STUDI *BEST PRACTICE* FILTER SEDERHANA PENGOLAHAN AIR DENGAN MATERIAL LOKAL DI DESA SUNGAI KUNYIT LAUT

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan
Jurusan Teknik Lingkungan

Oleh:

PRISKUS ARI BILLGIAN

NIM D1051201068

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

2025

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Priskus Ari Billgian

NIM : D1051201068

Menyatakan bahwa dalam SKRIPSI yang berjudul "Studi *Best Practice* Filter Sederhana Pengolahan Air Dengan Material Lokal Di Desa Sungai Kunyit Laut" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana/magister di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan Saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atas diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Rujukan.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademis dan hukum di kemudian hari apabila pernyataan yang dibuat ini tidak benar.

Pontianak, 31 Juli 2025

PRISKUS ARI BILLGIAN

NIM. D1051201068

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon. (0561) 740186, WA: +6282152280907
Email: ft@untan.ac.id Website : http://teknik.untan.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

STUDI *BEST PRACTICE* FILTER SEDERHANA PENGOLAHAN AIR DENGAN MATERIAL LOKAL DI DESA SUNGAI KUNYIT LAUT

Jurusan Teknik Lingkungan
Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan

Oleh:

Priskus Ari Billgian
NIM. D1051201068

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 31 Juli 2025 dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana

Susunan Penguji Skripsi:

Dosen Pembimbing Utama	:	Ir. Kiki Prio Utomo, S.T., M.Sc., IPU NIP. 197505192006041001
Dosen Pembimbing Pendamping	:	Dr. Rizki Purnaini, S.T., M.T. NIP. 197207231998022001
Dosen Penguji Utama	:	Ir. Ulli Kadaria, S.T., M.T., IPM NIP. 198810192015042001
Dosen Penguji Pendamping	:	Govira Christiadora Asbanu, S.Pd.Si., M.Sc. NIP. 198902182019032013

Pontianak, 31 Juli 2025
Pembimbing Utama

Dekan,

Dr. Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM
NIP. 196712231992031002

Ir. Kiki Prio Utomo, S.T., M.Sc., IPU
NIP. 197505192006041001

HALAMAN PERSEMBAHAN

"Karena itu, saudara-saudaraku yang terkasih, berdirilah teguh, jangan goyah, dan giatlah selalu dalam pekerjaan Tuhan. Sebab kamu tahu, bahwa jerih payahmu dalam persekutuan dengan Tuhan tidaklah sia-sia."

(1 Korintus 15:58)

Salve! Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus yang senantiasa menyertai setiap langkah, memberikan kekuatan, hikmat, dan kesabaran hingga skripsi ini dapat diselesaikan. Ayat firman di atas saya yakin dan percaya dapat memberkati kita semua menghadapi segala sesuatu dalam kehidupan kita, Amin.

Persembahan pertama saya mau berterima kasih serta puji syukur atas penyertaan Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan anugerah, berkat, kemurahan, dan kasih setiaNya dari hari ini sampai selama-lamanya.

Persembahan kedua saya mau berterima kasih kepada keluarga saya tercinta, terutama kedua orang tua saya yaitu Bapak saya **Fransiskus Umpi** dan Ibu saya **Lusia Rusniwati** yang selalu memberikan doa dan dukungan serta kasih sayang yang tiada henti – hentinya. Kepada Kakak saya **Bernadetha Hertiyani**, **Margaretha Herawati**, **Kristina Linda** dan Abang saya **Dionisius Ossy** yang juga selalu memberikan pelajaran, doa dan dukungan kepada saya. Kemudian kepada Abang ipar saya **Paulinus Totong** yang telah menyarankan dan mendukung saya di Jurusan Teknik Lingkungan, Abang ipar saya **Nikodemus**, **Nikolas R. Punuf**, dan Kakak ipar saya **Valentina Hartatik**, serta **Keluarga Besar Mensusai** dan **Keluarga Besar Seluan** yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu terima kasih atas semua dukungannya.

