

ANALISIS YURIDIS TERHADAP PENGUNGKAPAN PELAKU PEMBUNUHAN MELALUI TES DNA OLEH KEPOLISIAN

Oleh : Tunggul Andreas

Pembimbing 1 : DR.Firdaus, SH., MH

Pembimbing 2 : Mukhlis .R, SH., MH

Alamat : Jl. Amal Hamzah No. 11 Pekanbaru

Email : tunggulandreas@gmail.com

Telepon : 081270123990

ABSTRACT

The murder crime is a crime that is classified as a sadist, where the perpetrators of crime to kill or remove others' lives deliberately, becoming even more brutal if in fact the perpetrator of the murder was now not only kill or remove other people's lives but also cut up any part of the body of his victim. Usually these crimes depends on the psychic state of the offender, where the perpetrators are likely to suffer psychiatric disorders, but among other criminal crimes experts argue that this crime is crime following the murder of a crime with the intention to cover the crimes of murder, then then the actors perform actions following an organ mutilation (truncation) of the victim, so that the victim is known of its existence is difficult or if known, then it will mislead investigators in uncovering his identity.

Keywords : - DNA Test -Forensic -the Murder Crime

A. Pendahuluan

Kejahatan (*crimes*) merupakan tingkah laku yang melanggar hukum dan melanggar norma-norma sosial, sehingga masyarakat menentangnya.¹ Dalam konteks sosial, kejahatan merupakan fenomena sosial yang kerap kali terjadi pada setiap tempat dan waktu.² Hal ini menunjukkan bahwa kejahatan itu bukan saja merupakan masalah bagi suatu masyarakat tertentu yang berskala lokal maupun nasional, namun juga menjadi masalah yang dihadapi oleh seluruh

masyarakat di dunia, pada masa lalu, kini, dan di masa mendatang, sehingga dapatlah dikatakan bahwa kejahatan sebagai *a universal phenomenon*.³

Menurut Bonger, arti kejahatan dipandang dari sudut *formiil* (menurut hukum) adalah suatu perbuatan yang oleh masyarakat (dalam konteks ini negara) diberi pidana. Bonger menyimpulkan bahwa kejahatan adalah suatu perbuatan yang sangat anti sosial, dan memperoleh tantangan dengan sadar dari negara berupa pemberian penderitaan (hukuman atau tindakan).⁴

¹Kartini Kartono, *Patologi Sosial*, Jilid 1 Edisi Baru, Rajawali Press, Jakarta, 1992, hlm. 134.

²Andi Mattalata, "Santunan Korban", dalam J.E. Sahetapy, *Viktimologi Sebuah Bunga Rampai*, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta, 1987, hlm. 35.

³Barda Nawawi Arief, *Kebijakan Legislatif dalam Penanggulangan Kejahatan dengan Hukum Pidana*, Ananta, Semarang, 1994, hlm. 2.

⁴W.A. Bonger, *Pengantar Tentang Kriminologi*, Ghalia Indonesia, Jakarta, 1981, hlm. 21 - 25.

Ilmu pengetahuan dan teknologi di masa milenium pertama kini telah mengalami perkembangan yang luar biasa, seiring dengan globalisasi multidimensional yang melanda seluruh belahan dunia termasuk Indonesia. Fenomena ini membawa implikasi kepada semakin meningkatnya kualitas dan kuantitas *modus operandi* kejahatan, termasuk yang kerap kali dipublikasi di berbagai media massa, baik media cetak ataupun media audio-visual, mulai dari kekerasan, pencurian, penganiayaan, pemerkosaan, hingga pembunuhan.⁵

Kejahatan pembunuhan adalah kejahatan yang diklasifikasikan sadis, di mana pelaku kejahatan tersebut membunuh atau menghilangkan nyawa orang lain secara sengaja, bahkan menjadi lebih brutal jika dalam kenyataannya kini pelaku pembunuhan itu tidak hanya membunuh atau menghilangkan nyawa orang lain saja, melainkan juga memotong-motong setiap bagian tubuh dari korbannya.⁶

Pakar kriminologi, Kartini Kartono, menyatakan bahwa mutilasi adalah pembunuhan kejam yang tidak memiliki belas kasihan dan tidak berperikemanusiaan, serta lebih kejam dari pembunuhan biasa.⁷ Kalangan pakar pidana dalam realitanya masih banyak yang tidak seragam dalam melihat perilaku mutilasi, karena motif dan karakter perilaku pelakunya juga beragam. Namun, banyak kalangan pakar pidana yang

melihat tindakan ini termasuk dipicu oleh adanya kelainan kejiwaan, misalnya, psikopat atau paranoid. Pelaku mutilasi adalah orang-orang yang tidak memiliki suara hati dan cenderung mengalami gangguan kejiwaan.⁸

Apabila kita melihat beberapa kasus pembunuhan dengan mutilasi, setidaknya terdapat 2 (dua) hal yang bisa kita ketahui. Pertama, motifnya kebanyakan terkait dengan perilaku seksual, meski masih banyak motif lain, seperti, motif ekonomi, dendam pribadi, hingga kepada motif ilmu hitam (*black magic*), tetapi kasus mutilasi dengan motif perilaku seks menyimpang hampir selalu menjadi yang paling fenomenal, sebut saja kasus pembunuhan mutilasi berantai yang dilakukan oleh tukang jagal dari Jombang (Jawa Timur) yang bernama Ryan. Kedua, kasusnya relatif susah diungkap, bahkan sebagian besar tidak berhasil diungkap oleh Kepolisian. Jika ditinjau dari ilmu kriminologi, secara definitif yang dimaksud dengan mutilasi adalah terpisahnya anggota tubuh manusia yang satu dari anggota tubuh lainnya karena sebab yang tidak wajar. Beberapa pemicu (*trigger*) terjadinya mutilasi, misalnya, yang diakibatkan oleh kecelakaan, bisa juga disebabkan oleh faktor kesengajaan atau motif untuk melakukan tindak kejahatan (kriminal).⁹

Pembuktian dalam tindak pidana pembunuhan merupakan suatu mekanisme yang mutlak dilakukan oleh penyidik dari institusi kepolisian (Polri) dengan ditopang oleh payung hukum

⁵*Ibid.*, hlm, 27 - 28.

