Baca halaman 93. Kerjakan soal berikut ini.

Bacalah Tahapan Pendahuluan proposal tentang eceng gondok di atas, lalu jawablah:

1. Apa yang diteliti?

Penelitian tentang peran eceng gondok di perairan Waduk Saguling

1. Mengapa hal itu penting untuk diteliti?

Dikarenkanan penelitian tentang peran eceng gondok di perairan Waduk Saguling dilatarbelakangi oleh kondisi pcemaran yang sangat mencemaskan di waduk tersebut,sehingga apabila tidak dicari pemecahan (antara lain melalui penelitian ini), keadaan tersebut akan semakin parah. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui daya serap eceng gondok terhadap logam pencemar.

1. Dengan cara apa hal itu akan diteliti atau dieksplorasi?

Penelitian ini dilakukan dengan cara pengambilan sampel eceng gondok di lokasi tertentu di waduk tersebut. Adapaun pendekatan/metode dan teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah

* Pendekatan adalah keilmuan yang dijadikan landasan dalam pemecahan masalah penelitian yaitu bagaimana pencemaran di Waduk Saguling dapat diatasi dengan eceng gondok
* Metode berkaitan dengan tata cara pengambilan data penelitian yaitu wujud data dan langkah-langkah pengambilan sampling

1. Apa hubungan antara penelitian yang direncanakan ini dan penelitian-penelitian sebelumnya?

Hubungan antara penelitian yang direncanakan dengan penelitian sebelumnya adalah, proposal merupakan sebuah rencana, sehingga tahap pendahuluan banyak tahap modalitas akan. Dengan demikian, formulasi bahasa yang digunakan mencerminkan kalau sesuatu akan di teliti untuk dibuktikan atau membuktikan hal yang dinyatakan dalam hipotesa itu akan benar

1. Proposal tersebut disertai hipotesis, meskipun tidak semua proposal penelitian mengandung hipotesis.

Tujuan penelitian berisi rencana jawaban terhadap pokok persoalan penelitian. Pada laporan penelitian, jawaban yang sesungguhnya terhadap masalah yang diteliti disajikan pada kesimpulan. Di pihak lain, pada proposal penelitian, jawaban sementara sering dinyatakan dalam bentuk hipotesis dikarenakan hipotesis berarti dugaan atau simpulan sementara. Proposal tersebut disertai hipotesis bahwa keberadaan eceng gondok dapat membantu mengatasi pencemaran di Waduk Saguling karena eceng gonodok dapat menurunkan konsentrasi logam berat Pb dan Hg di sungai citarum pada waktu itu.

1. Mengapa hipotesis diperlukan pada proposal ini?

Pada proposal ini hipotesis diperlukan untuk menyediakan dasar prediksi atau jawaban sementara terhadap pertanyaan penelitian, yang dapat diuji melalui pengumpulan data dan analisis selama penelitian berlangsung.

1. Buatlah Tahapan Pendahuluan untuk proposal yang akan Anda rancang dengan mempertimbangkan unsur-unsur yang seharusnya ada di dalamnya.

1. Latar belakang

Sungai adalah salah satu sumber daya perairan yang memiliki peran penting dalam menjaga kehidupan manusia. Sungai tidak hanya berfungsi sebagai sumber air minum, tetapi juga mendukung kegiatan industri, pertanian, pembangkit listrik tenaga air, serta menyediakan sarana rekreasi air. Namun, peningkatan aktivitas manusia di sepanjang sungai telah menyebabkan penurunan kualitas sungai. Penyebab utama penurunan kualitas sungai adalah limbah industri, limbah rumah tangga, dan limbah dari berbagai aktivitas penduduk lainnya.

Kualitas sumber air sungai-sungai utama di Indonesia sering kali sangat tercemar oleh limbah organik yang berasal dari limbah penduduk, limbah industri, dan limbah lainnya. Studi yang dilakukan oleh Pusat Penelitian Sumber Daya Alam dan Lingkungan Universitas Padjadjaran pada tahun 2006 di Waduk Saguling, Bandung, menemukan bahwa empat logam berat, yaitu timbal (Pb), seng (Zn), krom (Cr), dan merkuri (Hg), terdeteksi dalam konsentrasi yang mengkhawatirkan di dalam ikan yang diambil dari jaring apung milik warga. Khususnya, konsentrasi merkuri dalam ikan mencapai 179,13 ppb, sementara timbal mencapai 6 ppm.

Merkuri adalah salah satu logam berat yang dapat berdampak serius pada kesehatan manusia. Merkuri cair yang masuk ke dalam tubuh manusia melalui asupan ikan atau perairan yang terkontaminasi dapat berubah menjadi metil merkuri yang sangat beracun. Metil merkuri ini dapat mengakumulasi di otak dan menyebabkan gangguan neurologis yang serius. Begitu terpapar ke alam, merkuri dapat bereaksi dengan senyawa organik dan membentuk metil merkuri, yang dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan.

