

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan parameter trombosit (MPV dan PDW) pada DM tipe II terkontrol dan tidak terkontrol dengan signifikansi 0,667 ( $>0,05$ ) pada parameter MPV dan signifikansi 0,521 ( $>0,05$ ) pada parameter PDW.

#### **B. SARAN**

1. Bagi klinisi, tidak terdapat perbedaan yang signifikan parameter trombosit (MPV dan PDW) pada DM tipe II terkontrol dan tidak terkontrol.
2. Bagi masyarakat, disarankan untuk membiasakan sejak dini melakukan pola hidup sehat agar terhindar dari DM.
3. Bagi peneliti selanjutnya :
  - a. Disarankan adanya klasifikasi berdasarkan lamanya durasi DM dan jenis komplikasi pada pasien DM tipe II terkontrol maupun tidak terkontrol.
  - b. Adanya informasi mengenai jenis pengobatan dan lama pengobatan yang diberikan kepada pasien.
  - c. Perlu penelitian lanjutan menggunakan data primer sehingga faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil penelitian dapat dikendalikan, misalnya riwayat transfusi darah, kelainan hematologis, perdarahan, maupun keganasan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Allorerung DL, Sekplin A, Wooford BJ. 2016."Hubungan Antara Umur, Jenis Kelamin Dan Tingkat Pendidikan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Ranotana Weru Kota Manado". *Jurnal e-Biomedik (eBM)*.
- American Diabetes Association. 2014. "Diagnosis and Classification of Diabetes Melitus". *Journal Diabetes Care*. 37: 1.
- Azhari Muslim, 2015. *Hubungan Pemeriksaan Hitung Jumlah Trombosit dan Kadar Hemoglobin pada Infeksi Malaria*. Jurnal Teknologi Laboratorium Volume 4 Nomor 1 Tahun 2015.
- Barbara Jane Bain, 2010. *Hematologi: Kurikulum Inti*. UK: Imperial College Press. Translator: dr. Anggraini Iriani, 2012. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Benyamin A F, Gustaviani R. 2006. *Gangguan Hemostasis Pada Diabetes Melitus*. Dalam: Aru W Sundaru dkk. (editor) Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi keempat. Jakarta. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI.
- Carr, ME. 2001. "Diabetes Mellitus A hypercoagulable State". *Journal of Diabetes and Its Complications*, 15: 44 – 54.
- Chen *et al.*, 2017. The Relationship Between Type 2 Diabetes and Platelet Indicators. *Iran J Public Health*, Vol. 46, No. 9, Sept 2017, 1211-1216.
- Corwin, Elizabeth J., 2008. Buku Saku Patofisiologi. Edisi 3. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- D'adamo, P. J.(2008). *Diet Sehat Diabetes sesuai Golongan Darah*. Yogyakarta: Delapratasa.
- Dalimartha, S. dan Adrian F. 2012. *Makanan dan Herbal Untuk Penderita Diabetes Melitus*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI, 2005. Pedoman Pemeriksaan Laboratorium Untuk Penyakit Diabetes Melitus, Jakarta.
- Dolasik *et al.*, The effect of metformin in mean platelet volume in diabetic patients. *Platelets*. 2013. 118–21.
- Enrica *et al.*, 2014. Rerata Volume Trombosit di Diabetes Melitus. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*. Vol. 21. No. 1 November 2014. 24-27.

