

Tinjauan Hasil Pemeriksaan Waktu Pembekuan Darah Pada Perokok Aktif Dan Pasif
*Review of the Results of Examination Blood Clotting Time in Active and Passive Smokers***Rudy Hartono^{1*}, Yaumil Fachni Tandjungbulu², Alfin Resya Virgiawan²,
Muh. Syahwal Mus²**¹Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Makassar, Indonesia²Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Makassar, Indonesia

Koresponden: rudyhartono@poltekkes-mks.ac.id

ABSTRACT

Active and passive smokers can be at risk of prolonging blood clotting times because smoking can reduce availability Nitric Oxide (NO), so that the endothelium is easily damaged or experiences endothelial dysfunction which can disrupt the working mechanisms of the hemostasis system, namely the vascular system, platelet plug, and coagulation factors. This study aims to determine the results of examination of blood clotting times in active and passive smokers. This type of research is a laboratory observation approach cross sectional. The total sample in this study was 30 samples, there were 15 samples of active smokers and 15 samples of passive smokers, this research was conducted in Banta-bantaeng Village, Rappocini District, Makassar City, South Sulawesi on 7-14 May 2023, with the research results obtained in the active smoking group, the blood clotting time was prolonged in the total number of samples, namely 15 people (100%), while in the passive smoking group only 2 people (13.3%) experienced prolonged blood clotting time examination results and 13 people (86.7%) had blood clotting time examination results within normal limits. Based on the research results, it can be concluded that there is a lengthening of blood clotting time in the total sample of active smokers (100%), while in passive smokers it is only 13.3%, so it can be recommended for the public to understand the importance of knowledge about the bad effects of smoking on health, and always keep your distance from active smokers so that you are not exposed to the cigarette smoke produced because it can have a negative impact on your health.

Keywords: Active Smoker, Blood Clotting Time, and Passive Smoker**ABSTRAK**

Perokok aktif maupun pasif dapat beresiko terjadi pemanjangan pada waktu pembekuan darah disebabkan karena merokok dapat menurunkan ketersediaan Nitric Oxide (NO), sehingga endotel mudah rusak atau mengalami disfungsi endotel yang dapat mengganggu mekanisme kerja dari sistem hemostasis yaitu sistem vaskular, sumbat trombosit, dan faktor koagulasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pemeriksaan waktu pembekuan darah pada perokok aktif dan pasif, jenis penelitian merupakan observasi laboratorium dengan pendekatan *cross sectional*. Total sampel dalam penelitian ini yaitu sebanyak 30 sampel, terdapat 15 sampel perokok aktif dan 15 sampel perokok pasif. Penelitian dilakukan di Kelurahan Banta-bantaeng, Kecamatan Rappocini, Kota Makassar, Sulawesi Selatan pada tanggal 7-14 Mei 2023, dengan hasil penelitian didapatkan pada kelompok perokok aktif diperoleh waktu pembekuan darah memanjang pada total keseluruhan jumlah sampel yaitu 15 orang (100%), sedangkan pada kelompok perokok pasif hanya diperoleh 2 orang (13,3%) yang mengalami pemanjangan hasil pemeriksaan waktu pembekuan darah dan 13 orang (86,7%) memiliki hasil pemeriksaan waktu pembekuan darah dalam batas normal. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pemanjangan waktu pembekuan darah pada total keseluruhan sampel perokok aktif (100%), sedangkan pada perokok pasif hanya sebesar 13,3%, sehingga dapat disarankan pada masyarakat untuk memahami pentingnya pengetahuan terhadap dampak buruk merokok bagi kesehatan, dan selalu menjaga jarak pada perokok aktif agar tidak terpapar asap rokok yang dihasilkan karena dapat menimbulkan dampak negatif pada kesehatan.

