

## METODE SEDERHANA UNTUK MENDETEKSI KERACUNAN ALKOHOL DALAM SALIVA

*Simple Methods To Detect Alcohol Poisoning In Saliva*

Nur Qadri Rasyid<sup>1</sup>, Muawanah<sup>2</sup>, Suardi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar

Koresponden : [nqadrir@gmail.com](mailto:nqadrir@gmail.com)

### ABSTRACT

*Alcohol intoxication in the body can cause visual disturbances, neurological disorders, acute renal failure, lung disorders, heart problems, metabolic acidosis, and death. The definitive diagnosis of alcohol poisoning is generally based on the detection of alcohol or its metabolites in the blood. Early diagnosis is very important, because initiating appropriate treatment can significantly reduce morbidity and mortality. Currently the detection of alcohol in body fluids is inferred from its measurement in blood. These measurements are often performed by medical analysts in specialized laboratories using expensive equipment, and there is a long delay between obtaining the specimen and obtaining the result. In this study, a simple method will be carried out using potassium dichromate as a reagent in alcohol in saliva on subjects suspected of saliva poisoning. The results showed that the use of potassium bichromate reagent is a method that is practical, fast, inexpensive and easy to interpret and can be used to predict the presence of alcohol in blood through saliva. In all types of subjects suspected of alcohol poisoning, there were 8 saliva samples that were positive for alcohol from a color change that corresponded to the positive control with a concentration of 0.02% green and 0.1% bluish green. This study can be considered as an option to determine blood alcohol concentration at the crime scene and also in postmortem cases for forensics.*

**Keywords :** Alcohol, Saliva,  $K_2Cr_2O_7$

### ABSTRAK

Intoksikasi alkohol dalam tubuh dapat menyebabkan gangguan visual, gangguan neurologis, gagal ginjal akut, gangguan paru-paru, gangguan jantung, asidosis metabolik, dan kematian. Diagnosis pasti dari keracunan alkohol umumnya didasarkan pada deteksi alkohol atau metabolitnya dalam darah. Diagnosis dini sangat penting, karena memulai pengobatan yang tepat dapat secara nyata mengurangi morbiditas dan mortalitasnya. Saat ini deteksi alkohol dalam cairan tubuh disimpulkan dari pengukurannya dalam darah. Pengukuran ini sering dilakukan oleh analis kesehatan di laboratorium khusus dengan menggunakan peralatan mahal, dan penundaan yang lama antara mendapatkan spesimen dan mendapatkan hasilnya. Pada penelitian ini, akan dilakukan metode sederhana dengan menggunakan kalium dikromat sebagai pereaksi dalam alkohol dalam air liur pada subjek yang diduga keracunan saliva. Hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan pereaksi kalium bikromat merupakan metode yang praktis, cepat, murah dan mudah diinterpretasikan dan dapat digunakan untuk memprediksi adanya alkohol dalam darah melalui air liur. Pada semua jenis subjek yang dicurigai keracunan alkohol terdapat 8 sampel saliva yang positif mengandung alkohol dari perubahan warna yang sesuai dengan kontrol positif dengan konsentrasi 0.02% warna hijau dan 0.1% warna hijau kebiruan. Penelitian ini dapat

dipertimbangkan sebagai pilihan untuk menentukan konsentrasi alkohol dalam darah di tempat kejadian perkara dan juga dalam kasus postmortem untuk forensik.

