

ANALISIS KRIMINOLOGIS TERHADAP PEMANFAATAN ALAT POLYGRAPH DALAM MENDUKUNG PENYIDIKAN TINDAK PIDANA DI LABORATORIUM FORENSIK POLDA RIAU

Khotma Umniah Fahlewi¹

¹Universitas Islam Riau. khotmaumniahfahlewi@student.uir.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received April 23, 2026

Revised April 23, 2026

Accepted April 27, 2026

Available online June 30, 2026

Kata Kunci:

Polygraph; Penyidikan Kriminal;
Laboratorium Forensik; Kriminologi;
Efektivitas

Keywords:

Polygraph; Criminal Investigation;
Forensic Laboratory; Criminology;
Effectiveness

*Corresponding author

E-mail addresses:

khotmaumniahfahlewi@student.uir.ac.id



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.
Copyright © 2025 by Author. Published by Universitas
Islam Riau.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis penggunaan alat polygraph sebagai alat bantu dalam penyidikan kriminal di Bidang Laboratorium Forensik (Bidlabfor) Polda Riau dari perspektif kriminologi. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif. Data diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi terhadap penyidik dan analis forensik yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa polygraph digunakan untuk mendeteksi indikasi kebohongan melalui respons fisiologis, seperti detak jantung, tekanan darah, dan pernapasan. Penggunaan alat ini membantu penyidik dalam menilai konsistensi keterangan, khususnya pada kasus dengan keterbatasan bukti fisik. Namun, efektivitasnya dipengaruhi oleh faktor teknis, kondisi psikologis subjek, lingkungan pemeriksaan, serta kompetensi examiner. Hasil penelitian juga menegaskan bahwa polygraph efektif sebagai alat bantu, tetapi tidak dapat digunakan sebagai alat bukti utama dalam sistem peradilan pidana. Penelitian ini menyimpulkan bahwa polygraph berperan sebagai alat bantu dalam penyidikan berbasis ilmiah, namun memerlukan penguatan regulasi, standar operasional prosedur, dan peningkatan kualitas sumber daya manusia.

ABSTRACT

This study aims to analyze the use of polygraph as a supporting tool in criminal investigations at the Forensic Laboratory (Bidlabfor) of the Riau Regional Police from a criminological perspective. This research used a qualitative descriptive approach. Data were collected through in-depth interviews, observation, and documentation involving investigators and forensic analysts selected through purposive sampling. The results show that the polygraph is used to detect deception through physiological responses such as heart rate, blood pressure, and respiration. It assists investigators in assessing the consistency of statements, especially in cases with limited physical evidence. However, its effectiveness is influenced by technical factors, psychological conditions of the subject, examination environment, and examiner competence. The findings also indicate that polygraph is effective as a supporting tool but cannot be used as primary legal evidence in the criminal justice system. This study concludes that polygraph serves as a scientific supporting tool in criminal investigations, but requires stronger regulations, standardized procedures, and improved human resource capacity.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada era modern telah membawa perubahan signifikan dalam sistem penegakan hukum, khususnya dalam proses penyidikan kriminal. Pendekatan penyidikan yang sebelumnya bersifat konvensional kini telah berkembang menjadi berbasis ilmiah (*scientific investigation*), dengan memanfaatkan teknologi forensik untuk meningkatkan akurasi dan objektivitas dalam mengungkap suatu tindak pidana (Newburn, 2013). Salah satu teknologi yang digunakan adalah alat polygraph, yaitu instrumen yang berfungsi untuk mendeteksi indikasi kebohongan

melalui pengukuran respons fisiologis seperti detak jantung, tekanan darah, dan pola pernapasan (Raskin, 2019)

Permasalahan utama dalam penelitian ini berkaitan dengan masih terbatasnya efektivitas penggunaan polygraph sebagai alat bantu dalam penyidikan kriminal. Meskipun telah digunakan dalam praktik penyidikan modern, polygraph belum diakui sebagai alat bukti yang sah dalam sistem hukum acara pidana di Indonesia (Mulyadi, 2022). Selain itu, terdapat kendala berupa keterbatasan sumber daya manusia, belum adanya standar operasional prosedur yang seragam, serta faktor psikologis subjek yang dapat memengaruhi hasil pemeriksaan (Polri, 2021).

Kondisi tersebut menimbulkan keraguan terhadap tingkat akurasi dan validitas hasil polygraph dalam mendukung proses penyidikan (Vrij, 2019). Penelitian sebelumnya lebih banyak membahas polygraph secara teoritis, sedangkan kajian empiris pada tingkat kepolisian daerah masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) dengan mengkaji penggunaan polygraph secara empiris pada tingkat kepolisian daerah, khususnya di Bidlabfor Polda Riau, dalam perspektif kriminologi.

