

Dewi Puspita Ningsih*

Air merupakan sumber kehidupan bagi masyarakat dan memiliki fungsi yang sangat vital bagi segala aktifitas makhluk hidup, diantaranya sebagai bahan baku air minum, industri, perikanan, pengairan/irigasi, peternakan, keperluan rumah tangga, pembangkit listrik, rekreasi dan sebagainya⁵. Air merupakan substrat yang paling parah terkena dampak akibat pencemaran. Berbagai jenis pencemar baik yang berasal dari sumber domestik (rumah tangga, pemukiman, domestik dan sebagainya) maupun sumber non-domestik (pabrik, industri, pertanian, peternakan, perikanan serta sumber-sumber lain) banyak memasuki badan air³. Secara langsung ataupun tidak langsung pencemar tersebut akan berpengaruh terhadap kualitas air. Kualitas air dapat diketahui dengan melakukan pengujian tertentu. Pengujian yang biasa dilakukan adalah uji kimia, fisik, bakteriologi, biologi¹. Tetapi beberapa cara pengujian tersebut kadang memerlukan biaya yang cukup mahal, disamping prosedur pengujian yang tidak mudah. Cara yang bisa dilakukan oleh setiap orang untuk menilai kualitas air, yaitu dengan melihat makroinvertebrata (hewan air) yang spesifik hidup pada air berkualitas baik. Makroinvertebrata adalah kelompok hewan yang tidak memiliki tulang belakang dan mudah dilihat dengan kasat mata (ukuran tubuh \pm 0,3-0,5 cm), seperti larva *Plecoptera* (stonefly), larva *Trichoptera* (kutu air), larva *Ephemeroptera* (kumbang perahu), *Platyhelminthes* (cacing pipih), larva *Odonanta* (capung), *Crustaceae* (udang-udangan), *Mollusca* (siput dan kerang), larva *Hemiptera* (kepik), *Coleoptera* (kumbang air), *Hirudinea* (lintah), *Oligochaeta* (cacing), dan larva *Diptera* (nyamuk, lalat)^{4,8}. Makroinvertebrata merupakan organisme yang hidup di dasar perairan dengan pergerakan relatif lambat dan menetap serta daur hidupnya relatif lama sehingga hewan tersebut mempunyai kemampuan merespon kondisi kualitas air secara terus menerus.

Serangga air merupakan salah satu jenis makroinvertebrata yang menjadi komponen penyusun komunitas hewan dasar sungai⁶. Hewan ini hidup dan berkembang dengan baik pada kondisi sungai yang alami, berbatu pada bagian dasarnya, dan air mengalir dengan cepat. Penggunaan serangga sebagai indikator

kondisi lingkungan yang ditempatinya telah lama dilakukan. Jenis serangga mulai banyak diteliti karena bermanfaat untuk mengetahui kondisi kesehatan suatu ekosistem⁴. Serangga air merupakan indikator yang baik bagi kualitas air dan memiliki nilai toleransi tertentu terhadap pencemaran air dan sangat sensitif terhadap perubahan kondisi fisik kimia perairan dan bantaran sungai^{2,7}. Beberapa kegiatan manusia seperti pemakaian pestisida dan pupuk pada lahan pertanian, sampah rumah tangga di daerah pemukiman, meningkatnya jumlah lumpur (serta polusi lainnya) pada perairan dan sungai menyebabkan menurunnya kualitas air¹. Akibatnya, beberapa jenis serangga air tidak ditemukan lagi. Hal ini dapat digunakan sebagai penanda awal atau penduga akan kualitas perairan/sungai yang sudah mulai tercemar.

Penggunaan serangga air sebagai indikator kualitas air mempunyai beberapa keunggulan, diantaranya⁶:

1. Setiap orang dapat dengan mudah mengetahui kualitas air sungai dengan melakukan identifikasi jenis dan jumlah serangga air di lokasi yang diamati.
2. Tidak membutuhkan alat laboratorium yang mahal untuk mendeteksi kualitas air sungai.
3. Dapat dilakukan secara bersama-sama oleh semua kalangan masyarakat dan dari berbagai usia.
4. Dapat mengetahui kualitas kesehatan sungai secara cepat.
5. Sebagai peringatan dini tentang kondisi air sungai, sehingga kondisi pencemaran air sungai dapat segera diketahui.

Keunggulan-keunggulan tersebut dapat mempermudah masyarakat dalam melakukan proses pemantauan kualitas air. Pada beberapa aspek, menilai kualitas air dengan cara melihat kondisi perairan/sungai, lingkungan di sekitarnya dan makroinvertebrata yang hidup di dalamnya, memang lebih mudah dibandingkan dengan uji-uji lainnya, akan tetapi sebelum pelaksanaannya perlu dilakukan pelatihan singkat agar data yang diperoleh lebih dapat dipercaya, sehingga dapat menentukan langkah selanjutnya yang akan dilakukan.

KEPUSTAKAAN

1. Mason, CF. *Biology of Freshwater Pollution*.

* Balai Litbang P2B2 Banjarnegara

New York : Longman Scientific and Technical. 1993

2. Popoola and A. Otalekor. *Analysis of Aquatic Insects' Communities of Awba Reservoir and its Physico-Chemical Properties*. Department of Zoology, University of Ibadan, Oyo State, Nigeria. 2011.
3. Ovan Denny, Bunga Anggraeni, Linggar Cindar Dewi, M Hilal, Widya Rahmawati. *Deteksi Pencemaran Air Sungai dengan BioIndikator Makrozoobentos*. Diakses pada tanggal 13 Maret 2012. Diunduh dari : <http://tunas2peneliti.wordpress.com/2009/07/27/deteksi-pencemaran-air-sungai-dengan-bioindikator-makrozoobentos-by-siswa-smalab-um/>
4. *Peranan Serangga Sebagai Spesies Indikator*. Diakses pada tanggal 13 Maret 2012. Diunduh dari : <http://ekologi-hutan.blogspot.com/2010/11/peranan-serangga-sebagai-spesies.html>
5. Syamsul Arifin. *Sensus Serangga Air Bagian 3, Cara Mudah, Murah, Manfaat dan Masal Dalam Pemantauan Sungai*. Diakses pada tanggal 13 Maret 2012. Diunduh dari : <http://kjlsman1wringinanom.blogspot.com/2010/11/sensus-serangga-air-bagian-2habis.html>
6. Prigi Arisandi. *Serangga Air Lebih Peka Deteksi Kualitas Air*. Diakses pada tanggal 13 Maret 2012. Diunduh dari : <http://www.terranet.or.id/tulisandetil.php?id=2080>
7. *Serangga Air (Aquatic Insect)*. Diakses pada tanggal 16 April 2012. Diunduh dari : <http://nanangla.blogspot.com/2011/12/serangga-air-aquatic-insect.html>
8. *Macroinvertebrata Sebagai Bioindikator Kualitas Air*. Diakses pada tanggal 16 April 2012. Diunduh dari : <http://id.shvoong.com/exact-sciences/biology/2246566-macroinvertebrata-sebagai-bioindikator-kualitas-air/#ixzz1sAsoNTFM>