

INTISARI

Perkembangan zaman yang semakin pesat membuat mobilisasi dari satu tempat ke tempat lain menjadi begitu dinamis. Keadaan ini sering memaksa orang untuk beraktivitas sepanjang hari, termasuk salah satunya berkendara dalam kondisi lelah atau mengantuk. Salah satu tindakan yang sering dilakukan oleh pengemudi untuk mengatasi rasa kantuk adalah dengan mengonsumsi minuman kopi, baik sebelum ataupun pada saat berkendara. Penelitian ini mengkaji tentang efektivitas pemberian minuman kopi, terutama dengan memperhatikan kandungan kafein pada minuman kopi, terhadap *situational awareness* dan *driving performance* pada pengemudi dalam kondisi *sleep deprivation*.

Enam belas orang laki-laki (usia $21,2 \pm 0,8$ tahun) yang memiliki pengalaman mengemudi mobil manual minimal 2 tahun, telah memiliki SIM A, dan terbiasa mengemudi mobil manual minimal 10 jam/bulan menjadi responden dalam penelitian ini. Responden diminta melakukan aktivitas berupa simulasi mengemudi masing-masing selama ± 45 menit pada tiga kondisi SD dengan perlakuan yang berbeda dan acak pada hari yang berbeda, yaitu tanpa pemberian kopi, dengan pemberian kopi berkafein rendah (0,79 mg/g), dan dengan pemberian kopi berkafein tinggi (29,79 mg/g). Responden diberikan konsumsi kopi berkafein yang terbuat dari 3 g kopi dan 150 ml air hangat 45 menit sebelum simulasi mengemudi. *Subjective sleepiness*, SA, dan *driving performance* digunakan sebagai parameter pengukuran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian minuman kopi pada pengemudi dalam kondisi *sleep deprivation* terbukti cukup efektif untuk meningkatkan SA dan meningkatkan *driving performance*, yang ditunjukkan dengan berkurangnya jumlah pelanggaran lalu lintas. Selain itu, kafein yang terkandung dalam minuman kopi juga terbukti cukup efektif meningkatkan SA dan *driving performance*. Minuman kopi berkafein tinggi memberikan peningkatan yang lebih signifikan terhadap SA dan *driving performance* dibandingkan minuman kopi berkafein rendah.

Kata kunci : Kafein, Kopi, *Sleep Deprivation*, *Situational Awareness*, *Driving Performance*.

ABSTRACT

Mobilization from one place to another becomes so dynamic in the present era. This situation often urges people to do activities throughout the day, including driving in a sleep deprived condition. Consuming a cup of coffee before driving or during driving is believed as one of countermeasures to avoid drowsiness due to sleep deprivation. This study investigates the effectiveness of drinking coffee, especially the caffeine content in coffee, on situational awareness (SA) and driving performance in sleep deprived drivers.

Sixteen licensed young drivers (age: $21,2 \pm 0,8$ years old) with manual car driving experience of at least 2 years and driving hour of at least 10 h/month participated in this study as a respondents. Respondents were asked to perform simulated driving activity in sleep deprived conditions (SD). Driving simulations were performed for about 45 min in three different SD conditions. The conditions included SD without coffee, SD with low caffeinated coffee (0,79 mg/g), and with high caffeinated coffee (29,79 mg/g). Respondents drank a cup of coffee made of 3 g of coffees diluted in 150 ml warm water 45 min before driving simulation. Subjective sleepiness, SA, and driving performance were used as measured parameters.

The result showed that consuming a cup of coffee in sleep deprived condition was effective to increase the SA and to improve driving performance, indicated by the decreases of traffic violation. In addition, the caffeine level in coffee also had significantly effects in improving SA and driving performance. It can be concluded that drinking high caffeinated coffee drink provides more significant result to increase SA and driving performance than drinking low-caffeinated coffee in sleep deprived condition.

Keywords : *Caffeine, Coffee, Sleep Deprivation, Situational Awareness, Driving Performance.*