Pendekatan yang digunakan adalah perspektif kriminologi positivistik yang memandang bahwa perilaku manusia dapat dianalisis melalui indikator fisiologis dan psikologis (Siegel, 2020). Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan polygraph, mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi efektivitasnya, serta mengkaji peranannya dalam penyidikan berbasis ilmiah.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif untuk menganalisis penggunaan alat *polygraph* sebagai alat bantu dalam penyidikan kriminal dari perspektif kriminologi. Pendekatan ini digunakan untuk memahami fenomena secara mendalam berdasarkan pengalaman dan pandangan informan. Penelitian dilaksanakan di Bidang Laboratorium Forensik (Bidlabfor) Polda Riau. Subjek penelitian adalah personel yang memiliki keterkaitan langsung dengan penggunaan *polygraph*. Informan terdiri dari penyidik dan analis forensik yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan relevansi dengan kebutuhan penelitian.

Teknik pengumpulan data meliputi wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi terkait penggunaan *polygraph*, kendala, serta efektivitasnya dalam penyidikan. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses penggunaan alat, sedangkan dokumentasi digunakan untuk melengkapi data berupa arsip dan laporan pendukung. Instrumen penelitian meliputi peneliti sebagai instrumen utama, perangkat *polygraph* sebagai objek penelitian, serta perangkat lunak NVivo 15 untuk membantu analisis data. Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data yang diperoleh dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi pola dan hubungan yang berkaitan dengan penggunaan *polygraph*. Keabsahan data diuji menggunakan teknik triangulasi sumber dan metode, serta dilakukan pengecekan ulang (*member check*) kepada informan untuk memastikan validitas data.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi langsung, dan dokumentasi. Pemilihan informan dilakukan secara purposive, yaitu berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan topik penelitian, Berikut ini tabel *Key Informan* dan *Informan* penelitian ini :

Tabel 1. *Key Informan* dan *Informan* penelitian

Nomor	Narasumber	Key Informan	Informan
1	Kepala Bidang Laboratorium Forensik (Labfor) Polda Riau	1	
2	Operator <i>Polygraph</i> (Ahli Forensik Psikofisiologis)	1	1
3	Analisis Forensik / Teknisi Labfor		2
Jumlah		2	3

Sumber : Modifikasi Penulis, 2025

Validitas data dalam penelitian ini dijaga melalui penerapan teknik triangulasi sumber, yaitu dengan cara membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai narasumber agar menghasilkan data yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Instrumen utama yang digunakan adalah pedoman wawancara terbuka yang disusun berdasarkan rumusan masalah serta kerangka teori yang digunakan dalam penelitian.

Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis secara kualitatif menggunakan teknik analisis interaktif. Tahapan analisis mencakup reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Proses analisis dilakukan dengan mengelompokkan dan menata hasil wawancara, observasi, serta dokumentasi

yang diperoleh, kemudian mengidentifikasi pola-pola yang relevan untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Melalui proses ini, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi individu dalam proses pengambilan keputusan.

yang diperoleh, kemudian mengidentifikasi pola-pola yang relevan untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Melalui proses ini, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi individu dalam proses pengambilan keputusan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

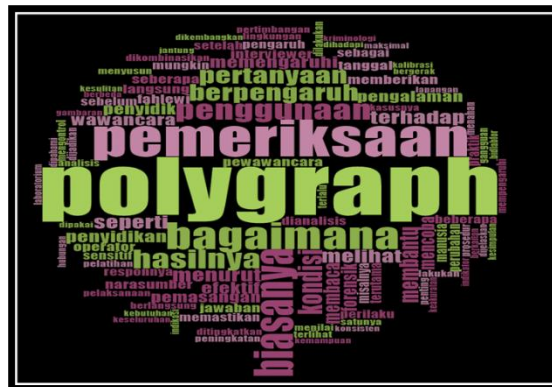
Hasil

Penelitian ini menemukan bahwa penggunaan alat *polygraph* dalam penyidikan kriminal di Bidlabfor Polda Riau dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, baik dari aspek teknis, psikologis, maupun kelembagaan. Berdasarkan hasil wawancara dengan dua key informan (pihak yang memiliki peran utama dalam penggunaan *polygraph*) serta tiga informan (operator dan teknisi), diperoleh pola pemahaman yang konsisten bahwa *polygraph* digunakan sebagai alat bantu dalam penyidikan, bukan sebagai alat bukti utama dalam sistem peradilan.

Hasil jawaban dari pertanyaan wawancara yang diajukan menunjukkan bahwa pernyataan *key informan* sejalan dengan tema penelitian, serta didukung oleh jawaban informan lain yang memperkuat temuan tersebut. Secara umum, seluruh narasumber memiliki pandangan yang relatif seragam mengenai fungsi, proses, serta keterbatasan penggunaan *polygraph* dalam penyidikan kriminal. Berikut ini disajikan hasil wawancara dan analisis yang dilakukan peneliti.

1. Visualisasi Word Cloud Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil pengolahan data wawancara menggunakan aplikasi NVivo, diperoleh visualisasi *word cloud* yang menggambarkan kata-kata yang paling sering muncul dalam keseluruhan data penelitian. Visualisasi ini memberikan gambaran awal mengenai fokus pembahasan narasumber terkait penggunaan alat *polygraph* dalam penyidikan kriminal di Bidlabfor Polda Riau.

