BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian air

Air adalah zat yang paling penting dalam kehidupan setelah udara. Sekitar tiga per empat bagian dari tubuh kita terdiri dari air dan tidak seorangpun dapat bertahan hidup lebih dari 4 – 5 hari tanpa minum air. Selain itu, air juga dipergunakan untuk memasak, mencuci, mandi, dan membersihkan kotoran yang ada di sekitar rumah. Air juga digunakan untuk keperluan industri, pertanian, pemadam kebakaran, tempat rekreasi, transportasi, dan lain-lain (Chandra, 2007)

Menurut Indarto (2010) dalam Udayani (2018) Air dapat berwujud padatan (es), cairan (air) dan gas (uas air). Air merupakan satu-satunya zat yang secara alami terdapat di permukaan bumi dalam ketiga wujudnya tersebut. Air adalah substansi kimia dengan rumus H_2O, satu atom oksigen. Air bersifat tidak berwarna, tidak berasa dan tidak berbau pada kondisi standar. Menurut Oviantari, (2011) air merupakan bagian dari kehidupan kita, diantaranya dimanfaatkan untuk berbagai keperluan rumah tangga, menjaga kesehatan, dan untuk kelangsungan hidup. Meskipun sumber daya air secara geofisik dikatakan melimpah, hanya sebagian kecil saja yang bisa dimanfaatkan secara langsung. Seiring bertambahnya penduduk dan eskalasi semakin kritisnya suplai air, sementara permintaan terus meningkat. Karena air merupakan salah satu kebutuhan vital manusia, sehingga ketersediaan dan keberadaan sumber air mestinya dapat dijaga dan terhindar dari pencemaran.

B. Sumber – sumber air

Menurut Sumantri (2013) air yang berada di permukaan bumi ini dapat berasal dari berbagai sumber. Berdasarkan letak sumbernya, air dapat dibagi menjadi air angkasa (hujan), air permukaan, dan air tanah.

1. Air angkasa (hujan)

Air angkasa atau air hujan merupakan sumber utama air bumi. Walau pada saat presipitasi merupakan air yang paling bersih, air tersebut cenderung mengalami pencemaran ketika berada di atmosfer. Pencemaran yang berlangsung di atmosfer itu dapat disebabkan oleh partikel debu, mikroorganisme, dan gas misalnya karbon dioksida, nitrogen, dan ammonia.

2. Air permukaan

Air permukaan yang meliputi badan-badan air semacam sungai, danau, telaga, waduk, rawa, air terjun, dan sumur permukaan, sebagian besar berasal dari air hujan yang jatuh ke permukaan bumi. Air hujan tersebut kemudian akan mengalami pencemaran baik oleh tanah, sampah maupun lainnya. Dibandingkan dengan sumber air lain, air permukaan merupakan sumber air yang paling tercemar akibat kegiatan manusia, fauna, flora, dan zat-zat lain. Sumber air permukaan, antara lain, sungai, selokan, rawa, parit, bendungan, danau, laut, dan air terjun.

3. Air tanah

Air tanah merupakan sebagian air hujan yang mencapai permukaan bumi dan menyerap ke dalam lapisan tanah dan menjadi air tanah. Air tanah memiliki beberapa kelebihan dibandingkan sumber air lain. Pertama, air tanah biasanya bebas dari kuman penyakit dan tidak perlu mengalami proses purifikasi atau

penjernihan. Persediaan air tanah juga cukup tersedia sepanjang tahun, saat musim kemarau sekalipun.

Menurut Alamsyah (2006) air tanah digolongkan menjadi tiga, yaitu air tanah dangkal, air tanah dalam, dan mata air. Golongan tersebut berkaitan dengan kualitas, kuantitas, dan mineral yang terkandung di air tanah.

a. Air tanah dangkal

Air tanah dangkal terdapat pada kedalaman kurang lebih 15 meter di bawah permukaan tanah. Jumlah air yang terkandung pada kedalaman ini cukup terbatas. Biasanya hanya digunakan untuk keperluan rumah tangga, seperti minum, mandi, dan mencuci. Penggunaan air tanah dangkal berupa sumur berdinding semen maupun sumur bor. Secara fisik, air tanah terlihat jernih dan tidak berwarna (bening) karena telah mengalami proses filtrasi oleh lapisan tanah. Kualitas air tanah dangkal cukup baik dan layak digunakan sebagai bahan baku air minum. Kuantitas air tanah dangkal dipengaruhi oleh musim. Pada saat musim hujan, jumlah air tanah dangkal berlimpah, tetapi jumlahnya terbatas saat musim kemarau.

