

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemandian air panas dapat berupa sungai maupun fasilitas buatan manusia yang airnya bersumber dari mata air panas. Sumber air panas memiliki suhu sekitar 20⁰C atau lebih. Pemandian air panas oleh masyarakat dimanfaatkan untuk terapi maupun rekreasi (Marciano-Cabral *et al.*, 2003; Sukthana *et al.*, 2005; Porowski, 2019). Penggunaan air panas untuk tujuan terapeutik merupakan hal yang menarik dan semakin banyak diminati diseluruh dunia. Hal tersebut ditunjukkan dengan minat masyarakat dari berbagai benua dengan pemandian air panas yaitu Eropa (42,3%), Asia (26,3%) dan Afrika (21,7%) (Valeriani *et al.*, 2018). Jumlah pemandian air panas biasanya tergantung pada jumlah gunung berapi yang aktif seperti di Indonesia, Jepang dan Korea (Erfurt Cooper & Cooper, 2009 dalam Ismail, 2014). Menurut laporan *Global Wellness Institute* 2017, China menyumbang 31,2% dari pendapatan global dalam pariwisata sumber air panas atau mineral pada tahun 2017 karena adanya investasi yang masif dan berkelanjutan dalam bidang resor sumber air panas (Global Wellness Institute, 2018).

Pemandian air panas biasanya memiliki kandungan mineral. Kandungan mineral yang ada di dalam pemandian air panas meliputi sulfur. Air yang digunakan untuk pemandian air panas pada umumnya tidak menggunakan penambahan disinfektan karena terdapat sifat kimia dan fisika air yang menguntungkan untuk terapi. Hal tersebut menjadikan pemandian air panas potensial sebagai media agen infeksi. Terlebih tingkat kontak air dalam air rekreasi adalah *whole body contact*

yaitu kegiatan rekreasi dimana seluruh tubuh atau wajah terendam oleh air (World Health Organization, 2006).

Risiko terjadinya infeksi pada pemandian air panas dapat disebabkan oleh kontaminasi *faecal* dan *non-faecal*. Pelepasan feses secara tidak sengaja merupakan salah satu sumber kontaminasi *faecal* yang sering terjadi. Hal ini dapat menyebabkan adanya infeksi yang berhubungan dengan virus, bakteri, dan protozoa yang berasal dari kontaminasi *faecal* (World Health Organization, 2006). Kontaminasi *non-faecal* berasal dari muntahan, lendir, air liur atau kulit yang kemudian menjadi sumber potensial organisme patogen di dalam pemandian air panas (Valeriani *et al*, 2018). Seperti halnya feses, muntahan juga berpotensi mengandung patogen karena orang tersebut terinfeksi parasite protozoa. Dalam hal ini, higiene perorangan juga merupakan faktor terjadinya kontaminasi *faecal* dan *non faecal* seperti tidak menggunakan pemandian air panas ketika baru saja sembuh dari diare (World Health Organization, 2006). Oleh sebab itu, fasilitas pemandian air panas harus dibersihkan setidaknya seminggu sekali atau lebih (Valeriani *et al*, 2018).

Pengelolaan pemandian air panas dapat berupa pengawasan terhadap filtrasi dan sirkulasi air pemandian. Filtrasi juga efektif untuk melawan mikroba, terutama amoeba yang hidup bebas seperti *Naegleria fowleri* yang merupakan sumber kontaminan yang berasal dari sumber air alami seperti sungai maupun sumber air panas serta kontaminasi bakteri oportunistik seperti spesies *Legionella spp*. Selain itu kontaminasi juga dapat berasal dari golongan fungi yaitu *microsporidia* yang merupakan penyebab penyakit *microsporidia* keratitis (WHO, 2006; Bhosale and

Ganesan, 2015). Risiko kesehatan akibat penggunaan pemandian air panas lainnya meliputi penyakit *Legionnaires* seperti pneumonia berat, demam Pontiac dan penyakit ringan dengan gejala flu akibat kontaminasi *Legionella spp* dalam wisata air, *Primary amoebic meningoencephalitis* (PAM) akibat infeksi *Naegleria fowleri* (WHO, 2006; Hlavsa *et al.*, 2018).

Kejadian luar biasa sejak tahun 1971-2000 mengidentifikasi mikroorganisme yang mengontaminasi wisata air yaitu *Naegleria* (11%) (Craun *et al.*, 2005). Selama 2000-2014, pejabat kesehatan masyarakat dari 46 negara bagian dan Puerto Rico melaporkan 493 kejadian luar biasa yang terkait dengan rekreasi air. Kejadian luar biasa ini mengakibatkan setidaknya 27.219 kasus dan 8 kematian. Di antara 363 wabah dengan infeksi yang telah dikonfirmasi disebabkan oleh *Legionella spp* sebanyak 57 (16%) (Hlavsa *et al.*, 2018). Di Indonesia, bakteri termofilik yang berhasil di isolasi dari sumber air panas meliputi *Vibrio sp* dan *Bacillus sp* (Endah Pratita and Putra, 2012).

