

## PERBANDINGAN KADAR PROTHROMBINE TIME DAN ACTIVATED PARTIAL THROMBOPLASTINE TIME PADA PASIEN DM TIPE 2 KAKI DIABETIK DENGAN TANPA KAKI DIABETIK DI RSUP DR. M. DJAMIL PADANG TAHUN 2019

Rezeki Penta Decroli<sup>1</sup>, Dwi Yulia<sup>2</sup>, Saptino Miro<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas Padang

E-mail: [ditaputeri2701@gmail.com](mailto:ditaputeri2701@gmail.com)

### INFO ARTIKEL

**Riwayat Artikel:**

Received : 28-08-2025

Revised : 10-09-2025

Accepted : 19-09-2025

**Keywords:** diabetic foot  
ulcer, Prothrombine Time,  
Activated Partial  
Thromboplastine Time

**Kata Kunci:** kaki diabetik,  
prothrombine time, dan  
activated partial  
thromboplastine time

DOI:10.62335

### ABSTRACT

*Diabetic Foot Ulcers are one of the most common, serious, and costly complications of type 2 diabetes mellitus. Diabetic Foot Ulcers have become more common in tandem with the rising prevalence of type 2 diabetes mellitus. Changes in many hematological parameters, such as Prothrombine Time and Activated Partial Thromboplastine Time, are influenced by the mechanism of diabetic ulcer occurrence. Understanding the various aspects of hematological parameters will help in the prevention and treatment of diabetic foot ulcers. This study aims to determine the comparison in the hematological profile in type 2 DM patients with and without diabetic foot ulcers at Dr. M. Djamil Padang hospital in 2019. This type of research is an observational analytic study with a retrospective design using medical record data of patients at Dr. M. Jamil Padang hospital from August 2020 to March 2021. The sample consisted of the medical records of patients with type 2 diabetes mellitus with foot ulcers and without foot ulcers, respectively, as many as 60 subjects. Bivariate analysis using independent t-test or Mann Whitney test. The results showed that the mean PT level of type 2 DM patients with diabetic foot ulcers was  $12.8417 \pm 2.36939$ , without diabetic foot ulcers  $11.997 \pm 1.8325$  ( $p < 0.001$ ). The mean aPTT of patients with diabetic foot ulcers was  $41.2733 \pm 35.1686$ , without diabetic foot ulcers  $32.912 \pm 13.1263$  ( $p < 0.001$ ). This study concludes that there are significant in between type 2 DM patient with foot ulcer and without foot ulcers.*

## ABSTRAK

Kaki Diabetik adalah salah satu komplikasi DM tipe 2 yang paling umum, berat, dan menyita dana. Seiring dengan peningkatan prevalensi DM tipe 2, prevalensi kaki diabetik turut meningkat. Mekanisme terjadinya kaki diabetik juga berdampak pada perubahan beberapa parameter hematologi, yaitu Prothrombine Time, dan Activated Partial Thromboplastine Time sebagai penanda diagnostik untuk mengevaluasi derajat keparahan ulkus kaki diabetik. Mengetahui aspek parameter hematologi bisa berperan dalam tindakan preventif dan penanggulangan kaki diabetik. Studi ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kadar PT dan PTT pada pasien DMT2 dengan kaki diabetik dan tanpa kaki diabetik di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2019. Jenis studi ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain retrospektif mempergunakan data rekam medis pasien di RSUP Dr. M. Djamil Padang dari bulan Agustus 2020 hingga Maret 2021. Sampel terdiri dari rekam medis pasien DMT2 dengan kaki diabetik dan tanpa kaki diabetik masing-masing sebanyak 60 pasien. Analisis bivariat mempergunakan uji t independen atau uji mann whitney. Hasil penelitian didapatkan rerata kadar PT pasien DMT2 dengan kaki diabetik  $12,8417 \pm 2,36939$ , tanpa kaki diabetik  $11,997 \pm 1,8325$ . Rerata jumlah aPTT pasien dengan kaki diabetik  $41,2733 \pm 35,1686$ , tanpa kaki diabetik  $32,912 \pm 13,1263$ . Simpulan studi ini yaitu terdapat perbandingan kadar PT, dan aPTT bersignifikan antara pasien DMT2 dengan kaki diabetik dan tanpa kaki diabetik