b. Air tanah dalam

Air tanah dalam terdapat pada kedalaman 100 – 300 meter di bawah permukaan tanah. Air tanah dalam berwarna jernih dan sangat baik digunakan sebagai air minum karena telah mengalami proses penyaringan berulang – ulang oleh lapisan tanah. Air tanah dalam memiliki kualitas yang lebih baik dari pada air tanah dangkal. Kuantitas air tanah dalam cukup besar dan tidak terlalu dipengaruhi oleh musim, sehingga air tanah dalam dapat digunakan untuk kepentingan industri dan dapat digunakan dalam jangka waktu yang cukup lama.

c. Mata air

Mata air adalah air tanah yang keluar dengan sendirinya ke permukaan tanah dengan hampir tidak dipengaruhi oleh musim, sedangkan kualitas dan kuantitasnya sama dengan air dalam (Asmadi, Khayan, 2011). Mata air biasanya terdapat pada lereng gunung, dapat berupa rembesan (mata air rembesan) dan ada juga yang keluar di daerah dataran rendah (mata air umbul). Mata air memiliki kualitas air hampir sama dengan kualitas air minum, mata air dapat digunakan untuk keperluan lainnya. Seperti mandi dan mencuci. Kuantitas air yang dihasilkan oleh mata air cukup banyak dan tidak dipengaruhi oleh musim, sehingga dapat digunakan untuk kepentingan umum dalam jangka waktu lama. (Alamsyah, 2006)

C. Beberapa sifat air yang penting

Menurut Soemirat (2011) Air mempunyai banyak sifat istimewa.. Sifat air yan penting dapat digolongkan ke dalam sifat fisis, kimiawi, dan biologis.

1. Sifat fisis

Air di dunia ini didapakan dalam ketiga wujudnya, yakni, bentuk padat sebagai es, bentuk cair sebagai air, dan bentuk gas sebagai uap air, bentuk mana yang didapatkan di suatu tempat , tergantung keadaan cuaca yang ada setempat.

Kepadatan (densitas) air, seperti halnya wujud, juga tergantung dari temperatur, dan tekanan barometris (P). Pada umumnya, densitas meningkat dengan menurunnya tempatur, sampai tercapai maksimum pada 4° Celcius. Apabila temperatur turun lagi, maka densitas akan turun pula. Dapat dimengerti, bahwa pada badan air yang dalam seperti danau dan laut, maka densitas air

terkecil ada di permukaan, dan semakin semakin ke dalam semakin membesar densitasnya atau semakin berat.

2. Sifat kimiawi

Air yang bersih mempunyai pH = 7, dan oksigen terlarut (=DO) jenuh pada 9mg/l. Air juga merupakan cairan biologis, yakni, didapat di dalam tubuh semua organisme. Dengan demikian, spesies kimiawi yang ada di dalam air akan berjumlah sangat besar.

3. Sifat biologis

Kehidupan itu dikatakan berasal dari air (laut). Di dalam perairan selalu didapat kehidupan, fauna dan flora. Benda hidup ini berpengaruh timbal balik terhadap kualitas air. Di dalam suatu lingkungan air, terdapat berbagai benda hidup, yakni organisme yang natif dan tidak natif bagi lingkungan tersebut. Organisme natif dalam bada air biasanya merupakan organisme yang tidak patogen terhadap manusia. Organisme yang tidak natif dapat berasal dari air limbah, air hujan, debu, dan lain – lain pengotoran. Organisme ini dapat hidup di perairan yang mengandung zat hara/makanan baginya. Sebagaimana halnya semua organisme, setiap jenis organisme di dalam perairan mempunyai fungsi yang khusus dalam lingkungan tersebut dan membentuk ekosistem aquatik yang khas pula.

D. Peranan air bagi kehidupan

Menurut Sanropie (1984) Air sangat besar perananya terhadap kehidupan, baik itu kehidupan manusia maupun binatang dan tumbuh – tumbuhan. Oleh karena itu air adalah merupakan bahan yang sangat vital bagi kehidupan dan juga merupakan sumber dasar untuk kelangsungan kehidupan di atas bumi.

