

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Pengetahuan

1. Pengertian pengetahuan (*knowledge*)

Mengetahui adalah hasil dari mengetahui, dan orang mengalami pengetahuan ketika mereka merasakan suatu objek. Pendeteksian terjadi melalui lima pendeteksian manusia, khususnya perasaan penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan kontak. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui penglihatan dan pendengaran.

Ranah pengetahuan memainkan peran penting dalam pembentukan tindakan seseorang. Bisa dikatakan bahwa pengetahuan adalah fakta yang mendukung tindakan seseorang karena pengetahuan diperlukan sebagai pendukung dalam menumbuhkan kepercayaan diri serta sikap dan perilaku seseorang dalam kehidupan sehari-hari (Maros & Juniar, 2016).

2. Tingkatan pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2014) pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai enam tingkatan antara lain :

a. Tahu (*know*)

Mengetahui dapat diartikan sebagai mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya. Tingkat pengetahuan ini termasuk mampu mengingat sesuatu yang spesifik dan semua informasi yang dipelajari atau rangsangan yang

diterima. Tingkat pengetahuan terendah juga dikenal. Menggunakan kata kerja seperti "menyebutkan", "menguraikan", "menyatakan", dan seterusnya untuk mengukur pengetahuan orang tentang apa yang telah mereka pelajari.

b. Memahami (*comprehension*)

Kemampuan menjelaskan objek yang diketahui dengan benar dan menginterpretasikan materi dengan benar merupakan contoh pemahaman. Objek atau materi tersebut harus dipahami oleh mereka yang mampu menjelaskan, memberikan contoh, menarik kesimpulan, membuat prediksi, dan sebagainya.

c. Aplikasi

Kemampuan untuk menggunakan apa yang telah Anda pelajari dalam situasi atau kondisi dunia nyata disebut penerapan. Hukum, rumus, metode, prinsip, dan lain sebagainya juga dapat diartikan sebagai diterapkan atau digunakan dalam konteks atau situasi lain sebagai penerapan.

d. Analisis

Kemampuan untuk memecah materi atau objek menjadi bagian-bagian komponennya sambil mempertahankan hubungannya satu sama lain dan dalam kerangka kerja organisasi dikenal sebagai analisis. Penggunaan kata kerja, seperti kemampuan untuk menggambarkan atau membuat bagan, membedakan, memisahkan, mengklasifikasikan, dan sebagainya, menunjukkan kemampuan analitis ini.

e. Sintetis

Istilah "sintetik" lebih akurat menggambarkan kemampuan untuk merakit komponen yang berbeda menjadi satu keseluruhan yang baru. Kemampuan untuk membuat formulasi baru dari yang sudah ada disebut sebagai sintetik. Misalnya,

dapat menyusun, merencanakan, meringkas, menyesuaikan, dan sebagainya dengan teori atau rumus yang ada.

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Penilaian dihubungkan dengan kapasitas untuk melegitimasi atau menilai suatu materi atau barang. Kriteria yang ditentukan sendiri atau kriteria yang sudah ada sebelumnya berfungsi sebagai dasar untuk penilaian ini. Wawancara atau angket yang menanyakan tentang materi yang akan diukur dari subyek penelitian atau responden dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan (Maros & Juniar, 2016).

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan (*knowledge*)

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang yaitu antara lain :

a. Usia

Pemahaman dan pola pikir dipengaruhi oleh usia, dan pemahaman dan pola pikir meningkat seiring bertambahnya usia. Antara usia 40 dan 60 tahun, pemahaman dan pandangan seseorang akan memburuk.

b. Pendidikan

Tingkat kemampuan seseorang untuk memahami dan menyerap informasi yang baru diperoleh dapat ditentukan oleh tingkat pendidikannya. Tingkat pengetahuan seseorang umumnya meningkat seiring dengan tingkat pendidikannya, karena pendidikan mempengaruhi proses belajar.

c. Pengalaman

Mengulang kembali pengetahuan yang telah diperoleh dalam memecahkan masalah yang pernah dihadapi seseorang di masa lalu, maka pengalaman dapat

digunakan dalam upaya memperoleh pengetahuan. Ini adalah proses untuk mendapatkan kebenaran dari tingkat pengetahuan.