Kata Kunci: Perokok Aktif, Perokok Pasif, dan Waktu Pembekuan Darah**PENDAHULUAN**

Merokok merupakan suatu kebiasaan yang banyak dilakukan oleh masyarakat namun memberikan dampak buruk pada kesehatan baik bagi perokok itu sendiri maupun bagi orang lain di sekitarnya. Menurut *World Health Organization* (WHO) (2019) perilaku merokok merupakan salah satu kekhawatiran terbesar yang dihadapi dunia kesehatan saat ini karena merokok telah menyebabkan enam juta orang meninggal di dunia dalam setahun. Berdasarkan Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2015) di Indonesia

tingkat kematian akibat merokok mencapai 57.000 ribu orang dalam setiap tahunnya, jika pola ini terus berlanjut maka diperkirakan pada tahun 2030 tingkat kematian di dunia akibat perilaku merokok akan mencapai sepuluh juta orang per tahun, dan sekitar 70% terjadi di negara-negara berkembang termasuk Indonesia. Data dari Badan Pusat Statistik Sulawesi Selatan (2022) menunjukkan bahwa jumlah perokok di Wilayah Sulawesi Selatan sebanyak 24,91% dari total masyarakat di wilayah tersebut, dengan kebiasaan merokok tertinggi ditemukan pada usia 15 tahun ke atas yaitu

mencapai 27,47% untuk daerah perkotaan dan 30,97% pada daerah pedesaan, dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa jumlah perokok di pedesaan lebih banyak dibandingkan dengan daerah perkotaan.

Menurut Sundari (2015) merokok setiap hari dalam jangka waktu minimal enam bulan dapat menimbulkan berbagai dampak pada kesehatan manusia, baik dampak langsung maupun dampak menahun, dampak ini dapat terjadi pada perokok aktif maupun pasif. Dampak yang dapat ditimbulkan antara lain dapat menyebabkan kanker, gangguan sistem respirasi, gangguan sistem imunitas tubuh, gangguan sistem reproduksi dan kehamilan, serta gangguan sistem kardiovaskular yang dapat menyebabkan disfungsi sel endotel, permeabilitas vaskular, dan kelainan koagulasi. Menurut Suryana (2017) asap rokok mengandung superoksida dan bahan reaktif lainnya. Asap rokok dapat menyebabkan stres oksidatif, akumulasi kerusakan oksidatif terhadap sel endotel dapat mengakibatkan gangguan produksi NO. Stres oksidatif ini akan meningkatkan degradasi NO sehingga menurunkan ketersediaan NO yang dapat menyebabkan sel endotel mudah rusak atau mengalami disfungsi. Menurut Kondo (2019) disfungsi endotel dianggap sebagai penyebab awal pada gangguan vaskular. Komponen asap rokok memprovokasi cedera endotel dan disfungsi jauh sebelum kejadian klinis. Endotelium yang sehat menghasilkan zat vasodilatasi, termasuk NO, prostasiklin, dan faktor hiperpolarisasi turunan endotelium. Ketika endotelium terluka, sintesis dan bioaktivitas dari vasodilator akan terganggu, dan keseimbangan antara vasodilator dan vasokonstriktor dihancurkan. Sel endotel memiliki peranan penting dalam mempertahankan hemostasis pembuluh darah, untuk memfasilitasi hambatan fisik antara dinding pembuluh darah dengan lumen. Endotel mengekresikan sejumlah mediator yang mengatur agregasi trombosit, tonus vaskular, fibrinolisis, dan koagulasi. Istilah disfungsi endotel mengacu pada kondisi endotel kehilangan fungsi fisiologisnya seperti kecenderungan untuk meningkatkan vasodilatasi dan fibrinolisis (Nikam, 2022).

Salah satu parameter yang dapat

dilakukan untuk mengukur adanya kelainan pada endotelium yang dapat menyebabkan gangguan mekanisme kerja dari sistem hemostasis yaitu melalui pemeriksaan laboratorium dengan melakukan pengukuran waktu pembekuan darah yang merupakan suatu pemeriksaan untuk menentukan lamanya waktu yang dibutuhkan darah untuk membeku (terbentuk benang fibrin) saat keluar dari dalam tubuh pada kondisi standar (suhu 37°C), hasilnya menjadi ukuran untuk mengevaluasi sistem pembekuan darah dalam hal ini menilai hemostasis dari aktivitas faktor-faktor koagulasi darah, terutama faktor yang membentuk tromboplastin dan faktor yang berasal dari trombosit, serta dapat dipengaruhi oleh kadar fibrinogen. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk pemeriksaan waktu pembekuan darah yaitu metode *lee and white*, modifikasi *lee and white*, metode objek *glass*, dan metode mikrokapiler. Saat ini penelitian terkait pemeriksaan waktu pembekuan darah yang berfokus pada perokok aktif dan pasif masih jarang dilakukan, berdasarkan hal tersebut peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian untuk melihat karakteristik hasil pemeriksaan waktu pembekuan darah pada perokok aktif dan pasif.