1. Peranan air terhadap kehidupan manusia dan mahluk lain

Air adalah bagian dari lingkungan fisis yang sangat esensil tidak hanya dalam proses-proses hidup, tetapi juga untk proses – proses lainnya seperti untuk industri, pertanian, pemadam, kebakaran dan lain – lain. Tubuh Manusia mengandung 60 – 70 persen air dari seluruh berat badan. Air di daerah jaringan lemak terdapat kira – kira 90 persen. Darah dan getah bening sebagian besar terdiri dari air. Pentingnya air di dalam tubuh dapat dilihat dari hal berikut ini :

a. Apabila suatu tubuh kehilangan seluruh cadangan lemak dan juga kehilangan setengah cadangan protein, hal ini tidak akan membahayakan bagi tubuh manusia, namun apabila terjadi kehilangan 20 persen saja air dari dalam tubuh, akan bisa mengakibatkan kematian. Hal yang sama pun dapat berlaku bagi makhluk hidup lain. Jadi tanpa adanya air maka semua proses – proses kehidupan baik itu bagi manusia maupun binatang akan terganggu dan kemudian terhenti sama sekali yang berarti kematian.

b. Kalau pada musim kemarau manusia karena merasa kekurangan air, hal itu adalah wajar, memang pada saat itu sangat sulit diperoleh air, karena jumlah sangat sedikit. Tetapi tidak sedikit pula orang pada musim penghujan kekurangan air, dimana pada saat itu air berlimpah – limpah dijumpai dimana – mana. Kejadian yang seperti ini sudah sering dijumpai. Air yang dibutuhkan manusia sebenarnya bukanlah sembarang air, tetapi air yan benar – benar baik dan sehat yang tidak berbahaya bagi kesehatan tubuh manusia.

2. Peranan air terhadap penularan Penyakit

Air mempunyai perana besar dalam penularan beberapa penyakit menular. Besarnya peranan air dalam penularan penyakit adalah disebabkan keadaan air itu sendiri sangat membantu dan sangat baik untuk kehidupan mikrobiologi. Air dapat bertindak sebagai tempat berkembangbiak mirkobioligis dan juga bisa sebagai tempat tinggal sementara (perantara) sebelum mikrobiologis berpindah kepada manusia.

E. Pengaruh air terhadap kesehatan

Menurut Soemirat (2006) Pengaruh air bagi kesehatan dapat bersifat langsung maupun tidak langsung.

1. Pengaruh langsung

Pengaruh langsung terhadap kesehatan tergantung sekali pada kualitas air, dan terjadi karena air berfungsi sebagai penyalur ataupun penyebar penyebab penyakit ataupun sebagai sarang insekta penyebar penyakit. Kualitas air berubah karena kapasitas air untuk membersihkan dirinya telah terlampaui. Hal ini disebabkan bertambahnya jumlah serta intensitas aktivitas penduduk yang tidak hanya meningkatkan kebutuhan akan air tetapi juga meningkatkan jumlah air buangan. Buangan – buangan inilah yang merupakan sumber – sumber pengotoran perairan.

2. Pengaruh tidak langsung

Pengaruh tidak langsung adalah pengaruh yang timbul sebagai akibat pendayagunaan air yang dapat meningkatkan ataupun menurunkan kesejahteraan masyarakat. Misalnya, air yang dimanfaatkan untuk pembangkit tenaga listrik, untuk industri, untuk irigasi, perikanan, pertanian, dan rekreasi dapat

meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Sebagai contoh adalah pengotoran badan – badan air dengan zat – zat kimia yang dapat menurunkan kadar oksigen terlarut, zat – zat kimia tidak beracun yang sukar diuraikan secara alamiah dan menyebabkan masalah khusus seperti estetika, kekeruhan karena adanya zat – zat tersuspensi.

F. Perlindungan mata air

Perlindungan Mata Air (PMA) adalah salah satu upaya dalam sistem penyediaan air minum untuk menjaga sumber air baku untuk air minum agar tidak mengalami perubahan baik terhadap kuantitas maupun terhadap kualitas air dari mata air. Selain itu perlindungan ini diperlukan ditinjau dari aspek teknis, agar air yang keluar dari mata air tetap terjaga pada lokasi yang tetap dan terukur pengambilannya. Aspek non teknis yang diperlukan dalam operasi dan perawatan terhadap mata air agar tidak mengalami kerusakan sesuai dengan kearifan lokal. (Sarbini, 2014)

Menurut Aryana (2010) dalam Mukarromah (2016) menerangkan bahwa yang perlu di perhatian dalam perencanaan bangunan perlindungan mata air sebagai berikut :

1. Segi fungsional

Artinya, bangunan captering atau bangunan penampung air dapat memberikan debit yang cukup untuk menampung air dan dapat berfungsi sebagaimana mestinya.