⁶Mulyana Wira Kusumah, *Op.cit.*, hlm. 22 - 23.

⁷Kartini Kartono, *Mutilasi Sebagai Kejahatan Sadis*, artikel ilmiah sebagaimana dimuat dalam website : http://www.pikiran_rakyat.com/cetak/0903/15/teropong yang diakses pada hari Kamis, 28 November 2013.

⁸Adrianus Meliala, *Mutilasi Sebagai Trend Kejahatan*, artikel ilmiah dalam website Komisi Kepolisian Nasional : <http://www.kompolnas.go.id> yang diakses pada hari Jum'at, 22 November 2013.

⁹*Ibid.*

yang relevan, dalam konteks ini adalah ketentuan peraturan perundang-undangan yang mengatur tugas, wewenang, dan fungsi institusi kepolisian dalam proses pembuktian tindak pidana pembunuhan, termasuk yang disertai dengan kekerasan. Kepolisian dalam hal ini institusi Polri diharapkan dapat melakukan koordinasi dengan instansi-instansi terkait pengungkapan pelaku tindak pidana pembunuhan, misalnya : instalasi kedokteran kehakiman (forensik) di beberapa rumah sakit pendidikan atau dengan pihak Fakultas Kedokteran di beberapa perguruan tinggi yang secara lokalitas disesuaikan dengan keberadaan institusi kepolisian setempat.¹⁰

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka dalam penulisan proposal skripsi ini, penulis mengemukakan judul "*Analisis Yuridis Terhadap Pengungkapan Pelaku Pembunuhan Melalui Tes DNA oleh Kepolisian*".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah penulis kemukakan di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah mekanisme Tes DNA dalam pembuktian tindak pidana pembunuhan ?
2. Apa kedudukan hasil Tes DNA dalam pembuktian tindak pidana pembunuhan ?

C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

¹⁰Abdul Mun'im Idries, *Koordinasi dan Harmonisasi Institusional dalam Pembuktian Tindak Pidana Pembunuhan*, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jurusan Kedokteran Forensik, Jakarta, 2006, hlm. 5 - 6.

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a) Untuk mengetahui mekanisme Tes DNA dalam proses pembuktian tindak pidana pembunuhan.
- b) Untuk memahami kedudukan hasil Tes DNA dalam pembuktian tindak pidana pembunuhan.

2. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a) Diharapkan penelitian ini dapat menambah pengetahuan keilmuan pidana penulis terkait dengan masalah yang diteliti.
- b) Penulis menaruh harapan besar kiranya penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu hukum, khususnya hukum pidana yang relevan dengan masalah yang diteliti.
- c) Penulis berharap dapat memberi kontribusi konstruktif dalam pengembangan keilmuan hukum khususnya hukum pidana khusus di almamater tercinta di Fakultas Hukum Universitas Riau.

D. Kerangka Teori

1. Penyidikan oleh Kepolisian

Penyidik adalah pejabat Kepolisian Republik Indonesia (POLRI) atau pegawai negeri sipil

yang diberi wewenang oleh Undang-Undang untuk melakukan penyidikan.

Penyidikan adalah serangkaian tindakan penyidik dalam hal dan menurut cara di mana penyidik dengan diatur dalam undang-undang mencari dan mengumpulkan barang bukti kejahatan guna menemukan tersangkanya. Penyidik dalam melakukan penyidikan kerap kali membutuhkan bantuan dari beberapa pakar keilmuan, misalnya : pakar viktimologi, pakar psikologi forensik, pakar antropologi forensik, pakar kriminologi, pakar kedokteran forensik dan pakar-pakar keilmuan lainnya, untuk melakukan penyidikan tindak pidana yang berhubungan dengan badan di mana keterangan ahli dibutuhkan untuk melengkapi keterangan dan data dalam pengungkapan suatu tindak pidana yang berhubungan dengan badan.

Penyidik dalam Pasal 133 KUHAP diberikan kewenangan untuk meminta bantuan ahli kedokteran kehakiman (forensik) atau ahli lainnya, misalnya ahli di bidang racun (toksikologi), ahli kedokteran gigi (odontologi), ahli sidik jari (daktioskopi), serologi, patologi, psikiatri, dan lain-lain¹¹ :

a) **Toxikologi** merupakan cabang ilmu yang mempelajari tentang racun, baik jenis dan cara mengidentifikasinya, di mana dibutuhkan untuk penyidikan korban keracunan di samping pula untuk mengetahui jenis racun yang dipergunakan dalam suatu tindak pidana.

b) **Daktioskopi** adalah bagian yang tidak pernah lepas dari penyidikan dan sering dijadikan sebagai andalan bagi Kepolisian dalam mencari alat bukti dalam proses penyidikan.

c) **Odontologi** merupakan ilmu mengenai gigi, yaitu : susunan gigi, tambalan pada gigi, bahkan kerusakan pada gigi si korban yang biasanya digunakan terhadap korban yang sudah tidak dapat dikenali sebagai identifikasi identitas korban.

d) **Serologi** adalah ilmu yang mempelajari tentang darah yang merupakan cabang dari ilmu kedokteran forensik, di mana dipergunakan untuk melakukan identifikasi golongan darah dan tes DNA.

e) **Forensik Patologi** adalah cabang ilmu dari kedokteran forensik yang sangat berperan dalam identifikasi korban tindak pidana kejahatan, karena dapat mengetahui keadaan fisik korban secara keseluruhan, serta penyebab kematiannya.

Forensik psikologi merupakan cabang ilmu kedokteran mengenai psikologi yang dalam hal ini dipergunakan untuk mengetahui kondisi kejiwaan dari pelaku apakah melakukan suatu tindak pidana kejahatan itu dengan sadar atau mengidap kelainan atau gangguan kejiwaan.

