

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan jumlah leukosit yang signifikan pada pria perokok konvensional dan perokok elektrik (*vapor*) ($p < 0,05$), namun tidak terdapat perbedaan kadar Hb yang signifikan pada pria perokok konvensional dan perokok elektrik (*vapor*) ($p > 0,05$).

B. Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya
 - a. Dalam melakukan penelitian sebaiknya menggunakan jumlah sampel yang lebih representatif sehingga lebih dapat mewakili gambaran populasi.
 - b. Selain itu juga perlu diperhatikan juga terkait faktor-faktor pra analitik, analitik, dan pasca analitik karena faktor-faktor tersebut sangat berpengaruh terhadap hasil pemeriksaan.

2. Bagi Pelayan Kesehatan

Bagi pelayan kesehatan seharusnya dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat supaya mengurangi aktifitas merokok dimana sudah banyak penelitian yang menunjukkan efek-efek kurang baik yang ditimbulkan oleh paparan asap rokok.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvian. 2013. Hubungan Perokok Dengan Nilai Indeks Eritrosit [skripsi]. Semarang: Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Amelia R., Nasrul E., Basyar M. 2016. Hubungan Derajat Merokok Berdasarkan Indeks Brinkman dengan Kadar Hemoglobin. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(3), 619-624.
- Ardina R. 2018. Respon Inflamasi Pada Perokok Pasif Di Kecamatan Pahandut Kota Palangkaraya Ditinjau Dari Jumlah Leukosit Dan Jenis Leukosit. *The Journal Of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist*, 1 (2): 31-41.
- Azizah. 2013. Kebahagiaan dan Permasalahan di Usia Remaja. *Jurnal Bimbingan Konseling Islam*, 10 (1).
- Baron, D. N. 2005. *Kapita Selekta Patologi Klinik*. Jakarta: EGC.
- Bima A., Jaludamascena A., Tursinawati Y. 2018. Perbedaan Kadar Hb Tikus Wistar (*Rattus Novergicus*) Yang Dipapar Rokok Konvensional dan Rokok Elektrik [skripsi]. Semarang: Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Binita, A. M., Istiarti T., Widagdo L. 2016. Hubungan Persepsi Merokok dengan Tipe Perilaku Merokok pada Siswa SMK "X" di Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-journal)*, 4 (5), 268-276.
- Bustan, M. N. 2015. *Manajemen Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Cahyono, J. B. S. B. 2008. *Gaya Hidup & Penyakit Modern*. Yogyakarta: Kanisius.
- Departemen Kesehatan RI. 2004. *Pedoman Praktek Laboratorium yang benar (Good Laboratory practice)*. Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 2008. *Pedoman Praktek Laboratorium yang benar (Good Laboratory practice)*. Jakarta.
- Diah A., Muslim C., Endang S. M., Winarni W. 2006. *Biologi 2 SMA dan MA untuk Kelas IX*. Jakarta: Esisi.

- Donoseputro M., & Suhendro, B. 1995. *Pemantapan Kualitas Laboratorium Klinik Boehringer Mannheim*. Jakarta.
- Erdina, A. 2016. Perbedaan Kadar Hemoglobin Antara Perokok Pasif dengan Bukan Perokok pada Siswi SMA Kelas X dan XI Di Sukoharjo [skripsi]. Surakarta: Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelah Maret.
- Fikri M., Hasneli Y., Utami S. 2015. Gambaran Psikologis Perokok Tembakau Yang Beralih Menggunakan Rokok Elektrik (*Vaporizer*). *JOM*. 2 (2), 1285-1291.
- Fritz Heckner, Alih bahasa Wita J. Suwono. 1999. *Atlas Hematologi*. Edisi 9. Jakarta: EGC
- Gandasoebrata. 2007. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat
- Gilang, N. 2017. *Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar*. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Guyton & Hall. 1997. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Guyton & Hall. 2007. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Handayani, W., & Haribowo A. S. 2008. *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Hematologi*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hilmi, Saeful. 2009. *Pengaruh Waktu Penyimpanan Darah EDTA pada Suhu Kamar terhadap Kadar Hemoglobin*. Unimus. Semarang
- Hoffbrand A.V., Petit J.E., Moss P.A.H. 2005. *Kapita Selekt Hematologi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Joyce Lefever Kee. 2007. *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium & Diagnostik*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kurniawan Reza, T. & Agus Dwi Susanto. 2012. Rokok Elektronik (Electronic Cigarette). *Journal Respir Indo*, 32 (1). 53-61.
- Kurniawan, F. B. 2016. *Hematologi praktikum Analis Kesehatan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Lorensia A., Yudianto A., Herwansyah F.R. 2017. Persepsi, Efektifitas dan Keamanan Penggunaan Rokok Elektrik (E-Cigarette) Oleh Perokok Aktif Sebagai Terapi Dalam Smoking Cessation: Mixed Methods