2. Segi kontruksi

Artinya, bangunan captering harus kuat dan awet pada bagian – bagian yang sering dilalui air dan memerlukan adanya perhitungan rapat air pada saat pembuatan bangunan.

3. Segi hygienis

Artinya, suatu bangunan penampungan air harus bebas dari kemungkinan – kemungkinan pengotoran dari luar maupun pengotoran dari sumber mata air itu sendiri. Perlindungan mata air perlu dilakukan agar kemurnian mata air tetap terjaga dari segala jenis pengotor yang dapat merusak kualitas air bersih. Penggunaan material pada pembuatan bangunan perlindungan mata air juga perlu diperhatikan, sehingga kemurnian air tetap terjaga.

G. Pencemaran air

Pembuangan limbah industri, limbah rumah tangga, limbah pertanian, dan kotoran tanpa mengalami proses pengolahan sterilisasi merupakan penyebab utama pencemaran air. Limbah yang langsung dibuang ke perairan umum (sungai dan danau) dan belum sempat diolah terlebih dahulu menyebabkan senyawa kimia terkandung pada air berdampak yang cukup berbahaya bagi manusia yang menggunakan air tersebut secara langsung (tanpa diolah). Bahan – bahan kimia tersebut, antara lain sabun, detergen, insektisida, bahan pewarna, dan bahan radioaktif. Air yang tercemar yang terminum manusia atau hewan dapat menyebabkan beberapa macam penyakit ataupun gelaja keracunan. (Alamsyah, 2006)

Menurut Harmayanti K.D dan Konsukartha I G. M (2007) Pencemaran air dapat menentukan indikator yang terjadi pada air lingkungan. Pencemaran air dikelompokan sebagai berikut:

a. Bahan buangan organik

Bahan buangan organik pada umumnya berupa limbah yang dapat membusuk atau terdegredasi oleh mikroorganisme, sehingga hal ini dapat mengakibatkan semakin berkembangnya mikroorganisme dan mikroba patogen pun ikut juga berkembang biak di mana hal ini dapat mengakibatkan berbagai macam penyakit.

b. Bahan buangan anorganik

Bahan buangan anorganik pada umumnya berupa limbah yang tidak dapat membusuk dan sulit didegradasi oleh mikroorganisme. Apabila bahan buangan anorganik ini masuk ke air lingkungan maka akan terjadi peningkatan jumlah ion logam di dalam air, sehingga hal ini dapat mengakibatkan air menjadi bersifat sadah karena mengandung ion kalsium (Ca) dan ion magnesium (Mg). Selain itu ion – ion tersebut dapat bersifat racun seperti timbal (Pb), arsen (As) dan air raksa (Hg) yang sangat berbahaya bagi tubuh manusia.

c. Bahan buangan zat kimia

Bahan buangan zat kimia banyak ragamnya seperti bahan pencemar air yang berupa sabun, bahan pemberantas hama, zat warna kimia, larutan penyamak kulit dan zat radioaktif. Zat kimia ini di air lingkungan merupakan racun yang mengganggu dan dapat mematikan hewan air, tanaman air, dan mungkin juga manusia.

H. Syarat air minum

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Syarat air bersih maupun air minum meliputi dua aspek yaitu aspek kuantitatif dan aspek kualitatif, jadi air bersih dan air minum dikatakan telah memenuhi syarat apabila kedua ketentuan – ketentuan tersebut telah terpenuhi, yang meliputi :

1. Aspek kuantitatif

Aspek kuantitatif yaitu air tersebut harus memenuhi jumlah kebutuhan sehari – hari, pemakaian rata – rata per orang per hari berbeda antara desa yang satu dengan desa lain, antara kota satu dengan kota lain, variasi ini tergantung dari beberapa hal antara lain besar kecilnya daerah, ada tidaknya industri, iklim dan harga air. Standar kebutuhan air untuk masyarakat pedesaan adalah 60 liter/orang/hari, sedangkan untuk masyarakat perkotaan 150 liter/orang/hari.