## PENDAHULUAN

Sebagai salah satu gangguan endokrin yang sering ditemukan, diabetes melitus (DM) merupakan isu kesehatan yang utama di Indonesia. Kadar gula darah tinggi (hiperglikemia) ialah ciri khas penyakit metabolik seperti diabetes melitus, yang dapat dikarenakan masalah produksi insulin, reaksi tubuh terhadap insulin, atau keduanya. Dalam kebanyakan kasus, kondisi ini ialah kondisi kronis seumur hidup. Diabetes, mengacu pada *American Diabetes Association*, sebagai kumpulan penyakit metabolik yang dicirikan dengan hiperglikemia yang dikarenakan resistensi insulin atau kerja insulin yang tidak efektif. (Diabetes DOF, 2013)

Kerusakan sel  $\beta$  di pankreas memicu DMT1, yang dapat dikarenakan mekanisme autoimun maupun idiopatik. Kondisi ini menyebabkan penurunan drastis atau bahkan penghentian total produksi insulin. Akibatnya, sekresi insulin menjadi sangat berkurang alhasil metabolisme karbohidrat, protein, serta lemaknya terganggu. **Sebaliknya, Hiperglikemia, yang dikarenakan masalah produksi insulin, respons insulin (resistensi insulin), atau keduanya, ialah ciri penyakit metabolik kronis DMT2. Kondisi ini bisa dikarenakan kekurangan insulin meskipun jumlah insulin yang dihasilkan oleh sel  $\beta$  pankreas mungkin normal atau sedikit berkurang, efektivitasnya**

dalam mengatur kadar gula darah menjadi terganggu. DMT2 sering muncul dalam konteks kondisi resistensi insulin dan sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti obesitas, hiperlipidemia, maupun hipertensi.(IDAI, 2017)

Menurut data dari IDF, sebanyak **463 juta individu rentang usia 20—79 tahun** di dunia mengalami diabetes saat 2019, yang berarti tingkatan prevalensinya menggapai **9,3 %** dari seluruh populasi global. Jumlah penderita diabetes meningkat secara signifikan dari 108 juta pada tahun 1980 menjadi 422 juta saat 2014, menurut Pusat Data Informasi Kesehatan Nasional. Prevalensi diabetes meningkat hampir empat kali lipat semenjak 1980, dari 4,7% jadi 8,5% dari populasi dewasanya, mengacu pada data standar usia.(Khairani, 2018)

Prevalensi diabetes melitus di Indonesia meningkat antara tahun 2007 dan 2013. Di antara orang dewasa, 2,1% menderita diabetes melitus saat 2013, naik dari 1,1% saat 2007. Papua Barat dan Nusa Tenggara Barat merupakan dua provinsi yang mengalami penurunan insidensi DMT2. Di saat bersamaan, prevalensi mengalami peningkatan bersignifikan di 31 provinsi lainnya, termasuk Sumatera Barat. Karena pendapatan per kapita negara yang rendah, insidensi diabetes melitus diproyeksikan akan terus meningkat di Indonesia saat 2020.(Riswati, 2013)

Provinsi Sumatera Barat memiliki insidensi diabetes melitus sebesar 1,3%. Beberapa kabupaten/kota dengan prevalensi tertinggi di provinsi tersebut adalah Kota Bukittinggi dan Kota Pariaman, keduanya dengan angka 2,6%. Selanjutnya, Kota Sawah Lunto memiliki prevalensi sebesar 2,2%, diikuti oleh Pesisir Selatan dengan 1,9%, dan Pasaman Barat yang mencatatkan angka prevalensi sebesar 1,6%.(Riswati, 2013)