d. Informasi

Jika seseorang memiliki pengetahuan yang terbatas tetapi memperoleh informasi yang bermanfaat dari berbagai media, antara lain televisi, radio, surat kabar, majalah, dan sebagainya. Dengan demikian, memperluas pengetahuan seseorang akan mampu.

e. Sosial budaya dan ekonomi

Budaya sosial masyarakat, juga dikenal sebagai tradisi atau kebiasaan, dapat berdampak pada pengetahuan mereka serta membantu mereka untuk belajar lebih banyak. Demikian juga, status keuangan juga dapat mempengaruhi informasi dengan ketersediaan kantor yang dibutuhkan oleh seseorang.

f. Lingkungan hidup

Dalam proses penyerapan tingkat pengetahuan lingkungan, lingkungan hidup memiliki dampak yang signifikan. Hal ini dapat terjadi sebagai akibat dari interaksi yang akan menghasilkan tanggapan berdasarkan tingkat pengetahuan masing-masing orang (Maros & Juniar, 2016).

4. Pengukuran pengetahuan

Notoatmodjo (2012) mengatakan bahwa wawancara atau angket yang menanyakan subjek penelitian atau responden tentang isi materi yang akan diukur dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan. Ada tiga kategori untuk mengukur tingkat pengetahuan, antara lain :

- a. Informasi bagus jika responden dapat menjawab 76-100 persen secara akurat dari semua pertanyaan yang diajukan.
- b. Pengetahuan cukup jika responden dapat menjawab dengan benar 56-75% pertanyaan.
- c. Jika responden dapat menjawab 56% dari pertanyaan, maka pengetahuan.

B. Konsep Sikap

1. Pengertian sikap

Dalam psikologi, istilah "sikap" mengacu pada persepsi dan perilaku seseorang. Istilah mentalitas juga dalam bahasa Inggris disebut *disposition*. Tindakan didasarkan pada keyakinan yang didasarkan pada norma sosial, yang biasanya ditemukan dalam norma agama. Namun, tindakan yang diambil orang biasanya dipengaruhi oleh sifat masalah yang dihadapi dan keyakinan masing-masing. Cara lain untuk memikirkan sikap adalah sebagai konstruksi yang memberikan penampilan suatu kegiatan. Pengertian sikap dapat dilihat dari berbagai sudut pandang yang berkaitan, antara lain sikap yang berkaitan dengan kepribadian, motivasi, perilaku, dan keyakinan. (Suharyat, 2009).

2. Komponen pokok sikap

Sikap mempunyai tiga komponen pokok antara lain :

- a. Keyakinan pada ide dan konsep dalam kaitannya dengan objek;
- b. Kehidupan emosional atau evaluasi objek
- c. Kecenderungan untuk bertindak (Maros & Juniar, 2016).

Komponen sikap selalu berkaitan satu dengan yang lainnya. Komponen kognitif, afektif, dan kecendrungan bertindak menumbuhkan sikap individu. Dari

manapun kita memulai dalam analisis sikap, ketiga komponen tersebut tetap dalam satu sistem. Sikap individu sangat erat kaitannya dengan perilaku mereka. Jika factor sikap telah mempengaruhi ataupun menumbuhkan sikap seseorang, maka antara sikap dan perilaku adalah konsisten (Suharyat, 2009).

3. Tingkatan sikap

Adapun sikap terdiri dari berbagai tingkatan yaitu :

a. Menerima (*receiring*)

Orang menginginkan dan memperhatikan rangsangan yang diberikan ketika mereka menerimanya. Kesediaan masyarakat untuk mendengarkan ceramah tentang gizi, misalnya, dapat mengungkapkan sikap mereka terhadap gizi.

b. Merespon (*responding*)

Sikap seseorang dapat ditentukan dari bagaimana mereka menanggapi pertanyaan dan menyelesaikan tugas. Karena mencoba menjawab pertanyaan atau menyelesaikan tugas menunjukkan bahwa orang menerima ide tersebut, terlepas dari apakah pekerjaan itu benar atau tidak.

c. Menghargai (*Valving*)

Sikap tingkat ketiga dapat dilihat dalam mengajak orang lain untuk berdiskusi atau mengerjakan suatu masalah.

d. Bertanggung jawab (*Responsible*)

Bertanggung jawab atas semua yang telah diambil dengan semua bahaya adalah watak yang paling luhur dan ujian tersendiri (Maros& Juniar, 2016).