2. Aspek kualitatif

Selain air bersih memenuhi syarat kuantitatif, dari segi kualitatif pun harus memenuhi syarat kesehatan, Bahwa penyimpangan dari persyaratan akan mengakibatkan kerugian dalam bentuk gangguan kesehatan atau penyakit, gangguan teknis dan gangguan dalam segi estetika. Untuk menjaga dan memelihara kualitas air bersih pada umumnya dan air minum khususnya ditetapkan adanya standar kualitas air. Di indonesia standar kualitas air telah ditetapkan dalam Permenkes RI 492/Menkes/PER/IV/2010, ruang lingkup permenkes RI tersebut meliputi fisik,kimia,bakteriologis, dan radiologis.

a. Kualitas bakteriologis

Air bersih akan dikelola sebagai air minum seharusnya tidak boleh mengandung bakteri pathogen penyebab penyakit dan tidak boleh mengandung bakteri *Coliform* dan *Escherichia Coli* melebihi ambang batas standar kualitas air yang ditetapkan.

Untuk Standar dan parameter kualitas bakteriologis air, pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/Menkes/PER/IV/2010 menyebutkan untuk air minum kandungan *Eschericia Coli* adalah 0 koloni per 100 ml sampel dan *Coliform* adalah 0 koloni per 100ml sampel. Penyimpangan pada parameter ini akan berpotensi untuk menularkan penyakit yang berhubungan dengan air seperti sakit perut, disentri, cholera, dan penyakit saluran pencernaan lainnya.

b. Kualitas kimia

Air bersih yang baik adalah air yang tidak tercemar secara berlebihan oleh zat – zat kimia yan berbahaya bagi kesehatan antara lain besi (Fe), Fluorida (F), Mangan (Mn), Derajat keasaman (pH), Nitrit (NO_2) Nitrat (NO_3) dan zat – zat kimia lainnya. Kandungan zat kimia dalam air bersih yang digunakan sehari – hari hendaknya tidak melebihi standar baku mutu yang perbolehkan.

1) Besi (Fe)

Besi (Fe) adalah metal berwarna putih. Di dalam air minum Fe menimbulkan rasa, warna (kuning), pengendapan pada dinding pipa, pertumbuhan bakteri besi dan kekeruhan. (Soemirat, 2011)

2) Fluorida (F)

Fluorida adalah senyawa fluor. Fluor (F) adalah halogen yang sangat reaktif, karenanya di alam selalu didapat dalam bentuk senyawa. Fluorida anorganik bersifat lebih toksis dan lebih iritan daripada yang organik. Keracunan kronis menyebabkan orang menjadi kurus, pertumbuhan tubuh terganggu, terjadi fluorosis gigi serta kerangka. Dan gangguan pencernaan yang disertai dehidrasi. (Soemirat, 2011)

3) Mangan (Mn)

Mangan (Mn) adalah metal kelabu kemerah – merahan. Keracunan seringkali bersifat kronis sebagai akibat inhalasi debu dan uap logam. Gejala yang timbul berupa gejala susunan saraf: insomnia, kemudia lemah pada kaki dan otot muka sehingga ekspresi muka menjadi beku dan muka tampak seperti topeng (maks) (Soemirat, 2011)

4) Derajat keasaman (pH)

Air minum sebaikanya netral, tidak asam/basa, untuk mencegah terjadinya pelarutan logam berat, dan korosi jaringan distribusi air minum, Air adalah bahan pelarut yang baik sekali, maka dibantu pH yang tidak netral, dapat melarutkan berbagai elemen kimia yang dilaluinya (Soemirat, 2011)

5) Nitrit (NO_2) Nitrat (NO_3)

Nitrit dan Nitrat dalam jumlah besar dapat menyebabkan gangguan pencernaan, diare campur darah, disusul oleh konvulsi, koma dan bila tidak ditolong akan meninggal, Keracunan kronis menyebabkan depresi umum, sakit kepala, dan gangguan mental (Soemirat, 2011)

6) Kesadahan

Kesadahan dapat menyebabkan pengendapan pada dinding pipa. Kesadahan yang tinggi disebabkan sebagian sebagian besar oleh Calcium, Magnesium, Strontium, dan Ferrum. Masalah yang dapat timbul adalah sulitnya sabun membusa, sehingga masyarakat tdak suka memanfaatkan penyediaan air bersih tersebut. (Soemirat, 2011)

