

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan sumber bagi kehidupan manusia. Salah satu sumber air yang ada di permukaan bumi adalah mata air. Mata air sebagai salah satu ekosistem perairan yang berperan penting dalam daur hidrologi dan besar manfaatnya bagi kehidupan manusia. Pada umumnya mata air dimanfaatkan untuk berbagai keperluan terutama sebagai bahan baku air minum, pertanian, perkebunan, peternakan, rekreasi, bahkan untuk keperluan rumah tangga dan dimanfaatkan juga untuk kepentingan ilmiah (Fachrul, 2007) .

Mata air Baumata merupakan salah satu mata air yang terdapat di kawasan hutan Baumata, yang mana kawasan ini ditunjuk sebagai kawasan Taman Wisata Alam (TWA) melalui Surat Keputusan Menteri Kehutanan nomor. 89/Kpts-II/1983 tanggal 2 Desember 1983 dengan luas 87 hektar. Tahun 1999 terjadi perubahan penunjukan kawasan melalui Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan Nomor: 423/Kpts-II/1999 tanggal 15 Juni 1999 dengan luas yang sama, 87 hektar. Kawasan ini hanya sekitar 0,04% dari luas seluruh kawasan konservasi yang dikelola Balai Besar KSDA NTT (221.772,29 ha).

Kondisi iklim di Pulau Timor yang umumnya kering menjadikan kawasan TWA Baumata sebagai salah satu kawasan wisata yang menyajikan

kesejukan dan kesegaran alami dengan mata air yang terdapat di dalam kawasan, sehingga banyak pengunjung yang mengunjungi tempat tersebut.

Mata air Baumata tidak pernah mengalami kekeringan pada musim kemarau. Sumber mata air yang ada dimanfaatkan oleh PDAM Kabupaten Kupang, TNI-AU, PT Aguamor Timorindo Baumata Kupang dan masyarakat setempat untuk keperluan sehari-hari seperti mandi, mencuci, memasak, air minum dan untuk pertanian. Selain itu dialirkan ke kolam renang sebagai sarana wisata yang keberadaannya saat ini cukup memadai (*BBKSDA NTT, 2014*).

Sebagai sumber air minum masyarakat, maka harus memenuhi beberapa aspek yang meliputi kuantitas, kualitas dan kontinuitas. Khusus dari segi kualitas harus memenuhi syarat kualitas fisik, kimia, mikrobiologi dan radioaktivitas (WHO, 2004). Kualitas fisik dapat berasal dari keadaan alamiah air yang mengandung bahan kimia organik dan anorganik dan dapat pula karena adanya proses biologik seperti mikroorganisme air (Arthana, 2014).

Beranekaragamnya aktivitas dan pemanfaatan air sekitar mata air Baumata secara langsung maupun tidak langsung menyebabkan perubahan kualitas lingkungan perairan mata air Baumata. Selain itu, kondisi perairan yang masih dalam keadaan terbuka memberi kesempatan terjadinya pencemaran, seperti pencemaran sampah, kotoran hewan, dan lain-lain (Jembojemri, 2011).

Mata air Baumata juga merupakan habitat biota perairan, diantaranya golongan makrozoobentos. Makrozoobentos adalah bentos yang dapat terlihat dengan mata biasa. Biasanya menempati ruang kecil antara batuan di dasar dalam runtunan bahan organik, di atas batang kayu dan tanaman air atau di dalam sedimen halus. Biasanya berukuran lebih besar dari 1 mm. Makrozoobentos ini pada umumnya terdiri dari larva Insecta, Crustacea, Mollusca, Oligochaeta, dan Arachnidae (Feminella dan Flynn, 1999). Kehidupan makrozoobentos sangat ditentukan oleh kualitas perairan tempat hidupnya (Febriantoro, 2013).