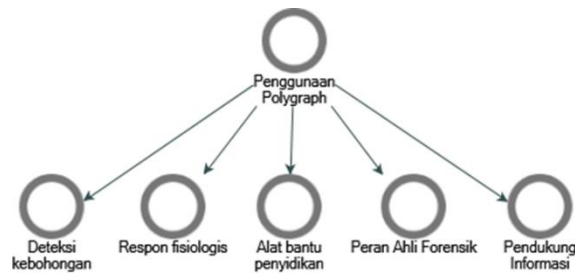


Gambar 1. Visualisasi Word Cloud Hasil Wawancara

Berdasarkan visualisasi, kata dominan meliputi *polygraph*, pemeriksaan, penggunaan, pertanyaan, hasil, dan jawaban. Dominasi kata *polygraph* menunjukkan fokus utama penelitian pada penggunaan alat dalam proses penyidikan. Kata pemeriksaan dan penggunaan mencerminkan perhatian terhadap aspek prosedural dan teknis. Kemunculan kata pertanyaan menunjukkan kualitas serta konstruksi pertanyaan memiliki peran penting dalam menentukan hasil pemeriksaan. *Polygraph* bergantung pada alat sekaligus strategi komunikasi *examiner*. Proses interaksi antara examiner dan subjek menjadi faktor krusial dalam menentukan validitas hasil. Temuan menunjukkan penggunaan *polygraph* merupakan proses *multidimensional* yang mencakup aspek teknis, komunikatif, dan psikologis.

2. Penggunaan *Polygraph* dalam penyidikan Kriminal

Berdasarkan hasil pengolahan data wawancara menggunakan aplikasi NVivo, diperoleh visualisasi Project Map yang menggambarkan hubungan antara penggunaan alat *polygraph* dengan beberapa indikator utama dalam proses penyidikan kriminal di Bidlabfor Polda Riau. Visualisasi ini menunjukkan bahwa penggunaan *polygraph* tidak berdiri sendiri, tetapi berkaitan dengan berbagai aspek yang saling terhubung dalam mendukung proses investigasi.



Gambar 2. Project Map Penggunaan Polygraph

Penggunaan alat *polygraph* dalam penyidikan kriminal berkaitan dengan deteksi kebohongan melalui respon fisiologis berupa pernapasan, detak jantung, serta tekanan darah saat subjek menjawab pertanyaan. Perubahan respon tersebut menjadi dasar dalam proses analisis untuk mengidentifikasi indikasi ketidakjujuran. Salah satu informan menyampaikan:

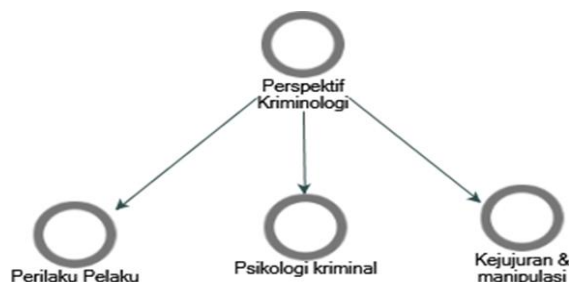
“Kami melihat dari beberapa indikator seperti pernapasan, detak jantung, dan tekanan darah. Dari situ kami analisis apakah ada perubahan yang signifikan saat menjawab pertanyaan tertentu.”

Polygraph berfungsi sebagai alat bantu dalam penyidikan. Digunakan pada kondisi keterangan yang belum jelas atau masih memerlukan pendalaman. Penggunaan tidak berdiri sendiri. Kombinasi dengan metode pemeriksaan lain tetap diperlukan. Peran ahli forensik mencakup pengoperasian alat, pemasangan sensor, serta pengambilan data selama pemeriksaan. Kemampuan operator berpengaruh terhadap kualitas hasil yang diperoleh. Hasil pemeriksaan digunakan sebagai pendukung informasi dalam membantu penyidik memahami serta mengarahkan proses penyidikan.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa *polygraph* berfungsi sebagai alat bantu yang berkaitan dengan analisis respon fisiologis, keterlibatan tenaga ahli, serta kebutuhan penyidik dalam memperoleh informasi tambahan. Penggunaan tidak bersifat utama dalam pembuktian, melainkan sebagai pendukung dalam proses penyidikan kriminal.