Persembahan ketiga yaitu saya mau berterima kasih untuk kedua dosen pembimbing saya, kepada Bapak **Ir. Kiki Prio Utomo, S.T., M.Sc., IPU** dan Ibu **Dr. Rizki Purnaini, S.T., M.T.** yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan arahan pada skripsi saya. Kepada kedua dosen penguji saya, Ibu **Ir. Ulli Kadaria, S.T., M.T., IPM** dan Ibu **Govira Christiadora Asbanu, S.Pd.Si., M.Sc.** yang telah memberikan masukan dan arahan untuk penulisan skripsi saya. Terima kasih kepada dosen pembimbing akademik saya yaitu Ibu **Ochih Saziati, S.Si., M.Sc.** yang telah membimbing saya selama masa perkuliahan dan juga **Kak Sri** selaku staf jurusan Teknik Lingkungan yang selalu membantu saya dengan penuh ceria dalam urusan berkas selama masa penulisan skripsi ini hingga selesai.

Selanjutnya kepada dosen-dosen yang telah memberikan saya banyak pengalaman dan ilmu yang sangat berharga dalam hidup, yaitu kepada Bapak **Ir. Kiki Prio Utomo, S.T., M.Sc., IPU,** Bapak **Muhammad Pramulya, S.P., M.Si.,** Bapak **Cico Jhon Karunia Simamora, S.P., M.Si.,** dan Ibu **Dr. Nelly Wahyuni, S.Si.,** Ibu **Jumiati, S.Si., M.Si.,** Saya sangat berterima kasih atas semua pelajaran dan energi-energi positif yang telah diberikan. Terutama juga kepada Pak **Cico** dan Bu **Jumi** yang paling banyak memberikan saya pengalaman dalam bekerja, yang selalu memberikan saya kepercayaan dalam bertanggung jawab, dan selalu memberikan semangat serta ilmu pelajaran yang sangat berguna kedepannya.

Persembahan keempat yaitu untuk semua teman-teman seperjuangan saya **Teknik Lingkungan Angkatan 2020.** Banyak sekali cerita, pengalaman kebersamaan yang telah dilewati bersama, dari awal Mahasiswa Baru, Praktikum, Kuliah Lapangan, Hingga PMKM. Kemudian kepada kawan-kawan **Angkerbir** yang selalu kompak dan solid dalam situasi apapun. Selanjutnya kepada tim **MBKM Lab Terpadu Periode 1** dan the best Tim **MBKM Lab Terpadu Periode 2** yang selalu kompak, solid dan memberikan banyak keseruan serta pengalaman dalam bekerja sama. Kepada kawan-kawan seangkatan saya **Teknik Angkatan 2020,** Organisasi yang saya ikuti yaitu **CAFATIFA DAN HMTL** yang selalu solid, saling mendukung dan tetap kompak dalam bekerja.

Terlalu banyak yang terlibat dalam kehidupan saya sehingga tidak dapat disebutkan satu-persatu, saya mengucapkan Terima Kasih yang sebesar-besarnya, atas semua perjalanan dan perjuangan yang telah dilalui. Tuhan Yesus selalu Menyertai dan Memberkati semua hal-hal baik saudara-saudari. Persembahan ini saya tutup dengan ayat firman Tuhan yakni:

"Bersyukurlah dalam segala hal, sebab itulah yang dikehendaki Allah bagi kamu di dalam Kristus Yesus."
(1 Tesalonika 5:18)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami persembahkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi dengan judul **"Studi *Best Practice* Filter Sederhana Pengolahan Air Dengan Material Lokal Di Desa Sungai Kunyit Laut"**. Skripsi ini Tugas Akhir untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan di Universitas Tanjungpura Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Lingkungan.

Penulisan Skripsi ini bertujuan untuk mengetahui bentuk dan desain filter sederhana sebagai *best practice* yang paling efektif dan efisien untuk mengolah air sumur bor menjadi air bersih di Desa Sungai Kunyit Laut, agar dapat digunakan untuk keperluan higiene dan sanitasi, serta menganalisa kualitas air sumur bor sebelum dan sesudah melewati proses filtrasi pada filter sederhana.