4. Pengukuran sikap

Pengukuran sikap dapat dilakukan baik secara langsung maupun tidak langsung. Dimungkinkan untuk menanyakan secara langsung pendapat atau

pernyataan responden mengenai suatu objek. Secara tidak langsung dapat dilakukan dengan membuat hipotesis kemudian menanyakan pendapat orang melalui survey (Suharyat, 2009).

C. Konsep Tindakan

1. Definisi Tindakan

Menurut Max Weber tindakan adalah perilaku yang bermakna, tindakan social merupakan perilaku yang diarahkan pada orang lain. Waktu yang dihabiskan untuk beraksi adalah durasinya. Secara keseluruhan, aktivitas juga merupakan istilah dunia lain dalam kehidupan nyata. Akibatnya, seseorang dapat menganggap tindakan independen sebagai subjek yang melakukan tindakan tersebut, namun tindakan juga dapat diartikan sebagai serangkaian pengalaman yang terbentuk melalui kesadaran nyata dan kesadaran individual (Supraja, 2015).

2. Faktor yang mempengaruhi tindakan

Kecenderungan, nilai, motivasi, dan pengetahuan adalah beberapa faktor yang mempengaruhi tindakan. Tingkah laku seseorang tidak selalu mencerminkan sikapnya. Faktor pendukung atau kondisi pendukung, seperti sarana dan prasarana, diperlukan untuk mengubah sikap menjadi tindakan nyata.

D. Pengertian Limbah

1. Limbah

a. Pengertian Limbah

Limbah adalah zat, energi, dan komponen lain yang dikeluarkan ataupun dibuang akibat sesuatu kegiatan yang sudah tidak diperlukan atau dipakai baik industry maupun non-industry (Harmayani & Konsukartha, 2007).

b. Air limbah

Air limbah adalah limbah yang berasal dari daerah setempat dan keluarga serta selanjutnya berasal dari industri, air tanah, air permukaan dan berbagai limbah lainnya, sehingga air limbah ini merupakan limbah umum. (P. P.A. Limbah et al., 2011).

Berdasarkan Peraturan Baku Mutu Air Limbah No. 5 Tahun 2014 yang dikeluarkan oleh Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia, air limbah didefinisikan sebagai sisa cairan dari suatu kegiatan atau usaha. Air limbah atau air buangan adalah air sisa yang dibuang mulai dari keluarga, tempat usaha atau tempat umum lainnya, dan sebagian besar mengandung bahan atau zat yang dapat merusak kesejahteraan manusia dan mengganggu iklim (K. L. B. M. A. Limbah., 2015).

c. Saluran pembuangan air limbah

Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) adalah suatu alat untuk mengalirkan air limbah para pelaksana yang dapat terdiri dari tanah terbuka atau saluran yang terbuat dari beton atau paralon yang digunakan untuk pembuangan air seperti air cucian, air mandi bekas, air kotor dan air bekas lainnya. Dikenal juga sebagai peralatan pengolahan air limbah, saluran air limbah mengangkut air limbah dari sumbernya melalui parit atau pipa. (Nilasari, 2016).

2. Air limbah rumah tangga

Perumahan masyarakat dan tempat pembuangan merupakan sumber utama air limbah rumah tangga. Ruang kantor atau institusi, serta fasilitas rekreasi, juga merupakan sumber penting. Jumlah air limbah dapat diukur secara langsung di beberapa daerah (Nilasari, 2016).