**Kata kunci** : Alkohol, Saliva,  $K_2Cr_2O_7$

## PENDAHULUAN

Saat ini kecelakaan dan kekerasan akibat alkohol menjadi perhatian utama karena alkohol merupakan faktor dalam banyak kategori kecelakaan. Setiap tahun sekitar 3,3 juta kematian dini di seluruh dunia karena kecelakaan baik yang tidak disengaja dan disengaja dan bertanggung jawab atas lebih dari sepertiga dari beban penyakit yang disebabkan oleh konsumsi alkohol. Ini termasuk cedera akibat kecelakaan lalu lintas, luka bakar, keracunan, jatuh dan tenggelam serta kekerasan terhadap diri sendiri atau orang lain. Dampak kecelakaan terkait alkohol mempengaruhi tidak hanya mereka yang mabuk pada saat terjadinya kecelakaan, tetapi juga mereka yang menjadi korban perilaku termasuk pejalan kaki atau pengendara sepeda yang ditabrak oleh pengemudi mabuk atau wanita atau anak-anak yang dipukuli oleh suami atau ayah yang mabuk (World Health Organisation, 2014). di Indonesia, wilayah konsumsi alkohol tertinggi pertama adalah Sulawesi Utara 16%, diikuti oleh Nusa Tenggara Timur 15,6, kemudian Bali 14%, dan untuk wilayah Gorontalo 11,3%. Konsumsi alkohol terus meningkat di negara-negara berkembang seperti Indonesia dan menurun di negara-negara maju sejak 1980-an (Badan Litbang Kesehatan, 2018). Berdasarkan Global status report on alcohol and health 2014, dari 241.000.000 orang penduduk Indonesia, Prevalensi gangguan karena penggunaan alkohol adalah 0,8% dan prevalensi ketergantungan alkohol adalah 0,7% pada pria maupun wanita. Apabila dilihat dari persentasenya, prevalensi gangguan karena penggunaan alkohol dan prevalensi ketergantungan alkohol sangatlah kecil. Namun, apabila angka tersebut dikalikan dengan jumlah penduduk Indonesia, sebanyak 1.928.000

orang penduduk Indonesia mengalami gangguan karena penggunaan alkohol dan sebanyak 1.180.900 orang penduduk Indonesia mengalami ketergantungan alkohol (World Health Organisation, 2011). Sekitar 80% dari pengguna alkohol mengonsumsi dalam bentuk minuman keras atau alkohol yang menunjukkan konsentrasi alkohol yang tinggi. Minuman keras bermerek menyumbang sekitar 40% dari konsumsi alkohol, sedangkan sisanya dalam bentuk minuman keras yang dibuat secara lokal. Usia rata-rata inisiasi penggunaan alkohol telah menurun dari 23-36 tahun pada 1950-1960 menjadi 18-45 tahun pada 2010 (Prasad Reddy *et al.*, 2015).

Sebagai salah satu minuman yang mengandung alkohol, tuak juga menjadi minuman favorit di berbagai daerah di Indonesia, terutama di daerah tempat tumbuhnya pohon lontar, getah pohon yang biasa disebut nira ini dapat diolah menjadi minuman yang kemudian dikenal dengan sebutan "Tuak". Selain Tuban, daerah lain yang juga memiliki kebiasaan lama mengonsumsi Batak, khususnya daerah Tapanuli Utara, Bali, Suku Toraja Sulawesi Selatan dan Madura. Tuak adalah minuman beralkohol dengan kadar alkohol paling rendah 4%. Berdasarkan keputusan dan peraturan yang telah ditetapkan, maka tuak dapat digolongkan sebagai salah satu jenis minuman keras golongan A yang memiliki kadar alkohol lebih dari 5% (Ningsih & Sumiatin, 2020).

Konsumsi Alkohol dapat memicu berbagai gangguan penyakit, seperti memicu terjadinya penyakit utamanya TBC, mulut, nasofaring, kanker faring dan orofaring lainnya, kanker esofagus, kanker usus besar dan rektum, kanker hati, kanker payudara wanita, diabetes mellitus, alkohol gangguan penggunaan,

gangguan depresi unipolar, epilepsi, penyakit jantung hipertensi, penyakit jantung iskemik (IHD), stroke iskemik dan hemoragik, gangguan konduksi dan disritmia lainnya, infeksi saluran pernapasan bawah (pneumonia), sirosis hati, komplikasi kelahiran prematur, sindrom alkohol janin. Hubungan dosis-respons dapat diukur untuk semua kategori penyakit kecuali untuk gangguan depresi, dengan risiko relatif meningkat dengan meningkatnya tingkat konsumsi alkohol untuk sebagian besar penyakit (Rehm *et al.*, 2010)

Diagnosis pasti dari konsumsi alkohol beracun biasanya dilakukan dengan mendeteksi alkohol induk atau salah satu produk sampingnya dalam darah. Studi-studi ini sering menggunakan teknik laboratorium canggih seperti kromatografi gas yang padat karya dan relatif mahal. Karena biayanya, sehingga sering tidak tersedia di banyak laboratorium klinis rumah sakit. Sebagai konsekuensinya, bahkan ketika diagnosis salah satu konsumsi alkohol beracun dicurigai, konfirmasi diagnosis dapat memakan waktu selama 48 jam, menempatkan pasien pada risiko banyak komplikasi termasuk kematian (Thokala *et al.*, 2014).