- Dengan Pendekatan Studi Kuantitatif dan Kualitatif. *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*, 4 (2), 2087-7099, 2407-6090.
- Makawekes T. M., Kalangi S.J.R., Pasiak T.F. 2016. Perbandingan Kadar Hb Darah pada Pria Perokok dan Bukan Perokok. *Jurnal e-Biomedik*, 4(1).
- Mauliza D., Rusli., Roslizawaty., Rosmaidar., Rinidar., Masyitha D. 2018. The Total Leukocytes Mice (*Mus musculus*) Exposed to Secondhand Smoke Extract and Given Watermelon (*Citrullus vulgaris*). *Jurnal Medika Veterinaria*, 12(1), 48-52.
- Michiels, C. 2004. Physiological and Pathological Responses to Hypoxia. *American Journal of Pathology*, 164(6):1875-1882.
- Michiels, C. 2009. Respon Fisiologis dan Patologis terhadap Hipoksia. *American Journal of Pathology*, 164(6):1875-1882.
- Muliyana D., Thaha I. L. M. 2013. Faktor Yang Berhubungan Dengan Tindakan Merokok Pada Mahasiswa Universitas Hasanuddin Makasar. *Jurnal MKMI*, hal 109-119.
- Musyaffa, Ripani. 2010. *Pemantapan Mutu Labkes*. Diunduh pada tanggal 24 Juli 2019 dari <http://www.ripanimusyaffalab.blogspot.com>.
- Nahrika, L. 2012. Analisis Pemantapan Mutu Internal Pemeriksaan Glukosa Darah di Laboratorium Klinik Budi Sehat Surakarta [skripsi]. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.
- Nair, M., & Peate, I., 2015. *Dasar-dasar Patofisiologi Terapan*. Jakarta: Bumi Medika.
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Novalang. 2017. Perlindungan Hukum Bagi Pengguna Rokok Elektrik (*Electronic Cigarette*) Ditinjau Dari Undang-Undang Perlindungan Konsumen [skripsi]. Denpasar: Fakultas Hukum, Universitas Warmadewa.
- Nurrahmat H. 2005. Perbedaan Jumlah Eritrosit, Leukosit, dan Trombosit pada Pemberian Antikoagulan EDTA Konvensional Dengan EDTA Vakuntainer. [Tesis]. Semarang. Bagian Patologi Klinik FK UNDIP.
- Nurur Rahmah. 2015. *Pengaruh Rokok Terhadap Kesehatan Dan Pembentukan Karakter Manusia*. Seminar Nasional Pendidikan Karakter di Gedung SCC Palopo. 03 Mei 2014. Universitas Cokroaminoto Palopo. Hal 78-84.

- Proverawati, A., & Rahmawati, E. 2012. *Perilaku Bersih dan Sehat (PHBS)*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Restuti, A. N. S., & Suryana, A. L. 2018. Asupan Protein dan Parameter Hematologi Pada Perokok. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 4 (2): 77-90.
- Rinny Ardina. 2018. Respon Inflamasi Pada Perokok Pasif Di Kecamatan Pahandut Kota Palangka Raya Ditinjau Dari Jumlah Leukosit Dan Jenis Leukosit. *The Journal of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist*, 1(2): 31-41.
- Riskesdas. 2007. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional*.
- Riskesdas. 2013. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional*.
- Rukman Kiswari. 2014. *Hematologi Dan Tranfusi*. Jakarta: Erlangga.
- Roos C., Shinkai E., Fujimoto K. Measurement uncertainty of values assigned to Sysmex haematology calibrator SCS-1000. *Sysmex Journal International* 2008: 18 (2):31-7
- Salmon, M. 2009. *The facts about electronic cigarettes. Electronic Cigarette Association*, 4.
- Sayoga. 2013. *Mencegah stroke dan Serangan Jantung*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sirih G.E., Engka J.N., Marunduh. S.R. 2017. Hubungan Merokok dan Kadar Leukosit pada Perokok Kronik. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, 5(2).
- Siswanto., Susila & Suyanto. 2013. *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Kedokteran*. Yogyakarta: Bursa Ilmu.
- Subekti T. 2017. Perbedaan Nilai Indeks Eritrosit Pengukuran 1 Jam Setelah Pengambilan Dengan 7 Jam Penyimpanan Dengan Suhu 22°C. [skripsi]. Semarang: Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Sugiarto C., Lismyanti L., Dalimoenthe N.Z. Leukositosis Ber-Flagging Bintang Berpotensi Adanya Interferensi Alat Analisis Hematologi Otomatis. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*. 17 (2):121-124