2. Teori Pembuktian

Pembuktian merupakan proses terpenting dari rangkaian proses peradilan pidana. Penyidik Kepolisian RI (Polri) dalam melakukan identifikasi

¹¹*Ibid.*, hlm. 10.

untuk mengungkap pelaku pembunuhan menurut hemat penulis menggunakan atau mengimplementasikan teori pembuktian negatif (*negatief wettelijk theorie*), di mana dengan menggunakan teori ini berarti Penyidik Polri mengimplementasikan 2 (dua) teori yang saling bertolak belakang secara seimbang dan simultan (bersamaan), yaitu : antara teori *positief wettelijk bewijstheorie* dengan teori *conviction in time*.

Penyidik Polri dengan teori pembuktian negatif ini hanya boleh menjerat atau menjatuhkan pidana apabila terdapat paling tidak 2 (dua) alat bukti yang secara eksplisit dan limitatif telah diatur dalam ketentuan peraturan perundang-undangan, ditambah dengan keyakinan pribadi para penyidik Polri yang diperoleh dari adanya alat-alat bukti tersebut. Penerapan teori pembuktian negatif dalam praktik hukum berdasarkan KUHAP senantiasa diimplementasikan berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku secara negatif (teori pembuktian negatif / *negatief wettelijk*), sebagaimana diatur lebih lanjut dalam ketentuan Pasal 183 KUHAP.¹²

Apabila ditinjau dari aspek praktik hukum, maka terdapat beberapa teori pembuktian yang dipergunakan dalam mengungkap pelaku pembunuhan pada peradilan pidana antara lain sebagai berikut :

1. Teori Pembuktian berdasarkan keyakinan (*conviction in time*) :

Teori ini menyatakan bahwa para penyidik Kepolisian RI (Polri) mengungkap pelaku pembunuhan karena keyakinan pribadinya selaku penyidik yang secara kelembagaan (institusional) ditunjuk sebagai penyidik pidana pembunuhan. Keyakinan di sini dimaksudkan bahwa para penyidik Kepolisian RI (Polri) diberikan kewenangan penuh berupa kebebasan bertindak (*vrije bevoegdheid*) dalam melakukan identifikasi para tersangka itu bersalah atau tidak bersalah dalam tindak pidana pembunuhan.¹³

Sedangkan di level peradilan pidana, majelis hakim menerapkan teori pembuktian ini manakala menjatuhkan sanksi pidana kepada para terdakwa pelaku tindak pidana pembunuhan semata-mata karena keyakinan pribadinya. Darimana hakim memperoleh keyakinan itu, tidaklah menjadi masalah. Keyakinan di sini sangat subjektif, mengingat hakim memiliki kebebasan sepenuhnya dalam menentukan terdakwa bersalah atau tidak bersalah dalam melakukan tindak pidana pembunuhan. Keyakinan tanpa alat bukti yang sah sudah cukup untuk membuktikan kesalahan para terdakwa.¹⁴

Teori ini berpangkal dari pemikiran bahwa tidak adanya jaminan pengakuan para terdakwa sepenuhnya benar, oleh karenanya dibutuhkan hati nurani hakim yang berkarakter dan memiliki integritas dalam menetapkan

¹²Darwan Prinst, *Hukum Acara Pidana dalam Praktik Hukum*, cetakan ke-4, Djembatan, Jakarta, 2005, hlm. 123.

¹³Khudzaifah Dimiyati, *Teorisasi Pembuktian Pidana Pembunuhan*, Muhammadiyah University Press, Surakarta, 2013, hlm. 15.

¹⁴*Ibid.*, hlm. 16.

terdakwa bersalah atau tidak. Teori ini dalam kenyataannya memberikan kebebasan yang terlalu luas kepada hakim, sehingga dalam tataran praktik sangat susah diawasi, sehingga tetap membuka peluang terjadinya kesewenang-wenangan (*abuse of power*) yang dilakukan baik oleh penyidik Kepolisian RI (Polri) ataupun oleh para hakim yang memeriksa, mengadili, dan memutus perkara tindak pidana *a quo*.¹⁵

2. Teori Pembuktian menurut peraturan perundang-undangan secara positif (*positief wettelijk bewijstheorie*)

Teori ini bertolak belakang dengan teori *conviction in time* dan hadir sebagai suatu aliran teori objektif penyidik ataupun hakim. Pada teori ini, keyakinan para penyidik Polri ataupun hakim tidak berperan dalam membuktikan kesalahan tersangka ataupun terdakwa. Pembuktian didasarkan kepada alat-alat bukti yang sudah ditentukan secara limitatif dalam peraturan perundang-undangan.¹⁶

Jika telah terbukti tindak pidana sesuai dengan alat-alat bukti tersebut, maka tidak lagi diperlukan adanya keyakinan penyidik Polri ataupun Hakim. Pembuktian menurut ketentuan peraturan perundang-undangan secara positif, keyakinan para penyidik Polri atau keyakinan hakim tidak ikut ambil bagian.¹⁷

3. Teori Pembuktian berdasarkan keyakinan hakim atas alasan yang logis (*ia conviction raisonnee*) :

Teori ini muncul sebagai jalan tengah antara teori *conviction in time* dengan teori *positief wettelijk bewijstheorie*. Para penyidik Polri ataupun hakim dalam menerapkan teori ini, dapat menentukan atau memutuskan seseorang bersalah berdasarkan keyakinan yang didasarkan kepada dasar-dasar pembuktian disertai dengan kesimpulan yang berlandaskan kepada peraturan pembuktian tertentu.¹⁸

Keyakinan para penyidik Polri ataupun hakim memegang peranan penting, namun tetap harus berdasarkan atas alasan yang logis dan dapat diterima akal. Keyakinan para penyidik Polri ataupun hakim harus disertai dengan “alasan-alasan yang jelas”. Alat-alat bukti yang tidak ditetapkan secara limitatif dalam ketentuan peraturan perundang-undangan, sehingga teori pembuktian ini disebut juga dengan sebutan pembuktian bebas (*vrie bewijstheorie*).¹⁹

4. Teori Pembuktian berdasarkan peraturan perundang-undangan secara negatif (*negatief wettelijk*) :

Teori ini merupakan keseimbangan antara kedua teori yang saling bertolak belakang, yaitu : antara teori *positief wettelijk bewijstheorie* dengan teori *conviction in time*.

