

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan substansi kimia dengan fase cair dan berwarna bening yang sangat diperlukan untuk makhluk hidup di bumi. Air memiliki hubungan antara cita rasa air minum yang berasal dari efek kualitas, dan pengolahan air. Manusia dapat merasakan sensasi cita rasa air atau maupun aroma air yang memiliki ciri dalam dua persepsi: yang pertama yaitu dengan rasa "*sweet*" atau "*musty*" dan yang kedua adalah peringkat intensitas seperti "lemah" atau "kuat", yang dapat dirasakan sebagai kombinasi dari beberapa kualitas deskriptif, dimana masing-masing produk atau sampel air memiliki intensitas berbeda (Burlingame *et al.*, 2007).

Cita rasa ditimbulkan oleh senyawa-senyawa non volatil dan dirasakan melalui reseptor di lidah dan di rongga mulut (Roland *et al.*, 2017). Anion dan kation termasuk ion hidrogen yang berperan untuk sensasi cita rasa pada tingkat sel dari *taste buds*. Ion hadir secara bersamaan dan berinteraksi tergantung pada konsentrasi pH, suhu, dan stabilitas termodinamika (Burlingame *et al.*, 2007). Menurut Burlingame *et al.*, (2007) referensi yang mempengaruhi cita rasa bervariasi pada tingkat ion dan tingkat mineral dan garam.

Indera pengecap dapat mendeteksi cita rasa air atau *taste of water*. Namun kebanyakan orang mengatakan bila air minum tidak memiliki rasa apa-apa atau hambar (Brookshire, 2017). Air minum memang tidak bercita rasa khas tertentu seperti minuman rasa asam, rasa manis dan rasa lainnya (Brookshire, 2017). Oleh karena itu, persepsi umum oleh orang-orang mengenai cita rasa air dianggap sebagai *flavor* atau sensasi yaitu gabungan antara rasa dan aroma bukan *taste* atau rasa (Dietrich, 2006). Sebenarnya lidah memiliki cara untuk mendeteksi cita rasa air yang dibuktikan berasal dari studi Brookshire (2017) bila menggunakan campuran bahan atau cairan yang tepat maka indra pengecap dapat mendeteksi cita rasa air. Air yang memiliki beberapa logam dengan kadar tinggi, seperti tembaga memiliki rasa pahit (Cuppett *et al.*, 2006). Selain logam terdapat beberapa garam

anorganik, terutama garam timbal atau *lead salt* yang memiliki rasa manis (Brookshire, 2017).

Uniknya setiap daerah memiliki keragaman cita rasa air yang khas, faktor yang menyebabkan keragaman cita rasa air dipengaruhi dari sumber air itu berasal serta kandungan mineral yang dapat larut di dalam air (Kablo, 2021; Rahmawati, 2020). Banyaknya kandungan air mineral dari mata air ditentukan oleh kadar belerang, magnesium, mangan, kalsium, natrium, sulfat, dan kesadahan (CaCO_3), TDS (*Total Dissolve Solid*), dan klorida (van der Aa, 2003). Sumber air yang berbeda memiliki profil mineral yang berbeda tergantung pada lokasi sumbernya (Kablo, 2021). Terdapat banyak faktor yang berpengaruh terhadap profil mineral atau cita rasa air diantaranya tergantung pada setiap sumber air, jenis tanah, iklim, beserta geolokasinya, kandungan mineral dan kimia ditentukan oleh komposisi batuan dari mana diekstraksi (Kablo, 2021; van der Aa, 2003).

Cita rasa air juga dipengaruhi oleh teknologi pengolahan air tertentu sehingga dapat menghilangkan konstituen dan cita rasa dari air (Burlingame *et al.*, 2007). salah satunya standarisasi air dalam kemasan sehingga keragaman cita rasa air menjadi berkurang bahkan hilang karena melalui berbagai macam proses filtrasi dan *reverse osmosis* (RO) karena sistem RO memerlukan karbon sebagai penyaring awal untuk mereduksi kandungan klorin untuk menghilangkan kadar garam, klorin, rasa yang dapat merusak membran RO. Sistem RO dapat menghilangkan rasa dan bau tidak enak selain itu juga menghilangkan zat organik, *trace metal*, dan total padatan yang terlarut secara keseluruhan serta dapat menghilangkan seluruh kelas patogen, zat fluor, endapan, arsenik, serta kontaminan lainnya dan juga membutuhkan filter sedimen untuk menyaring material-material terlarut atau zat pengotor (WHO, 2000; Gagliardo *et al.*, 1998).

Berdasar berbagai uraian yang telah dijelaskan diatas, maka perlu dilakukan kajian tentang pembentukan cita rasa air, faktor-faktor penentu serta mekanisme

pembentukannya. Supaya dapat mempertahankan maupun meningkatkan cita rasa air minum.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana perbedaan lokasi menentukan cita rasa air?
2. Faktor-faktor apa saja yang menentukan keragaman cita rasa air?
3. Bagaimana peran faktor-faktor tersebut dalam mekanisme pembentukan cita rasa air?

1.3 Tujuan Review

Menghimpun dan menetapkan status pengetahuan terkini tentang keragaman, faktor-faktor penentu dan mekanisme terbentuknya cita rasa air; dengan fokus pada (1) hubungan antar sumber lokasi dan cita rasa air, (2) faktor-faktor geologis yang menentukan keragaman cita rasa air, dan (3) peran teknologi pengolahan terhadap faktor-faktor yang menentukan cita rasa air.

1.4 Manfaat Review

Review ini bermanfaat sebagai referensi bagi para peneliti lain dalam topik keragaman cita rasa air. Selain itu hasil *review* ini dapat menjadi acuan bagi para praktisi yang bekerja di bidang penyediaan dan pengolahan air minum, baik publik maupun swasta.