3. Perspektif Kriminologi dalam Penggunaan Polygraph

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan perangkat lunak NVivo, diperoleh project map yang menggambarkan perspektif kriminologi dalam penggunaan alat *polygraph* dalam penyidikan kriminal di Bidlabfor Polda Riau. Analisis ini dilakukan dengan mengelompokkan hasil wawancara narasumber ke dalam beberapa tema yang berkaitan dengan perilaku pelaku, psikologi kriminal, serta kejujuran dan manipulasi



Gambar 3. Project Map Perspektif Kriminologi

Perspektif kriminologi dalam penggunaan *polygraph* berkaitan dengan perilaku manusia, psikologi kriminal, variasi respon individu, kondisi subjek, serta kejujuran dan manipulasi. Penggunaan *polygraph* tidak hanya bergantung pada alat. Respon yang muncul dipengaruhi oleh karakter dan kondisi individu yang diperiksa. Salah satu informan menyampaikan:

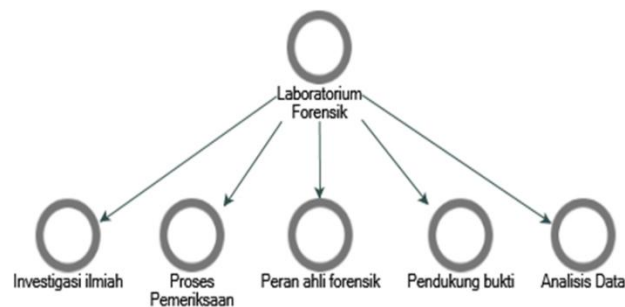
“Dari sisi kriminologi ya, ini berkaitan dengan perilaku manusia. Tapi kan perilaku itu kompleks, jadi tidak bisa langsung disimpulkan hanya dari alat saja.”

Kondisi psikologis seperti rasa takut, gugup, atau tekanan memengaruhi respon fisiologis yang terekam selama pemeriksaan. Variasi respon individu menunjukkan bahwa setiap subjek memiliki cara yang berbeda dalam menjawab pertanyaan. Kondisi mental serta kesiapan subjek turut menentukan hasil pemeriksaan.

Kemungkinan manipulasi juga ditemukan dalam proses pemeriksaan. Subjek berusaha mengontrol respon tubuh untuk memengaruhi hasil. Interpretasi hasil *polygraph* memerlukan pemahaman menyeluruh terhadap perilaku dan kondisi subjek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *polygraph* tidak dapat dilepaskan dari faktor manusia dalam proses analisisnya.

4. Peran Laboratorium Forensik

Berdasarkan hasil pengolahan data wawancara menggunakan aplikasi NVivo, diperoleh visualisasi Project Map yang menggambarkan peran laboratorium forensik dalam penggunaan alat *polygraph* pada proses penyidikan kriminal di Bidlabfor Polda Riau. Visualisasi ini menunjukkan bahwa laboratorium forensik memiliki peran penting dalam mendukung pelaksanaan pemeriksaan *polygraph* secara ilmiah, sistematis, dan terstruktur.



Gambar 4. Project Map Laboratorium Forensik

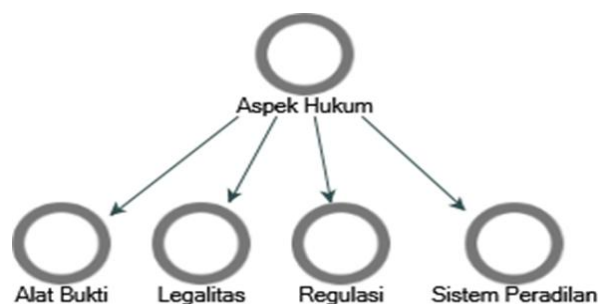
Berdasarkan Gambar di atas, peran laboratorium forensik mencakup investigasi ilmiah, proses pemeriksaan, peran ahli, pendukung bukti, serta kemampuan operator. Penggunaan *polygraph* berada dalam sistem kerja laboratorium yang berbasis prosedur dan standar ilmiah. Setiap tahapan dilakukan secara sistematis, mulai dari persiapan alat, kalibrasi, pemasangan sensor, hingga analisis data. Sebagaimana disampaikan oleh salah satu informan:

“Kami mengikuti prosedur yang ada, mulai dari kalibrasi alat, teknik pemasangan, sampai analisis data. Jadi semua harus sesuai standar.”

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa proses pemeriksaan dilakukan secara terstruktur dan tidak terlepas dari kaidah ilmiah. Peran ahli forensik terlihat pada pengoperasian alat serta pengambilan data selama pemeriksaan berlangsung. Kemampuan operator menjadi faktor penting dalam membaca dan menginterpretasikan hasil. Hasil *polygraph* digunakan sebagai pendukung dalam penyidikan, bukan sebagai alat bukti utama. Berdasarkan hasil wawancara, laboratorium forensik berperan dalam pelaksanaan pemeriksaan, pengelolaan proses, serta analisis hasil *polygraph* sesuai standar yang berlaku.

5. Aspek Hukum dalam Penggunaan Polygraph

Berdasarkan hasil pengolahan data wawancara menggunakan aplikasi NVivo, diperoleh visualisasi Project Map yang menggambarkan aspek hukum dalam penggunaan alat *polygraph* pada proses penyidikan kriminal di Bidlabfor Polda Riau.