Masalah metabolik akut dan konsekuensi vaskular persisten, seperti mikroangiopati dan makroangiopati, dapat dikarenakan DMT2 yang tidak terkontrol. Kerusakan pada mata, ginjal, dan saraf, serta penyakit jantung koroner, pembuluh darah perifer, hati, hipertensi, paru-paru, masalah gastrointestinal, dan kenaikan risiko infeksi merupakan beberapa komplikasi jangka panjang yang dapat berkembang akibat DT2 yang tidak tertangani dengan baik. Aktivitas koagulasi yang lebih tinggi dalam sistem hemostasis umumnya terkait dengan kondisi seperti hiperinsulinemia, hiperglikemia, dan resistensi insulin yang sudah berkembang dalam jangka waktu yang lama.(Agarwal.dkk, 2018)

Hiperkoagulabilitas adalah suatu kondisi yang dapat terjadi pada pengidap DMT2 akibat perubahan-perubahan ini. Sebagai komponen penting dari patofisiologi trombosis, sindrom ini meningkatkan kecenderungan darah untuk menggumpal. Gumpalan darah lebih mungkin terbentuk dalam darah yang mengalami hiperkoagulabilitas dan seringkali lebih sulit larut setelah terpapar stimulus koagulasi. Komponen yang terlibat dalam hemostasis dapat mengalami perubahan pada individu dengan DMT2 akibat hiperkoagulabilitas, yang dikarenakan hiperglikemia, resistensi insulin, dan hyperinsulinemia.(Agarwal.dkk, 2018)

Proses fisiologis hemostasis menjaga viskositas darah tetap konstan, yang mencegah terjadinya penggumpalan darah dan memungkinkan darah mengalir bebas melalui arteri. Dalam hal mencegah kehilangan darah akibat cedera vaskular, hal ini sangat penting. Hiperglikemia, yang merusak saraf (neuropati) dan pembuluh darah, merupakan titik awal yang umum untuk kesulitan pada kaki pada pasien DM. Kelainan kulit dan otot yang dikarenakan neuropati sensorik, motorik, dan otonom dapat meningkatkan kemungkinan ulkus kaki dengan mengubah distribusi tekanan pada telapak kaki. Tidak hanya itu, orang

dengan penyakit ini lebih mungkin terkena infeksi, dan infeksi tersebut, jika tidak diobati, dapat menyebar dan memburuk. (Bakta, 2007)

Berdasarkan hasil penelitian tentang perbandingan *PT* dan *APTT* pada pengidap DM dengan kaki diabetik dan tanpa kaki diabetik yang dilaksanakan oleh Santini pada populasi di India Selatan tahun 2019, didapatkan hasil pengukuran waktu *PT* dan *APTT* yang memanjang pada pengidap DM dengan kaki diabetik dibandingkan dengan pengidap DM tanpa kaki diabetik. Menurut Dallatu et al, dan Selvin et al keadaan hiperglikemia dapat memengaruhi keadaan hemostasis seseorang dikarenakan paparan jangka panjang sel darah oleh konsentrasi glukosa yang tinggi menyebabkan glikasi dari hemoglobin dan menurunnya sintesis dari faktor pembekuan. Menurut penelitian Lippi et al., kadar glukosa darah yang tinggi bisa mengganggu proses aktivasi yang optimal pada kaskade koagulasi, baik pada jalur intrinsik maupun ekstrinsik. (dallatu.dkk, 2010)

