

# BAB I

## PENGANTAR

### A. Latar Belakang

Turunnya fungsi mata sebagai indra penglihatan sampai pada kebutaan akan mengganggu aktivitas kerja sehari-hari, sehingga akan menurunkan produktivitas kerja yang mengakibatkan bertambahnya beban ekonomi baik bagi individu, masyarakat dan Negara. Trauma yang diakibatkan oleh debu yang masuk ke dalam mata sudah cukup menimbulkan gangguan hebat. Apabila keadaan ini dibiarkan dapat menimbulkan penyakit yang cukup gawat, bahkan kebutaan.

Mata adalah organ yang sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan di sekitarnya, baik pengaruh fisik, kimia maupun pengaruh biologik. Menurut Sandford-smith, (1986) terdapat empat hal pokok yang membedakan gambaran penyakit mata di berbagai negara, yaitu:

1. Angka kebutaan yang tinggi di negara berkembang.
2. Sebagian besar kebutaan dapat dicegah atau ditanggulangi.
3. Gambaran penyakit mata bervariasi antara daerah satu dengan daerah lainnya.
4. Dana kesehatan biasanya tidak adekuat.

Menurut laporan WHO pada tahun 1980, prevalensi kebutaan dengan batasan visus kurang dari 3/60, sejumlah 0.2% di negara maju, di negara berkembang 0.5% sementara di negara terbelakang (lambat berkembang) mencapai 1.0%. Prevalensi kebutaan dengan batasan visus kurang dari 5/50 sejumlah 0.3% di negara maju, di negara berkembang

juta orang di dunia mengalami insufisiensi penglihatan (visus kurang dari 6/60) yang mengganggu aktivitas kerja. Jumlah itu, kurang lebih 17 juta disebabkan katarak dan sebagian besar berada di negara berkembang. Kira-kira terdapat enam juta orang yang buta karena katarak terjadi di Negara India.

Selama sepuluh tahun terakhir, pengetahuan mengenai fisiologi penglihatan dan fungsi-fungsi penglihatan mengalami peningkatan yang besar. Kondisi ini bukan hanya kasus yang memperhatikan potensi dan perkembangan penglihatan, meskipun demikian tetap masih didapatkan gangguan - gangguan pada mata di dalam masyarakat, salah satu di antaranya adalah penurunan tingkat ketajaman penglihatan atau visus. Banyak faktor yang menyebabkan visus seseorang menurun, antara lain penyakit katarak. Katarak adalah jenis penyakit yang menyerang lensa mata dan menyebabkan kekeruhan pada lensa sehingga pandangan menjadi kabur (Poluan, 2003)

Penyakit katarak ini dibagi menjadi tiga menurut Dr.Herny Poluan, SpM, 2003

1. Pertama katarak *congenital* yaitu katarak yang sudah dapat dilihat pada usia di bawah satu tahun.
2. Kedua adalah katarak *juvenile*, katarak ini dapat terlihat setelah usia lebih dari satu tahun.
3. Ketiga adalah katarak *senile*, katarak ini dipengaruhi oleh usia dan biasanya katarak jenis ini dapat ditemukan pada usia lebih dari lima puluh tahun.

Angka kebutaan di Indonesia adalah 1,4 % dan katarak menjadi masalah di masyarakat karena menimbulkan kebutaan, katarak dapat ditemukan dalam keadaan tanpa adanya kelainan mata atau sistemik (katarak *senil*, *juvenil*, *herediter*) atau kelainan

macam penyakit mata seperti *Glaucoma*, *Ablasi*, *Uveitis* *eretinitis pigmentosa*, bahan toksik khusus (kimia dan fisik), keracunan beberapa jenis obat-obatan (*kortikosteroid*, *ergot*, *antikolinesterase topikal*, kelainan sistemik atau metabolik: *Diabetes Mellitus*, *Galaktosemi* dan *distrofi miotonik katarak*, (Poluan, 2003)

Kotoran dan racun dapat mengganggu fungsi mata karena dapat menyebabkan kerusakan organ-organ mata dan mengakibatkan gangguan dari fungsi mata untuk melihat sehingga tajam penglihatannya menurun dan penglihatan menjadi kabur. Penglihatan kurang adalah mata dengan kinerja penglihatannya terganggu akibat penurunan ketajaman penglihatan yang tidak dapat diperbaiki oleh kaca mata konvensional atau lensa kontak atau akibat penyempitan lapang penglihatan. (Vaughan, 1995).

Penambang pasir di sungai dapat terjadi hal-hal seperti kontak langsung air dengan mata yang menyebabkan adanya iritasi pada mata yang disebabkan oleh bakteri atau kuman yang terkandung di dalam air ataupun materi-materi yang terdapat di sungai seperti pasir, kotoran binatang, racun limbah, dan lain-lain. Beberapa kuman dalam air yang dilaporkan oleh EPA (*Environmental Protection Agency*, USA) di bawah ini:

1. *Bacteri Coliform*, kuman ini pada umumnya tidak membahayakan dan biasanya muncul akibat pipa air yang tidak terawat sehingga bakteri mudah sekali 'hidup' di dalamnya, tentu saja akan menimbulkan penyakit.
2. *Fecal Coliform* dan *E. coli*, kuman yang muncul akibat buangan manusia dan binatang dapat menyebabkan penyakit diare. Bakteri yang satu ini tidak secara langsung memberikan efek bagi kesehatan manusia. Justru dapat memancing bakteri lain hidup sehingga kita akan terkena diare atau sakit kepala

3. *Cryptosporidium* adalah parasit yang berada di danau dan sungai akibat limbah binatang, penyakit yang akan timbul, *Cryptosporidiosis* pada manusia cukup parah dan perlu perawatan khusus karena melemahkan beberapa sistem daya tahan tubuh.
4. *Giardia Lambia* adalah parasit yang hampir sama dengan *Cryptosporidium* juga karena disebabkan karena limbah binatang. Penyakit yang ditimbulkan tidak separah penyakit, *Cryptosporidiosis* dan tidak perlu perawatan khusus.

Selain bakteri, yang terkandung di dalam air sungai seperti pasir, kotoran binatang, racun dari pembuangan limbah masyarakat yang dapat menyebabkan gangguan pada organ seperti lensa, materi fisik ini dapat menyebabkan trauma pada mata dan mengakibatkan kerusakan terutama pada lensa. Kerusakan pada lensa ini dapat mengganggu penglihatan seperti penglihatan kabur karena terhalang oleh luka atau bekas luka pada mata (Young, 2003).

## B. Perumusan Masalah

Permasalahan yang timbul adalah:

1. Apakah ada pengaruh negatif pada tingkat ketajaman visus penambang pasir akibat kontak langsung antara mata dengan air sungai?
2. Apakah ada pengaruh negative tingkat ketajaman visus pada perenang?

## C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bahaya air sungai terhadap tingkat ketajaman visus akibat kontak langsung antara mata dengan air sungai dan diharapkan dapat memberi informasi untuk mengurangi resiko terjadinya penurunan ketajaman visus

#### D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah didapatkannya informasi yang akurat tentang efek air sungai terhadap gangguan ketajaman mata, efek tersebut dapat terjadi kontak langsung mata dengan air sungai.