Gambar 5. Project Map Laboratorium Forensik

Berdasarkan Gambar di atas, aspek hukum penggunaan *polygraph* mencakup alat bukti, legalitas, regulasi, serta sistem peradilan. Penggunaan *polygraph* tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis, tetapi juga berada dalam kerangka hukum pembuktian pidana. Hasil pemeriksaan tidak digunakan sebagai alat

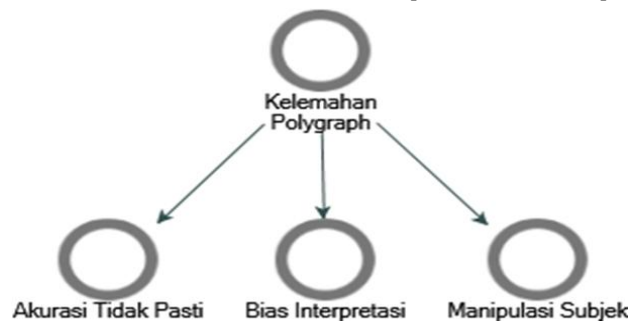
bukti utama, melainkan sebagai pendukung dalam proses penyidikan. Sebagaimana disampaikan oleh salah satu informan:

“Kalau dibilang efektif, ya cukup membantu ya, terutama untuk gambaran awal. Tapi tetap tidak bisa dijadikan patokan utama.”

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa hasil *polygraph* tidak berdiri sendiri dalam menentukan kesimpulan. Legalitas penggunaan tetap diperhatikan. Regulasi menjadi dasar dalam pelaksanaan pemeriksaan. Setiap tahapan dilakukan sesuai prosedur yang berlaku. Hasil pemeriksaan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam sistem peradilan. Berdasarkan hasil wawancara, penggunaan *polygraph* dalam aspek hukum berfungsi sebagai alat bantu yang mengikuti aturan serta sistem pembuktian dalam peradilan pidana.

6. Kelemahan Penggunaan Polygraph

Penggunaan *polygraph* merupakan bagian dari proses investigasi ilmiah di lingkungan laboratorium forensik. Peran ahli forensik menjadi penting dalam mengoperasikan alat serta menginterpretasikan hasil pemeriksaan, sehingga dapat digunakan sebagai pendukung dalam pengungkapan kasus. Meskipun demikian, penggunaan *polygraph* masih memiliki beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan dalam proses penyidikan agar tidak menimbulkan kesalahan dalam penarikan kesimpulan.



Gambar 6. Project Map Kelemahan Polygraph

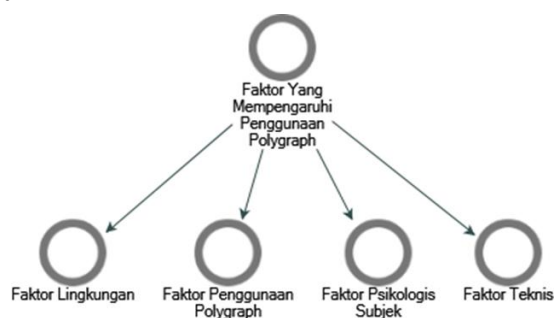
Berdasarkan Gambar diatas, kelemahan penggunaan polygraph mencakup akurasi tidak pasti, bias interpretasi, serta manipulasi subjek. Penggunaan polygraph dalam penyidikan masih memiliki keterbatasan pada hasil pemeriksaan dan proses analisis data. Hasil yang diperoleh tidak selalu mencerminkan kebenaran secara pasti karena dipengaruhi oleh kondisi subjek dan situasi pemeriksaan. Sebagaimana disampaikan oleh salah satu informan:

“Kalau dibilang efektif, ya cukup membantu ya, terutama untuk gambaran awal. Tapi tetap tidak bisa dijadikan patokan utama.”

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa akurasi *polygraph* bersifat relatif. Interpretasi hasil bergantung pada kemampuan dan pengalaman operator. Kondisi ini membuka kemungkinan terjadinya bias dalam pembacaan data. Selain itu, manipulasi dari subjek juga menjadi faktor yang memengaruhi hasil. Subjek dapat mencoba mengontrol respon fisiologis selama pemeriksaan. Berdasarkan hasil wawancara, kelemahan *polygraph* terletak pada keterbatasan akurasi, potensi bias interpretasi, serta kemungkinan manipulasi oleh subjek, sehingga hasil pemeriksaan perlu dianalisis secara hati-hati.

7. Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Polygraph

Berdasarkan hasil pengolahan data wawancara menggunakan aplikasi NVivo, diperoleh visualisasi Project Map yang menggambarkan faktor yang mempengaruhi penggunaan *polygraph* dalam penyidikan kriminal di Bidlabfor Polda Riau.