Penulisan Skripsi ini tidak lepas atas bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Bapak Dr. Ing Ir. Slamet Widodo, M. T., IPM. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
2. Bapak Dr. Ir. Winardi, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
3. Ibu Ochih Saziati, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik
4. Bapak Ir. Kiki Prio Utomo, S.T., M.Sc., IPU selaku dosen pembimbing utama serta Ibu Dr. Rizki Purnaini, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing pendamping yang juga telah memberikan bimbingan, masukan, dan arahan sehingga penulis dapat melaksanakan Skripsi ini.
5. Ibu Ir. Ulli Kadaria, S.T., M.T. selaku dosen penguji utama serta Ibu Govira Christiadora Asbanu, S.Pd.Si., M.Sc. selaku dosen penguji pendamping yang telah memberikan masukan dan arahan pula sehingga Skripsi ini dapat terlaksana.
6. Fransiskus Umpi dan Lusia Rusniwati selaku kedua orang tua saya yang telah memberikan doa dan dukungan sehingga penulis dapat melaksanakan Skripsi ini.
7. Kakak pertama, Kakak kedua, Kakak ketiga, Abang yang telah memberikan doa

dan dukungan sehingga penulis dapat melaksanakan Skripsi ini.

8. Teman teman angkatan 2020 Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.

Penulis sadar bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih kurang sempurna, maka dari itu penulis mengarapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini. Penulis juga mengharapkan semoga semua pihak yang terkait dan terlibat dalam membantu penulisan Skripsi ini dapat diberikan kemudahan yang berlipat ganda.

Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat yang besar dalam pengembangan teknologi pengolahan air yang ramah lingkungan dan ekonomis, terutama bagi masyarakat yang mengandalkan air sumur bor sebagai sumber kehidupan sehari-hari, serta dapat memberikan solusi yang praktis dan berkelanjutan dalam mengatasi masalah kualitas air sumur bor.

Pontianak, 31 Juli 2025

PRISKUS ARI BILLGIAN

NIM D1051201068

ABSTRAK

Desa Sungai Kunyit Laut di Kabupaten Mempawah merupakan wilayah pesisir yang penduduknya bergantung pada air sumur bor sebagai sumber utama air bersih. Namun, hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa kualitas air sumur bor di wilayah ini belum memenuhi baku mutu berdasarkan PERMENKES No. 2 Tahun 2023, terutama pada parameter pH, *Total Dissolved Solids* (TDS), kekeruhan, kadar besi (Fe), dan klorida (Cl^-). Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kualitas air sumur bor, mengidentifikasi desain filter sederhana yang telah digunakan masyarakat, serta merancang sistem filtrasi yang lebih efektif dan efisien berbasis material lokal. Metode yang digunakan meliputi wawancara terhadap lima rumah tangga pengguna filter, observasi langsung terhadap alat, pengambilan sampel air sebelum dan sesudah proses filtrasi, serta analisis laboratorium terhadap parameter fisik, kimia, dan mikrobiologi. Filter milik masyarakat yang paling efektif menggunakan media ijuk, batu kerikil, dan pasir kerang, yang terbukti mampu menaikkan pH serta menurunkan kadar besi dan TDS. Filter sederhana yang direkomendasikan terdiri dari media pasir kerang (18,5 cm), arang aktif (9,25 cm), ijuk (9,25 cm), batu kerikil (9,25 cm), dan kapas akuarium (3 cm), yang disusun secara vertikal dalam dua ember bertingkat. Kombinasi ini mampu meningkatkan pH dari 4,46 menjadi 6,33, menurunkan kadar besi hingga 100%, klorida 23%, serta TDS 26%. Biaya pembuatan sistem ini sebesar Rp282.000, dengan perawatan mudah dan berkala. Rancangan ini dinilai layak sebagai solusi pengolahan air bersih rumah tangga di wilayah perdesaan karena berbasis bahan lokal, murah, mudah dirawat, dan mendekati standar air bersih untuk keperluan higiene dan sanitasi.

Kata Kunci: air sumur bor, besi (Fe), filter sederhana, material lokal, pasir kerang.