METODE

Desain, Tempat, dan Waktu

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasi laboratorik, dengan pendekatan *cross sectional* yang bertujuan untuk mengetahui hasil pemeriksaan waktu pembekuan darah pada perokok aktif dan pasif. Penelitian dilakukan secara langsung di rumah responden di Kelurahan Bantabantaeng, Kecamatan Rappocini, Kota Makassar, Sulawesi Selatan pada tanggal 7-14 Mei 2023.

Jumlah dan Cara Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua perokok aktif dan pasif yang berada di Kelurahan Bantabantaeng, Kecamatan Rappocini, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Sampel dalam penelitian ini merupakan populasi terjangkau yang memenuhi kriteria penelitian, kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu 1) Perokok aktif dan pasif yang lebih

dari enam bulan, bersedia ikut serta menjadi sampel dalam penelitian dengan memberikan persetujuan secara tertulis (*Informed consent*). 2) Perokok aktif dan pasif yang lebih dari enam bulan bersedia dilakukan pengambilan darah kapiler untuk dilakukan pemeriksaan waktu pembekuan darah metode objek *glass*. Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu data responden tidak lengkap (Karakteristik subjek penelitian: Jenis kelamin, umur, dan lama merokok), responden sedang mengkonsumsi obat antikoagulan (heparin) dan obat analgetik (aspirin) yang tertera pada kuesioner penelitian. Teknik Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Perhitungan besar sampel minimal dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan rumus perhitungan untuk desain *cross section*, dan diperoleh jumlah sampel minimal dalam penelitian ini adalah 30 sampel.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *stopwatch*, darah kapiler, lanset, autoklik, kapas alkohol, dan objek *glass*.

Langkah-Langkah Penelitian

1. Prosedur Penelitian

Menyusun proposal penelitian, melakukan pengurusan permohonan rekomendasi etik penelitian, mengajukan permohonan izin penelitian ((1) Penanaman modal dan pelayanan terpadu satu pintu, (2) Mengajukan permohonan izin penelitian di Kantor Walikota Makassar, (3) Mengajukan permohonan izin penelitian di Kecamatan Rappocini, (4) Mengajukan permohonan izin penelitian di Kelurahan Banta-bantaeng).

2. Prosedur Kerja

1) Pra Analitik

Persiapan Pasien: Pasien sedang tidak mengkonsumsi obat antikoagulan (heparin) dan obat analgetik (aspirin).

2) Analitik

Menyiapkan alat dan bahan, mendesinfeksi salah satu ujung jari dengan kapas alkohol dan biarkan kering, tusuk pada jari yang telah di desinfeksi menggunakan autoklik, jika

terlihat darah mulai keluar, hidupkan *stopwatch*, teteskan darah ke kaca objek sebanyak 2 tetes yang terpisah, setiap 30 detik dari tetes darah pertama diangkat dengan ujung lanset untuk melihat terbentuknya benang fibrin yang menandakan darah sudah membeku, catat waktunya. Setelah terbentuknya benang fibrin pada tetes darah pertama, dilakukan tindakan yang sama berturut-turut pada tetes darah kedua. Catat waktunya, hasil dari tetes darah pertama dan kedua dijumlahkan lalu dibagi dua, maka didapatkanlah hasil rata-rata dari pemeriksaan waktu pembekuan darah (Swari, 2022).

3. Pasca Analitik

Interpretasi hasil pemeriksaan waktu pembekuan darah yaitu dikatakan dalam batas normal apabila waktu pembekuan darah 2-6 menit, sedangkan apabila >6 menit diinterpretasikan sebagai abnormal atau terjadi pemanjangan hasil.

Pengolahan dan Analisa Data

Data hasil penelitian yang diperoleh diolah melalui program pengolahan data. Cara penyajian dilakukan dengan variabel kategori yang dideskripsikan dengan jumlah (n) dengan persentase (%) yang hasilnya dinarasikan dan diperjelas melalui tabel. Perhitungan analisis dilakukan dengan menggunakan *Software Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*, *Chigago, IL, USA 22 for Windows*.