- Sugiyono. 2009. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukorini U., Nugroho D. K., Riski M., Hendriawan P. J. B. 2010. *Pemantapan Mutu Internal Laboratorium Klinik*. Yogyakarta: Kanal Medika dan Alfamedia Citra.
- Sundari R., Widjaya D. S., Nugraha A. 2016. Lama Merokok dan Jumlah Konsumsi Rokok terhadap Trombosit pada Laki-laki Perokok Aktif. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 9 (3).
- Tahono., Sidharta B. R. A., Pramudianti M. I. D. 2018. *Flebotomi*. Surakarta: UNS Press.
- Teddie Sukmana. 2008. *Mengenal Rokok & Bahayanya*. Jakarta: Be Champion.
- Truman P., Glower M., Fraser T. 2018. An Online Survey Of New Zealand Vapers. *International Journal of Enviromental Research and Public Health*, 15: 222.
- Uyun, H. F., & Indrawati R. 2013. Pengaruh Lama Hipoksia terhadap Angka Eritrosit dan Kadar Hemoglobin *Rattus norvegicus*. *Jurnal Mutiara Medika*, 13 (1): 49-54.
- VIS., Huisman A. J. Y. 2016. Verification and Quality Control of Routine Hematology Analyzers. *International Journal of Laboratory Hematology*, 38(1): 100-109.
- Wibowo, D. V., Pangemanan, D. H.C., Polii H. 2017. Hubungan Merokok dengan Kadar Hemoglobin dan Trombosit pada Perokok Dewasa. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, 5 (2).
- Wismaningsih R. E., Widati S., Rifqatussa'adah. 2014. Peran Siswa Dalam Pencegahan Perilaku Merokok Pada Sekolah Menengah Pertama di Kecamatan Pare Kabupaten Kediri. *Jurnal Promkes*, 2 (1).

Lampiran 1. *Inform Consent*

INFORM CONSENT

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Setelah saya membaca dan memahami penelitian yang berjudul:

**Perbedaan Kadar Hemoglobin dan Jumlah Leukosit Pada Pria Perokok
Konvensional dan Perokok Elektrik (*Vapor*)**

Maka saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama :

Umur :

Bersedia ikut serta dalam penelitian dan bersedia untuk:

1. Meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner yang telah diberikan
2. Diambil sampel darah vena untuk dilakukan pemeriksaan kadar Hb dan jumlah leukosit.

Keikutsertaan saya dalam penelitian ini secara sukarela, keikutsertaan saya ini juga akan tetap terjaga kerahasiaannya.

Demikian surat pernyataan ini saya tanda tangani tanpa paksaan dari pihak manapun.

Surakarta,.....2019

Pelaksana penelitian

Responden

(Dama Yanti)

(.....)

Lampiran 2. Penjelasan Subjek Penelitian

PENJELASAN UNTUK MENGIKUTI PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dama Yanti

Institusi : Universitas Setia Budi Surakarta

Jurusan : D4 Analis Kesehatan

Dengan ini meminta anda untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penelitian yang berjudul “Perbedaan Kadar Hemoglobin dan Jumlah Leukosit pada Pria Perokok Konvensional dan Perokok Elektrik (*Vapor*). Tujuan dari penelitian studi kasus ini untuk mengetahui adanya perbedaan kadar hemoglobin dan jumlah leukosit pada pria perokok konvensional dan perokok elektrik (*vapor*). Data yang didapat akan dibandingkan dengan jurnal, buku, maupun studi kasus lainnya sehingga dapat memberikan informasi kepada pelayanan kesehatan sehingga pelayanan kesehatan dapat menambah wawasan dan pengetahuan.

Prosedur pengambilan bahan data dengan cara mengisi kuesioner. Responden dalam memberikan jawaban atas pertanyaan dalam kuesioner membutuhkan waktu sekitar 5-10 menit. Kemudian melakukan prosedur pengambilan sampel darah vena. Penelitian ini mungkin menyebabkan ketidaknyamanan tetapi anda tidak perlu khawatir karena penelitian ini untuk kepentingan pengembangan ilmu kesehatan.

Keuntungan yang anda peroleh dalam keikutsertaan anda pada penelitian ini adalah anda akan memperoleh pengetahuan tentang hal-hal yang berkaitan dengan kadar hemoglobin dan jumlah leukosit pada perokok konvensional dan perokok elektrik (*vapor*). Nama dan jati diri anda beserta seluruh informasi yang saudara sampaikan akan dirahasiakan.

Keikutsertaan anda dalam penelitian ini bersifat sukarela dan responden berhak untuk mengundurkan diri kapanpun, tanpa menimbulkan konsekuensi yang merugikan responden.

Jika anda membutuhkan informasi sehubungan dengan penelitian ini, silahkan menghubungi peneliti di nomor Hp 081946331052.

Peneliti

Dama Yanti
NIM 08150366N

Lampiran 3. Kuesioner

KUESIONER

I. IDENTITAS

Nama :

Umur :

Pekerjaan :

Pendidikan :

II. KEBIASAAN MEROKOK

Apakah anda seorang perokok batang atau perokok elektrik (*vapor*)?

☐

YA, (Perokok batang)

☐

YA, (Perokok elektrik /*vapor*)

☐

TIDAK

Bila TIDAK, anda tidak perlu melanjutkan pengisian kuesioner ini.

Terimakasih.

Bila YA, silahkan anda mengisi kuesioner dibawah ini dengan cara memberi tanda silang (X) pada jawaban yang anda pilih.