Berdasarkan uraian diatas, kawasan Asia merupakan daerah yang potensial untuk perkembangan pemandian air panas. Disamping itu, pemandian air panas dapat menjadi media agen infeksi apabila kualitas air pada pemandian tidak memiliki kualitas yang baik. Maka dari itu, dalam penelitian ini dilakukan studi literatur mengenai kualitas air, perilaku, dan keluhan kesehatan pada pengguna pemandian air panas di kawasan Asia. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber informasi yang dapat digunakan dalam upaya preventif untuk mengendalikan potensi kontaminasi mikrobiologi di pemandian air panas

maupun risiko terjadinya keluhan kesehatan yang timbul akibat penggunaan pemandian air panas.

1.2 Identifikasi masalah

Pemandian air panas atau merupakan sarana air dari alam yang digunakan untuk terapi maupun rekreasi yang menarik dan semakin banyak diminati oleh masyarakat Asia (Valeriani *et al*, 2018). Menurut *Global Wellness Institute* pada tahun 2017, pemandian air panas terkonsentrasi di kawasan Asia-Pasifik. Hal ini ditunjukkan dengan tiga negara di kawasan Asia-Pasifik yang termasuk dalam *Top Twenty Thermal/Mineral Market* menurut *Global Wellness Institute* pada tahun 2017 yaitu China, Taiwan, dan Jepang. Wilayah dengan yang berpotensi memiliki pemandian air panas pada umumnya secara geologis terdapat aktivitas vulkanik.

Seiring dengan upaya pengembangan fasilitas pemandian air panas sebagai objek wisata dan terapi, maka dapat meningkatkan minat masyarakat untuk berkunjung. Akan tetapi, dalam pengembangan tersebut ada beberapa hal yang harus diperhatikan seperti kualitas air dan perilaku pengguna pemandian. Pemandian air panas sebagai wisata air yang menggunakan sumber air panas alami tanpa pengolahan seperti disinfektan dapat berpotensi sebagai media agen infeksi yang dapat mengakibatkan berbagai keluhan kesehatan. Namun, faktor yang mempengaruhi keluhan kesehatan seperti kualitas air dan perilaku pengguna pemandian di negara-negara dengan potensi pemandian air panas belum banyak mendapatkan perhatian. Hal ini ditunjukkan dengan terbatasnya informasi tentang kualitas air, perilaku, dan keluhan kesehatan yang timbul akibat penggunaan pemandian air panas. Selain itu, belum terdapat peraturan yang mengatur secara

spesifik terkait baku mutu kesehatan lingkungan pemandian air panas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian studi pustaka untuk menganalisis kualitas air, perilaku dan keluhan kesehatan pada pengguna pemandian air panas di kawasan Asia.

1.3 Pembatasan Penelitian dan Perumusan Masalah

1.3.1 Pembatasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengkaji dan menggali terkait kualitas air, perilaku, dan keluhan kesehatan pada pengguna pemandian air panas. Kualitas air yang akan dikaji adalah parameter fisika meliputi suhu, parameter kimia meliputi pH dan kandungan mineral, serta parameter biologi meliputi bakteri, protozoa, virus dan fungi yang terdapat di dalam air pemandian. Perilaku dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan pengkajian terkait frekuensi kunjungan dan lama berendam. Selain itu juga dilakukan pengkajian terhadap keluhan kesehatan yang terjadi akibat penggunaan pemandian air panas. Penelitian ini dilakukan dengan mengkaji dan menggali informasi terkait pemandian air panas yang berada di kawasan Asia.

1.3.2 Perumusan Masalah

Bagaimana analisis kualitas air, perilaku, dan keluhan kesehatan pada pengguna pemandian air panas?

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Menganalisis kualitas air, perilaku, dan keluhan kesehatan pada pengguna pemandian air panas.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis kualitas air (parameter fisika, kimia dan biologi) pemandian air panas
2. Menganalisis karakteristik pengguna (jenis kelamin dan usia) pemandian air panas
3. Menganalisis perilaku (frekuensi kunjungan dan lama berendam) pengguna pemandian air panas
4. Menganalisis kondisi sanitasi (tempat sampah, ruang ganti, ruang bilas, kamar mandi, dan sirkulasi air) pemandian air panas
5. Menganalisis keluhan kesehatan pada pengguna pemandian air panas

1.4.3 Manfaat Penelitian

1. Bagi Pengelola Pemandian Air Panas

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai gambaran potensi kontaminasi sehingga dapat dilakukan kontrol terhadap kualitas air pemandian.

2. Bagi Pembuat Kebijakan (Pemerintah)

Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk penentuan parameter fisika, kimia, dan biologi kualitas air pemandian air panas.

3. Bagi Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk melakukan upaya preventif terjadinya keluhan kesehatan akibat penggunaan pemandian air panas.

4. Bagi Peneliti

Dapat bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan wawasan peneliti serta mampu menerapkan ilmu yang telah diperoleh di bangku perkuliahan mengenai ilmu kesehatan masyarakat dalam ruang lingkup kesehatan lingkungan.

5. Bagi Peneliti Lain

Dapat digunakan sebagai referensi penelitian selanjutnya.