HASIL

Telah dilakukan penelitian tinjauan hasil pemeriksaan waktu pembekuan darah pada perokok aktif dan pasif. Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Banta-bantaeng, Kecamatan Rappocini, Kota Makassar, Sulawesi Selatan pada tanggal 7-14 Mei 2023. Sampel penelitian menggunakan darah kapiler perokok aktif dan pasif yang bersedia ikut serta dalam penelitian dengan memberikan persetujuan secara tertulis (*informed consent*). Tabel 1 menunjukkan karakteristik subjek penelitian dari 30 sampel penelitian, jumlah sampel laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan sampel perempuan yaitu laki-laki sebanyak 17 orang

(56,7%), sedangkan perempuan hanya sebanyak 13 orang (43,3%). Untuk klasifikasi umur dalam penelitian ini sampel terbanyak yaitu dengan umur 30-34 tahun sebanyak 9 orang (30%), sedangkan sampel yang paling sedikit yaitu dengan umur 45-49 tahun sebanyak 1 orang (3,3%). Untuk kategori lama merokok dalam penelitian ini sampel terbanyak yaitu dengan frekuensi lama merokok >10 tahun sebanyak 20 orang (66,7%), sedangkan jumlah sampel dengan frekuensi lama merokok <10 tahun yaitu 10 orang (33,3%). Sampel untuk kategori perokok dalam penelitian ini yaitu sebanyak 15 orang (50%) perokok aktif dan 15 orang (50%) perokok pasif.

Tabel 2 menunjukkan hasil pemeriksaan waktu pembekuan darah, didapatkan pada kelompok perokok aktif diperoleh waktu pembekuan darah memanjang pada total keseluruhan jumlah sampel perokok aktif yaitu 15 orang (100%), sedangkan pada kelompok perokok pasif hanya diperoleh 2 orang (13,3%) yang mengalami pemanjangan hasil pemeriksaan waktu pembekuan darah dan 13 orang (86,7%) memiliki hasil pemeriksaan waktu pembekuan darah dalam batas normal.

PEMBAHASAN

Perokok merupakan seseorang yang menghirup asap rokok secara langsung maupun tidak langsung, secara langsung berarti orang yang mengonsumsi rokok tersebut disebut dengan perokok aktif sedangkan secara tidak langsung berarti orang yang menghirup atau terpapar asap rokok disebut dengan perokok pasif (Rhamadanti *et al*, 2018).

Merokok diketahui dapat menyebabkan gangguan kesehatan yang dapat disebabkan oleh nikotin yang berasal dari rokok tradisional yang dihisap oleh perokok yang terpapar bukan hanya perokok itu sendiri tetapi juga orang yang berada di lingkungan asap rokok tersebut. Gangguan kesehatan dapat berupa bronkitis, emfisema, kanker paru-paru, laring, mulut, tenggorokan, kerongkongan, kandung kemih, dan mekanisme kerja hemostasis (Rahmi, 2018).

Hemostasis adalah kemampuan alami untuk menghentikan perdarahan pada tempat luka melalui spasme vaskular, keterlibatan aktif dari adhesi platelet, dan faktor koagulasi,

koordinasi endotel vaskular, agregasi platelet, dan aktivasi jalur koagulasi (Kaur, 2015). Salah satu marker untuk menilai sistem kerja hemostasis yaitu pemeriksaan waktu pembekuan darah. Pemeriksaan ini dilakukan untuk menentukan lamanya waktu yang dibutuhkan darah untuk membeku, hasilnya menjadi ukuran aktivitas faktor-faktor koagulasi, terutama faktor-faktor yang membentuk tromboplastin dan faktor-faktor yang berasal dari trombosit, juga kadar fibrinogen. Pada tahap terakhir pembekuan darah, trombin akan mengubah fibrinogen menjadi serat atau benang-benang fibrin yang dapat menyaring komponen-komponen darah yang berukuran besar, eritrosit, dan plasma sehingga terbentuk bekuan darah. Faktor pembekuan (faktor koagulasi) adalah protein plasma kecuali faktor III dan faktor IV yang diperlukan untuk pembekuan darah normal (Durachim & Astuti, 2018).