III. PERILAKU MEROKOK

a. Perokok Batang (Konvensional)

1. Sudah berapa lama anda merokok?

a. Kurang dari 1 tahun (<1 tahun)

b. 1 tahun – 2 tahun

c. Lebih dari 2 tahun (> 2 tahun)

2. Pada umur berapa anda sudah mulai merokok?
 - a. Lebih dari 20 tahun (> 20 tahun)
 - b. 10 tahun - 20 tahun
 - c. Kurang dari 10 tahun (< 10 tahun)
3. Alasan pertama kali merokok?
 - a. Penasaran/ingin mencoba-coba
 - b. Diajak/dipaksa teman
 - c. Agar terlihat dewasa/keren
4. Jenis rokok apa yang anda gunakan?
 - a. Keretek
 - b. Cerutu
 - c. Filter
5. Berapa banyak rata-rata anda merokok perhari?
 - a. Kurang dari 10 batang (< 10 batang)
 - b. 10 – 20 batang
 - c. Lebih dari 20 batang (> 20 batang)
6. Bagaimana cara anda menghisap rokok?
 - a. Begitu menghisap langsung dihembuskan (secara dangkal)
 - b. Ditelan sampai kedalam mulut (mulut saja)
 - c. Ditelan sampai kerongkongan (isapan dalam)

b. Perokok Elektrik (Vapor)

1. Sudah berapa lama anda merokok?
 - a. Kurang dari 1 tahun (< 1 tahun)

- b. 1 tahun– 2 tahun
 - c. Lebih dari 2 tahun (> 2 tahun)
2. Pada umur berapa anda sudah mulai merokok?
- a. Lebih dari 20 tahun (> 20 tahun)
 - b. 10 tahun - 20 tahun
 - c. Kurang dari 10 tahun (< 10 tahun)
3. Alasan pertama kali merokok?
- a. Penasaran/ingin mencoba-coba
 - b. Diajak/dipaksa teman
 - c. Agar terlihat dewasa/keren
4. Berapa kadar nikotin yang anda gunakan?
- a. 1-6 mg/mL
 - b. 7-12 mg/mL
 - c. > 12 mg/mL
5. Berapa volume cairan yang anda gunakan?
- a. 10-35 mL/minggu
 - b. 35-70 mL/minggu
 - c. > 70 mL/minggu
6. Bagaimana cara anda menghisap rokok?
- d. Begitu menghisap langsung dihembuskan (secara dangkal)
 - e. Ditelan sampai kedalam mulut (mulut saja)
 - f. Ditelan sampai kerongkongan (isapan dalam)

Lampiran 4. Surat Pengajuan Penelitian



Nomor : 443 / H6 – 04 / 12.01.2019
 Lamp. : - helai
 Hal : Ijin Penelitian

Kepada :
Yth. Kepala
PUSKESMAS BANYUANYAR
Di Surakarta

Dengan Hormat,

Guna memenuhi persyaratan untuk keperluan penyusunan Tugas Akhir (TA) bagi Mahasiswa Semester Akhir Program Studi D-IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, terkait bidang yang ditekuni dalam melaksanakan kegiatan tersebut bersamaan dengan ini kami menyampaikan ijin bahwa :

NAMA : DAMA YANTI
NIM : 08150366 N
PROGDI : D-IV Analis Kesehatan
JUDUL : Perbedaan Kadar Hemoglobin dan Jumlah Leukosit pada Pria Perokok Konvensional dan Perokok Elektrik (Vapor)

Untuk ijin penelitian tentang perbedaan kadar hemoglobin dan jumlah leukosit pada pria perokok konvensional dan perokok elektrik (vapor) di Instansi Bapak / Ibu.

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Surakarta, 12 Januari 2019

Dekan,



Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D.

Lampiran 5. Bukti Pengajuan Kelayakan Etik



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
RSUD Dr. Moewardi
Fakultas Kedokteran Universitas sebelas Maret



BUKTI PENGAJUAN KELAIKAN ETIK

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa data yang saya isikan adalah benar.

Peneliti : Dama Yanti
 : 08150366N
Judul Penelitian : Perbedaan Kadar Hemoglobin dan Jumlah Leukosit pada Pria Perokok Konvensional dan Perokok Elektrik (Vapor)
Lokasi Tempat Penelitian : Puskesmas Banyuwangur Surakarta



08150366N - 9402

Mengetahui
Petugas

Surakarta : 21 Feb 2019
Peneliti

(Dama Yanti)
08150366N

Lampiran 6. Ethical Clearance

3/13/2019 Form A2



HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
Dr. Moewardi General Hospital
RSUD Dr. Moewardi

School of Medicine Sebelas Maret University
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret



ETHICAL CLEARANCE
KELAIKAN ETIK

Nomor : 245 / III / HREC / 2019

The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi General Hospital / School of Medicine Sebelas Maret
 Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi / Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Maret University Of Surakarta, after reviewing the proposal design, herewith to certify
 Surakarta, setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

That the research proposal with topic :
 Bahwa usulan penelitian dengan judul

Perbedaan Kadar Hemoglobin dan Jumlah Leukosit pada Pria Perokok Konvensional dan Perokok Elektrik (Vapor)

