BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Alkohol, yang dimaksudkan di sini adalah etanol atau etil alkohol, yang telah lama dikenal di masyarakat. Di beberapa negara alkohol sebagai minuman mudah didapatkan, sehingga cenderung banyak disalahgunakan (Metta Sinta Sari Wiria, 2008). Alkohol merupakan *central nervous system* (CNS) *depresant* yang mempengaruhi keseimbangan antara eksitasi dan inhibisi di otak, menghasilkan disinhibisi, ataxia, dan sedasi (Goodman & Gilman's, 2005)

Salah satu masalah yang sering terjadi adalah kecelakaan lalu lintas akibat mengemudi kendaraan bermotor dibawah pengaruh alkohol, hal tersebut disebabkan karena keterlambatan waktu antara mata melihat dan menginjak rem oleh karena gangguan pada sistem saraf pusat (SSP) tersebut. Karena hal tersebut, di berbagai negara di barat secara universal telah membuat ketentuan kadar terendah alkohol dalam darah atau *blood alcohol levels* (BALs), yang diperbolehkan untuk dikonsumsi oleh orang yang sedang mengendarai kendaraan,yaitu ≤ 80 mg% (80 mg ethanol per 100 dL darah). Telah diperkirakan bahwa 12-oz *bottle of beer*, 5-oz *glass of wine*, dan 1,5-oz "*shot*" alkohol 40% yang dikonsumsi oleh orang seberat 70 kg akan menghasilkan BALs sebesar 30 mg%. BALs juga dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti : kecepatan minum, jenis kelamin, berat badan, presentase kadar air tubuh, dan kecepatan metabolisme serta kecepatan pengosongan lambung (Goodman & Gilman's, 2005). Dari hasil pengukuran waktu reaksi dapat diketahui perubahan waktu terkecil yang terjadi setelah mengkonsumsi alkohol.

1.2. Identifikasi Masalah

Apakah alkohol memperpanjang Waktu Reaksi Sederhana (WRS) cahaya pada pria dewasa.

1.3. Tujuan Penelitian

Ingin mengetahui apakah alkohol memperpanjang WRS cahaya pada pria dewasa.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Akademis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai efek alkohol terhadap SSP.

1.4.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan masyarakat mengenai alkohol.

1.5. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1. Kerangka Pemikiran

Setelah diminum, alkohol diabsorpsi secara cepat ke pembuluh darah melalui lambung dan usus halus dan didistribusi ke total cairan tubuh. Alkohol mempengaruhi SSP lebih besar dibandingkan dengan organ-organ lainnya, dengan mengganggu keseimbangan antara eksitasi dan inhibisi di otak, akibatnya dapat terjadi anxiolisis, ataxia, dan sedasi. Semua ini terjadi akibat dari meningkatnya inhibisi atau antagonis eksitasi dari neurotransmitter (Goodman & Gilman's, 2005).

Beberapa *ion chanel* di otak sensitif terhadap alkohol. Neurotransmitter inhibisi yang utama di otak adalah *gamma-aminobutyric acid*$_A$ *(*GABA$_A$) reseptor, yang fungsinya secara nyata meningkat oleh beberapa golongan obat hipnotik sedatif dan anestetik agents, termasuk barbiturat, benzodiazepin, dan volatile anestetik. Menurut data *biochemical*, *elektrofisiological*, dan *behavioral* menyebutkan bahwa GABA$_A$ reseptor inilah yang merupakan target penting yang dipengaruhi oleh alkohol dalam tubuh manusia, hal ini dimediasi oleh *postsynaptic* GABA$_A$ (Michael, 2002, Goodman & Gilman's, 2005).)

Alkohol juga menginhibisi fungsi dari *N-methyl-D-aspartat* (NMDA-) dan *kainate receptor subtype*. Seperti pada $GABA_A$ reseptor, fosforilasi dari reseptor glutamat juga sensitif terhadap alkohol. (Goodman & Gilman's, 2005). Karena itu pada pengukuran WRS cahaya akan didapatkan waktu reaksi memanjang pada sesudah dan sebelum perlakuan diberikan.

1.5.2. Hipotesis

Hipotesis Mayor :

Alkohol memperpanjang WRS cahaya pada pria dewasa.

Hipotesis Minor :

1. Alkohol memperpanjang WRS cahaya warna merah .
2. Alkohol memperpanjang WRS cahaya warna kuning.
3. Alkohol memperpanjang WRS cahaya warna hijau.
4. Alkohol memperpanjang WRS cahaya warna *orange*.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini bersifat prospektif eksperimental sungguhan, bersifat komparatif menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan rancangan *pre-test* dan *post-test*. Data yang diukur adalah WRS cahaya sebelum dan sesudah meminum alkohol. Analisis data menggunakan uji t berpasangan dengan $\alpha = 0,05$.