- Fathanah. 2018. Gambaran Jumlah Trombosit pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Kota Kendari Sulawesi Tenggara. *Karya Tulis Ilmiah*. Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kendari.
- Fiorentino, T.V., Prioletta, A., Zuo, P., dan Folli F. 2013. “Hyperglycemia-induced Oxidative Stress and its Role in Diabetes Mellitus Related Cardiovascular Diseases”. *Current Pharmaceutical Design*, 2013, 19, 5695-5703
- Gunawan *et al.*, 2010. Platelet Distribution Width dan Mean Platelet Volume: Hubungan dengan Derajat Penyakit Demam Berdarah Dengue. *Sari Pediatri*. 12(2): 74-79.
- Guyton AC, Hall JE. 2007. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Guyton, A.C. & Hall, J.E. 2012. *Metabolisme Karbohidrat dan Pembentukan Adenosin Trifosfat*. Dalam: *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Hoffbrand A.V., Petit J.E., Moss P.A.H. 2007. *Kapita Selekta Hematologi Edisi 5*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 221-295.
- Husain, Ahmad. 2010. Pengendalian Status Gizi, Kadar Glukosa Darah, dan Tekanan Darah Melalui Terapi Gizi Medis Pada Pasien Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 Rawat Jalan di RSU Mataram NTB. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, (2) 7: 48-57.
- International Diabetes Federation*, IDF. *Diabetes Atlas Eight Edition* 2017. [www.idf.org](http://www.idf.org) diakses pada 20 desember 2018.
- Kee, Joyce LeFever. 2008. *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium & Diagnostik*. Edisi 6. Alih Bahasa: Sari Kurnianingsih, Palupi Widystuti, Rohana Cahyaningrum, dan Sri Rahayu. Jakarta: EGC.
- Khaspekova, 2014. Platelet Volume: Interrelation with Platelet Aggregation and Glycoprotein IIb-IIIa and Ib Expression Levels. *Biochemistry (Moscow) Supplement Series B: Biomedical Chemistry*, Vol. 8, No 2, 134-142. Pleiades Publishing Ltd.
- Kiswari R. 2014. *Hematologi & Transfusi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Kodiatte TA. *et al.*, 2012. “Mean Platelet Volume in Type 2 Diabetes Mellitus”. *Journal J Lab Physicians*, 4: 5-9.
- Koeswardani R, Boentoro, Budiman D. 2001. *Flow Cytometry dan Aplikasi Alat Hitung Sel Darah Otomatis Technicon H-1 dan H-3*. Medika. 254.

- Kosasih, E.N. 2008. *Tafsiran Hasil Pemeriksaan Laboratorium Klinik edisi Kedua*. Tanggerang: Karisma Publishing Group.
- Kowalak *et al.*, 2003. Buku Ajar Patofisiologi. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Lieseke, Constance L. dan Zeibig Elizabeth A. 2012., *Buku Ajar Laboratorium Klinis*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Lumingkewas, M., Manarisip, J., Indriaty, F., Walangitan, A., Mandei, J., dan Suryanto, E. 2014. "Aktivitas Antifotoaksidan dan Komposisi Fenolik dari Daun Cengkeh (*Eugenia aromatic L.*)". *Chem. Prog.*, (7) 4.
- Manganti, 2012., Panduan Hidup Sehat Bebas Diabetes. Yogyakarta: Araska
- Maulana, HDJ. 2009. *Promosi Kesehatan*. Jakarta: EGC.
- Metha Athul dan Victoe Hoffbrand. 2006. *At A Glance Hematologi*. Edisi 2. Jakarta: Erlangga.
- Nasar *et al.*, 2010. Buku Ajar Patologi (Khusus). Edisi ke-1. Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Navarro-Peternella, F.M., Lopes, A.P.A.T., de Arruda, G.O., Teston, E.F. & Marcon, S.S., 2016. Differences between genders in relation to factors associated with risk of diabetic foot in elderly persons: A cross-sectional trial. *Journal of Clinical and Translational Endocrinology*, 6: 30–36.
- Pearce, Evelin C. 2006. *Anatomi dan Fisiologi untuk Para Medis*. Jakarta: Gramedia.
- Perez-Zabala, *et al.*, 2016. Biological approach for the management of non-healing diabetic foot ulcers, *Journal of Tissue Viability*. 25(2):157-63
- Perkeni 2015. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus tipe 2 di Indonesia. Jakarta: PB Perkeni.
- Perkeni. 2011. *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Meliitus Tipe 2 di Indonesia 2011*. Jakarta: Perkeni.
- Powers, A.C., 2005. *Diabetes Melitus*. In : Gibson, R.J., ed. *The 16th Edition Of Harrison's Principles Of Internal Medicine*. USA: The McGraw-Hill Companies.
- Pujani *et al.*, 2018. Platelet Parameters: Can They Serve as Biomarker of Glycemic Control or Development of Complications in Evaluation of type

2 Diabetes Mellitus?. *Iraqi Journal of Hematology*. Volume 7. July-December 2018. 72-78.

Rafehi, H., El-Osta, A. & Karagiannis, T.C., 2012. Epigenetic mechanisms in the pathogenesis of diabetic foot ulcers. *Journal of Diabetes and its Complications*, 26(6): 554–561.