Komponen lingkungan, baik yang hidup (biotik) maupun yang mati (abiotik) mempengaruhi kelimpahan dan keanekaragaman biota air yang ada pada suatu perairan, sehingga tingginya keanekaragaman individu tiap jenis dapat dipakai untuk menilai kualitas suatu perairan. Perairan yang berkualitas baik biasanya memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi dan sebaliknya pada perairan yang buruk atau tercemar (Fachrul, 2007).

Odum (1994) menjelaskan bahwa komponen biotik dapat memberikan gambaran mengenai kondisi fisik, kimia dan biologi suatu perairan. Salah satu biota yang dapat digunakan sebagai parameter biologi dalam menentukan kondisi suatu perairan adalah makrozoobentos. Penggunaan makrozoobentos sebagai indikator biologi kualitas perairan bukanlah merupakan hal yang baru.

Beberapa sifat hidup hewan ini memberikan keuntungan untuk digunakan sebagai indikator biologi diantaranya mempunyai habitat relatif

menetap. Dengan demikian, perubahan kualitas air tempat hidupnya akan berpengaruh terhadap keanekaragaman dan kelimpahannya. Keanekaragaman dan kelimpahan makrozoobentos bergantung kepada toleransi ataupun sensitifitasnya terhadap perubahan lingkungan (Wilhm 1975).

Kondisi terkini mengenai mata air Baumata tersebut masih dalam kondisi terbuka, dimana dengan kondisi tersebut masih memiliki kemungkinan terjadinya pencemaran terhadap perairan tersebut. Hal ini dapat dilihat dari masih ditemukannya sampah serta kotoran hewan di sekitar lingkungan perairan yang dapat mempengaruhi kualitas air. Meskipun dengan kondisi demikian, masyarakat masih tetap menggunakan air tersebut, namun tidak memperhatikan lingkungan sekitar, yang dapat mempengaruhi kualitas perairan yang ada.

Perubahan lingkungan perairan dapat membawa dampak pula terhadap biota air yang ada di dalamnya seperti makrozoobentos. Dengan melihat kondisi tersebut serta mengingat makrozoobentos merupakan organisme perairan yang dapat memberikan gambaran terhadap kondisi suatu perairan, serta belum adanya data mengenai kualitas perairan mata air Baumata yang diukur berdasarkan indikator biologi yaitu makrozoobentos, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap kualitas perairan di mata air Baumata dengan makrozoobentos sebagai indikator biologinya.

B. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak meluas, maka penelitian ini dibatasi dengan beberapa batasan, yaitu:

1. Lokasi penelitian dilakukan di mata air Baumata, Kabupaten Kupang dengan menentukan plot pengamatan dan organisme yang disampling adalah makrozoobentos yang terdapat di mata air tersebut.
2. Pengambilan sampel didasarkan pada plot yang ada.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah tersebut diatas, maka penulis merumuskan masalah yang dapat dijawab melalui penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana keanekaragaman jenis makrozoobentos yang terdapat di mata air Baumata, Kabupaten Kupang?
2. Bagaimana kelimpahan makrozoobentos yang terdapat di mata air Baumata, Kabupaten Kupang?
3. Bagaimana kualitas air yang terdapat di mata air Baumata berdasarkan keanekaragaman jenis makrozoobentos?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk:

1. Mengetahui keanekaragaman jenis makrozoobentos di mata air Baumata, Kabupaten Kupang.
2. Mengetahui kelimpahan makrozoobentos yang terdapat di mata air Baumata, Kabupaten Kupang?

3. Mengetahui kualitas air yang terdapat di mata air Baumata berdasarkan keanekaragaman jenis makrozoobentos.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh melalui penelitian ini, antara lain:

1. Memberikan informasi mengenai keanekaragaman jenis makrozoobentos di mata air Baumata, Kabupaten Kupang.
2. Memberikan informasi bagi pemerintah setempat mengenai kualitas air di mata air Baumata, Kabupaten Kupang yang diteliti menggunakan indikator biologi yakni makrozoobentos