Terdapat beberapa metode pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk mengukur waktu pembekuan darah antara lain metode *Lee & White*, modifikasi *Lee & White*, metode slide, dan metode mikrokapiler. Mengukur waktu pembekuan darah sebenarnya merupakan pemeriksaan pendahuluan dan hanya memiliki nilai sensitif pada defisiensi faktor pembekuan darah yang berat, tetapi di antara pemeriksaan-pemeriksaan darah lain yang menggunakan darah lengkap metode *Lee & White* dianggap yang terbaik. Meskipun cara tersebut dianggap paling baik, namun masih banyak laboratorium yang tidak menggunakan metode tersebut dan lebih memilih metode slide dengan alasan sampel yang dibutuhkan sedikit yaitu hanya sebanyak 2 tetes darah dan memiliki prosedur pemeriksaan yang sederhana. Pemeriksaan dengan menggunakan metode slide hanya menggunakan darah yang diteteskan pada *object glass* yang kering dan bersih sebanyak 2 tetesan darah dan setiap 30 detik darah diangkat menggunakan jarum dan dicatat waktu saat terlihat adanya benang fibrin. Nilai rujukan normal untuk pemeriksaan waktu pembekuan darah menggunakan metode slide yaitu 2-6 menit, sedangkan apabila >6 menit diinterpretasikan sebagai abnormal atau terjadi pemanjangan hasil pemeriksaan (Swari, 2022).

Penelitian ini dilakukan pada dua

kelompok yang terdiri dari 15 kelompok perokok aktif dan 15 kelompok perokok pasif. Karakteristik subjek yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri atas jenis kelamin, usia perokok, lama merokok, dan kategori perokok. Setelah dilakukan penelitian dengan 30 sampel perokok sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Kemudian dilakukan pemeriksaan mengenai nilai waktu pembekuan darah pada kedua kelompok penelitian tersebut.

Pada tabel 2 menunjukkan hasil pemeriksaan waktu pembekuan darah, didapatkan pada kelompok perokok aktif waktu pembekuan darah memanjang pada total keseluruhan jumlah sampel perokok aktif yaitu 15 orang (100%), sedangkan pada kelompok perokok pasif hanya diperoleh 2 orang (13,3%) yang mengalami pemanjangan hasil pemeriksaan dan 13 orang (86,7%) memiliki hasil pemeriksaan waktu pembekuan darah dalam batas normal. Pada penelitian ini diperoleh rata-rata keseluruhan hasil pemeriksaan waktu pembekuan darah pada perokok aktif yaitu 8 menit sedangkan pada perokok pasif hanya 5 menit. Hal ini disebabkan karena kandungan pada asap rokok dapat menurunkan ketersediaan NO, sehingga endotel mudah rusak atau mengalami disfungsi endotel yang dapat mengganggu mekanisme kerja dari sistem hemostasis yaitu sistem vaskular, sumbat trombosit, dan faktor koagulasi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Swari tahun 2022 berdasarkan hasil pemeriksaan waktu pembekuan darah dari 60 sampel yang dilakukan, jumlah sampel dengan nilai waktu pembekuan darah memanjang terbanyak terdapat pada kelompok sampel perokok aktif dengan jumlah sampel 16 orang (53%) sedangkan pada kelompok perokok pasif hanya 1 sampel (3%) yang mengalami waktu pembekuan darah memanjang, dan untuk kelompok sampel yang memiliki waktu pembekuan darah normal terbanyak terdapat pada kelompok perokok pasif sejumlah 29 orang (97%) sedangkan untuk kelompok perokok aktif hanya ada 14 orang (47%) yang memiliki nilai waktu pembekuan darah dalam batas normal.

Pada penelitian ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Ratih dalam buku Rahmat Fajar (2011) bahwa tembakau

dapat meningkatkan risiko trombosis karena efek dari tembakau pada fibrinogen dan meningkatkan tingkat agregasi platelet. Hasil waktu pembekuan darah memanjang apabila terdapat defisiensi berat faktor pembekuan pada jalur intrinsik dan jalur bersama, misalnya pada hemofilia (defisiensi Faktor VIIc dan Faktor IXc) dan terapi antikoagulan sistemik (heparin).

KETERBATASAN PENELITIAN

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu saat dilakukan pemeriksaan waktu pembekuan darah peneliti tidak melakukan pemeriksaan metode *Lee & White* yang merupakan *gold standard* dari pemeriksaan waktu pembekuan darah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat pemanjangan waktu pembekuan darah pada total keseluruhan sampel perokok aktif (100%), sedangkan pada perokok pasif hanya sebesar 13,3%, kemudian didapatkan rata-rata keseluruhan hasil pemeriksaan waktu pembekuan darah pada perokok aktif yaitu 8 menit, sedangkan nilai rata-rata pada perokok pasif yaitu 5 menit. Sehingga dapat disarankan pada masyarakat untuk memahami pentingnya pengetahuan terhadap dampak buruk merokok bagi kesehatan, dan selalu menjaga jarak pada perokok aktif agar tidak terpapar asap rokok yang dihasilkan karena dapat menimbulkan dampak negatif pada kesehatan.