Teori ini menentukan bahwa para penyidik Polri ataupun hakim hanya boleh menjerat atau menjatuhkan pidana apabila terdapat paling tidak 2 (dua) alat

¹⁵J.E. Sahetapy, *Ancaman Pidana Mati terhadap Pelaku Pembunuhan*, Alumni, Bandung, 2010, hlm. 10.

¹⁶*Ibid.*, hlm. 11.

¹⁷*Ibid.*, hlm. 12.

¹⁸*Ibid.*, hlm. 13.

¹⁹*Ibid.*, hlm. 14.

bukti yang secara eksplisit dan limitatif telah diatur dalam ketentuan peraturan perundang-undangan, ditambah dengan keyakinan pribadi para penyidik Polri atau hakim yang diperoleh dari adanya alat-alat bukti tersebut.²⁰ Berarti ada 2 (dua) unsur penting yang saling mendukung, yaitu : keyakinan para penyidik Polri atau hakim dan alat-alat bukti yang sah menurut ketentuan peraturan perundang-undangan. Kedua komponen ini tidak ada yang saling dominan antara yang satu dengan yang lain, jika salah satu unsur tidak ada, maka tidak akan bisa membuktikan kesalahan tersangka atau terdakwa. Hal penting yang perlu dipahami dalam implementasi teori ini adalah :

- a) Pembuktian harus dilakukan menurut cara dan alat-alat bukti yang sah menurut ketentuan peraturan perundang-undangan.
- b) Keyakinan para penyidik Polri atau hakim juga harus didasarkan atas cara dan dengan alat-alat bukti yang sah menurut undang-undang.²¹

Adapun dalam praktik hukum berdasarkan KUHAP, maka teori pembuktian yang senantiasa diimplementasikan adalah teori pembuktian berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku secara negatif (teori pembuktian negatif / *negatief wettelijk*), sebagaimana diatur lebih lanjut dalam ketentuan Pasal 183 KUHAP yang berbunyi :

“Hakim tidak boleh menjatuhkan pidana kepada seseorang,

kecuali apabila dengan sekurang-kurangnya bahwa tindak pidana benar-benar terjadi dan bahwa terdakwa yang bersalah melakukannya”.

Ketentuan ini dianggap sebagai suatu ketentuan legal formal yang paling tepat demi tegaknya keadilan, kebenaran, dan memenuhi kepastian hukum. Dalam penerapannya, jarang sekali dijumpai suatu uraian pertimbangan yang sistematis dan argumentatif yang mengaitkan serta memadukan keterbuktian kesalahan tersangka atau terdakwa dengan keyakinan para penyidik Polri ataupun hakim.²²

M. Yahya Harahap mengartikan pembuktian sebagai ketentuan-ketentuan yang berisi penggarisan atau pedoman tentang cara-cara yang dibenarkan undang-undang membuktikan kesalahan yang didakwakan kepada Terdakwa. Dalam proses pembuktian ini juga diatur mengenai ketentuan-ketentuan tentang alat-alat bukti yang dapat digunakan dalam proses pemeriksaan Terdakwa yang dibenarkan oleh undang-undang dan oleh Hakim digunakan sebagai dasar untuk menentukan kesalahan Terdakwa

E. Pembahasan

1. Mekanisme Tes DNA dalam Pembuktian Tindak Pidana Pembunuhan

Tes DNA atau *Deoxyribo Nucleic Acid Test* adalah suatu tes yang menggunakan asam nukleat yang menyimpan semua informasi tentang

²⁰*Ibid.*, hlm. 15.

²¹*Ibid.*, hlm. 16.

²²Darwan Prinst, *Op. cit.*, hlm. 123.

genetika. Tes DNA inilah yang kemudian dapat menentukan jenis rambut, warna kulit dan sifat-sifat khusus dari manusia. Selanjutnya, Tes DNA menjadi cetak biru (*blue print*) karakter khas manusia dapat diturunkan kepada generasi selanjutnya. Apabila dilakukan suatu tes DNA terhadap tubuh seorang anak, maka akan dapat diketahui komposisi DNA-nya sama dengan tipe DNA yang diturunkan dari orang tuanya.²³

Apabila ditinjau secara etimologis, Tes DNA (*Deoxyribo Nucleic Acid Test*) tersusun dari kata-kata “*deocyribosa*” yang berarti gula pentosa, “*nucleic*” yang lebih dikenal dengan nukleat, berasal dari kata “*nucleus*” yang berarti inti, serta “*acid*” yang berarti zat, sedangkan tes berasal dari kata “*test*” yang berarti uji atau tes.²⁴

Apabila ditinjau secara terminologis, Tes DNA merupakan tes atau uji atas persenyawaan kimia yang paling penting, yang membawa keterangan genetik dari sel khususnya atau dari makhluk dalam keseluruhannya dari satu generasi ke generasi berikutnya. Tes DNA adalah suatu tes atau uji yang mempergunakan bahan kimia utama sebagai fungsi penyusunan gen yang menjadi unit penurunan sifat (*hereditas*) dari induk kepada keturunannya.²⁵

Suryo menyatakan bahwa Tes DNA adalah suatu tes atau uji terhadap penyesuaian kimia yang membawa

keterangan genetik dari sel khususnya atau dari makhluk dalam keseluruhannya dari satu generasi ke generasi berikutnya. Hal ini dapat membuktikan bahwa seseorang pria adalah ayah kandung dari seorang anak, sehingga sangat berpengaruh dalam suatu keluarga untuk menentukan status keturunannya.²⁶