Rahajuningsih D., 2007. *Hemostasis dan Trombosis*. Edisi 3. Jakarta: FK UI.

Ramadhan N. dan Hanum S., 2016. Kontrol Glikemik pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Jayabaru Kota Banda Aceh. *Loka Penelitian dan Pengembangan Biomedis Aceh*. SEL Vol. 3 No. 1 Juli 2016: 1-9.

Riset Kesehatan Dasar. 2018. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. Jakarta: Departemen Kesehatan. [http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/materi\\_rakorpop\\_2018/Hasil%20Risksdas%202018.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/materi_rakorpop_2018/Hasil%20Risksdas%202018.pdf) diakses pada 23 Desember 2018 pukul 5.30

Rolo dan Palmeira., 2006. Diabetes and mitochondrial function: Role of hyperglycemia and oxidative stress. *Toxicology and Applied Pharmacology*. 167–178.

Sacher, Ronald A. dan McPherson, Richard A. 2004. *Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Edisi 11. Alih Bahasa : Brahm U. Pendit, Dewi Wulandari. Jakarta: EGC.

Sadikin, Muhammad. 2002. *Biokimia Enzim*. Jakarta: Widya Medika.

Schteingart, D.S. 2006. “Metabolisme Glukosa Dan Diabetes Melitus”. *Dalam Price, S. A., ed. Patofisiologi, Konsep Klinis, Dan Proses Penyakit*. Edisi ke-5. Jakarta: EGC, 1259-1267.

Sherwood, Lauralee. 2001. *Fisiologi manusia : dari sel ke sistem*. Jakarta : EGC.

Smeltzer & Bare. 2010. *Textbook of Medical Surgical Nursing* Vol.2. Philadelphia : Linppincott

Sudoyo *et al.*, 2006. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi IV*, Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: Jakarta.

Sukorini, Usi., Dwi K. Nugroho, Mohammad Rizki, dan Bambang Hendriawan P.J. 2010. *Pemantapan Mutu Internal Laboratorium Klinik*. Edisi 1. Yogyakarta: Kanalmedika dan Alfa Media.

- Surya Atmadja, M. 2003. Pendidikan Berkesinambungan Patologi Klinik 2003. Jakarta: Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Swaminathan *et al.*, 2017. Evaluation of Mean Platelet Volume and Other Platelet Parameters in Subjects With Type-2 Diabetes Mellitus. *National Journal of Physiology, Pharmacy, and Pharmacology*. Volume 7. 51-54.
- Sysmex. 2011. XN-Series Quick Reference.
- Widiarto N, Posangi J, Mongan A, dan Memah M. 2013. Perbandingan Jumlah Trombosit Pada Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Komplikasi Vaskuler dan Tanpa Komplikasi Vaskuler di RSUD Prof. DR. R. D. Kandou. *Jurnal e-Biomedik (eBM)* 1 (1): 524-529.
- Wijayakusuma, H. 2004. *Bebas Diabetes Mellitus ala Hembing cetakan 1*. Jakarta: Puspa Swara.
- World health organization, 2016. *Global Report on Diabetes*. Perancis: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- Zahtamal, R. (2007) cit Yuhelma, *et al.*, 2013. "Identifikasi dan Analisis Komplikasi Makrovaskuler dan Mikrovaskuler pada Pasien Diabetes Melitus". Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau.
- Zuberi BF, Akhtar N, Afsar S. 2008. Comparison Of Mean Platelet Volume in Patients With Diabetes Melitus, Impaired Fasting Glucose and Non-Diabetic Subject. *Journal Singapore Med J*, (2) 49: 114-6.





# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Surat Pengajuan Penelitian



Nomor : 606 / H6 – 04 / 25.04.2019  
 Lamp. : - helai  
 Hal : Ijin Penelitian

**Kepada :**  
**Yth. Direktur**  
**RSUD. Dr. MOEWARDI**  
**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** : ASIH PURWITA SARI  
**NIM** : 11180758 N  
**PROGDI** : D-IV Analis Kesehatan  
**JUDUL** : Perbandingan Parameter Trombosit pada Diabetes Melitus (DM)  
 Tipe II Terkontrol dan Tidak Terkontrol

Untuk ijin penelitian tugas akhir tentang perbandingan parameter trombosit pada diabetes melitus (DM) tipe II terkontrol dan tidak terkontrol di Instansi Bapak / Ibu.