7) Seng

Zeng (Zn) adalah metal yang didapat, antara lain, pada industri alloy, keramik, kosmetik, pigmen, dan karet. Toksisitas Zn pada hakekatnya rendah. Tubuh memerlukan Zn untuk proses metabolisme, tetapi dalam kadar tinggi dapat bersifat racun. Di dalam air minum akan menimbulkan rasa kesat, dan dapat menimbulkan gejala muntaber. Seng menyebabkan warna air menjadi opalescent, dan bila dimasak akan menimbulkan endapan seperti pasir. (Soemirat, 2011)

c. Kualitas fisik

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/Menkes/PER/IV/2010, menyatakan bahwa air yang layak dikonsumsi dan digunakan dengan kehidupan sehari – hari adalah air yang mempunyai kualitas yang baik sebagai sumber air minum maupun air baku (air bersih), antara lain harus memenuhi persyaratan secara fisik, tidak berbau, tidak berasa, tidak keruh, serta tidak berwarna. Pada umumnya syarat fisik diperhatikan untuk estetika air. Adapun sifat – sifat secara fisik dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya sebagai berikut:

1. Suhu

Temperatur air akan mempengaruhi penerimaan masyarakat akan air tersebut dan dapat pula mempengaruhi reaksi kimia dalam pengolahan terutama apabila temperatur sangat tinggi. Temperatur yang diinginkan adalah ± 3°C suhu udara disekitarnya yang dapat memberikan rasa segar, tetapi iklim setempat atau jenis dari sumber air akan mempengaruhi temperatur air. Disamping itu, temperatur pada air mempengaruhi secara langsung toksisitas banyaknya bahan kimia pencemar, pertumbuhan mikroorganisme, dan virus. Temperatur atau suruh air diukur dengan menggunakan termometer air.

2. Bau dan rasa

Bau dan rasa biasanya terjadi secara bersamaan dan biasanya disebabkan oleh adanya bahan – bahan organik yang membusuk, tipe – tipe tertentu organisme mikroskopik, serta persenyawaan – persenyawaan kimia sepertti phenol. Bahan – bahan yang menyebabkan bau dan rasa ini berasal dari berbagai sumber. Intensitas bau dan rasa dapat meningkat bila terdapat klorinasi. Karena pengukuran bau dan tasa ini tergantung pada reaksi individu maka hasil yang dilaporkan tidak mutlak. Untuk standar air minum dan air bersih diharapkan air tidak berbau dan tidak berasa.

3. Kekeruhan

Air dikatakan keruh apabila air tersebut mengandung begitu banyak partikel bahan yang tersuspensi sehingga memberikan warna/rupa yang berlumpur dan kotor. Bahan – bahan yang menyebabkan kekeruhan ini meliputi tanah liat, lumpur, bahan organik yang tesebar dari partikel – partikel kecil yang tersuspensi. Kekeruhan pada air merupakan satu hal yang harus dipertimbangkan dalam

penyediaan air bagi umum, mengingat bahwa kekeruhan tersebut akan mengurangi segi estetikan, menyulitkan dalam usaha penyaringan, dan akan mengurangi efektivitas usaha desinfeksi. Tingkat kekeruhan air dapat diketahui melalui pemerikaan laboratorium dengan metode Turbidimeter. Untuk standar air bersih kekeruhan yang diperbolehkan maksimum 25 NTU dan ≤ 5 NTU untuk standar air minum.

4. Warna

Tingkat zat warna air dapat diketahui melalui pemeriksaan laboratorium dengan metode fotometrik. Untuk standar air bersih diharapkan zat warna ≤ 50 TCU dan untuk standar air minum maksimum 15 TCU kandungan zat warna.

5. Zat Padat Terlarut (TDS) dan Residu Tersuspensi (TSS)

Muatan padatan terlarut adalah seluruh kandungan partikel baik berupa bahan organik maupun anorganik yang terlarut dalam air. Bahan – bahan tersuspensi dan terlarut pada perairan alami tidak bersifat toksik, akan tetapi jika berlebihan dapat meningkatkan kekeruhan selanjutnya akan menghambat penetrasi cahaya matahari ke kolom air dan akhirnya akan berpengaruh terhadap proses fotosintesis di perairan. Perbedaan pokok antara kedua kelompok zat ini ditentukan melalui ukuran/diameter partikel – partikelnya.