ABSTRACT

Sungai Kunyit Laut Village in Mempawah Regency is a coastal area where residents rely on borewell water as their primary source of clean water. However, laboratory test results show that the water quality does not meet the standards set by the Indonesian Ministry of Health Regulation No. 2 of 2023, particularly in parameters such as pH, Total Dissolved Solids (TDS), turbidity, iron (Fe), and chloride (Cl^-). This study aims to evaluate the quality of borewell water, identify the existing simple filter designs used by the community, and design a more effective and efficient filtration system using local materials. The methods employed include interviews with five households, direct observation of filter devices, water sampling before and after filtration, and laboratory analysis of physical, chemical, and microbiological parameters. The most effective filter system used by the community utilized coconut fiber (ijuk), gravel, and seashell sand, which proved capable of increasing pH and reducing iron and TDS levels. The recommended simple filter design consists of seashell sand (18.5 cm), activated carbon (9.25 cm), coconut fiber (9.25 cm), gravel (9.25 cm), and aquarium filter cotton (3 cm), arranged vertically in two stacked buckets. This combination effectively increased the pH from 4.46 to 6.33, reduced iron levels by 100%, chloride by 23%, and TDS by 26%. The construction cost of the system is IDR 282,000, with simple and periodic maintenance. This design is considered a viable household clean water treatment solution for rural areas due to its use of low-cost, locally sourced materials, ease of maintenance, and performance approaching clean water standards for hygiene and sanitation.

Keywords: *borewell water, iron (Fe), simple filter, local materials, seashell sand.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **iii**
KATA PENGANTAR ..... **v**
ABSTRAK ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **xii**
DAFTAR TABEL ..... **xiii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 2
1.4 Manfaat Penelitian 2
1.5 Batasan Masalah 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **4**
2.1 Sumber Air Baku 4
2.1.1 Air Tanah 4
2.1.1.1 Air Tanah Dangkal 5
2.1.1.2 Air Tanah Dalam 6
2.2 Baku Mutu Kualitas Air Bersih 7
2.2.1 Parameter Kualitas Air 10
2.2.1.1 TDS (Total Dissolved Solids) 11
2.2.1.2 pH 11
2.2.1.3 Suhu, Bau, dan Rasa 12
2.2.1.4 Kekeruhan 13
2.2.1.5 Kadar Klorida (Cl^-) 13
2.2.1.6 Besi (Fe) 14
2.2.1.7 *Total Coliform* 15
2.3 Metode Pengolahan Air 15
2.3.1 Metode Pengolahan Air Lengkap 17
2.3.2 Metode Pengolahan Air Sederhana 18

2.4 Media Filter 20
2.4.1 Media Pasir Kerang 20
2.4.2 Media Ijuk 21
2.4.3 Media Batu Kerikil 22
2.4.4 Media Arang Aktif 23
2.4.5 Media Kapas Akuarium 24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 25
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 25
3.1.1 Waktu Penelitian 25
3.1.2 Lokasi Penelitian 25
3.2 Alat dan Bahan 26
3.3 Metode Pengumpulan Data 27
3.3.1 Data Primer 27
3.3.2 Data Sekunder 27
3.4 Prosedur Penelitian 28
3.4.1 Wawancara Masyarakat 28
3.4.2 Preparasi Wadah Pengambilan Sampel 28
3.4.3 Pengambilan Sampel Air Sumur Bor 29
3.4.4 Pengujian Kualitas Air Sebelum Pengolahan 31
3.4.5 Pengujian Kualitas Air Sesudah Pengolahan 31
3.4.6 Metode Pengujian Parameter 31
3.4.7 Pengukuran Dimensi Alat Filter Sederhana 32
3.5 Variabel Penelitian 32
3.5.1 Variabel Terikat 32
3.5.2 Variabel Bebas 33
3.6 Analisis Data 33
3.6.1 Analisis Kualitas Air 33
3.6.2 Efisiensi Filter Sederhana 33
3.6.3 Evaluasi Filter Sederhana 34
3.7 Diagram Alir Penilitian 34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 36
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian 36
4.2 Analisis Kualitas Air Sumur Bor 37
4.3 Analisis Air Sumur Bor Setelah Pengolahan Filter Sederhana 40