Berdasarkan pendapat ahli dan dari berbagai hasil penelitian, menggambarkan bahwa pada penderita DMT2 mengalami gangguan fungsi koagulasi serta terdapatnya peningkatan *PT* dan *APTT*. Sebab itu penulis tertarik melakukan penelitian tentang perbedaan kadar *PT* dan *APTT* pada pengidap DMT2 kaki diabetik dengan tanpa kaki diabetik di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2019.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini ialah penelitian analitik-observasional. Studi ini dilaksanakan di instalasi Rekam medis RSUP Dr.M.Djamil Padang. Penelitian dimulai pada bulan Februari 2020 sampai selesai. Populasi pada studi ini ialah semua pasien di bagian Ilmu Penyakit Dalam RSUP Dr.M.Djamil Padang yang telah didiagnosis oleh dokter dengan DMT2 tahun 2019. Data studi ini ialah data sekunder yang diambil dari data rekam medis di Instalasi Rekam medis dan bagian Ilmu Penyakit Dalam RSUP Dr.M.Djamil Padang. Pencatatan dilaksanakan berdasarkan waktu *PT*, dan *APTT*. analisis data yang digunakan Adalah

### **1. Analisis Univariat**

Lakukan analisis deskriptif variabel penelitian dengan mencari frekuensi distribusinya. Analisis ini mengandalkan variabel kategori. Prevalensi diabetes dan kaki diabetik, serta *PT* dan *aPTT*, merupakan bagian dari analisis ini.

### **2. Analisis Bivariat**

Dengan melihat bagaimana variabel dependen berkaitan terhadap variabel independen, uji-T independen dipergunakan untuk analisis. Kemudian, korelasi antara kedua set data dihitung mempergunakan interpretasi analitis.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran *PT* dan *aPTT* Pada Pasien DM Tipe 2 Dengan Kaki Diabetik dan Tanpa Kaki Diabetik**

Studi ini dilaksanakan pada dua kelompok subjek, pasien DM dengan kaki diabetik dan tanpa kaki diabetik. Jumlah subjek studi ini yang terpenuhi kriteria inklusi dan eksklusi ialah 60 subjek per kelompok. Hasil data berupa Prothrombine Time dan Activated Partial Thromboplastin Time didapatkan melalui rekam medis pasien di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Karakteristik subjek bisa terlihat melalui tabel 1 sebagai berikut.

**Tabel 1 Gambaran kadar PT dan aPTT DM Tipe 2 Dengan Kaki Diabetik**

Variabel	DM Tipe 2 dengan Kaki Diabetik	
Prothrombine Time	f	%
<10 detik	0	0
10 – 14 detik	6	10
>14 detik	54	90
<b>Total</b>	60	100
Activated Partial Thromboplastine Time	f	%
< 22 detik	0	0
22 – 27,9	8	13,33
>27,9	52	86,67
<b>Total</b>	60	100

**Tabel 2 Gambaran kadar PT dan aPTT DM Tipe 2 Tanpa Kaki Diabetik**

Variabel	DM Tipe 2 Tanpa Kaki Diabetik	
Prothrombine Time	f	%
<10 detik	0	0
10 – 14 detik	54	90
>14 detik	6	10
<b>Total</b>	60	100
Activated Partial Thromboplastine Time	f	%
< 22 detik	0	0
22 – 27,9	24	40
>27,9	36	60
<b>Total</b>	60	100

Berlandaskan tabel tersebut, diketahui bahwa pasien DMT2 dengan kaki diabetik di RSUP Dr. M. Djamil Padang saat 2019 didapatkan kadar PT paling banyak adalah memanjang (> 14 detik) yaitu 54 pasien. Sementara itu, pada kelompok pasien DMT2 tanpa kaki diabetik didapatkan PT paling banyak adalah normal yaitu 54 pasien. Dari tabel diatas juga diketahui bahwa pasien DMT2 dengan kaki diabetik di RSUP Dr. M. Djamil Padang saat 2019 didapatkan kadar aPTT paling banyak adalah memanjang yaitu 52 pasien. Sementara itu, pada kelompok pasien DMT2 tanpa kaki diabetik didapatkan aPTT paling banyak adalah memanjang sebanyak 36 pasien.