Keterlambatan diagnosis ini penting, karena inisiasi awal pengobatan seperti hemodialisis untuk menghilangkan alkohol dan produk sampingnya dan/atau pemberian inhibitor enzim dehidrogenase alkohol kritis untuk mencegah pembentukan produk samping toksiknya telah terbukti menjadi salah satu faktor yang paling penting dalam menentukan hasil klinis (Kraut & Kurtz, 2008). Mengingat, potensi kematian yang tinggi dengan keracunan ini dan kesulitan dalam mengidentifikasi mereka, akan sangat berharga untuk memiliki tes skrining yang mudah digunakan, relatif murah, dan hasilnya dapat diperoleh secara relatif cepat. Selain itu, Penggunaan Sampel saliva tidak

memerlukan tenaga medis yang terlatih dan tidak memerlukan instruksi dan perhatian yang tepat terhadap pengumpulan sampel, seorang individu dapat mandiri mengumpulkan beberapa sampel saliva untuk keperluan klinis dan penelitian. Seperti halnya semua sampel biologis, pengumpulan, penyimpanan, dan transportasi saliva harus dilakukan dengan hati-hati untuk menjaga integritas sampel. Sehingga disarankan untuk memilih metode pengumpulan air liur dengan hati-hati misalnya dengan cara distimulasi atau tidak distimulasi dan penggunaan hisap tergantung pada analisis hilir yang diharapkan (Langie *et al.*, 2017).

Kalium bikromat adalah garam kalium tidak stabil dalam bentuk bebas dan juga merupakan oksidator kuat, khususnya dalam larutan asam. Sehingga dapat digunakan dalam identifikasi alkohol dengan prinsip kerja yang dilakukan adalah reaksi oksidasi alkohol oleh kalium dikromat dalam suasana asam menjadi asam etanoat. Reaksi ini terjadi 2 tahap. Produk antara dalam reaksi ini adalah etanal. Dalam suasana asam, kemudian terjadi reaksi oksidasi lagi hingga menghasilkan produk akhir berupa asam karboksilat. Dalam reaksi ini terjadi perubahan warna, di mana ketika sampel ditambahkan dengan kalium dikromat yang berwarna jingga maka campuran akan berubah warna menjadi hijau. Kemudian dilakukan pemanasan pada suhu 62,5 °C untuk menyempurnakan reaksi. Semakin tinggi konsentrasi etanol maka warna hijau campuran semakin pekat (Perdana, 2018).

Beberapa teknologi baru seperti kromatografi gas, tes napas/pengukur napas, analisis urin, dan teknologi lainnya telah dikembangkan untuk memperkirakan konsentrasi alkohol dalam darah. Konsentrasi alkohol dalam darah mencerminkan jumlah alkohol dalam tubuh yang pada gilirannya tergantung pada banyak faktor seperti

makanan, jenis dan jumlah minuman, berat badan, jenis kelamin dan tingkat eliminasi alkohol. Untuk menentukan konsentrasi alkohol dalam darah dengan menggunakan metode tersebut tersebut di atas membutuhkan waktu yang relatif lama, harga yang mahal, reagen yang lebih banyak serta membutuhkan keterampilan laboratorium. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mencari metode yang lebih mudah, dengan reagen yang sedikit, valid, dan non-invasif untuk memperkirakan konsentrasi alkohol dalam darah secara kuantitatif. Penelitian ini dilakukan untuk mencari teknik yang mudah untuk memperkirakan konsentrasi alkohol dalam darah melalui sampel saliva.

## METODE

Jenis Penelitian ini merupakan penelitian observasi laboratorik yang mengidentifikasi alkohol dalam saliva dengan menggunakan pereaksi yang sederhana dengan pelarut  $K_2Cr_2O_7$  (Rahayu dan Solihat, 2018). Prosedur untuk penelitian ini dijelaskan kepada subjek dan telah dilakukan persetujuan verbal. Subjek dipilih secara acak di daerah Kabupaten Gowa yang telah mengonsumsi tuak maksimal selama 24 jam, jenis kelamin laki-laki berusia antara 25 hingga 40 tahun.