Gambar 7. *Project Map* Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan *Polygraph*

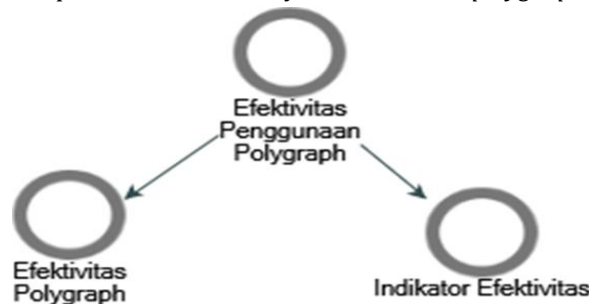
Berdasarkan Gambar diatas, faktor penggunaan *polygraph* mencakup faktor teknis, faktor psikologis subjek, faktor penggunaan, serta faktor lingkungan. Penggunaan *polygraph* dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan dalam proses penyidikan. Kondisi alat, kemampuan operator, serta prosedur pemeriksaan menjadi bagian dari faktor teknis yang menentukan hasil. Sebagaimana disampaikan oleh salah satu informan:

“Banyak ya, seperti kondisi alat, pemasangan sensor yang harus tepat, terus lingkungan pemeriksaan juga harus kondusif.”

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa faktor teknis tidak dapat dipisahkan dari kondisi lingkungan pemeriksaan. Faktor psikologis subjek juga memengaruhi respon yang muncul selama pemeriksaan. Kebutuhan penyidik menjadi dasar penggunaan alat dalam proses pendalaman kasus. Lingkungan pemeriksaan turut menentukan kestabilan hasil yang diperoleh. Berdasarkan hasil wawancara, penggunaan *polygraph* dipengaruhi oleh faktor teknis, kondisi psikologis subjek, kebutuhan penyidik, serta lingkungan pemeriksaan yang secara bersama-sama memengaruhi hasil pemeriksaan.

8. Efektivitas Penggunaan *Polygraph*

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan aplikasi NVivo, diperoleh visualisasi *Project Map* yang menggambarkan efektivitas penggunaan alat *polygraph* dalam penyidikan kriminal di Bidlabfor Polda Riau. *Project Map* menunjukkan beberapa indikator utama, yaitu efektivitas *polygraph* dan indikator efektivitas.



Gambar 8. *Project Map* Efektivitas Penggunaan *Polygraph*

Berdasarkan Gambar diatas, efektivitas *polygraph* tidak hanya dilihat dari hasil pemeriksaan, tetapi dari kemampuannya dalam membantu proses penyidikan. *Polygraph* digunakan untuk memberikan gambaran awal terhadap respon subjek serta membantu penyidik dalam memahami kemungkinan kejujuran atau ketidaksesuaian jawaban. Sebagaimana disampaikan oleh salah satu informan:

“Kalau dibilang efektif, ya cukup membantu ya, terutama untuk gambaran awal. Tapi tetap tidak bisa dijadikan patokan utama.”

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa *polygraph* berfungsi sebagai alat bantu dalam memberikan indikasi awal. Efektivitas juga terlihat dari kemampuannya dalam membantu mengarahkan proses penyidikan serta memperkuat dugaan awal. Hasil pemeriksaan tidak digunakan sebagai dasar utama, tetapi dikombinasikan dengan pemeriksaan lain dalam proses penyidikan. Berdasarkan hasil wawancara, efektivitas penggunaan *polygraph* terletak pada kemampuannya dalam memberikan gambaran awal, membantu analisis penyidik, serta mendukung proses pengambilan keputusan sebagai alat bantu dalam penyidikan.

9. Upaya Peningkatan Penggunaan *Polygraph*

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan aplikasi NVivo, diperoleh visualisasi *Project Map* yang menggambarkan upaya peningkatan penggunaan alat *polygraph* dalam penyidikan kriminal di Bidlabfor Polda Riau. *Project Map* menunjukkan tiga indikator utama, yaitu pengembangan sumber daya manusia, pengembangan teknologi, dan pengembangan metode.



Gambar 9. *Project Map* Upaya Penggunaan *Polygraph*

Berdasarkan Gambar diatas, upaya peningkatan penggunaan *polygraph* mencakup pengembangan sumber daya manusia, pengembangan teknologi, serta pengembangan metode. Peningkatan ini bertujuan untuk memperbaiki kualitas hasil pemeriksaan dalam proses penyidikan. Kemampuan operator, kondisi alat, serta metode pemeriksaan menjadi faktor utama dalam peningkatan tersebut. Sebagaimana disampaikan oleh salah satu informan:

“Biasanya ya dengan peningkatan pelatihan operator, perawatan alat, sama memperbaiki prosedur supaya hasilnya bisa lebih akurat.”

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pengembangan sumber daya manusia menjadi aspek penting dalam penggunaan *polygraph*. Pengembangan teknologi juga diperlukan untuk meningkatkan kualitas dan sensitivitas alat. Metode pemeriksaan perlu disesuaikan dengan kondisi subjek serta kebutuhan penyidikan agar hasil yang diperoleh lebih optimal. Berdasarkan hasil wawancara, upaya peningkatan penggunaan *polygraph* dilakukan melalui pengembangan sumber daya manusia, peningkatan teknologi, serta perbaikan metode pemeriksaan yang saling berkaitan dalam meningkatkan kualitas hasil pemeriksaan

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan kesesuaian antara temuan lapangan dengan teori yang digunakan. Penggunaan *polygraph* dipengaruhi aspek teknis, psikologis, sumber daya manusia, serta kondisi lingkungan pemeriksaan. Temuan ini sejalan dengan teori yang menyatakan penggunaan *polygraph* dipengaruhi faktor teknis, psikologis, serta situasional yang saling berkaitan.

