

ABSTRAK

ANALISIS PENERAPAN *SCIENTIFIC CRIME INVESTIGATION* DALAM PEMBUKTIAN PERKARA TINDAK PIDANA PEMBUNUHAN (Studi Putusan Nomor: 425/Pid.B/2024/PN Mgl)

Oleh

Ulia Tirafike Arbalen

Tindak pidana pembunuhan siswi SMK Negeri 1 Tanjung Raya Mesuji ini bermula ketika pelaku membawa anak korban ke kebun karet, lalu melakukan kekerasan, pemerkosaan, dan penusukan hingga anak korban meninggal dunia serta adanya upaya menghilangkan barang bukti dari pelaku. Pengungkapan kasus ini berlangsung cukup lama karena minimnya saksi dan barang bukti yang membuat proses penyidikan secara konvensional sulit untuk dilakukan. Oleh karena itu, penyidik menerapkan metode *Scientific Crime Investigation* sebagaimana diatur dalam Perkapolri Nomor 6 Tahun 2019 tentang Penyidikan Tindak Pidana. Penerapan metode ini sangat penting untuk memenuhi standar pembuktian pidana di Indonesia sebagaimana yang diatur dalam Pasal 183 KUHP yang mensyaratkan sekurang-kurangnya dua alat bukti sah yang menimbulkan keyakinan hakim. Maka, berdasarkan hal tersebut yang menjadi permasalahan yaitu bagaimanakah penerapan *Scientific Crime Investigation* dalam pembuktian perkara tindak pidana pembunuhan dan faktor penghambat dalam penerapan *Scientific Crime Investigation* pada kasus tindak pidana pembunuhan.

Pendekatan penelitian ini yaitu dengan pendekatan yuridis normatif, yaitu dengan meneliti dan mengkaji peraturan perundang-undangan serta bahan-bahan hukum tertulis, yang didukung dengan pendekatan empiris untuk mengkaji bagaimana hukum dijalankan dalam kehidupan masyarakat. Jenis data yang digunakan meliputi data primer melalui wawancara dengan narasumber serta data sekunder berupa bahan hukum primer, bahan hukum sekunder dan bahan hukum tersier. Penentuan narasumber terdiri dari hakim, jaksa, penyidik, dokter forensik, dan dosen. Seluruh data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diketahui bahwa penerapan *Scientific Crime Investigation* (SCI) dalam perkara tindak pidana pembunuhan siswi SMK Negeri 1 Tanjung Raya Mesuji berdasarkan pada tiga (3) bidang yaitu identifikasi, kedokteran forensik, dan laboratorium forensik. Identifikasi membantu menemukan pihak-pihak terkait, namun nilai pembuktiannya kurang akurat. Kedokteran forensik melalui *visum et repertum* memberikan bukti kuat mengenai sebab kematian. Laboratorium forensik, khususnya pemeriksaan DNA, menghasilkan bukti ilmiah yang sangat kuat dalam menghubungkan pelaku dengan korban. Kedua bidang ini menjadi inti pembuktian ilmiah di persidangan. Meski demikian, penerapan SCI masih terhambat oleh keterbatasan fasilitas (terutama ketiadaan lab DNA di Lampung), kurangnya penyidik, kendala koordinasi, serta rendahnya kesadaran masyarakat yang sering merusak TKP.

Saran yang dapat penulis berikan pada penelitian ini yaitu kepada pemerintah pusat dan pemerintah daerah bersama Kepolisian Negara Republik Indonesia perlu meningkatkan ketersediaan sarana dan fasilitas forensik, khususnya akses terhadap laboratorium forensik DNA. Selain itu, aparat penegak hukum perlu memperkuat koordinasi antar instansi serta pemerataan jumlah penyidik, dan masyarakat perlu diberikan edukasi mengenai pentingnya menjaga keaslian TKP. Dukungan tersebut diharapkan dapat mempercepat, meningkatkan kualitas, dan menjamin objektivitas proses penyidikan.

Kata kunci: *Scientific Crime Investigation* (SCI), Forensik, Pembuktian.

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE APPLICATION OF SCIENTIFIC CRIME INVESTIGATION IN THE PROOF OF MURDER CASES

(Study of Decision Number: 425/Pid.B/2024/PN Mgl)

By

Ulia Tirafike Arbalen

The criminal act of murdering a student at SMK Negeri 1 Tanjung Raya Mesuji began when the perpetrator took the victim to a rubber plantation, where he assaulted, raped, and stabbed her to death, and then attempted to destroy the evidence. The investigation of this case took a long time due to the lack of witnesses and evidence, which made conventional investigation methods difficult to implement. Therefore, investigators applied the Scientific Crime Investigation method as stipulated in Perkapolri Number 6 of 2019 concerning Criminal Investigation. The application of this method is very important to meet the standards of criminal evidence in Indonesia as stipulated in Article 183 of the Criminal Procedure Code, which requires at least two pieces of valid evidence that convince the judge. Therefore, based on this, the issues are how to apply Scientific Crime Investigation in proving criminal homicide cases and the obstacles to applying Scientific Crime Investigation in criminal homicide cases.

This research approach is a normative legal approach, which involves examining and reviewing legislation and written legal materials, supported by an empirical approach to examine how the law is implemented in society. The types of data used include primary data obtained through interviews with informants and secondary data in the form of primary legal materials, secondary legal materials, and tertiary legal materials. The informants consisted of judges, prosecutors, investigators, forensic doctors, and lecturers. All data obtained were analyzed qualitatively.

Based on the results of the research and discussion, it can be concluded that the application of Scientific Crime Investigation (SCI) in the criminal case of the murder of a student at SMK Negeri 1 Tanjung Raya Mesuji was based on three (3)

fields, namely identification, forensic medicine, and forensic laboratory. Identification helps to find the parties involved, but its evidentiary value is less accurate. Forensic medicine, through autopsy reports, provides strong evidence regarding the cause of death. Forensic laboratories, particularly DNA testing, produce very strong scientific evidence linking the perpetrator to the victim. These two fields form the core of scientific evidence in court. However, the application of SCI is still hampered by limited facilities (particularly the absence of a DNA laboratory in Lampung), a shortage of investigators, coordination issues, and low public awareness, which often leads to the destruction of crime scenes.

The author recommends that the central and regional governments, together with the Indonesian National Police, improve the availability of forensic facilities, particularly access to DNA laboratories. Law enforcement agencies also need to strengthen inter-agency coordination and ensure a balanced number of investigators. In addition, the public needs to be educated on the importance of maintaining the integrity of crime scenes. These measures are expected to accelerate and improve the quality of the investigation process, as well as ensure its objectivity.

Keywords: Scientific Crime Investigation (SCI), Forensics, Evidence.