Semua subjek tidak mengonsumsi kopi, minuman ringan, produk tembakau selama 15 menit sebelum pengambilan sampel saliva. Pengumpulan sampel saliva menggunakan metode peludahan (*spitting method*) dapat dilakukan secara sederhana dan paling banyak menghasilkan saliva dibandingkan metode lainnya. Lokasi penelitian dilaksanakan di Laboratorium Toksikologi Klinik, Poltekkes Muhammadiyah Makassar

## Alat dan Bahan

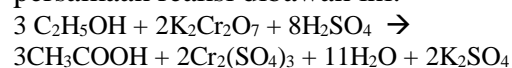
Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu Gelas piala 100 ml, Pipet tetes, Penangas air, Klem dan statif,

Timbangan analitik, Erlenmeyer, Gelas ukur, Batang pengaduk, Rak tabung, hot plate. Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Aquades, Saliva, Kertas Saring, Etanol, kalium bikromat,  $H_2SO_4$  (l).

## Prosedur Kerja

### Prinsip Kerja

Dalam kasus alkohol primer atau sekunder, larutan orange berubah menjadi hijau setelah pemanasan karena reaksi oksidasi antara alkohol dalam spesimen saliva dengan kalium bikromat dalam suasana asam (Vogel, 1990). Sesuai persamaan reaksi dibawah ini:



Hijau

## Pemeriksaan Alkohol dalam Saliva (Modifikasi Rahayu dan Solihat, 2018)

Dimasukkan 5 ml spesimen saliva dalam tabung reaksi, lalu tutup, kemudian menambahkan beberapa tetes  $K_2Cr_2O_7$  yang telah diasamkan dengan  $H_2SO_4$ , setelah itu sumbat mulut tabung dengan gabus dan panaskan pada penangas air suhu  $100^\circ C$  selama 2 menit, kemudian amati perubahan warna.

## Interpretasi Hasil

### Negatif

Tidak terjadi perubahan warna dengan membandingkan dengan warna larutan sebelum ditambahkan pereaksi  $K_2Cr_2O_7$  [Gambar 1a]. Hasil negatif menunjukkan bahwa konsentrasi alkohol dalam saliva kurang dari 0,02%.

### Positif

Terjadi perubahan warna menjadi berwarna hijau [Gambar 1b]. Hasil positif menunjukkan bahwa terdapat alkohol primer atau sekunder pada saliva dengan konsentrasi adalah 0,02% atau lebih tinggi.

### Invalid

Tes dianggap invalid jika terjadi perubahan warna selain hijau atau hanya terjadi perubahan warna pada bagian tepi larutan yang mungkin dianggap berasal

karena pengambilan sampel yang tidak memadai sehingga subjek diuji ulang.

## HASIL

Hasil penelitian menunjukkan bahwa saliva yang mengandung konsentrasi alkohol yang berbeda dapat memberikan warna yang berbeda pula. Dalam penelitian ini, konsentrasi alkohol dalam saliva sebesar 0,02% menunjukkan warna hijau sedangkan konsentrasi alkohol dalam saliva 0.1% menunjukkan warna hijau kebiruan.

Dalam penelitian ini dari 10 subjek yang diperoleh dari daerah kabupaten gowa menunjukkan sampel positif terdapat alkohol dalam saliva dengan perbedaan intensitas warna. Perbedaan intensitas warna menghasilkan 5 sampel positif adanya alkohol dalam saliva dengan intensitas warna hijau yang berarti konsentrasi alkohol dalam saliva sekitar 0,02% sedangkan 3 sampel berwarna hijau kebiruan yang berarti konsentrasi alkohol dalam saliva sekitar 0,1%.

## PEMBAHASAN

Perkiraan konsentrasi alkohol dalam darah dapat dilakukan pemeriksaan dengan deteksi alkohol dalam saliva. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa saliva yang mengandung konsentrasi alkohol yang berbeda dapat memberikan warna yang berbeda pula. Dalam penelitian ini, kontrol positif digunakan dua konsentrasi yaitu konsentrasi alkohol dalam saliva sebesar 0,02% menunjukkan warna hijau sedangkan konsentrasi alkohol dalam saliva 0.1% menunjukkan warna hijau kebiruan.

Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 10 sampel terdapat 2 sampel yang menunjukkan hasil yang negatif. Hal ini kemungkinan disebabkan karena jumlah tuak yang dikonsumsi sedikit sehingga akumulasi alkohol dalam tubuh tidak dapat dideteksi dengan metode ini. Selanjutnya, 5 sampel menunjukkan hasil

positif yang ditandai dengan perubahan warna menjadi berwarna hijau. Kelima sampel ini mengkonsumsi alkohol dalam jumlah yang banyak dan dalam jangka waktu yang dekat sehingga akumulasi alkohol dalam tubuhnya juga semakin banyak. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Prasad Reddy et al., 2015) yang menyatakan bahwa Strip Alkohol Saliva dapat mendeteksi keberadaan 0,02% konsentrasi Alkohol dalam darah atau lebih yang dapat membantu untuk berbagai keperluan seperti forensik. Studi ini juga menunjukkan bahwa jumlah, jangka waktu, konsentrasi dan kualitas asupan alkohol dapat mempengaruhi alkohol dalam darah, yang dapat menjadi faktor penyebab banyak kecelakaan, cedera dan kondisi medis.