SARAN

Disarankan kepada masyarakat pentingnya kesadaran akan kesehatan lingkungan dan bahaya paparan asap rokok pada lingkungan sekitar, dapat dilakukan dengan menjaga udara agar bebas dari polusi asap rokok dengan tidak merokok pada area bebas rokok merupakan strategi efektif untuk memberikan perlindungan bagi perokok pasif. Cara alternatif lainnya yaitu mengonsumsi makanan sumber antioksidan. Menanamkan sikap asertif pada diri serta pemahaman akan dampak negatif rokok terhadap kesehatan. Terapi pengganti nikotin ini terbukti dapat mengurangi efek adiksi (ketagihan) akibat merokok. Kemudian

dengan cara pengalihan pada aktivitas lain yang positif. Kepada peneliti selanjutnya disarankan untuk melihat biomarker lain dari pemeriksaan hemostasis seperti *Prothrombin Time* (PT), *Activated Partial Thromboplastin Time* (APTT), *Thrombin Time* (TT), dan Fibrinogen pada perokok aktif dan pasif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada orang tua dan keluarga, seluruh responden yang telah berkontribusi dalam penelitian ini, aparat Kelurahan Bantabantaeng, Kecamatan Rappocini, Kota Makassar, Sulawesi Selatan, Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Makassar dan Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Makassar yang telah mendukung peneliti dalam melaksanakan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambrose, J. A., 2014. *The Pathophysiology of Cigarette Smoking and Cardiovascular Disease: an Update. Journal of the American College of Cardiology*, 1731-1737.
- Amelia, N. and Sutanto, H., 2022. Hubungan Derajat Perokok dengan Kejadian Hipertensi pada Pekerja Konstruksi PT.Takenaka Indonesia Tahun 2020. *Tarumanagara Medical Journal*, 4 (1), Pp.163-170.
- Alam, N., Oktiani, B.W. and Sarifah, N., 2022. Pengaruh Jenis, Lama, dan Jumlah Rokok yang Dikonsumsi Terhadap Nilai Indeks Smoker's Melanosis Perokok Dewasa. *Dentin*, 6(3).
- Asri G., 2012. Sejarah Singkat Tembakau dan Rokok. *ejournal.uajy*. 18-47.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. Susenas: 2019-2021. Jakarta: Rilis BPS 2022.
- Buhari A., 2020. Studi Literatur Gambaran Waktu Perdarahan (*Bleding Time*) dan Waktu Bekuan (*Clotting Time*) pada Perokok (*Doctoral Dissertation*, Poltekkes Kemenkes Kendari).
- Buletin Infodatin Pusat Data dan Informasi Kesehatan RI, ISSN 2442- 7659, 2015. Situasi Umum Konsumsi Tembakau di Indonesia,
- Eva A., 2019. *Hematologi: Teknik Laboratorium Medik*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Fitri, N.D., Ananda, S.H., Dhesa, D.B. and Abadi, E., 2023. Kejadian ISPA dan Status Gizi Balita pada Keluarga Perokok di Desa Andabia Kecamatan Anggaberu Kabupaten Konawe. *Jurnal Gizi Ilmiah: Jurnal Ilmiah Ilmu Gizi Klinik, Kesehatan Masyarakat dan Pangan*, 10 (1), pp.22-25.
- Gandosoebrata, 2007. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakat.
- Gandasoebrata R., 2010. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Gilang Nugraha, 2017. *Hematologi Dasar*. Jakarta: Trans InfoMedia.
- Gosselin, R. C., Adcock, D., Dorgalaleh, A., Favalaro, E. J., Lippi, G., Pego, J. M., Regan, I., & Siguret, V., 2020. *International Council for Standardization in Haematology Recommendations for Hemostasis Critical Values, Tests, and Reporting. Seminars in Thrombosis and Hemostasis*, 46(4), 398–409.
- Hammado, N., 2015. Pengaruh Rokok Terhadap Kesehatan Manusia. *Dinamika*, 2 (2).
- Hasin, A., 2020. Perbandingan Hasil Perhitungan Jumlah Trombosit Metode Manual Menggunakan Pipet Thoma dan Tabung Reaksi', 21(1).
- Hoffman, M., 2014. *Human Anatomy: Blood - Cells, Plasma, Circulation, and More*. Retrieved October 15, 2018.
- Hunter, K., P. J. Garlick, J. Broom, S.E. Anderson and M. A. McNurlan, 2001. *Effects of Smoking and Abstention from Smoking in Fibrinogen Synthesis in Humans. Clinical Science*. 100(4): 459-<https://youtu.be/GUhLPtVOqzs> 2022.
- Ibnu Umar, Reza Widiyanto Sujud, 2020. *Hemostasis and Disseminated Intravascular Coagulation (DIC) Journal of Anaesthesia and Pain*. Volume: 1, No.2: 19-32.
- IDRIS, A.F., 2018. Gambaran Waktu Pembekuan Darah pada Perokok dengan Metode Objek Glass (*Doctoral Dissertation*, STIKes BTH