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapan terima kasih.

Surakarta, 25 April 2019



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

## Lampiran 2. Bukti Pengajuan Kelayakan Etik



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH**  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. MOEWARDI**  
 Jalan Kolonel Batarto No. 132 Surakarta Kode Pos 5417128 Telp (0271) 634834  
 Faksimile (0271) 637412, Email : rsmewardi@jatengprov.go.id  
 Website : rsmewardi.jatengprov.go.id

### BUKTI PENGAJUAN KELAIKAN ETIK

Yang Bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa data yang isikan adalah benar:

Penulis:	: Aini Puwita Sari, A.Md.AK
Judul Penelitian:	: Perbandingan Parameter Trombosit pada Diabetes Mellitus (DM) Tipe II Terkontrol dan Tidak Terkontrol
Lokasi Tempat Penelitian:	: RSUD dr. Moewardi (bagian rekam medis)



Mengatakan  
Penulis

24  
Surakarta, 4<sup>th</sup> Mei 2019  
Ponsil

(Aini Puwita Sari, A.Md.AK)  
11180758N

### Lampiran 3. Ethical Clearance

5/28/2019

KEPK-RSDM



**HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

**Dr. Moewardi General Hospital  
RSUD Dr. Moewardi**

**ETHICAL CLEARANCE  
KELAIKAN ETIK**

Nomor : 744 / V / HREC / 2019

*The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi*  
Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi

*after reviewing the proposal design, herewith to certify*  
setelah memilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

*That the research proposal with topic :*  
Bawa usulan penelitian dengan judul

Perbandingan Parameter Trombosit pada Diabetes Mellitus (DM) Tipe II Terkontrol dan Tidak Terkontrol

Principal investigator : Asih Purwita Sari, A.Md.AK.  
Penulis Utama 11180758N

Location of research : RSUD dr. Moewardi (bagian rekam medis)  
Lokasi Tempat Penelitian

*Is ethically approved*  
Dinyatakan layak etik

Issued on : 28 Mei 2019



## Lampiran 4. Surat Pengantar Penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH**  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. MOEWARDI**  
 Jalan Kolonel Sutarto 132 Surakarta Kode pos 57126 Telp (0271) 634 634,  
 Faksimile (0271) 637412 Email : [rsmoewardi@jatengprov.go.id](mailto:rsmoewardi@jatengprov.go.id)  
 Website : [rsmoewardi.jatengprov.go.id](http://rsmoewardi.jatengprov.go.id)

Nomor : 622 / DIK / V / 2019  
 Lampiran : -  
 Perihal : Pengantar Penelitian

Surakarta, 10 Juni 2019

Kepada Yth. :  
**Ka. Inst. Rekam Medis**  
 RSUD Dr. Moewardi  
 di-

SURAKARTA

Memperhatikan Surat dari Dekan USB Surakarta Nomor : 606/H-04/25.04.2019; perihal Permohonan Ijin Penelitian dan disposisi Direktur tanggal 26 April 2019, maka dengan ini kami menghadapkan siswa:

Nama : Asih Purwita Sari  
 NIM : 11180758 N

Institusi : Prodi D.IV Analis Kesehatan FIK-USB Surakarta

Untuk melaksanakan Instrumen Penelitian dalam rangka pembuatan **Tugas Akhir** dengan judul : "Perbandingan Parameter Trombosit Pada Diabetes Melitus (DM) Tipe II Terkontrol Dan Tidak Terkontrol".

Demikian untuk menjadikan periksa dan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Kepala  
Bagian Pendidikan & Penelitian,

Ari Subagio, SE., MM  
NIP. 19660131199503 1 002

**Tembusan Kepada Yth.:**

1. Wadir Umum RSDM (sebagai laporan)
2. Arsip

**RSDM Cepat, Nyaman dan Mudah**

**Lampiran 5. Pemeriksaan Sampel Menggunakan Alat Analyzer Kimia Klinik Arkray (*Chromatography*)**

a. Prinsip :

HbA1c analyzer menggunakan metode yang distandardkan yaitu *High Performance Liquid Chromatography (HPLC)*

Reagen yang dibutuhkan:

- a. HbA1c Kalibrator *Level 1* dan *Level 2*
- b. HbA1c *Control Level 1* dan *Level 2*

Langkah-langkah:

- a. Letakkan tabung sampel pada temperatur ruang (15-30°C) sebelum melakukan pemeriksaan. Sampel tidak perlu diencerkan. Homogenitas sampel tidak berpengaruh pada hasil HbA1c. Tabung-tabung sampel harus diletakkan pada rak sampel D-10. Pastikan barcode sampel menghadap ke arah belakang alat. Gunakan tabung adapter jika memakai tabung dengan diameter 12, 13 dan 14 mm. Untuk tabung dengan diameter 16 mm tidak perlu adapter. Tinggi tabung yang bisa digunakan adalah 75 mm – 100 mm.
- b. Bila tabung sampel tidak cocok atau sampel kurang dari 2,0mL, maka sampel harus diencerkan. Untuk pengenceran pipetlah, 1,5 mL cairan Wash/diluent ke dalam *vial* 1,5 mL, lalu tambahkan 5 uL sampel whole blood. Tutup *vial*, lalu homogenkan.

Metode *Selection*

Dari menu LOT INFO:

- a. Tekan *METODE*
- b. Pilih metode yang di inginkan (HbA1c atau HbA2/F/A1c)
- c. Tekan *EXIT*
- d. Tekan *YES* untuk konfirmasi pilihan
- e. Tekan *EXIT*
- f. Metode yang dipilih akan ditampilkan dilayar pada status bar

Memasang reagen baru:

- a. Pilih menu *LOT INFO*
- b. Tekan *UPDATE KIT*
- c. Masukkandisket *UPDATE KIT* ke A:\drive
- d. Ikuti petunjuk yang ada di layar untuk prosedur penggantian reagen
- e. Keluarkan disket dari A:\drive jika prosedur penggantian reagen sudah selesai.

Prosedur *Priming Analytical cartridge/column*

- a. Pipetlah 1 ml *whole blood* primer yang telah diencerkan ke dalam sampel *vial*. Beri label *PRIME* lalu letakkan *vial* kedalam rak yang telah dipasang adapter dan letakkan pada posisi nomor 1
- b. Lalu tekan *START* untuk memulai proses priming
- c. Kalibrasi cukup dilakukan sekali, setelah selesai melakukan pemasangan dan *priming analytical cartridge*.
- d. Siapkan sampel (kalibrator, kontrol, dan sampel pasien).
- e. Letakkan kalibrator dan kontrol dengan memakai *vial* adapter 1,5 mL ke rak D10. Jika memakai *vial* adapter, maka *vial* harus dilabeli dengan

*barcode* yang ada untuk membedakan tipe sampelnya, kecuali sampel pasien. Adapun posisinya adalah sebagai berikut:

Sampel	Reagent	Adapter
1	HbA1c Kalibrator, level 1	CAL1
2	HbA1c Kalibrator, level 2	CAL2
3	Kontrol, level 1	CTRL
4	Kontrol, level 2	CTRH
5-10	Sampel pasien	-

Kalibrasi harus dilakukan setiap hari atau jika pindah program dari HbA1c ke HbA2/F/A1c.

- Siapkan sample (kalibrator, kontrol, dan sampel pasien).
- Letakkan kalibrator dan kontrol dengan memakai *vial adapter* 1,5 mL ke rak D10. Jika memakai *vial adapter*, maka *vial* harus dilabeli dengan *barcode* yang ada untuk membedakan tipe sampelnya, kecuali sampel pasien. Adapun posisinya pada rak adalah sebagai berikut:

Sampel	Reagent	Adapter
1	HbA2/F/A1c <i>Calibrator</i> , level 1	CAL1
2	HbA2/F/A1c <i>Calibrator</i> , level 2	CAL2
3	Diabetes <i>Control</i> , level 1	CTRL
4	Diabetes <i>Control</i> , level 2	CTRH
5	HbA2 <i>Control</i> , level 1	CTRL
6	HbA2 <i>Control</i> , level 1	CTRH
7-10	Sampel pasien	-

#### *Routine Run for Extended (HbA2/F/A1c)*

Jika *cartridge* telah dikalibrasi, gunakan konfigurasi berikut untuk running rutin. Banyaknya *running control* tergantung kebijaksanaan laboratorium yang bersangkutan. Posisi running tanpa kalibrator adalah sebagai berikut:

Sampel	Reagent
1	HbA2 Control, level 1
2	HbA2 Control, level 2
3-10	Sampel pasien

**Lampiran 6. Pemeriksaan Sampel Menggunakan Alat Analyzer Hematologi  
(Advia 120)**

a. Menghidupkan alat

- 1) Hidupkan *printer*, *main power*, PC komputer serta monitor, tunggu kemudian tekan *ctrl alt* dan *delete*, kemudian ketik *password* : operator tekan *OK* atau *enter*.
- 2) Setelah *loading* dan terlihat gambar *bayerhealthcare* lalu hidupkan alat dengan menekan tombol *ON* (hijau).
- 3) Ketik *user code :bay*, *password : bayer* dan alat akan melakukan *start up*, tunggu sampai *ready to run* dan cek *background count* masuk atau tidak.

b. *Running Control*

- 1) Hangatkan *control* suhu ruang minimal  $\frac{1}{2}$  jam.
- 2) *Scan barcode control* dengan *scanner*.
- 3) Perhatikan *next sample ID control* sudah tertulis.
- 4) Buka tutup *control* masukan pad selang *aspiration* dan tekan tombol, biarkan darah dihisap, tarik tabung jika bunyi “tung” atau lampu hijau hilang.

Cara Melihat *Control*

Menu: QC – *code* – pilih *control* – gerakan *cursor* ke kanan untuk melihat masuk *range* atau tidak.

Jika Hijau : < 2SD – kontrol masuk *range*

Kuning : 2-3 SD – kontrol tidak masuk *range*

Merah :  $> 3$  SD – kontrol tidak masuk *range*

#### Cara Melakukan *Validasi Control*

Menu: *data manager* – sampel panel – *incomplete* – *file mgt* – klik *control – rev / edit* – tekan *OK* (jika tanda *OK* abu-abu turunkan *cursor* hingga sampai ke bawah kemudian tekan *OK*).

#### c. *Running Sample*

##### 1) Memasukan data pasien:

Menu: *data manager* – *order entry* – *access* – SID – ketik SID pasien – *OK* – masukan *sex* (F/M) dan *age* (cth 20Y) – masukan PAT sebagai no RM – masukan kode lokasi pada LOC – pilih *test CBC* atau C/D – *OK*.

##### Dengan *Manual Open Tube Sampler*

Menu: *manual sample ID* – *next sample ID* – ketik SID pasien – pilih *test CBC* atau *CBC / Diff* – *OK*

- a) Perhatikan pada *next sample* SID pasien sudah tertulis
- b) Buka tutup tabung kemudian masukan kedalam selang *aspiration* dan tekan tombol biarkan darah dihisap dan tarik tabung jika terdengar bunyi “tung” atau lampu hijau hilang.

Note: jika alat tidak dipakai lebih dari 1 jam sebelum menjalankan sampel pasien, alat dijalankan *heath rinse* dulu.

##### 2) *Print* hasil pasien

Hasil pemeriksaan pasien otomatis akan langsung di *print*.

Mencari data pasien:

Cari no lab hema dibuku induk hema

Di Advia: *costumize – tools view – file mgt* – tekan *next* berkali-kali sampai tanggal / no lab yang dimaksud - klik nama pasien – *rev / edit – print.*

### 3) *Print Data Log*

a) *Print data log* dilakukan setiap hari setelah seluruh rangkaian penggeraan sampel selesai. Selain arsip data tersimpan pada *data station*, juga harus disimpan dalam bentuk *print data log*.

b) Cara *Print Data Log*:

Setelah *end of day – data manager – sample control panel – all complete: 0 – file mgt – selection: complete + all complete – data time: partial* (tanggal yang dimaksud) – *format: list – sel – print*.

### 4) Mematikan Alat

a) Cuci *Probe / Needle*

Menu :*utilities – hydraulics function – probe / needle rinse* – klik *all number of cycles* masukan *2 – 3 cycles* – tekan *start*.

b) Lakukan *System Wash*

Menu :*utilities – hydraulics function – system wash*  
*number of cycles* masukan *1 cycles* – tekan *start*

c) Lakukan *End of Day*

Menu :*customize – system setup – tools modify – end of day* – klik *SID reset – Ok*

- d) Menu : *Routine operations – log ON / OFF* – Klik *log off* – klik *shut down NT* – tunggu sampai keluar pesan “*It is now safe to turn off your computer*” matikan alat dengan menekan tombol *OFF* (merah) pada alat (PK RSDM, 2018).

