

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebisingan merupakan suara yang tidak dikehendaki yang berasal dari suatu aktivitas atau usaha pada tingkat dan waktu tertentu dan dapat menimbulkan gangguan terhadap kesehatan manusia serta kenyamanan lingkungan, kondisi ini terjadi apabila tingkat kebisingan melampaui ambang batas yang telah ditetapkan sesuai dengan waktu dan tempat (Septianingsih et al., 2020). Salah satu sumber kebisingan yang sering dijumpai ialah kebisingan yang ditimbulkan oleh penggunaan sound horeg yaitu perangkat pengeras suara berukuran besar dengan volume tinggi yang sering digunakan dalam berbagai kegiatan seperti pawai, karnaval, mberot, sholawat, dan acara sejenis lainnya (Wafirotul Fikriyah et al., 2025).

Batas tertinggi tingkat kebisingan yang diizinkan di area pemukiman tidak lebih dari 60 desibel pada siang hari dan 55 desibel pada malam hari. Hasil pengukuran lapangan menunjukkan bahwa suara yang dihasilkan oleh sound horeg bisa mencapai 120-140 desibel jauh dari ketentuan yang diizinkan (Suhala, 2025). Salah satu dampak utama yang kerap muncul ialah kerusakan property akibat getaran suara berintensitas tinggi, seperti retaknya kaca dan longsohnya genteng. Kekhawatiran masyarakat semakin meningkat setelah muncul laporan mengenai bayi yang meninggal akibat terpapar suara keras (Yola et al, 2023) .

Menurut laporan Detik Jatim pada tahun 2025, Dokter Spesialis Telinga Hidung Tenggorokan (*THT*) RSUD Kanjuruhan, dr. Ersty Istyawati, Sp.THT, mengungkapkan bahwa dalam beberapa tahun terakhir terjadi peningkatan kasus gangguan pendengaran akibat paparan suara dengan intensitas tinggi. Ia menjelaskan bahwa “tahun ini baru ada satu pasien yang datang dengan keluhan telinga berdenging, namun pada tahun sebelumnya jumlah kasusnya cukup banyak,” ujar Ersty saat dikonfirmasi pada Senin (11/8/25) (Aminudin, 2025).

RSUD Haryoto Lumajang melaporkan adanya peningkatan kunjungan pasien di poli THT. Lonjakan pasien yang mayoritas mengeluhkan gangguan pada telinga ini diduga berkaitan dengan semakin meraknya penyelenggaraan karnaval yang menggunakan sound horeg. Peningkatan tersebut disampaikan oleh Dokter spesialis THT RSUD dr. Haryoto Lumajang, dr. Aliyah. Ia menjelaskan bahwa dalam beberapa bulan terakhir jumlah pasien dengan keluhan gangguan telinga terus bertambah. Sebagian besar dari mereka mengalami masalah pendengaran yang diduga dipicu oleh paparan suara keras dari sound horeg (Wicaksono, 2025).

Menurut laporan Akbar dari berita acara Tirto.id pada tahun 2025, kasus kematian mendadak terjadi pada seorang perempuan bernama Anik Mutmainnah saat menghadiri acara sound horeg di Desa Selok Awar-Awar pada 2 Agustus 2025. Anik yang berangkat dalam kondisi sehat tiba-tiba tersungkur dan tidak sadarkan diri ketika menyaksikan jalannya karnaval. Warga kemudian membawanya ke RSUD Pasirian, namun setibanya di IGD ia dinyatakan mengalami henti jantung dan henti nafas, dan tidak menunjukkan respons meskipun telah diberikan pertolongan. Pihak rumah sakit juga menyampaikan

bahwa penyebab pasti kematian belum dapat ditetapkan tanpa pemeriksaan forensik. Kasus ini menunjukkan bahwa kematian mendadak dapat terjadi pada situasi dengan paparan kebisingan tinggi, sehingga diperlukan evaluasi medis berbasis bukti untuk memastikan faktor penyebabnya (Akbar, 2025).