- Tasikmalaya).
- Irawati L, Julizar, Irahmah M, 2011. Hubungan Jumlah dan Lamanya Merokok dengan Viskositas Darah. *Majalah Kedokteran Andalas*.
- Ikasari, N. M. dkk, 2017. Gabaran Viabilitas Spermatozoa pada Perokok Aktif Nurul. *Thesis (Diploma)*, 40.
- Kaur M, 2015. *Blood Distribution and Its Relationship with Bleeding Time and Clotting Time. National Journal of Physiology*.
- Kementerian Kesehatan RI, 2015. Anak dan Remaja Rentan Menjadi Perokok Pemula.
- Larasuci, 2018. Pengaruh Perbedaan Waktu Pemeriksaan Terhadap Kadar Glukosa Darah. *Jurnal Analisis Kesehatan*, 1-20.
- Martantya, R.S., Nasrul, E. and Basyar, M, 2014. Gambaran hitung jenis leukosit pada pasien penyakit paru obstruktif kronik yang dirawat di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2).
- Minors S, Hoffbrand A, Mehtta A, 2015. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine. Haemostasis, Blood Platelet And Coagulation. Elsevier Ltd*.
- Prabowo, B., Rosida, T. and Ahmad, H, 2020. Hubungan Klasifikasi Perokok dengan Kesehatan Jaringan Periodontal Masyarakat yang Merokok di Pulau Harapan Diukur dengan Skor CIPTN. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*, 5(2), pp.91-97.
- Pramudianti, M.ID, 2016. Pemeriksaan Hemostasis dan Praanalitik. Disajikan dalam Workshop Hematologi PIT X PDS PATKLIN. Pontianak.
- Prihandini, E., 2017. Perbedaan Hasil Masa Rekalsifikasi Menggunakan Tabung Kaca dan Tabung Plastik (*Doctoral Dissertation*, Universitas Muhammadiyah Semarang).
- Purnamasari, E, 2018. Pengaruh Merokok terhadap Viskositas Darah. *Majalah Kesehatan Pharmamedika*, 10(1), pp.047-056.
- Puspitasari, D.A, 2017. Perbedaan Hasil Pemeriksaan *Prothrombin Time* pada Plasma Segar dan Plasma Simpan Suhu 2-8°C Selama 2-8 (*Doctoral Dissertation*, Muhammadiyah University of Semarang).
- Riswanto, 2013. *Pemeriksaan Laboratorium Hematologi*. Yogyakarta: Alfabedia & Kanak Medika.
- Rusman, K., 2019. Pengaruh Aktivitas Merokok Terhadap Hasil Analisa Sperma pada Kasus Infertilitas Pria di Makassar. *UMI Medical Journal*, 4(2), pp.50-62.
- Rosita, L, 2018. *Hematologi Dasar*. Saadah, S. 2018. *Sistem Peredaran Darah Manusia*.
- Sabarina Elfrida, M, 2020. *Modul Praktek Patologi Klinik III*, Universitas Binawan, pp. 1–68.
- Sandra, D., Argueta, E., Wachter, N. H., Silva, M., Valdez, L., Cruz, 2016. Hubungan Pola Makan dengan Kadar Asam Urat pada Pra Lansia di RT:02/RW:02. Desa Candimulyo Kecamatan Jombang. Kabupaten Jombang. *Revista CENIC. Ciencias Biológicas*, 152(3), 28.
- Sacher, R. A: MC Pherson, R.A, 2014. *Tinjauan Klinis Pemeriksaan Laboratorium*, Edisi II. Terjemahan oleh Brahm U. Pendit, Dewi Wulandari. Jakarta: EGC.
- Sari, N.R., 2021. Pengaruh Lama Penyimpanan Plasma Sitrat pada Suhu 25±1°C Terhadap Nilai *Activated Partial Thromboplastin Time (APTT)* (*Doctoral Dissertation* on, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
- Sari, M.P., Komara, N.K. and Shari, A., 2022. *Petunjuk Praktikum Hematologi Dasar*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Selin Anugrah, P., Darmayani, S. and Orno, T.G., 2020. *Studi Literatur Gambaran Kadar Trombosit pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif (Doctoral dissertation*, Poltekkes Kemenkes Kendari).
- Setiabudy R. *Fisiologi Hemostasis dan Fibrinolisis*. In:

- Hemostasis and Trombosis*. ed. 4. Jakarta: FK UI; 2014:1-10.
- Setyani, A. T., & Sodik, M. A., 2018. Pengaruh Merokok Bagi Remaja Terhadap Perilaku dan Pergaulan Sehari-hari.
- Setyono, K.C., 2019. Pengaruh Ketorolak Intravena dan Deksketoprofen Intravena Sebagai Analgesia Pasca Bedah Terhadap Waktu Perdarahan (*Doctoral dissertation, Medical faculty*).
- Suryana, A. L. and Restuti, A. Nur Setia, (2017). Nitric Oxide pada Perokok dan Bukan Perokok, *Ristekdikti*, 5(1), pp. 6–10.
- Swari, A.A.D.P, 2022. Pengaruh Merokok Terhadap Waktu Pembekuan Darah di Banjar Berawantangi Taman Kabupaten Jembrana (*Doctoral Dissertation*, Polte kkes Kemenkes Denpasar Jurusan Teknologi Laboratorium Medis).
- Timban, I., Langi, F.F. and Kaunang, W.P., 2019. Determinan Merokok di Indonesia Analisis Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia Tahun 2012. *KESMAS*, 7(5).
- Unsandy, B.T., 2022. Pengaruh Kebiasaan Merokok Terhadap Kejadian Hipertensi di Rumah Sakit Melati Perbaungan. *Jurnal Ilmiah Maksitek*, 7(1), pp.24-30
- Veteriner, L. F., Hewan, F. K. dan Udayana, U. 2017 'Darah dan cairan tubuh', pp. 1–49.
- Wimbadi, S. and Nur'aini (2013)'Pemeriksaan Jumlah Trombosit Menggunakan Hematologi Analyzer Dengan Pemberian EDTA Vacutainer dan Antikoagulan EDTA (Pipet Mikro) Di Rumah Sakit Bhayangkara Jayapura', *Jurnal Dinamis*, 2(12).
- Wulansari, R., Wahdaniah, W. and Suwono, S. (2019) 'Perbedaan Nilai Masa Pembekuan Darah (Clotting Time) dengan Menggunakan Tabung Kaca dan Tabung Plastik Metode Lee and White', *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*, 2(2), *World Health Organization*. 2019. *Global Youth Tobacco Survey (GYTS), Bhutan Report*, 2018
- Yuliana, J., 2020. Hubungan Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi (*Doctoral dissertation, STIKes Ngudia Husada Madura*).

Tabel 1 Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik Subjek Penelitian		jumlah= 30	persentase100%
Jenis Kelamin	Laki-laki	17	56,7
	Perempuan	13	43,3
Klasifikasi Umur	20-24 Tahun	4	13,3
	25-29 Tahun	5	16,7
	30-34 Tahun	9	30
	35-39 Tahun	8	26,7
	40-44 Tahun	3	10
	45-49 Tahun	1	3,3
Kategori Lama Merokok	<10 tahun	10	33,3
	>10 tahun	20	66,7
Kategori Perokok	Aktif	15	50
	Pasif	15	50

(Sumber:Data Primer,2023)

Tabel 2
Hasil Pemeriksaan Waktu Pembekuan Darah

Kategori Perokok	Hasil Pemeriksaan Waktu Pembekuan Darah							
	Memendek		Normal		Memanjang		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
AktifPasif	0	0	0	0	15	100	15	100
	0	0	13	86,7	2	13,3	15	100