

ABSTRAK

Heart Rate Variability (HRV) dapat mencerminkan kesehatan jantung manusia yang diwakilkan fungsi saraf otonom. Nikotin yang terdapat pada rokok dan *vape* memiliki isu yang sama, yaitu dapat berakibat buruk pada kesehatan jantung. Lalu bagaimana HRV dapat merepresentasikan kesehatan jantung pada perokok dan *vapers*. Belum banyak penelitian tentang jantung pada perokok dan *vapers*. Pada penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi dampak nikotin pada perokok dan *vapers*. Penelitian ini menggunakan perhitungan *Time Domain* dari HRV. Untuk mendapatkan data Elektrokardiogram (EKG), penelitian ini menggunakan alat *ATTYS* yang dimana alat ini dapat terhubung ke laptop dengan *Bluetooth*. Tiga puluh subjek pria sehat dan tidak memiliki penyakit jantung yang berusia 18-25 tahun. Subjek terdiri dari 10 perokok, 10 subjek netral dan 10 *vapers* aktif. Subjek perokok memiliki kriteria yang dimana intensitas merokok 16 batang per harinya dengan kadar nikotin 1 mg setiap batangnya dan tidak menghisap *vape*. Subjek netral memiliki kriteria bukan perokok dan juga bukan penghisap *vape*. *Vapers* aktif memiliki kriteria yang dimana memiliki intensitas menghisap *vape* 10 ml *liquid vape* per harinya dengan kadar nikotin 3 mg dalam 60 ml sebotol *liquid vape* dan tidak merokok. Perekaman jantung yang dilakukan selama 20 menit dalam posisi duduk dan pengaturan pola pernafasan dengan interval 3 detik. Hasil dari perekaman data EKG menggunakan *Einthoven Lead 2* yang dihasilkan dari *ATTYS*. Penerapan algoritma deteksi *QRS Complex* untuk mengekstraksi *RR Peak* dari sinyal EKG untuk menghitung parameter *MeanRR*, *SDRR*, *CVRR*, *RMSSD*, *SD1* dan *SD2*. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa adanya perbedaan antara kelompok perokok aktif dengan kelompok *vapers* aktif. Hal ini dapat dilihat pada nilai parameter *MeanRR vapers* 0,6210 detik dan nilai *SDRR vapers* 0,0465 detik yang memiliki perbedaan yang signifikan terhadap nilai *MeanRR* perokok 0,7096 detik dan nilai *SDRR* perokok 0,0609 detik. Penelitian ini juga menemukan perbedaan yang signifikan antara kelompok perokok aktif dengan kelompok subjek netral. Perbedaan dapat dilihat pada nilai parameter *MeanRR* netral 0,6562 detik, nilai *SDRR* netral 0,0455 detik dan nilai *RMSSD* netral 0,0270 detik yang memiliki perbedaan signifikan terhadap nilai *MeanRR* perokok, nilai *SDRR* perokok dan nilai *RMSSD* perokok 0,0404 detik. Akan tetapi tidak terlihat ada nya perbedaan yang signifikan antara kelompok *vapers* aktif dengan kelompok subjek netral. Dari hasil perbedaan yang ditemukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa jantung penghisap *vape* berbeda dengan jantung perokok berdasarkan variabilitas denyut jantung. Perbedaan yang jauh antara kadar nikotin pada *liquid vape* dan rokok membuat karakteristik HRV pada perokok lebih tinggi dibandingkan dengan *vapers*.

Kata Kunci : *EKG; HRV; RR Interval; Perokok; Vape;*