#### **Perbandingan Kadar PT pada Pasien DM Tipe 2 dengan Kaki Diabetik dan TANPA KAKI DIABETIK**

Telah didapatkan data kadar PT pada dua kelompok subjek dan hasilnya diperlihatkan pada tabel 3

**Tabel 3 Kadar PT pada Pasien DM Tipe 2 dengan Kaki Diabetik dan Tanpa Kaki Diabetik**

Variabel	PT (s)						p
	n	Mean	SD	Median	Min	Max	
<b>DM Tipe 2 dengankaki diabetik</b>	60	12,8417	2,36939	12,25	9,9	22,9	<0,001
<b>DM Tipe 2 tanpa kaki diabetik</b>	60	11,997	1,8325	11,6	10,1	22,2	

Berlandaskan tabel tersebut, diketahui rerata kadar PT pasien DMT2 dengan kaki diabetik lebih tinggi daripada pasien tanpa kaki diabetik. Setelah dilaksanakan uji normalitas mempergunakan uji Kolmogorov-Smirnov, didapatkan data variabel kadar PT pasien tidak terdistribusikan normal ( $P < 0,05$ ). Setelah dilaksanakan transformasi data dengan logaritma dan dilaksanakan uji normalitas kembali, data variabel tetap tidak terdistribusikan normal. Pengujian diteruskan dengan mempergunakan uji Mann-Whitney. Berdasarkan uji tersebut, didapatkan perbedaan ( $P < 0,005$ ) yang bermakna secara statistik diantara kadar PT pasien DMT2 dengan kaki diabetik dan tanpa kaki diabetik.

#### **Perbandingan Kadar aPTT pada DM Tipe 2 dengan Kaki Diabetik dan Tanpa Kaki Diabetik**

Telah didapatkan data kadar PT pada dua kelompok subjek dan hasilnya diperlihatkan pada tabel 4

**Tabel 4 Kadar aPTT pada Pasien DM Tipe 2 dengan Kaki Diabetik dan Tanpa Kaki Diabetik**

Variabel	aPPT (s)						p
	n	Mean	SD	Median	Min	Max	
<b>DM Tipe 2 dengan kaki diabetik</b>	60	41,2733	35,1686	35,3	25	300,1	<0,001
<b>DM Tipe 2 tanpa kaki diabetik</b>	60	32,912	13,1263	29	23,6	106,7	

Berlandaskan tabel tersebut, diketahui rerata kadar aPTT pasien DMT2 dengan kaki diabetik lebih tinggi daripada pasien tanpa kaki diabetik. Setelah dilaksanakan uji normalitas mempergunakan uji Kolmogorov-Smirnov, didapatkan data variabel kadar aPTT pasien tidak terdistribusikan normal ( $P < 0,05$ ). Setelah dilaksanakan transformasi data dengan logaritma dan dilaksanakan uji normalitas kembali, data variabel tetap tidak terdistribusikan normal. Pengujian diteruskan dengan mempergunakan uji Mann-Whitney. Berdasarkan uji tersebut, didapatkan perbedaan ( $P < 0,005$ ) yang bermakna secara statistik diantara kadar aPTT pasien DMT2 dengan kaki diabetik dan tanpa kaki diabetik.

## **Pembahasan**

### **Gambaran PT dan aPTT Pada Pasien DM Tipe 2 Dengan Kaki Diabetik dan Tanpa Kaki Diabetik**

Penelitian pada pengidap DMT2 dengan kaki diabetik dan tanpa kaki diabetik di RSUP Dr. M. Djamil Padang saat 2019 ini mendapatkan hasil kadar PT dan aPTT pada pengidap DMT2 dengan kaki diabetik paling banyak adalah hasil memanjang, dengan jumlah sebanyak 54 pasien (90%) pada kadar PT pasien DMT2 dengan kaki diabetik dan sebanyak 52 pasien (86,67%) pada kadar aPTT pasien DMT2 dengan kaki diabetik.