Principal investigator : Dama Yanti
 Peneliti Utama : 08150366N

Location of research : Puskesmas Banyuanyar Surakarta
 Lokasi Tempat Penelitian :

Is ethically approved
 Dinyatakan layak etik

Issued on 13 Mar 2019

Chairman
 Ketua
 KOMISI
 ETIK PENELITIAN KESEHATAN
 RSUD DR. MOEWARDI

Dr. Wahyu Dwi Akmoko, SpF
 NIP. 19770224 201001 1 004

<http://www.komisietika.net/admin/ec/cert.php?wert=9402>
1/1

Lampiran 7. Surat Selesai Penelitian



**PEMERINTAH KOTA SURAKARTA
DINAS KESEHATAN
UPT PUSKESMAS BANYUANYAR**

Jl. Bone Utama No.38 –Telp. (0271) 711244
E-mail. puskesmasbanyuanyar@gmail.com
SURAKARTA
57137

SURAT KETERANGAN

No : 045.25/472

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : dr. Aji Danarto
N I P : NIP. 19800720 200604 1 013
Pangkat /Golongan : Penata TK I / IIId.
J a b a t a n : Kepala UPT Puskesmas Banyuanyar
Dinas Kesehatan Kota Surakarta.

Menerangkan bahwa :

N a m a : Damayanti
N I M : 08150366 N
Prodi : D-IV Analis Kesehatan USB Surakarta

Telah selesai melakukan penelitian di Laboratorium Puskesmas Banyuanyar Surakarta dengan Judul Skripsi " **Perbedaan Kadar Hemoglobin dan Jumlah Leukosit pada Pria Perokok Konvensional dan Perokok Elektrik (Vapor)**"

Demikian Surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya

Dikeluarkan di : Surakarta

Pada tanggal : 12 Juni 2019

Kepala UPT Puskesmas Banyuanyar
Dinas Kesehatan Kota Surakarta

dr. Aji Danarto
NIP. 19800720 200604 1 013

Lampiran 8. Akurasi dan Presisi

1. Akurasi (ketepatan)

Akurasi atau ketepatan adalah kemampuan untuk menggambarkan kedekatan nilai pengukuran dengan nilai benar (*true value*). Ketepatan menunjukkan seberapa dekat antara nilai suatu hasil dengan nilai hasil sebenarnya (Vis & Huisman, 2016).

Akurasi (ketepatan) dari inakurasi (ketidaktepatan) dipakai untuk menilai adanya kesalahan acak, sistematis atau kedua-duanya (total). Nilai akurasi dapat digunakan untuk menunjukkan kedekatan hasil terhadap nilai sebenarnya yang telah ditentukan oleh suatu metode standar. Akurasi dapat digunakan untuk menilai hasil dari pemeriksaan bahan kontrol dan dihitung nilai biasanya (d%) seperti rumus berikut (Depkes, 2008).

$$d\% = \frac{(\bar{x} - NA)}{NA}$$

Keterangan :

$\bar{x}$: Rata-rata hasil pemeriksaan bahan kontrol

NA : Nilai aktual/sebenarnya dari bahan kontrol

Nilai d% dapat positif atau negatif

Ketidaktepatan (inakurasi) suatu pemeriksaan umumnya lebih mudah dinyatakan daripada ketepatan (akurasi). Ketepatan pemeriksaan dipengaruhi oleh spesifitas metode pemeriksaan dan kualitas larutan standar. Metode pemeriksaan yang memiliki spesifitas analitis tinggi harus dipilih agar hasil pemeriksaan tepat (Sukorini *et al.*, 2010).

2. Presisi (ketelitian)

Presisi adalah kemampuan untuk mendapatkan hasil yang sama pada setiap pengukuran pengulangan pemeriksaan sampel. Presisi yang tepat atau dikenal sebagai reprodutifitas atau pengulangan biasanya terdiri dari suatu putaran tunggal dari 20 pengukuran dan dilaporkan sebagai koefisien variasi (KV). Koefisien variasi didasarkan pada pengukuran tunggal yang diulang setiap hari selama 20 hari dan berpengaruh dengan kesalahan acak. Kontrol kualitas yang stabil dapat digunakan untuk menetapkan KV (Vis & Huisman, 2016).

Ketelitian adalah kesesuaian dari hasil pemeriksaan laboratorium yang diperoleh apabila pemeriksaan dilakukan berulang. Ketelitian dipengaruhi kesalahan acak yang tidak dapat dihindari. Presisi biasanya dinyatakan dalam nilai koefisien variasi (KV) yang dihitung dengan rumus berikut (Depkes, 2004; Sukorini *et al.*, 2010; Nahrika, 2012).

$$KV\% = \frac{SD \times 100}{\bar{X}}$$

Keterangan:

KV : Koefisien variasi

SD : Standar deviasi (simpangan baku)

$\bar{X}$: Rata-rata hasil berulang

Semakin kecil nilai KV (%) maka semakin teliti sistem atau metode tersebut dan sebaliknya. Suatu pemeriksaan umumnya lebih mudah dilihat

ketidakteklian (impresisi) daripada ketelitian (presisi) (Donoseputro & Suhendra, 1995).