4.4 Filter Sederhana Yang Digunakan Oleh Masyarakat 43
4.4.1 Filter Sederhana Air Sumur Bor Rumah ke-1 44
4.4.2 Filter Sederhana Air Sumur Bor Rumah ke-2 44
4.4.3 Filter Sederhana Air Sumur Bor Rumah ke-3 45
4.4.4 Filter Sederhana Air Sumur Bor Rumah ke-4 46
4.4.5 Filter Sederhana Air Sumur Bor Rumah ke-5 47
4.5 Efektivitas Filter Sederhana Yang Digunakan Oleh Masyarakat 48
4.5.1 pH..... 51
4.5.2 Suhu 53
4.5.3 TDS (*Total Dissolved Solids*) 54
4.5.4 Kekeruhan..... 56
4.5.5 Besi (Fe)..... 60
4.5.6 Klorida 63
4.5.7 *Total Coliform*..... 66
4.6 Filter Sederhana Air yang Efektif dan Efisien..... 67
4.7 Filter Sederhana yang Direkomendasikan..... 69
4.8 Biaya Pembuatan Alat Filter Sederhana 74
BAB V PENUTUP..... 76
5.1 Kesimpulan..... 76
5.2 Saran 77
DAFTAR PUSTAKA..... 78
LAMPIRAN..... 83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian 25
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian 35
Gambar 4. 1 Kondisi Sumur Bor 1,2,3 dan 4 37
Gambar 4. 2 Air sumur a (1), b (2), c (3), d (4), e (5) 43
Gambar 4. 3 Dimensi filter sederhana air sumur bor rumah ke-1 44
Gambar 4. 4 Dimensi filter sederhana air sumur bor rumah ke-2 45
Gambar 4. 5 Dimensi filter sederhana air sumur bor rumah ke-3 46
Gambar 4. 6 Dimensi filter sederhana air sumur bor rumah ke-4 47
Gambar 4. 7 Dimensi filter sederhana air sumur bor rumah ke-5 48
Gambar 4. 8 Grafik parameter TDS (*Total Dissolved Solids*) 55
Gambar 4. 9 Grafik parameter kekeruhan 58
Gambar 4. 10 Grafik parameter besi (Fe) 61
Gambar 4. 11 Grafik parameter Klorida 64
Gambar 4. 12 Filter sederhana yang direkomendasikan 70

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Baku Mutu Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi 8

Tabel 3. 1 Parameter yang diuji..... 31

Tabel 4. 1 Hasil Analisis Kualitas Air sumur bor sebelum proses pengolahan ... 38

Tabel 4. 2 Hasil Analisis Kualitas Air sumur bor setelah proses pengolahan..... 40

Tabel 4. 3 Analisis kualitas Air sumur bor sebelum dan sesudah melewati filter sederhana..... 49

Tabel 4. 4 Rincian Spesifikasi Alat Filter Sederhana..... 50

Tabel 4. 5 Nilai parameter derajat keasaman (pH)..... 51

Tabel 4. 6 Nilai parameter suhu 53

Tabel 4. 7 Efisiensi filter sederhana terhadap parameter TDS..... 56

Tabel 4. 8 Efisiensi filter sederhana terhadap parameter kekeruhan..... 59

Tabel 4. 9 Efisiensi filter sederhana terhadap parameter besi (Fe) 62

Tabel 4. 10 Efisiensi filter sederhana terhadap parameter klorida 66

Tabel 4. 11 Efisiensi Filter Sederhana..... 67

Tabel 4. 12 Biaya Pembuatan Alat Filter Sederhana..... 74

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Desa Sungai Kunyit Laut merupakan salah satu Desa di daerah pesisir pantai di Kecamatan Sungai Kunyit, Kabupaten Mempawah, Provinsi Kalimantan Barat. Berdasarkan hasil kunjungan pada saat melakukan kegiatan Tanggung Jawab Sosial Lingkungan (TJSL) PELINDO ke Desa Sungai Kunyit Laut dan wawancara bersama Kepala Desa Sungai Kunyit Laut, lebih dari 50% masyarakat di Desa Sungai Kunyit Laut belum mendapatkan pelayanan air bersih oleh PDAM Tirta Galaherang, Kabupaten Mempawah. Masyarakat di Desa Sungai Kunyit Laut sangat bergantung pada keberadaan air tanah khususnya air sumur bor sebagai kebutuhan pokok untuk pemenuhan kehidupan sehari-hari.