Suryo memandang bahwa secara molekuler, pengertian dari sebuah molekul DNA berasal dari penentuan *sekuens nukeotida*. Fungsi dari sebuah gen sering dapat ditentukan berdasarkan *sekuens nukeotida*, misalnya dengan cara membandingkan *sekuens nukeotida* dengan gen yang telah diketahui fungsinya. *Sekuens nukeotida* DNA dapat ditentukan berdasarkan metode dari Alan Maxam dan Walter Gilbert atau sering disebut juga penentuan sekuen berdasarkan prosedur kimia. Metode ini memerlukan label radioaktif pada satu ujung dan pemurnian fragmen DNA yang akan diseku. Perlakuan kimia menghasilkan pemutusan pada proporsi yang kecil satu atau dua dari 4 (empat) *basa nukeotida* pada masing-masing reaksi (G, A+G, C, C+T), sehingga suatu seri dari fragmen yang diberi label dihasilkan dari ujung yang diradiolabel ke situs pemutusan pertama pada tiap molekul. Fragmen pada keempat reaksi diatur bersebelahan pada *gel elektroferesis* untuk pemisahan berdasarkan ukuran, untuk memvisualisasi fragmen, gel diekspos kepada film sinar X (*x-ray film*) untuk autoradiografi. Selanjutnya pasca autoradiografi ini akan menghasilkan suatu seri band yang gelap, yang

²³Suryo, *Genetika Strata Satu*, Cetakan ke-9, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, hlm. 56.

²⁴*Ibid.*, hlm. 57.

²⁵Arum Gayatri, *Kamus Kedokteran*, Arcan, Jakarta, 1990, hlm. 4.

²⁶Suryo, *Op. cit.*, hlm. 58.

masing-masing mewakili fragmen DNA yang diradiolabel.²⁷

Teknik lain yang lebih banyak dipergunakan adalah teknik penentuan *sekuens* yang dikembangkan oleh Fred Sanger yang sering disebut sebagai metode *dideoxynucleotide* yang menggunakan molekul yang tidak memiliki gugus hidroksil pada karbon nomor 3 dari gula, sedangkan *dexyribonucleotide* normal memiliki group *3-hydroxyl* pada unit gulanya. Selama proses replikasi DNA, *deoxynucleoside triphosphate* yang adatang berikatan pada *5-phosphate* dengan *3-hydroxyl* dari *nucleotide* yang sudah ada, tetapi jika yang berikatan adalah *dideoxynucleotide*, maka sintesis DNA akan berhenti.²⁸

Teknik *dideoxynucleotide* merupakan primer sebagai pemula reaksi sintesis untai komplementer. Reaksi sintesis untai DNA dimulai dengan penambahan *polymerase Klenow* dan masing-masing dari keempat dexynucleotide (dATP, dTTP, dGTP, dCTP). Di samping itu, ditambahkan pula satu *nucleotide* yang dimodifikasi, yaitu : *dideoxynucleotide* (misalnya *dideoxy-ATP*). *Nucleotide* ini menyebabkan penghentian sintesis untai selanjutnya. Apabila *dideoxy-ATP* ditambahkan, penghentian akan terjadi pada posisi yang berlawanan dengan timidin pertama, karena dATP yang normal juga terdapat dan mungkin digabungkan lebih dahulu kepada *dideoxynucleotide*. Rasio dATP terhadap *dideoxynucleotide* adalah sedemikian

rupa, sehingga tiap-tiap untai mengalami polimerisasi yang cukup panjang sebelum *dideoxy-ATP* ditambahkan. Akhirnya diperoleh kumpulan untai baru yang semuanya memiliki panjang yang berbeda, tetapi masing-masing berakhir pada *dideoxy-ATP*.²⁹

Reaksi sintesis untai DNA dilakukan empat kali secara parallel. Selain *dideoxy-ATP* terdapat juga reaksi *dideoxy-TTP*, *dideoxy-GTP*, dan *dideoxy-CTP*. Langkah selanjutnya adalah memisahkan komponen tiap-tiap kelompok yang dapat dilakukan dengan *gel elektrofresis*. Kondisinya haruslah teratur dengan baik, agar dapat terjadi pemisahan dengan panjang yang berbeda hanya satu *nucleotide*. *Elektrofresis* dilakukan dengan *gel polyacrimide* yang sangat tipis dan panjang. Setiap pita dalam gel akan mengandung DNA dalam jumlah kecil, sehingga diperlukan autoradiografi dengan memasukkan *deoxynucleotide radioaktif*.³⁰

Dalam perkembangan selanjutnya, radioaktif digantikan dengan label *fluorescent*. Label *fluorescent* berikatan dengan *dideoxynucleotide*, sehingga tiap molekul *chain-terminated* membawa label tunggal pada ujung 3'. *Fluorochrome* yang berbeda dapat digunakan untuk tiap *dideoxy-NTP*. Deteksi terhadap signal *fluorescent* dapat dilakukan dengan sistem imaging yang khusus dengan mempergunakan komputer untuk membaca *sekuens* DNA. Produk reaksi dimasukkan dalam *gel polyacrimide* atau dalam tabung tunggal

²⁷Hana Krisnamurti, *Alat Bukti Tes DNA sebagai Penemuan Hukum Dihubungkan dengan Pasal 184 KUHP*, Universitas Indonesia Press, 2012, hlm. 9.

²⁸*Ibid.*

²⁹*Ibid.*, hlm. 10.

³⁰*Ibid.*

pada *capillarity electrophoresis* dan di-run melalui *detector fluorescent*.³¹

Dalam *sequencing* dengan *chain termination* ini, gen yang *disequencing* dapat di-*clon* terlebih dahulu dalam *vector M13*. Primer akan berikatan dengan *nucleotide* pada *M13*. *Sequencing* juga dapat dilakukan tanpa *cloning*, tetapi langsung dari produk *PCR* yang dihasilkan.³²

H.M. Nurchalis Bakry sebagaimana dikutip oleh Aisjah Girindra, berpendapat bahwa dengan mempergunakan Tes DNA akan diperoleh informasi keturunan suatu makhluk hidup yang akan mengatur program keturunan selanjutnya. Aisjah Girindra sendiri mengungkapkan hal yang senada, di mana Tes DNA yang mengandalkan asam nukleat itu bertugas untuk menyimpan dan mentransfer informasi genetik, kemudian menerjemahkan informasi ini secara tepat.³³