Untuk mengatasi permasalahan pencemaran ini, penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa eceng gondok (Eichhornia crassipes) memiliki kemampuan menyerap logam berat dengan baik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efisiensi penyerapan logam berat, khususnya merkuri (Hg) dan timbal (Pb), oleh eceng gondok, serta melihat perubahan kualitas air setelah adanya tumbuhan ini. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam upaya mitigasi pencemaran logam berat di sungai-sungai Indonesia dan menjaga keberlanjutan sumber daya perairan yang sangat penting bagi kehidupan manusia.

2. Rumusan Masalah

Pencemaran air sungai Citarum (Waduk Saguling) sangat mengkhawatirkan. Menurut status mutu sungai Citarum kelas II PP No. 82 Tahun 2001, sungai Citarum masuk dalam kategori tercemar berat. Air sungai yang telah tercemar berdampak negatif untuk keperluan masyarakat seperti perikanan, pertanian, dan kesehatan masyarakat dengan akumulasi logam berat ditubuh manusia. Dan dalam jangka panjang dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan seperti minimata, bibir sumbing, kerusakan susunan saraf, dan cacat pada bayi.

Pencegahan pencemaran perairan oleh logam berat dapat dilakukan dengan memanfaatkan eceng gondok. Banyak penelitian menunjukkan kemampuan ecek gondok untuk menyerap logam berat dengan sangat baik. Berdasarkan kenyataan diatas, perlu dilakukan penelitan terhadap tingkat akumulasi logam berat di sungai Citarum dengan menggunakan eceng gondok serta terhadap perubahan kualitas air sebelum dan setelah adanya eceng gondok

3. Tujuan penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk melihat efisiensi penyerapan logam oleh eceng gondok di sungai Citarum (Waduk Saguling). Secara lebih khusus, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui tingkat akumulasi logam berat Pb dan Hg dalam tumbuhan eceng gondok; dan (2) mengetahui kualitas air sungai di lokasi sebelum dan sesudah adanya tumbuhan eceng gondok.

4. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di lapangan dan laboratorium dengan batasan yang diambil sebagai berikut:

1. Tempat sampling disasarkan pada satu lokasi keberadaan tumbuhan eceng gondok di sungai Citarum.
2. Karakteristik fisika-kimia yang akan dianalisis adalah debit air, DHL, TSS, pH, DO, COD, temperatur, nitrat, dan fosfat.
3. Logam berat yang akan dianalisis pada tumbuhan eceng gondok adalah logam berat PB dan Hg.
4. Sampling akan dilakukan pada empat waktu yang berbeda berdasarkan seri waktu dengan pengulangan pada masing-masing stasiun.

5. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah: “Kehadiran tumbuhan eceng gondok (eichhornia crassipes) dapat menurunkan konsentrasi logam berat Pb dan Hg di sungai Citarum (Waduk Saguling)”

1. Bandingkan pekerjaan Anda dengan Tahapan Pendahuluan pada proposal tentang eceng gondok di atas.

Kesamaan

Konteks dan Pentingnya Sungai: Kedua pendahuluan menekankan pentingnya sungai sebagai sumber daya perairan yang vital bagi kehidupan manusia, termasuk peranannya dalam menyediakan air minum, mendukung industri dan pertanian, pembangkit listrik tenaga air, serta rekreasi.

Masalah Pencemaran: Kedua pendahuluan mengidentifikasi penurunan kualitas sungai akibat pencemaran yang disebabkan oleh limbah industri, rumah tangga, dan aktivitas manusia lainnya.

Fokus pada Sungai Citarum: Kedua teks mengambil studi kasus Sungai Citarum, dengan penekanan pada pencemaran yang sangat serius di sungai ini.

Perbedaan

Detail Pencemaran Sungai Citarum: Dalam pendahuluan terbaru, terdapat detail spesifik mengenai konsentrasi logam berat dalam ikan di Waduk Saguling, yang tidak secara eksplisit disebutkan dalam pendahuluan sebelumnya.

Dampak Kesehatan: Pendahuluan terbaru lebih mendalam dalam menjelaskan dampak merkuri terhadap kesehatan manusia, termasuk bagaimana merkuri berubah menjadi bentuk yang lebih beracun dan berbahaya.

Hipotesis Penelitian: Meskipun kedua pendahuluan memiliki hipotesis, dalam versi terbaru, hipotesis tersebut dinyatakan dengan lebih spesifik terkait dengan konsentrasi Pb dan Hg.