Dari sisi cara kerja, teori psikofisiologis menjelaskan *polygraph* mengukur respon fisiologis seperti detak jantung, tekanan darah, serta pernapasan sebagai indikator tekanan psikologis. Temuan penelitian menunjukkan kesesuaian. Perubahan respon tubuh menjadi dasar dalam membaca hasil pemeriksaan. Penggunaan *polygraph* menunjukkan kesesuaian dengan konsep hubungan kondisi psikologis dan respon fisiologis.

Dari aspek efektivitas, teori menyatakan *polygraph* bukan alat bukti utama, melainkan alat bantu dalam penyidikan. Hasil penelitian menunjukkan *polygraph* digunakan untuk memberikan gambaran awal serta membantu penyidik mengarahkan proses penyidikan. Kondisi ini menunjukkan kesesuaian antara teori dan praktik.

Dalam perspektif kriminologi, teori menjelaskan perilaku manusia bersifat kompleks dan tidak dapat dinilai dari satu indikator. Temuan penelitian menunjukkan setiap individu memiliki respon berbeda. Kondisi tegang, tekanan, serta upaya mengontrol diri memengaruhi hasil pemeriksaan. Temuan ini memperkuat teori mengenai variasi perilaku individu.

Dari sisi kelemahan, teori menyebutkan keterbatasan akurasi serta kemungkinan manipulasi oleh subjek. Hasil penelitian menunjukkan kesesuaian. Respon subjek dipengaruhi kondisi emosional serta upaya pengendalian diri. Hasil pemeriksaan bergantung pada kemampuan operator dalam interpretasi. Kondisi ini menunjukkan potensi bias dalam penggunaan *polygraph*.

Secara keseluruhan, temuan penelitian memiliki keterkaitan kuat dengan landasan teori. Teori perilaku menjelaskan hubungan stimulus dan respon dalam pemeriksaan. Teori kognitif-behavioral menjelaskan tekanan psikologis yang memengaruhi respon fisiologis. Teori behavioral forensik menempatkan *polygraph* sebagai alat bantu dengan keterbatasan serta dipengaruhi berbagai faktor. Hasil penelitian menunjukkan kesesuaian serta memperkuat teori yang digunakan.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini merupakan studi mengenai penggunaan *polygraph* di Bidlabfor Polda Riau dengan fokus pada pemahaman fungsi, faktor, efektivitas, serta keterbatasannya dalam proses penyidikan. Berdasarkan hasil wawancara dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa poin utama dalam penggunaan *polygraph*, yaitu: a. *Polygraph* digunakan sebagai alat bantu dalam penyidikan untuk memberikan gambaran awal terhadap respon subjek, b. Penggunaan *polygraph* dipengaruhi oleh faktor teknis, kondisi psikologis subjek, kemampuan operator, serta lingkungan pemeriksaan, c. *Polygraph* memiliki keterbatasan dalam akurasi, potensi bias interpretasi, serta kemungkinan manipulasi oleh subjek.

Poin-poin tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *polygraph* tidak dapat dilepaskan dari faktor manusia dan sistem yang melingkupinya. *Polygraph* tidak berfungsi sebagai alat pembuktian utama, melainkan sebagai sarana pendukung dalam membantu penyidik memahami respon individu. Hasil pemeriksaan memerlukan analisis yang komprehensif serta dikombinasikan dengan alat bukti lain dalam

proses penyidikan. Kondisi ini menunjukkan bahwa penggunaan *polygraph* sejalan dengan konsep teori

psikofisiologis, teori perilaku, serta pendekatan forensik yang menekankan keterkaitan antara respon fisiologis, kondisi psikologis, dan interpretasi hasil.

Untuk meningkatkan penggunaan *polygraph*, diperlukan upaya pada beberapa aspek. Peningkatan kemampuan operator melalui pelatihan menjadi hal penting dalam mengurangi bias interpretasi. Pengembangan teknologi alat diperlukan untuk meningkatkan sensitivitas dan akurasi hasil. Perbaikan metode pemeriksaan perlu disesuaikan dengan kondisi subjek dan kebutuhan penyidikan. Selain itu, penguatan prosedur dan standar operasional juga diperlukan agar penggunaan *polygraph* tetap berada dalam koridor ilmiah dan hukum.