Adapun unit terkecil pembawa setiap informasi genetik disebut dengan gen, yang besarnya sangat variatif tergantung dari jenis informasi yang dibawanya untuk member kode suatu protein. Dengan demikian, maka dapat diambil pengertian bahwa Tes DNA adalah suatu tes atau uji atas susunan kimia makro molekuler yang meliputi 3 (tiga) macam molekul, yaitu : gula pentosa, asam fosfat, dan basa nitrogen, yang sebagian besar terdapat dalam *nucleus* hidup yang akan mengatur program keturunan selanjutnya.³⁴

DNA (*Deoxyribo Nucleic Acid*) yang dites atau diuji oleh aparat penyidik Kepolisian sebenarnya terdapat di dalam sel. Sel merupakan unit kehidupan yang paling kecil dan tidak dapat dibagi-bagi. Selain itu, sel juga dianggap sebagai suatu pabrik mikro (*micro factory*) yang menerima bahan baku berupa asam amino, karbohidrat, lemak dan mineral yang kemudian diproses dan hasilnya diambil sebagai bahan untuk hidup dan sisanya dibuang. Sel ditemukan sekitar 300 tahun yang lalu.³⁵

2. Kedudukan Hasil Tes DNA dalam Pembuktian Tindak Pidana Pembunuhan

Kejahatan pembunuhan biasanya banyak bergantung kepada keadaan psikis si pelaku pembunuhan, di mana dalam kenyataannya si pelaku cenderung mengalami gangguan kejiwaan atau kelainan kejiwaan, sehingga kerap kali pasca si pelaku melakukan tindak pidana pembunuhan, masih dilakukan kejahatan susulan, berupa kejahatan mutilasi, dengan maksud untuk menutupi kejahatan pembunuhan tersebut. Pemutilasian tubuh korban menjadi kejahatan susulan yang dilakukan oleh pelaku pembunuhan agar korban tidak diketahui keberadaannya ataupun jika kemudian diketahui, maka akan dapat menghambat para penyidik Kepolisian untuk mengungkap identitasnya.³⁶

Kejahatan pembunuhan dalam konteks ini dimaksudkan sebagai suatu

³¹Ibid., hlm. 11.

³²Ibid.

³³Aisjah Girindra, *Biokimia I*, Gramedia Pustaka, Jakarta, 1993, hlm. 114.

³⁴Ibid., hlm. 115.

³⁵Taufiqul Hulam, *Op. cit.*, hlm. 94.

³⁶Mulyana Wira Kusumah, "*Mutilasi dan Matinya Logika Hukum di Indonesia*", opini ilmiah dimuat dalam website : <http://qnoyzone.blogdetik.com/index.php/2014/06/21> .. diakses pada 25 April 2014.

tindak pidana terhadap nyawa, akibat yang timbul adalah hilangnya nyawa atau matinya orang lain. Tindak pidana pembunuhan, baik yang biasa ataupun yang disertai dengan kejahatan mutilasi, memang dalam kenyataannya senantiasa menimbulkan kesulitan bagi aparat penyidik Kepolisian untuk mengungkap atau melakukan identifikasi, di mana organ-organ tubuh penting milik korban tidak berada dalam TKP yang sama, sehingga dalam konteks inilah Tes DNA menjadi satu-satunya cara bagi aparat penyidik Kepolisian.³⁷

Tes DNA memang sangat penting bagi aparat penyidik Kepolisian dalam mengungkap pelaku pembunuhan, namun ini bukanlah hal mudah, mengingat Tes DNA baru dapat dilakukan jika ada pembanding, sehingga terdapat 2 (dua) kemungkinan orang melakukan pembunuhan, termasuk di dalamnya pembunuhan yang disertai dengan kejahatan mutilasi, yaitu : kesatu, si pelaku khawatir dirinya akan mudah ditangkap oleh aparat penyidik Kepolisian jika meninggalkan korbannya dalam kondisi utuh. Pelaku berpikir jika dia meninggalkan jejak, potensi terungkapnya kasus pembunuhan tersebut sangat tinggi. Oleh karena itu, untuk menghilangkan jejak, pelaku dengan sengaja melakukan kejahatan mutilasi dengan harapan orang lain akan sulit mencari jejak korban maupun pelaku. Kedua, terlalu rapatnya beberapa kasus mutilasi yang terjadi akhir-akhir ini membuat para pelaku mengadopsi semua tayangan kriminal dari televisi ataupun media lainnya. Pelaku cenderung semakin cerdas dan mudah

mengambil referensi dari berbagai macam berita kriminal di media massa, baik media cetak, media *audio-visual*, ataupun media *online*, yang tersebar di seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Namun, kemungkinan terbesarnya adalah kepanikan yang luar biasa dari pelaku pembunuhan atas tindak pidana yang telah dilakukannya.³⁸

Beberapa hal baru yang mempergunakan tes DNA paling mutakhir adalah bagaimana aparat Kepolisian mampu mengungkap pelaku tindak pidana pembunuhan berdasarkan kecocokan sampel DNA yang ditemukan di tempat kejadian perkara (TKP). Teknik penggunaan Tes DNA terutama sangat membantu dalam pembuktian tindak pidana, khususnya yang berkaitan dengan kekerasan, misalnya : pembunuhan, penganiayaan, perkosaan, dan tindak pidana lainnya.³⁹

Pentingnya kedudukan Tes DNA sebagai suatu alat bukti dalam proses peradilan pidana meliputi beberapa hal penting, antara lain : kesatu, terkait dengan identifikasi pelaku dalam proses penyidikan dan dalam pengembangan kasus. Kedua, dalam hal mengungkap pelaku tindak pidana itu sendiri, misalnya dapat diketahui dari latar belakang pelaku tindak pidana, sehingga dapat diketahui maksud dan tujuan pelaku tindak pidana melakukan perbuatannya.⁴⁰

³⁸Binsar Simandjuntak, *Pengantar Kriminologi dan Patologi Sosial*, Tarsito, Jakarta, 2000, hlm 60.