Standar deviasi (SD) adalah suatu ukuran dari nilai hasil pemeriksaan secara seri pada sampel yang terdistribusi sama, sedangkan KV adalah SD yang dinyatakan dalam persen (%) terhadap nilai rata-rata. Nilai SD dan KV diperoleh dari bahan kontrol (serum kontrol). Bahan kontrol (serum kontrol) merupakan bahan yang digunakan untuk memantau ketepatan hasil suatu pemeriksaan di laboratorium, atau untuk mengawasi kualitas hasil pemeriksaan sehari-hari. Semakin kecil penyimpangan yang diukur dari SD atau KV, maka semakin dekat hasil pemeriksaan satu sama lainnya dari satu pemeriksaan berulang, untuk mendapatkan hasil yang valid (Depkes, 2008).

Simpangan baku menunjukkan derajat penyebaran data hasil pemeriksaan disekitar rerata. Rumus SD adalah sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(X_1 - X)^2}{n-1}}$$

Keterangan:

Σ : Penjumlahan

X_1 : Nilai individu dalam sampel

X : mean sampel

n : Jumlah sampel

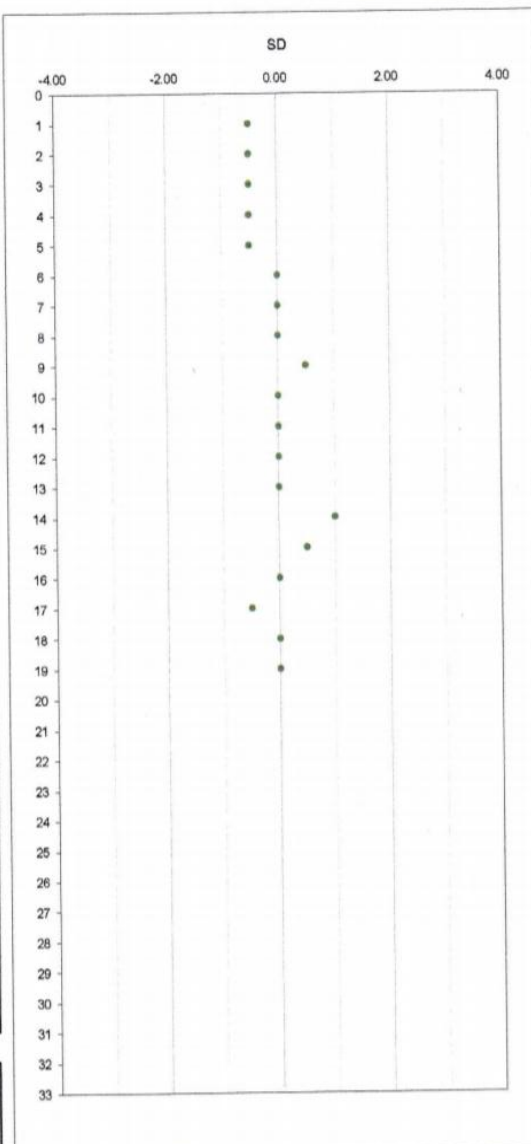
Lampiran 9. Data Quality Control Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

INTERNAL QUALITY CONTROL CHART

INSTITUTION	LABORATORIUM PUSKESMAS BANYUANYAR			INSTRUMENT	Sysmex XP 100		
TEST NAME	Hemoglobin			CONTROL NAME	80340822		
REAGENT	SYSMEX			TARGET VALUE	- 2S	TARGET	+ 2S
METHOD					11.9	12.3	12.7
PERIOD	PEB 2019	UNIT	g/dl				

No.	DATE	C.FACTOR	R.BLANK	VALUE	ERROR
1	01/02/19			12.2	
2	02/02/19			12.2	
3	03/02/19			12.2	
4	05/02/19			12.2	
5	06/02/19			12.2	
6	07/02/19			12.3	
7	08/02/19			12.3	
8	09/02/19			12.3	
9	10/02/19			12.4	
10	12/02/19			12.3	
11	13/02/19			12.3	
12	14/02/19			12.3	
13	16/02/19			12.3	
14	19/02/19			12.5	
15	20/02/19			12.4	
16	21/02/19			12.3	
17	23/02/19			12.2	
18	26/02/19			12.3	
19	29/02/19			12.3	
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