E. Karakteristik dan Sumber Air Limbah

1. Karakteristik air limbah

a. Karakteristik fisik

Sebagian besar air limbah adalah air, dengan sejumlah kecil bahan padat dan tersuspensi. Biasanya memiliki warna yang mirip dengan air sabun, sedikit bau, dan sisa bahan sisa, antara lain. Karakteristik fisik air limbah dapat dilihat dari suhu, padatan, bau, warna, dan juga kekeruhan air.

b. Karakteristik kimia

Sebagian besar air limbah ini memiliki campuran bahan kimia organik dari air bersih dan zat organik dari hal-hal seperti dekomposisi bahan produksi.

c. Karakteristik biologi

Secara umum beberapa mikroorganisme penting dalam air limbah dan air permukaan antara lain bakteri, jamur, protozoa dan algae. Air limbah juga dapat mengandung bakteri E. Coli, Salmonella sp., Shingella spp, hingga vibrio cholerae yang dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan.

2. Sumber air limbah

Air limbah dapat berasal dari berbagai sumber, antara lain :

a. Air limbah rumah tangga

Ada tiga bagian penting dari air limbah rumah tangga: feses, yang mungkin mengandung mikroorganisme patogen; urin, yang mengandung nitrogen dan fosfor; dan kemungkinan kecil mikroorganisme, dan grey water yang sering disebut dengan istilah sullage yang merupakan air bekas cucian dapur, mesincuci, air kamar mandi, air bekas dapur. Contoh umumnya air limbah rumah tanggayaitu air bekas cucian, air bekas masak, air bekas kamar mandi dan sebagainya.

b. Air limbah perkotaan

Air limbah di kota berasal dari tempat-tempat seperti kantor, bisnis, hotel, restoran, tempat umum, dan selokan gereja, antara lain. Air limbah jenis ini umumnya mengandung zat yang sama dengan air limbah rumah tangga.

c. Air limbah industri

Air limbah dari proses industri, biasanya dari berbagai industri sebagai akibat dari proses produksi. Nitrogen, sulfida, amonia, lemak, garam, pewarna, mineral, logam berat, dan pelarut hanyalah beberapa dari sekian banyak zat yang dapat ditemukan di sana, dan bahan baku yang digunakan oleh setiap industri sangat bervariasi. Oleh karena itu, pengolahan air limbah jenis ini menjadi lebih sulit karena perlu memperhitungkan pengaruhnya terhadap lingkungan. Air limbah dari pabrik baja, pabrik cat, pabrik karet, dan pabrik tinta adalah contoh limbah industri yang umum (Samosir et al., 2022).

Volume air limbah yang dihasilkan pada suatu masyarakat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain :

1) Kebiasaan manusia

Air harus digunakan oleh semua orang, dan semakin banyak orang yang menggunakannya, semakin banyak air limbah yang dihasilkan.

2) Penggunaan sistem pembuangan kombinasi atau terpisah.

Jumlah air limbah yang dihasilkan oleh setiap orang dalam sistem gabungan dapat berkisar antara 80 hingga 100 galon.

3) Waktu

Aliran air limbah tidak konstan sepanjang hari; sebaliknya, itu bervariasi menurut musim dan waktu. Manusia biasanya menggunakan lebih banyak air di

pagi hari, menghasilkan volume aliran air limbah yang lebih besar di siang hari dan volume yang lebih kecil di malam hari (Nilasari, 2016).

F. Pengolahan Air Limbah

Proses pengolahan fisik, kimia, dan biologi adalah tiga komponen yang membentuk proses pengolahan air limbah.

1. Pengolahan secara fisik

Pemrosesan fisik dimaksudkan untuk polutan yang tersuspensi atau tidak larut dalam limbah. pengolahan air limbah fisik, meliputi pencampuran, penggumpalan, pengendapan, penahanan, dan penyaringan menggunakan peralatan

a. Pengayakan

Penggunaan rangkaian penghalang untuk memisahkan padatan besar seperti plastik, kayu, dan kertas merupakan langkah awal dalam proses pemisahan padat-cair.

b. Pengendapan

Agar padatan tersuspensi dipisahkan oleh pengendapan gravitasi, kecepatan cairan perlu dikurangi sehingga padatan memiliki cukup waktu untuk mengendap secara gravitasi.

c. Penjernihan

Daripada menghasilkan lumpur yang relatif kering, tujuan klarifikasi adalah untuk menghasilkan cairan bening.

