bahwa mengandung logam berat?                                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.                                                            | Apakah bapak/ibu mengetahui sedimen selokan dapat diolah kembali menjadi sesuatu yang bermanfaat?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5.                                                            | Apakah bapak/ibu memahami kondisi pengelolaan sedimen selokan di lingkungan Gampong Deah raya ini? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Bagian II: Pengetahuan tentang Manfaat Sedimen Selokan</b> |                                                                                                    |                          |                          |                          |                          |                          |
| 6.                                                            | Apakah bapak/ibu mengetahui apa yang dimaksud sedimen selokan?                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.                                                            | Apakah bapak/ibu mengetahui bahwa sedimen selokan dapat mempercepat perumbuhan media tanam?        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|                                                                |                                                                                                                                         |                          |                          |                          |                          |                          |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 8.                                                             | Apakah bapak/ibu mengetahui bahwa sedimen selokan dapat mengurangi pencemaran lingkungan?                                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9.                                                             | Sejauh mana tingkat pemahaman bapak/ibu mengenai kelebihan dan kekurangan penggunaan sedimen selokan sebagai media tanam?               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Bagian III: Kesiadaan dalam Menggunakan Sedimen Selokan</b> |                                                                                                                                         |                          |                          |                          |                          |                          |
| 10.                                                            | Apakah bapak/ibu bersedia menggunakan sedimen selokan untuk tanaman anda?                                                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.                                                            | Apakah bapak/ibu yakin bahwa sedimen selokan aman digunakan pada tanaman?                                                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12.                                                            | Apakah bapak/ibu bersedia memanfaatkan sedimen selokan sebagai media penyemaian tanaman sebagai alternatif pengganti media tanam biasa? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|     |                                                                                                                             |                          |                          |                          |                          |                          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 13. | Apakah bapak/ibu bersedia memanfaatkan sedimen selokan sebagai media penyemaian secara mandiri apabila diberikan pelatihan? |                          |                          |                          |                          |                          |
| 14. | Apakah bapak/ibu memahami pemanfaatan sedimen selokan sebagai media penyemaian berkelanjutan?                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



LAMPIRAN II