AVR			12.29
SD			0.08
CV %			0.66



ver. 1.2 August 2001. Author : Alexander D Alvares

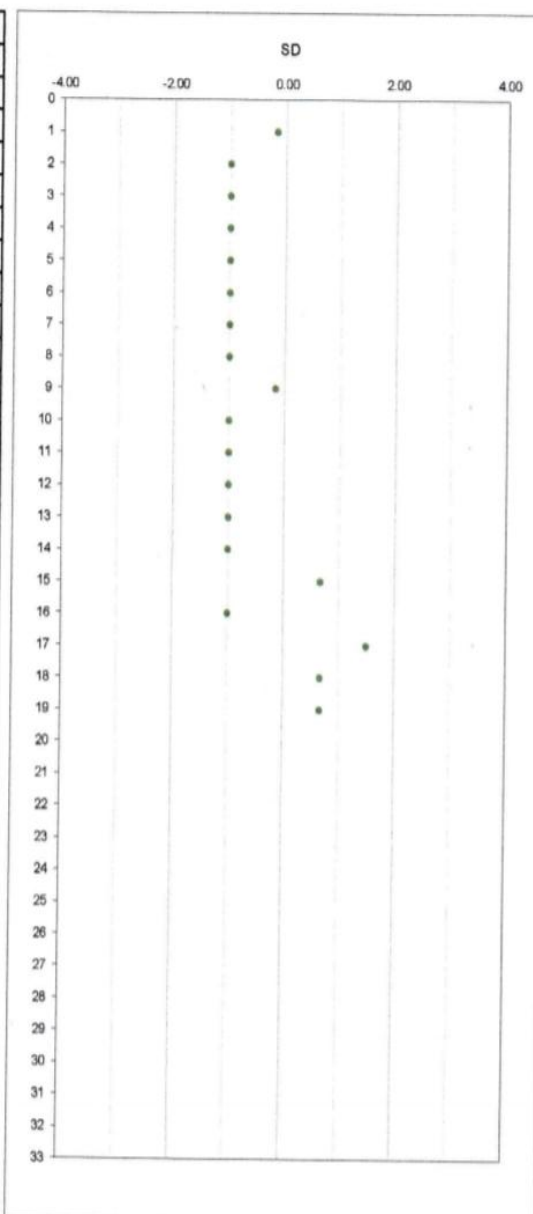
Lampiran 10. Data *Quality Control* Pemeriksaan Jumlah Leukosit

INTERNAL QUALITY CONTROL CHART

INSTITUTION	LABORATORIUM PUSKESMAS BANYUANYAR						
TEST NAME	Jumlah Lekosit			INSTRUMENT	Sysmex XP 100		
REAGENT	Sysmex			CONTROL NAME	80340822		
METHOD				TARGET VALUE	- 2S	TARGET	+ 2S
PERIOD	PEB 2019	UNIT	/uL		6.78	7.02	7.26

No.	DATE	C.FACTOR	R.BLANK	VALUE	ERROR
1	01/02/19			7	
2	02/02/19			6.9	
3	03/02/19			6.9	
4	05/02/19			6.9	
5	06/02/19			6.9	
6	07/02/19			6.9	
7	08/02/19			6.9	7X
8	09/02/19			6.9	7X
9	10/02/19			7	7X
10	12/02/19			6.9	7X 10X
11	13/02/19			6.9	7X 10X
12	14/02/19			6.9	7X 10X
13	16/02/19			6.9	7X 10X
14	19/02/19			6.9	7X 10X
15	20/02/19			7.1	
16	21/02/19			6.9	
17	23/02/19			7.2	
18	26/02/19			7.1	
19	29/02/19			7.1	
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

AVR			6.96	
SD			0.10	
CV %			1.38	



**Lampiran 11. Hasil Pemeriksaan Hemoglobin & Jumlah Leukosit Perokok
Konvensional**

No	Nama	Umur	JK	Hb	Jumlah Leukosit
1	AD	23	L	16,2	4,500
2	AN	24	L	14,4	7,300
3	FIK	22	L	14,6	7,000
4	RB	22	L	15,5	7,000
5	RZ	22	L	16,2	4,600
6	DNL	25	L	16,8	5,200
7	ALD	20	L	15,7	6,100
8	EDN	21	L	14,4	7,200
9	FRM	21	L	16,6	6,200
10	ANM	30	L	15,1	7,100
11	ALD	25	L	15,5	6,100
12	OKT	19	L	15,9	9,300
13	RN	21	L	15,4	5,200
14	JF	22	L	16,3	9,400
15	JER	23	L	13,4	8,100
16	HFZ	19	L	15,6	5,800
17	ADM	23	L	14,9	9,400
18	MF	19	L	17,8	9,400
19	BY	35	L	15,5	6,200
20	RMA	28	L	17,5	5,200
21	YTN	40	L	16,0	6,000
22	BD	27	L	16,3	7,400
23	SRD	39	L	14,7	6,800
24	SRN	43	L	15,7	6,100
25	BDI	27	L	16,3	7,400
26	BMG	30	L	16,2	7,400
27	ATR	45	L	14,8	7,900
28	IRF	19	L	17,0	7,800
29	SKMN	39	L	14,1	9,800
30	JML	40	L	15,6	10,600