³⁹Taufiqul Hulam, *Reaktualisasi Alat Bukti Tes DNA dalam Perspektif Hukum Islam dan Hukum Positif*, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Press, Jakarta, 2012, hlm. 94.

⁴⁰Hana Krisnamurti, *Op. cit.*, hlm. 1.

³⁷Mulyana Wira Kusumah, *Op. cit.*

Begitu pentingnya Tes DNA dalam pengungkapan pelaku pembunuhan bagi aparat penyidik Kepolisian, namun sarana dan prasarana yang ada masih belum memadai, mengingat hanya terdapat 3 (tiga) laboratorium yang dapat melayani *user* dalam Tes DNA, yaitu : 1) Puslabfor Bareskrim Mabes Polri di Jakarta Selatan, 2) Pusedokkes Polri di Jakarta Timur, dan 3) Lembaga Bio Molekuler Eijkman di Jakarta Pusat. Saat ini untuk sekali Tes DNA di Lembaga Bio Molekuler Eijkman berkisar Rp 10.000.000,- (sepuluh juta rupiah) dengan hasil tes dapat diperoleh dalam 12 (dua belas) hari kerja terhitung sejak tanggal diterimanya sampel.⁴¹

Kedudukan Hasil Tes DNA dalam proses peradilan pidana meliputi beberapa hal penting, antara lain : **kesatu**, terkait dengan identifikasi pelaku dalam proses penyidikan dan dalam pengembangan kasus. **Kedua**, dalam hal mengungkap pelaku tindak pidana, sehingga dari hal-hal tersebut dapat diketahui latar belakang pelaku tindak pidana melakukan tindak pidana, misalnya : mengenai latar belakang pendidikan, keluarga, hingga dapat diketahui maksud dan tujuan pelaku melakukan tindak pidana tersebut, hal ini penting karena terkait dengan proses pengusutan lebih lanjut. Begitu pula dalam proses selanjutnya, di tingkat kejaksaan sampai pada akhirnya di pengadilan, penggunaan alat bukti Hasil Tes DNA sebagai alat bukti petunjuk menjadi acuan bagi hakim dalam

memutus bersalah atau tidaknya terdakwa. Jadi jelas bahwa Hasil Tes DNA sebagai alat bukti petunjuk memiliki kontribusi yang besar dalam menegakkan hukum dan keadilan.⁴²

Saat ini penggunaan alat bukti Hasil Tes DNA dalam proses peradilan di Indonesia hanyalah dipandang sebagai suatu alat yang dapat digunakan sebagai alat bukti yang memiliki kekuatan pembuktian sekunder, sehingga masih memerlukan dukungan alat bukti lainnya. Hasil Tes DNA sebagai suatu alat bukti yang dapat mendukung proses pengungkapan pelaku tindak pidana, termasuk dalam konteks ini adalah tindak pidana pembunuhan. Hingga kini pengaturan mengenai penggunaan alat bukti Hasil Tes DNA hanyalah diatur dalam Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana (KUHAP). KUHAP sebagai suatu produk hukum yang mengatur tentang pidana formil, belum secara eksplisit mengatur tentang penggunaan Hasil Tes DNA sebagai suatu alat bukti.⁴³

Mengingat pembuktian dengan menggunakan Hasil Tes DNA belum diatur secara khusus dalam KUHAP, di mana Pasal 184 KUHAP hanya menentukan terdapat 5 (lima) alat bukti yang sah, antara lain : (1) Keterangan Saksi, (2) Keterangan Ahli, (3) Surat, (4) Petunjuk, dan (5) Keterangan Terdakwa, sehingga berakibat masalah legalitasnya menjadi sangat *interpretative*. Namun, sebelum melangkah jauh mengenai penggunaan Hasil Tes DNA sebagai alat bukti di muka persidangan, berbagai pemikiran dan ulasan serta kerangka

⁴¹anonym, "Pentingnya Teknologi DNA dalam Pengungkapan Pelaku Tindak Pidana", dimuat dalam website : <http://chem-is-try.org...> diakses pada 25 April 2014.

⁴²*Ibid.*

⁴³*Ibid.*

berpikir yang terbangun nampaknya sudah mulai mengerucut bahwa Hasil Tes DNA sebagai alat bukti sangat dekat korelasinya dengan alat bukti petunjuk.⁴⁴

F. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Mekanisme Tes DNA dalam pembuktian tindak pidana dilakukan dalam beberapa langkah, yaitu : pertama, prosedur atau mekanisme identifikasi DNA dengan cara mengisolasi DNA, di mana melalui tahapan ini dapat ditemukan struktur dan tipe DNA-nya yang selanjutnya dicocokkan dengan DNA yang terdapat pada terdakwa yang dianggap sebagai pelaku pembunuhan. Dalam tahap pertama ini pula dimungkinkan pula aparat penyidik Kepolisian menggunakan metode DNA *profiling* atau *fingerprinting* untuk melakukan identifikasi melalui sidik jari. Apabila sampel DNA yang ditemukan di TKP hanya sedikit, maka dapat diatasi dengan teknik penggandaan DNA (*DNA Amplification*), yang dalam ranah atau domain ilmu forensik dikenal dengan sebutan teknik *Polymerase Chain Reaction* (PCR) atau *Reaksi Rantai Polymerase*. Kedua, dengan cara memasukkan sampel DNA yang telah diperoleh dari hasil isolasi DNA ke dalam *marker* atau bejana yang telah diberi alat yang bernama *elektrofresis* dengan 2 (dua) bentuk, yaitu : *tissue* dan dalam bentuk *gel*. Proses *elektrofresis* inilah yang kemudian dapat mengungkapkan tipe DNA tersebut. Di samping menggunakan teknik PCR

dalam melakukan amplifikasi DNA, masih terdapat metode atau teknik lain, misalnya : dengan menggunakan analisis RFLP (*Restriction Fragment Length Polymorphism*) berbasis *southern blotting* yang berguna untuk menguji kemungkinan adanya kemiripan dan perbedaan sampel DNA dengan hanya membutuhkan sedikit sampel dalam bentuk darah atau jaringan.