Alkohol diserap dari lambung dan usus halus melalui difusi. Sebagian besar penyerapan terjadi dari usus kecil karena luas permukaannya yang besar dan suplai darah yang kaya. Tingkat penyerapan bervariasi dengan waktu pengosongan lambung. Secara umum, semakin tinggi konsentrasi alkohol dalam minuman, semakin cepat tingkat penyerapannya. Namun, di atas konsentrasi tertentu, tingkat penyerapan dapat menurun karena keterlambatan lewatnya alkohol dari lambung ke usus kecil. Tingkat penyerapan maksimum diperoleh dengan konsumsi minuman beralkohol yang mengandung sekitar 20-45% (berdasarkan volume atau v/v) larutan alkohol pada waktu perut kosong dan tingkat penyerapan yang rendah bila alkohol dikonsumsi dengan makanan atau ketika minuman bervolume tinggi/berkadar alkohol rendah seperti pada tuak (Forensic Consulting Service, 2013). Tuak mengandung alkohol dengan konsentrasi 4-5%. Tuak biasanya dikonsumsi dalam jumlah yang banyak 3-5 gelas perhari. Total waktu yang dibutuhkan dalam mengkonsumsi alkohol juga dapat mempengaruhi distribusi



alkohol dalam air liur. Kebiasaan masyarakat dalam mengkonsumsi tuak yang dikonsumsi dalam jangka waktu lama mungkin daya serap yang maksimal dan waktu singkat. Hal ini memungkinkan tingkat penyerapan yang tinggi, waktu yang cukup untuk metabolisme alkohol oleh hati, sehingga mencapai konsentrasi yang maksimal dalam saliva dan dalam darah.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan pereaksi kalium dikromat lebih praktis digunakan untuk mendeteksi alkohol dalam saliva. 10 sampel saliva dari 10 subjek yg berbeda dengan dugaan keracunan alkohol, hasilnya menunjukkan bahwa 8 sampel saliva memiliki perubahan warna sesuai dengan kontrol positif dan 2 sampel saliva memiliki perubahan warna yang sesuai dengan kontrol negatif. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan pereaksi kalium dikromat untuk mendeteksi adanya alkohol dalam darah melalui sampel air liur. Penelitian ini juga dapat memberikan hasil semikuantitatif langsung di tempat kejadian. Penentuan ini memiliki beberapa keterbatasan, seperti: sampel air liur harus ditampung terlebih dahulu dan hanya memprediksi kadar alkohol dari perubahan warna yang ada.

## KESIMPULAN

Pada semua jenis subjek yang dicurigai keracunan alkohol terdapat 8 sampel saliva yang positif mengandung alkohol dari perubahan warna yang sesuai dengan kontrol positif dengan konsentrasi 0,02% warna hijau dan 0,1% warna hijau kebiruan.

## SARAN

Pada pembuatan kontrol peneliti hanya menggunakan 2 konsentrasi. Sehingga disarankan untuk penelitian selanjutnya untuk menggunakan 5 konsentrasi yang berbeda agar mengetahui perbedaan warna yang

terbentuk dari setiap konsentrasi, Selain itu diperlukan perbandingan secara kuantitatif dengan menggunakan alat spektrofotometer.

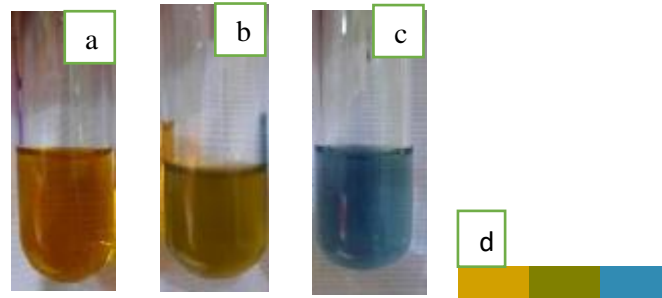
## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar atas mendanai penelitian ini melalui penelitian internal pendanaan tahun 2020.