d. Pengadukan cepat

Gaya sentrifugal adalah gaya yang digunakan dalam pemisahan untuk mengeringkan lumpur dengan kandungan padat 10-40%.

e. Pengapungan

Prinsip flotasi dapat digunakan untuk memisahkan minyak dan padatan dengan berat jenis rendah. Udara dialihkan oleh limbah cair sebagai kantong udara halus yang mengikat padatan ke permukaan yang kemudian diisolasi dengan menyendoknya keluar.

f. Penyaringan

Proses pemisahan cairan dari padatan atau koloid disebut filtrasi. Sistem skrining adalah sistem yang mendasari (pengobatan esensial) atau skrining siklus yang lalu, misalnya skrining hasil koagulasi. Apabila air olahan yang perlu disaring berupa cairan yang mengandung butiran, butiran halus, atau bahan yang mudah larut, sebaiknya dilakukan proses koagulasi atau netralisasi yang keduanya menghasilkan endapan terlebih dahulu. prosedur penyaringan. Hasilnya, proses filtrasi dapat membantu memisahkan bahan-bahan tersebut dari cairannya.

g. Evaporasi dan destilasi

Untuk memisahkan cairan melalui penguapan akibat benda titik didih sehingga diperoleh larutan yang semakin pekat, proses ini memerlukan energi panas, ada bermacam tipe evaporator yang berupaya mencari cara pemanfaatan energi secara efisien (Nilasari, 2016).

2. Pengolahan secara kimia

Pada IPAL dan Instalasi Air Bersih, digunakan proses kimia. Limbah asam dan basa biasanya dinetralkan, proses pemisahan lumpur ditingkatkan, padatan terlarut dipisahkan, konsentrasi minyak dan lemak menurun, efisiensi instalasi flotasi dan filtrasi meningkat, dan warna dan racun teroksidasi selama pengolahan kimia di IPAL (Nilasari, 2016).

Menurut (Siregar, 2005) dalam buku Instalasi Pengolahan Limbah Cair, kelebihan daripada proses pengolahan secara kimia yaitu dapat menangani hampir seluruh polutan anorganik, tidak terpengaruh oleh polutan yang beracun atau toksik, dan tidak bergantung pada perubahan konsentrasi dan tidak bergantung pada polutan beracun atau beracun. Pokoknya perawatan sintesis dapat meningkatkan jumlah garam dalam profluen dan meningkatkan jumlah cairan.

a. Netralisasi

Keseimbangan adalah respons antara korosif dan basa untuk menghasilkan air dan garam. Dalam pengolahan air limbah, pH diarahkan antara 6,0 - 9,5 yaitu di luar kisaran pH ini air limbah akan berbahaya bagi kehidupan laut termasuk organisme mikroskopis. Proses menetralkan air asin dari air alkali, yang melibatkan penambahan bahan kimia yang diperlukan dan penyaringan melalui zat penetral seperti CaCO_3 .

b. Presipitasi

Pengurangan bahan terlarut kebanyakan bahan organik dengan penambahan bahan kimia terlarut menghasilkan pembentukan padatan flok dan lumpur selama pengendapan..

c. Koagulasi dan flokulasi

Aglomerat yang diendapkan, disaring, atau diapungkan dari polutan tersuspensi koloid yang sangat halus dalam air limbah adalah hasil dari prosedur ini (Nilasari, 2016).

3. Pengolahan secara biologi

Proses kehidupan mikroorganisme digunakan dalam proses pengolahan

biologis untuk menghilangkan polutan dari air limbah. Proses biokimia juga mencakup proses alami yang berlangsung dalam berbagai kondisi, seperti proses pemurnian diri sungai. Proses dekomposisi alami yang digunakan dalam pengolahan air limbah biologis memurnikan air sebelum dibuang. Siklus organik biasanya terjadi lebih cepat dan membutuhkan lebih sedikit ruang. Ini adalah manfaat yang signifikan dalam siklus organik, namun memperluas gaya membuat interaksi menjadi lebih halus, membutuhkan kontrol interaksi yang meningkat dan tepat. (Nilasari, 2016).