2. Kedudukan Hasil Tes DNA dalam pembuktian tindak pidana pembunuhan memang tidak diatur secara eksplisit dalam ketentuan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana (KUHP), sehingga berakibat masalah legalitasnya sangat interpretatif, di mana dalam konteks ini banyak kalangan pakar hukum pidana yang melakukan penafsiran berbeda antara yang satu dengan yang lain terhadap kedudukan Hasil Tes DNA dalam pembuktian tindak pidana pembunuhan. Pemanfaatan Hasil Tes DNA dalam pembuktian tindak pidana pembunuhan merupakan suatu langkah strategis yang dapat dilakukan saat ini, mengingat keotentikan hasil Tes DNA itu sendiri sebagai alat bukti, sebagaimana diatur dalam Pasal 184 Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHP) tentang alat bukti yang sah.

G. Saran

Bertitik tolak dari kesimpulan yang tersebut diatas, maka selanjutnya penulis mengemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Aparat penyidik Kepolisian dalam pengungkapan pelaku pembunuhan melalui Tes DNA perlu tetap

⁴⁴Taufiqul Hulam, Loc. cit.,

mengembangkan profesionalisme tanpa adanya intervensi dari pihak manapun dengan manajemen penyidikan yang berkualitas berdasarkan aspek *accountability and sustainability* (dapat dipertanggungjawabkan dan berkelanjutan), sehingga mendapatkan kepercayaan dan perhatian masyarakat (*to gain public trust and respect*). Jadi aparat penyidik Kepolisian harus dapat terbuka dan transparan (*must be open and transparent*).

2. Aparat penyidik Kepolisian harus tetap membangun jaringan (*networking*) komunikasi dan koordinasi lintas sektoral dengan subsistem-subsistem lain, misalnya : dengan aparat Kejaksaan, Pengadilan, dan Pemasyarakatan, yang berada dalam sistem peradilan pidana terpadu (*the integrated criminal justice system*).
3. Aparat penyidik Kepolisian harus bekerja sesuai dengan *standard operating procedure* (SOP) dan/atau prosedur tetap (Protap) yang ada, walaupun masih diberikan kewenangan diskresi (*discretionnaire povoir/freies ermessen/discretion power*) oleh peraturan perundang-undangan, namun tetap melaksanakannya dengan penuh tanggung jawab demi stabilitas keamanan dan ketertiban masyarakat yang sehat dan dinamis.

DAFTAR PUSTAKA

A. BUKU :

Arief, Barda Nawawi, 1994. *Kebijakan Legislatif dalam Penanggulangan*

Kejahatan dengan Hukum Pidana. Semarang : Ananta.

Bonger, W.A., 1981. *Pengantar Tentang Kriminologi*. Jakarta : Ghalia Indonesia.

Dimiyati, Khudzaifah, 2013. *Teorisasi Pembuktian Pidana Pembunuhan*. Suarakarta : Muhammadiyah University Press.

Girindra, Aisjah, 1993. *Biokimia I*. Jakarta : Gramedia Pustaka.

Gunadi, Ismu, dan Yahman, 2011. *Cepat dan Mudah Memahami Hukum Pidana*, Jakarta : Prestasi Pustaka Raya.

Hulam, Taufiqul, 2012. *Reaktualisasi Alat Bukti Tes DNA dalam Perspektif Hukum Islam dan Hukum Positif*. Jakarta : Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Idries, Abdul Mun'im dan Legowo Tjiptomartono, Agung, 2008. *Penerapan Ilmu Kedokteran Forensik dalam Proses Penyidikan*. Jakarta : Sagung Seto.

Kartono, Kartini, 1992. *Patologi Sosial*. Jilid 1 Edisi Baru. Jakarta : Rajawali Press.

Krisnamurti, Hana, 2012. *Alat Bukti Tes DNA sebagai Penemuan Hukum Dihubungkan dengan Pasal 184 KUHAP*. Jakarta : Universitas Indonesia Press.

Made, Danna Weda, 1996. *Kriminologi*. Jakarta : RajaGrafindo Persada.

Mattalata, Andi, 1987. “*Santunan Korban*”, dalam J.E. Sahetapy. *Viktimologi Sebuah Bunga Rampai*. Jakarta : Pustaka Sinar Harapan.

Pubacaraka, Purnadi dan Soerjono Soekanto, 1993. *Perihal Kaidah Hukum*. Bandung : Citra Aditya Bakti.

Sahetapy, J.E., 2010. *Ancaman Pidana Mati terhadap Pelaku Pembunuhan*. Bandung : Alumni.

Simandjuntak, Binsar, 2000. *Pengantar Kriminologi dan Patologi Sosial*, Jakarta : Tarsito.

Sudarto, 1990. *Hukum Pidana*. Semarang : Yayasan Sudarto.

Gayatri, Arum, 1990. *Kamus Kedokteran*, Jakarta : Arcan.

B. PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN :

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana (KUHAP). (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1982 Nomor 76, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3209)

Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2002 tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia. (Lembaran

Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 2, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4168)

Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2011 tentang Kedokteran Kepolisian (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 466)

C. WEBSITE :

Anonym, “*Pentingnya Teknologi DNA dalam Pengungkapan Pelaku Tindak Pidana*”, dimuat dalam website : <http://chem-is-try.org...> diakses pada 25 April 2014

Kartono, Kartini, 2013. *Mutilasi Sebagai Kejahatan Sadis*. Artikel ilmiah dalam website : http://www.pikiran_rakyat.com/cetak/0903/... yang diakses pada hari Kamis, 28 November 2013.

Kusumah, Mulyana Wira, 2014. “*Mutilasi dan Matinya Logika Hukum di Indonesia*”, opini ilmiah dimuat dalam website : <http://qnoyzone.blogdetik.com/index.php/2014/06/21...> diakses pada 25 April 2014.

Meliala, Adrianus, 2013. *Mutilasi Sebagai Trend Kejahatan*. Artikel ilmiah yang dimuat dalam website atau homepage milik Komisi Kepolisian