Hasil ini sejalan dengan studi tahun 2019 oleh Santini dkk. pada populasi India Selatan yang membandingkan PT dan aPTT pada individu DT2 dengan dan tanpa masalah kaki diabetik. Komplikasi kaki diabetik dikaitkan dengan durasi PT dan aPTT yang lebih lama pada individu DT2 diperbandingkan dengan mereka yang tidak mengalami komplikasi ini.

Gangguan faktor pembekuan darah I, II, V, VII, dan X, baik yang didapat maupun bawaan, diindikasikan oleh PT yang diperpanjang, menurut literatur. Pengobatan antikoagulan oral dan penurunan aktivitas vitamin K dapat dilacak mempergunakan tes PT. Faktor pembekuan darah ekstrinsik dan rute umum juga dapat dievaluasi mempergunakan tes PT.

### **Perbandingan Kadar PT pada Pasien DM Tipe 2 dengan Kaki Diabetik dan Tanpa Kaki Diabetik**

Saat 2019, peneliti dari RSUD Dr. M. Djamil Padang memeriksa pasien DMT2 dengan dan tanpa kaki diabetik. Mereka menemukan perbedaan bersignifikan secara statistik ( $P < 0,001$ ) pada kadar PT antara kedua kelompok. Diperbandingkan dengan pasien DMT2 tanpa kaki diabetik, yang rerata kadar PT-nya adalah 11,997 detik, pasien dengan kaki diabetik memiliki rerata kadar PT yang lebih tinggi, yaitu 12,8417 detik.

Mardia dkk. menemukan perbedaan bersignifikan ( $P < 0,001$ ) pada kadar PT antara pasien DMT2 dengan dan tanpa kaki diabetik pada studi pembandingan yang melibatkan 40 pasien. Studi ini sejalan dengan penelitian mereka. Santini dkk. (2019) memeriksa kohort orang India Selatan dan menemukan bahwa penderita DT2 dengan kaki diabetik memiliki pengukuran PT dan aPTT yang lebih lama diperbandingkan penderita DT2 tanpa kaki diabetik. Pasien dengan DMT2 dan komplikasi kaki diabetik menunjukkan hiperkoagulabilitas yang ditunjukkan oleh fungsi hemostatik yang diperpanjang.(Gopalakrishnan.dkk,2020)

Sementara peneliti mengukur kadar PT rerata sebesar 20,620 detik dalam penelitian mereka, Dallatu dkk. menemukan kadar PT rerata yang lebih tinggi pada pasien DMT2 dengan kaki diabetik. Yang juga melampaui temuan studi ini ialah kadar PT rerata sebesar 16,720 detik di antara individu DMT2 yang tidak memiliki kaki diabetik. Individu DT2 dengan dan tanpa kaki diabetik memiliki kadar PT rerata yang berbeda, dan perbedaan ini terkait dengan kadar gula darah yang tidak terkontrol dengan baik.(Dallatu.dkk,2010)

Kadar PT rerata selanjutnya dipengaruhi oleh fakta bahwa peneliti dan Dallatu dkk. mempergunakan jumlah sampel pasien yang berbeda. Sementara peneliti pada studi ini mempergunakan 60 sampel di kedua kategori variabel, Dallatu dkk. hanya mempergunakan 50 sampel. Keterbatasan lain dan kurangnya pembandingan adalah keputusan peneliti untuk tidak memasukkan sampel kontrol dalam analisis mereka.

## Perbandingan Kadar aPTT pada Pasien DM Tipe 2 Dengan Kaki Diabetik dan Tanpa Kaki Diabetik

Pada pengidap DMT2 dengan dan tanpa kaki diabetik, studi ini menemukan disparitas nilai aPTT bersignifikan secara statistik ( $P < 0,001$ ). Temuan menunjukkan bahwa diperbandingkan dengan pasien DMT2 tanpa kaki diabetik (32,912), pasien dengan kaki diabetik memiliki skor aPTT rerata 41,2733.