**Lampiran 12. Hasil Pemeriksaan Hemoglobin dan Jumlah Leukosit Perokok
Elektrik (vapor)**

No	Nama	Umur	JK	Hb	WBC
1	JND	30	L	14,6	7,400
2	DMS	24	L	17,6	8,200
3	KM	25	L	17,2	8,000
4	YT	26	L	17,4	7,600
5	KTN	26	L	17,1	7,600
6	FK	27	L	17,2	7,900
7	CKK	22	L	16,0	7,400
8	ILH	24	L	16,5	7,100
9	FHM	23	L	15,4	9,000
10	YN	19	L	17,8	6,400
11	TR	24	L	15,4	9,100
12	RK	19	L	17,6	7,200
13	YG	22	L	16,7	6,500
14	RK	30	L	17,5	7,500
15	JNR	21	L	17,5	7,500
16	RZ	24	L	16,2	6,600
17	IQ	28	L	16,5	7,600
18	GDR	29	L	15,8	6,000
19	ZK	23	L	16,4	7,800
20	FKI	19	L	14,1	8,300
21	ZNL	20	L	15,9	7,700
22	TFK	35	L	14,2	9,800
23	BDN	25	L	15,9	8,100
24	ED	22	L	16,0	8,800
25	FSL	21	L	15,6	10,700
26	RFQ	22	L	13,6	10,300
27	NBL	19	L	15,5	10,700
28	EI	32	L	13,7	10,700
29	HRS	33	L	15,9	8,000
30	KHR	22	L	14,0	8,700

Lampiran 13. Hasil Data Pasien

A. Perokok Konvensional

	perokok	usia	jenis_kelamin	lama_pemakaia n_rokok	HB	Jumlah leukosit
N Valid	30	30	30	30	30	30
Missing	0	0	0	0	0	0
Mean	1.00	1.17	1.00	2.30	15.667	7.11667
Median	1.00	1.00	1.00	2.00	15.650	7.05000
Std. Deviation	.000	.379	.000	.651	.9960	1.599156
Minimum	1	1	1	1	13.4	4.500
Maximum	1	2	1	3	17.8	10.600

perokok

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid konvensional	30	100.0	100.0	100.0

usia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 19-30	25	83.3	83.3	83.3
>30	5	16.7	16.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

jenis_kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid laki laki	30	100.0	100.0	100.0

lama_pemakaian_rokok

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < 1 th	3	10.0	10.0	10.0
1-2 th	15	50.0	50.0	60.0
>2 th	12	40.0	40.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

p,konvensional

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid <10 batang	6	20.0	20.0	20.0
10-20 batang	16	53.3	53.3	73.3
>20 batang	8	26.7	26.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

B. Perokok Elektrik**Statistics**

	perokok	usia	jenis_kelamin	lama_pemakaian_rokok	HB	WBC
N Valid	30	30	30	30	30	30
Missing	0	0	0	0	0	0
Mean	2.00	1.13	1.00	2.47	16.027	8.12000
Median	2.00	1.00	1.00	2.50	16.000	7.85000
Std. Deviation	.000	.346	.000	.571	1.2476	1.240523
Minimum	2	1	1	1	13.6	6.000
Maximum	2	2	1	3	17.8	10.700

perokok

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Vapor	30	100.0	100.0	100.0

usia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 19-30	26	86.7	86.7	86.7
>30	4	13.3	13.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

jenis_kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid laki laki	30	100.0	100.0	100.0

lama_pemakaian_rokok

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < 1 th	1	3.3	3.3	3.3
1-2 th	14	46.7	46.7	50.0
>2 th	15	50.0	50.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

p,elektrik

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 10-35 ml	3	10.0	10.0	10.0
35-70 ml	15	50.0	50.0	60.0
>70 ml	12	40.0	40.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Lampiran 14. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality							
	Perokok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hb	konvensional	.100	30	.200*	.988	30	.978
	elektrik (vapor)	.108	30	.200*	.933	30	.061
Jumlah	konvensional	.130	30	.200*	.956	30	.238
leukosit	elektrik (vapor)	.142	30	.124	.938	30	.079

*. This is a lower bound of the true significance.

Lampiran 15. Hasil Uji *Independent sample t-test*

Group Statistics					
	Perokok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
hb	Konvensional	30	15.667	.9960	.1818
	elektrik (vapor)	30	16.027	1.2476	.2278
Jumlah	Konvensional	30	7.11667	1.599156	.291965
leukosit	elektrik (vapor)	30	8.12000	1.240523	.226487

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
hb	Equal variances assumed	1.587	.213	-1.235	58	.222	-.3600	.2915	-.9434	.2234
	Equal variances not assumed			-1.235	55.287	.222	-.3600	.2915	-.9440	.2240
jumlah leukosit	Equal variances assumed	1.681	.200	-2.715	58	.009	-1.003333	.369513	-1.742994	-.263673
	Equal variances not assumed			-2.715	54.624	.009	-1.003333	.369513	-1.743969	-.262698

Lampiran 16. Dokumentasi Alat



Lampiran 17. Sampel darah



Lampiran 18. Proses Pengambilan Sampel



Lampiran 19. Pengisian *Inform Consent* dan Kuesioner



Lampiran 20. Proses Pemeriksaan Sampel