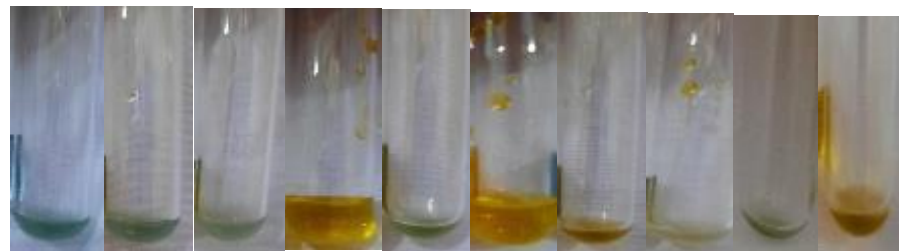
## DAFTAR PUSTAKA

- Alcohol absorption, distribution and elimination. Forcon Forensic Consulting. Available from: <http://www.forcon.ca/learning/alcohol.html> [Last Accessed on 08/01/2021].
- Badan Litbang Kesehatan, K. K. R. (2018). Laporan Nasional\_RKD2018\_FIN AL.pdf. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan* (p. 198). [http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan\\_Nasional\\_RKD2018\\_FIN AL.pdf](http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FIN AL.pdf)
- Kraut, J. A., & Kurtz, I. (2008). Toxic alcohol ingestions: Clinical features, Diagnosis, and management. In *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. <https://doi.org/10.2215/CJN.03220807>
- Langie, S. A. S., Moisse, M., Declerck, K., Koppen, G., Godderis, L., Vanden Berghe, W., Drury, S., & De Boever, P. (2017). Salivary DNA Methylation Profiling: Aspects to Consider for Biomarker Identification. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, *121*, 93–101. <https://doi.org/10.1111/bcpt.12721>
- Ningsih, W. T., & Sumiatin, T. (2020). Determinant Analysis of Factors

- Influencing Tuak Consumption Culture on Guardian Earth Through the Leininger Model Sunrise Approach Theory. *Medico-Legal Update*, 20(4).  
<https://doi.org/10.37506/mlu.v20i4.2032>
- Perdana, A. I. (2018). Optimasi Dan Validasi Metode Analisis Kadar Alkohol Pada Produk Pangan Dengan. *Persatuan Pranata Laboratorium Pendidikan Indonesia (PPLPI)*, 28–37.
- Prasad Reddy, D., Ramani, P., Premkumar, P., Anuja, N., Sherlin, H., & Rao, T. (2015). Detection of alcohol in saliva for blood alcohol concentration using alcohol saliva strip test: A forensic aid. *Journal of Dr. NTR University of Health Sciences*.  
<https://doi.org/10.4103/2277-8632.153310>.
- Rahayu Muji, Sholihat Firman. 2018. Bahan Ajar TLM Toksikologi Klinik. Kemenkes RI. Indonesia
- Rao Thokala, M., Reddy Dorankula, S. P., Muddana, K., & Reddy Velidandla, S. (2014). Alcohol saliva strip test. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*.  
<https://doi.org/10.7860/JCDR/2014/8164.4177>
- Rehm, J., Baliunas, D., Borges, G. L. G., Graham, K., Kehoe, T., Parry, C. D., Patra, J., Popova, S., Poznyak, V., Roerecke, M., Room, R., & Samokhvalov, A. V. (2010). Alcohol Consumption and Burden of Disease - an Overview. *Addiction*, 105(5), 817–843.  
<https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2010.02899.x>.THE
- Vogel. 1990. Analisis Kualitatif Mikro dan Semimikro. Kalman Media Pusaka. Jakarta
- World Health Organisation. (2011). Global status report on alcohol and health. *World Health Organization*.



Gambar 1. (a) Kontrol negatif (b) Kontrol positif dengan konsentrasi alkohol dalam saliva 0,02% warna hijau (c) Kontrol positif dengan konsentrasi alkohol dalam saliva 0,1% warna hijau kebiruan (d) Hasil konversi warna kontrol



Gambar 2. Hasil penelitian yang menunjukkan intensitas warna yang berbeda antara hasil positif dan negatif dengan pereaksi kalium dikromat

Tabel 1.  
 Hasil penelitian berdasarkan intensitas warna yang dihasilkan dengan pereaksi Kalium Dikromat

Sampel	Alkohol dalam saliva		
	Negatif warna Orange	Positif Hijau	Hijau Kebiruan
10	2	5	3