Hal ini sejalan dengan temuan Mardia dkk., yang juga menemukan perbedaan bersignifikan secara statistik ( $P = 0,017$ ) pada kadar aPTT antara pasien dengan DMT2 dan mereka yang tidak memiliki kaki diabetik. Pada kelompok pasien DMT2 dengan kaki diabetik didapatkan fungsi hemostasis memanjang, hal ini menandakan terdapatnya hiperkoagulasi pada darah. Hal ini didukung oleh studi yang dilaksanakan Dallatu et al dan Selvin et al, bahwa konsentrasi glukosa yang tinggi menyebabkan glikasi pada hemoglobin dan penurunan sintesis faktor pembekuan darah. Selain itu, Laffan et al mengungkapkan, peningkatan kadar aPTT sejalan dengan kelainan mekanisme koagulasi alhasil dapat diinterpretasikan terdapatnya kecenderungan untuk mengalami kaki diabetik.(A.I.Mardia.dkk,2018)

Rerata waktu aPTT pada studi oleh Dallatu dkk. adalah 58,460 detik, lebih besar daripada temuan studi tahun 2019 oleh RSUD Dr. M. Djamil Padang yang mencakup pasien DMT2 dengan dan tanpa kaki diabetik. Di saat bersamaan, peneliti mengungkapkan bahwa penderita DT2 tanpa kaki diabetik memiliki rerata kadar aPTT sebesar 43,260 detik, yang lebih tinggi daripada temuan studi mereka. Baik penderita DMT2 maupun yang tidak memiliki kondisi tersebut memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol, yang berkorelasi dengan perbedaan nilai rerata aPTT ini.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap pasien DMT2 dengan dan tanpa kaki diabetik di RSUP Dr. M. Djamil Padang saat 2019 didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Rerata kadar PT pada pengidap DMT2 dengan kaki diabetik adalah  $12,8417 \pm 2,36939$  dan pada pengidap DMT2 tanpa kaki diabetik adalah  $11,997 \pm 1,8325$
2. Rerata kadar aPTT pada pengidap DMT2 dengan kaki diabetik adalah  $41,2733 \pm 35,1686$  dan pada pengidap DMT2 tanpa kaki diabetik adalah  $32,912 \pm 13,1263$ .
3. a. Terdapat perbandingan kadar bersignifikan antara PT pasien DMT2 dengan kaki diabetik dan tanpa kaki diabetik.  
b. Terdapat perbandingan kadar bersignifikan antara aPTT pasien DMT2 dengan kaki diabetik dan tanpa kaki diabetik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Diabetes DOF. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care. 2013;36(SUPPL.1):67–74.
- Care D, Suppl SS. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetesd2019. Diabetes Care. 2019;42(January):S13– 28.
- IDAI. Diagnosis dan Tata Laksana Diabetes Melitus Tipe-1 pada Anak dan Remaja. Jakarta. 2017;1–15.
- Khairani. Hari Diabetes Sedunia Tahun 2018. Data Kementerian RI. 2019;1– 8.