Pemanfaatan air sumur bor sebagai air bersih tidak dapat dilakukan secara langsung, akan tetapi membutuhkan proses pengolahan terlebih dahulu. Pengolahan dilakukan agar air tersebut memenuhi standar sebagai air bersih. Faktor kualitas air sumur bor sangat menentukan efisiensi pengolahan. Faktor kualitas air tanah dapat meliputi parameter penting seperti *Total Dissolved Solid* (TDS), pH, suhu, kekeruhan, klorida (Cl^-), besi(Fe) dan *Total Coliform*. Untuk melakukan proses pengolahan tersebut dibutuhkan metode dan teknologi yang sesuai dengan kuantitas dan kualitas yang diinginkan.

Masyarakat di Desa Sungai Kunyit Laut telah menerapkan alat filter sederhana sebagai *best practice* untuk mengolah air sumur bor sebagai kebutuhan pokok sehari-hari, dengan memanfaatkan bahan material lokal seperti pasir kerang, kerikil, arang, dan lain-lain sebagai media penyaring dan untuk penjernihan air sumur bor yang digunakan. Namun permasalahannya adalah belum diketahui apakah sudah efektif dan efisien untuk digunakan dalam mengolah air sumur bor, sehingga perlu dilakukan tinjauan teknis pada alat filter sederhana yang dibuat oleh masyarakat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis ingin memberikan solusi untuk kebutuhan masyarakat tentang pengolahan air sumur bor menjadi air bersih untuk keperluan higiene dan sanitasi berdasarkan PERMENKES Nomor 2 Tahun 2023, oleh karena itu penulis akan melakukan evaluasi bentuk dan desain filter sederhana

yang diterapkan masyarakat sebagai *best practice* dan pengujian kualitas air dengan meninjau kualitas, kuantitas, dan kontinuitas air sumur bor yang diolah, serta mengevaluasi setiap filter sederhana yang digunakan oleh masyarakat di Desa Sungai Kunyit Laut. Melalui penelitian ini, diharapkan penulis mampu memberikan masukan dan solusi dari pengolahan air sumur bor, agar bisa ditiru dan dikembangkan oleh masyarakat di Desa Sungai Kunyit Laut.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Apakah kualitas air sumur bor yang digunakan oleh masyarakat di Desa Sungai Kunyit Laut sudah memenuhi persyaratan untuk keperluan higiene dan sanitasi berdasarkan PERMENKES Nomor 2 Tahun 2023 ?
2. Bagaimana bentuk dan desain filter sederhana yang digunakan oleh masyarakat di Desa Sungai Kunyit Laut ?
3. Bagaimana bentuk filter sederhana yang efektif dan efisien sebagai *best practice* untuk mengolah air sumur bor yang digunakan oleh masyarakat di Desa Sungai Kunyit Laut ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kualitas air sumur bor yang digunakan masyarakat di Desa Sungai Kunyit Laut apakah sudah memenuhi persyaratan untuk keperluan higiene dan sanitasi berdasarkan PERMENKES Nomor 2 Tahun 2023.
2. Mendapatkan bentuk dan desain filter sederhana yang digunakan oleh masyarakat di Desa Sungai Kunyit Laut.
3. Merekomendasikan filter sederhana yang efektif dan efisien sebagai *best practice* untuk mengolah air sumur bor yang digunakan oleh masyarakat di Desa Sungai Kunyit Laut.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan di atas, penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat untuk menjadi masukan dan usulan kepada masyarakat di Desa Sungai Kunyit Laut dalam mengolah air sumur bor menjadi air bersih untuk memenuhi kebutuhan higiene dan sanitasi sehari-hari.

1.5 Batasan Masalah

Pembatasan masalah ini dimaksudkan untuk membatasi ruang lingkup permasalahan agar tidak menyimpang dari judul yang ditetapkan semula dan untuk mempermudah dalam penyusunannya. Adapun batasan masalah yang dapat digambarkan, diantaranya:

1. Air sumur bor yang akan dianalisa kualitasnya sebanyak 4 unit dan filter sederhana yang akan dianalisa efektifitasnya sebanyak 5 unit.
2. Analisa kualitas air dilakukan untuk parameter penting yaitu *Total Dissolved Solid* (TDS), pH, suhu, kekeruhan, klorida (Cl^-), besi(Fe) dan *Total Coliform*.
3. Penelitian ini tidak menetapkan satu jenis media filter secara spesifik, melainkan bertujuan untuk menganalisis berbagai variasi media filter yang digunakan oleh masyarakat dalam pengolahan air sumur bor.