Paparan kebisingan yang melampaui ambang batas dapat meningkatkan sensitivitas tubuh, yang ditunjukkan melalui kenaikan tekanan darah, frekuensi denyut jantung dan stress oksidatif. Kondisi ini dapat menimbulkan cedera jaringan pada organ vital terutama jantung (Galih Adjie Pangestu, 2024). Tekanan darah tinggi dapat menyebabkan jantung bekerja lebih keras dan menimbulkan berbagai keluhan, seperti mudah lelah, mudah marah serta mudah mengalami stress (Lendo et al., 2022). Salah satu parameter penting untuk mendeteksi kerusakan jantung ialah creatine kinase-myocardial band (CK-MB), CK-MB merupakan fraksi dari enzim CK yang sebagian besar ditemukan pada otot jantung atau miokardium. Isoenzim ini bersifat spesifik untuk jantung dan digunakan sebagai penanda khas dalam mendeteksi infark miokardium akut (AMI) (Maknun, 2023).

Pemeriksaan CK-MB harus dilakukan dengan prosedur yang tepat agar menghasilkan data yang akurat. Pada tahap pra-analitik, kualitas sampel sangat berpengaruh terhadap hasil pemeriksaan. Perubahan biologis *in vitro* pada komposisi darah dapat terjadi akibat persiapan pasien yang kurang tepat sebelum pengambilan sampel, sedangkan perubahan *in vivo* dapat disebabkan oleh kesalahan dalam proses pengambilan atau penanganan sampel. Hemolisis menjadi faktor utama penurunan kualitas sampel darah (sekitar 40 – 70%), diikuti oleh

volume sampel yang tidak sesuai (10 – 20%), penggunaan wadah yang tidak tepat (5 – 15%), serta terjadinya penggumpalan darah (5 – 10%) (Sinha et al., 2024).

Pada penelitian sebelumnya, mengkaji dampak paparan kebisingan terhadap gambaran histopatologi jantung tikus putih (*Rattus norvegicus*). Penelitian menggunakan pendekatan analisis deskriptif yang bertujuan untuk memaparkan perubahan-perubahan yang muncul pada jaringan jantung tikus akibat perlakuan yang diberikan. Penggunaan tingkat kebisingan ≥ 90 dB terbukti memberikan dampak signifikan terhadap terjadinya pembesaran mitokondria pada jaringan jantung serta penurunan kadar koneksin, yang menunjukkan adanya kerusakan mitokondria dan proses fibrosis pada jantung. Jenis kebisingan yang diaplikasikan berasal dari suara alarm kebakaran yang diputar melalui aplikasi pemutar media VLC. Variasi durasi paparan kebisingan yang digunakan pada empat kelompok perlakuan terdiri atas 0 jam, 6 jam, 9 jam, dan 12 jam per hari, diberikan secara konsisten selama 29 hari (Rarasmika et al., 2024).

Kebisingan dengan intensitas tinggi yang terjadi secara berulang telah terbukti mampu micu stres fisiologis pada hewan percobaan, termasuk tikus. Jika stres fisiologis ini berkepanjangan akan berdampak pada kesehatan jantung yang dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan memaksa jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah ke seluruh tubuh. Hal ini membuat otot jantung menjadi lebih kaku.

Penelitian yang mengevaluasi hasil pemeriksaan CK-MB terhadap *Rattus norvegicus* yang terpapar kebisingan suara masih jarang dilakukan oleh karena itu

peneliti berminat untuk melaksanakan penelitian evaluasi hasil pemeriksaan CK-MB terhadap *Rattus norvegicus* yang terpapar kebisingan suara.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan kadar CK-MB antara *Rattus norvegicus* yang terpapar kebisingan dengan yang tidak terpapar kebisingan?.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan kadar CK-MB terhadap *Rattus norvegicus* yang terpapar kebisingan suara.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengukur kadar CK-MB terhadap *Rattus norvegicus* yang terpapar kebisingan suara.
2. Untuk menganalisis perbedaan kadar CK-MB terhadap *Rattus norvegicus* yang tidak terpapar kebisingan suara.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Memberikan hasil perbedaan kadar CK-MB terhadap *Rattus norvegicus* yang terpapar kebisingan suara.

1.4.2 Manfaat Praktis

Memberikan informasi kepada mahasiswa dan peneliti bahwa kebisingan adalah faktor utama penyakit jantung yang tidak dapat diabaikan dalam melakukan pemeriksaan CK-MB.