- L H, Riswati, D L, IU A, M I. Riset kesehatan dasar dalam angka provinsi Sumatera Barat 2013. 2013;
- Agarwal C, Bansal K, Pujani M, Singh K, Chauhan V, Rana D, et al. Association of coagulation profile with microvascular complications and glycemic control in type 2 diabetes mellitus – a study at a tertiary care center in Delhi. *Hematol Transfus Cell Ther* [Internet]. 2019;41(1):31–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.htct.2018.05.002>
- Bakta I. *Hematologi Klinik Ringkas*. Jakarta: ECG; 2007.
- Sarwono Waspadji. Kaki diabetes. Dalam : Sudoyo A, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, S Setiati, editor. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II edisi 6*. Jakarta: Interna; 2014:2369-76.
- Gopalakrishnan S, Anuradha G, Sumathy S, S SUD. Study to evaluate the correlation between coagulation factor , glycemic control and the severity of diabetic foot ulcers among South Indian population : A case control study. 2020;27(4):342–8
- Dallatu, M.K., Anaja P.O., Bilbis, L.S. and Mojiminiyi, F.B.O. Antioxidant micronutrient potentials in strengthening the antioxidant defense in alloxan-induced diabetic rats. *Nigerian Journal of Pharmaceutical Sciences* 2010;8: 89 – 94
- Selvin E, Steffes MW, Zhu H, Matsushita K, Wagenknecht L, Pankow J, Coresh J, Brancati FL. Glycated hemoglobin, diabetes, and cardiovascular risk in nondiabetic adults. *N. Engl. J. Med* 2010;362: 800–11.
- Lippi G, Franchini M, Targher G, Montagnana M, Salvagno G, Guidi G, Emmanuel J. and Favaloro. Epidemiological association between fasting plasma glucose and shortened APTT. *Clinical Biochemistry*. 2009; 42:118-20.
- Nwose EU, Jelinek HF, Richards RS, Tinley P, Kerr PG. Atherothrombosis and oxidative stress: the connection and correlation in diabetes. *Redox Rep* 2009;14:55-60
- Gandasoebrata, R. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: ECG; 2006.
- Rahajuningsih S. *Hemostasis dan Trombosis*. Jakarta: FKUI; 2012.
- Koh S, C B, Mibiol. Diagnostic Approach to Hypercoagulation and enhanced Fibrinolysis presented at the 8th International Congress of The Asian Society of Clinical Pathology and Laboratory Medicine ( ASCPALM). 2000;
- Durachim A, Astuti D. *bahan ajar Teknologi Laboratorium Medik (TLM) - HEMOSTASIS*. 2018.
- Madya A, Kesehatan A, Wicaksono AR. Pemeriksaan protombin time (pt) dan activated partial tromboplastin time (APTT) pada peminum alkohol. 2018;
- Anderson VA, ale AM *Diabetes mellitus and other disorders of metabolism n umar , lark M, editors linical Medicine United ingdom ailli re Tindall td .*
- KEMENKES RI. *Hari Diabetes Sedunia Tahun 2018*. Pus Data dan Inf Kementrian Kesehat RI. 2019;1–8.
- WHO. *Global Report on Diabetes*. Isbn [Internet]. 2016;978:6–86. Available from: [http://www.who.int/about/licensing/copyright\\_form/index.html%0Ahttp://www.who.int/about/licensing/copyright\\_form/index.html%0Ahttps://ap ps.who.int/iris/handle/10665/204871%0Ahttp://www.who.int/about/licensi ng/](http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/index.html%0Ahttp://www.who.int/about/licensing/copyright_form/index.html%0Ahttps://ap ps.who.int/iris/handle/10665/204871%0Ahttp://www.who.int/about/licensi ng/)
- Kazi AA, Blonde L. Classification of diabetes mellitus. Vol. 21, *Clinics in Laboratory Medicine*. 2001. 1–13 p.

- Decroli E. DIABETES MELITUS TIPE 2. Kam A, Effendi Y, Decroli G, Rahmadani A, editors. Padang: Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam; 2019.
- Soelistijo S, Lindarto D, Decroli E, Permana H, Budiman, Sanusi H. PEDOMAN PENGELOLAAN DAN PENCEGAHAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DEWASA DI INDONESIA 2019. PB PERKENI; 2019.
- Dan P, Diabetes P, Tipe M. Perkumpulan Endokrinologi I N D O N E S I a P E R K E N I P E R K E N I P E R K E N I Konsensus. 2015.
- Susalit E, JE K, HR. L. Buku Ajar Ilmu Penyakit dalam II. v. Jakarta; 2001.
- Pourkazemi A, Ghanbari A, Khojamli M, Balo H, Hemmati H, Jafaryparvar Z, et al. Diabetic foot care: Knowledge and practice. BMC Endocr Disord. 2020;20(1):1–8.
- A I Mardia, D Gatot, D Lindarto. Comparison platelet indices in diabetic patients with and without diabetic foot ulcers. IOP Conf. Series: Earth and Environment Science 125. 2018