5. DAFTAR PUSTAKA

BUKU

- Bartol, C. R., & Bartol, A. M. 2015. *Criminal Behavior: A Psychological Approach* (10th ed.). Pearson.
- Beck, A. T. 1976. *Terapi Kognitif dan Gangguan Emosional*. New York: International Universities Press.
- Corey, G. 2017. *Theory and Practice of Counseling and Psychotherapy* (10th ed.). Cengage Learning.
- Latif, S. A. 2017. *Super Spiritual Quotient (SSQ): Sosiologi Berpikir Qurani dan Revolusi Mental*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Mustofa, M. 2021. *Kriminologi: Kajian Sosiologi terhadap Kriminalitas, Perilaku Menyimpang, dan Pelanggaran Hukum*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sadjijono. 2011. *Etika Profesi Hukum dan Kepolisian*. Yogyakarta: LaksBang Pressindo.
- Skinner, B. F. 1953. *Science and Human Behavior*. New York: The Free Press.
- Soekanto, S. 1983. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penegakan Hukum*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Stern, R. M., Ray, W. J., & Quigley, K. S. 2001. *Psychophysiological Recording* (2nd ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Sunarto, K. 2004. *Pengantar Sosiologi (Edisi Revisi)*. Jakarta: Lembaga Penerbit FE UI.
- Taliziduhu, N. 1988. *Management Perguruan Tinggi*. Jakarta: Bina Aksara.
- Vrij, A. 2019. *Detecting Lies and Deceit: Pitfalls and Opportunities* (3rd ed.). Chichester: John Wiley & Sons.

JURNAL

- Abraham. 2024. Urgensi pengaturan tentang penggunaan poligraf dalam pembuktian perkara pidana di Indonesia. *Jurnal Hukum dan Pembangunan*, 54(1), 77–90.
- Achmad, A., & Roisah, K. 2020. Status hukum ghostwriter dalam plagiarisme. *Jurnal Magister Hukum Udayana*, 9(2), 429–447.
- Ariyani, A., Yuliano, M., & Hasfi, N. 2013. Menguak joki skripsi di perguruan tinggi. *Jurnal Interaksi Online*, 1(3).
- Dodgson, J. E. 2017. Qualitative methodologies. *Journal of Human Lactation*, 33(2), 355–358.
- Farhat, L. 2019. Upaya pencegahan plagiarisme dalam penulisan skripsi. *Jurnal Manajemen dan Sains*, 4(2), 326–333.
- Firidho, Z. D. 2021. Peranan laboratorium forensik dalam pembuktian perkara pidana di Polda Riau. *Jurnal Kriminologi Indonesia*, 17(2), 132–145.
- Ichwana, W. N., Saleh, S., & Marsa, Y. J. 2022. Motif mahasiswa menggunakan jasa pembuat skripsi. *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 3(3), 264–271.
- Mariamah, M., Faridah, F., Ratnah, R., & Suratman, S. 2016. Faktor penggunaan jasa konsultan skripsi. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 6(2), 121–128.
- Marananda, Y. 2021. Tinjauan penyelesaian perkara pada tingkat penyidikan terhadap tindak pidana carding di wilayah hukum Polda Riau. *Jurnal Penegakan Hukum dan Kriminalitas*, 6(3), 210–225.
- Melati, R., & Septiningsih, N. 2023. Analisis penggunaan alat polygraph dalam perkara persetubuhan anak di bawah umur. *Jurnal Verstek: Hukum dan Peradilan*, 9(2), 112–125.
- Novarizal, R. 2019. Tinjauan viktimologi anak korban prostitusi. *Sisi Lain Realita*, 4(2), 76–91.
- Prasetyo, A., & Rahayu, N. 2021. Pendekatan kognitif-perilaku dalam mengidentifikasi kebohongan manusia. *Jurnal Psikologi Hukum dan Kriminal*, 8(2), 45–56.
- Pricilia, R. Y. 2020. Fungsi identifikasi dan laboratorium forensik dalam mendukung tugas kepolisian. *Jurnal Ilmu Kepolisian dan Kriminologi*, 4(2), 88–101.
- Safitri, R. D., & Mardhiah, D. 2022. Strategi mahasiswa menyelesaikan skripsi. *Jurnal Perspektif*, 5(1), 94–103.
- Simanjuntak, R. 2022. Penggunaan alat *polygraph* dalam pembuktian pidana di Indonesia. *Jurnal Lex Crimen*, 11(3), 155–168.
- Sulianto, J., Purnamasari, V., & Febriarianto, B. 2019. Model pembelajaran Think-Pair-Share. *International Journal of Elementary Education*, 3(2), 124–131.
- Syukur, A., Azis, R., & Sukarsih. 2020. Reading learning model. *Britain International of Linguistics, Arts and Education*, 2(1), 484–493.

- Usmita, F. 2019. Penghukuman bagi korporasi perusak lingkungan. *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial*, 3(2), 211–233.
- Wahyudi, R. 2022. Kekuatan keterangan ahli digital dalam pembuktian perkara. *Jurnal Lex Crimen*, 11(4), 156–170.
- Wahyuni, I., Slameto, & Setyaningtyas, E. W. 2018. Model PBL berbantuan role playing. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(4), 356–363.
- Wibowo, F., & Handayani, S. 2020. Teknologi forensik digital dalam penyidikan kejahatan di Indonesia. *Jurnal Hukum dan Kriminologi Indonesia*, 6(1), 77–91.