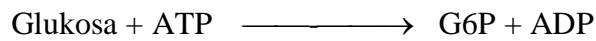
**Lampiran 7. Pemeriksaan Sampel Menggunakan Alat Glukosa Darah  
ADVIA 1800**

<b>ITEM</b>	<b>KETERANGAN</b>
Prinsip Metode	Heksokinase
Tipe sampel	Serum dan plasma ( <i>lithium heparin</i> ), urine, CSF
Stabilitas on board	60 hari
Suhu penyimpanan reagen	2 - 8°C (7 x 140 test)
Frekuensi kalibrasi	60 hari
Frekuensi Reagen Blank	30 hari
Tipe reaksi	Endpoint
Panjang gelombang pengukuran	340/ 410 nm
Standarisasi	CDC reference method
Rentang analitik	Serum/ plasma/urine/CSF 0 – 700 mg/ dL (0 – 38.9 mmol/ L)
Nilai ekspektasi	Serum/ plasma 74-106 mg/dL (4.1-5.9 mmol/ L) Urine : < 0.5 g/hari (2.78 mmol/ hari) CSF bayi/anak : 60-80 mg/dL (3.3-4.4 mmol/ L) CSF dewasa : 40-70 mg/ dL (2.2 – 3.9 mmol/ L)
Kode Reagen	74024
Kalibrator	Bayer Chemistri kalibrator REF 09784096
Kontrol serum	Bayer Assayed Chemistry Controls Kontroll1 : REF 05788372 Kontrol 2 : REF 00944686
Kontrol urine	AdviaChemistry Urine Control Normal : REF 01060587 Abnormal : REF 01875505

Prinsip

Metode GLUH terdiri dari 2 komponen reagen. Reagen 1 mengandung buffer, ATP dan NAD. Sampel ditambahkan dalam reagen 1, baca absorbansnya. Absorbans ini digunakan untuk mengoreksi interfering substance dalam sampel. Reagen 2 ditambahkan, konversi glukosa dimulai dan dibaca pada panjang gelombang 340/ 410 nm.. Perbedaan absorbans antara reagen 1 dan 2 proporsional dengan konsentrasi glukosa

### Heksokinase



G6PD



### Faktor Pengganggu

Faktor Pengganggu	Kadar	Konsentrasi Gamma Glutamyl Transferase	Tingkat
Hemolisis	525 mg/dL (5.3 g/ L)	66.0 mg/ dL (5.3 g/ L)	Tidak signifikan
Bilirubin	25 mg/ dL (428 umol/ L)	67.3 mg/dL (3.7 mmol/ L)	Tidak signifikan
Lipemia (intralipid)	625 mg/dL (7.1 mmol/L)	69.8 mg/dL (3.9 mmol/ L)	Tidak signifikan

Faktor konversi : mg/dL x 0.0555 = mmol/ L

## Lampiran 8. Presisi dan Akurasi

### a. Presisi

Presisi merupakan suatu kemampuan dalam memberikan hasil yang sama terhadap pemeriksaan. Secara kuantitatif, presisi ditampilkan dalam bentuk impresisi yang diekspresikan dalam ukuran koefisien variasi (KV). Presisi terkait dengan reproducibilitas suatu pemeriksaan. Pada presisi yang tinggi, hasil suatu pengulangan tidak akan berbeda jauh terhadap sampel yang sama (Sukorini, 2010). Menurut Depkes.(2008), nilai presisi menunjukkan seberapa dekat suatu hasil pemeriksaan bila dilakukan berulang dengan sampel yang sama. Ketelitian terutama dipengaruhi oleh kesalahan acak yang tidak bisa dihindari. Presisi biasanya dinyatakan dalam nilai KV yang dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

KV : Koefisien variasi

SD : Standar deviasi (simpang baku)

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

Presisi (ketelitian) sering dinyatakan juga sebagai impresisi (ketidak telitian) semakin kecil nilai KV (%) semakin teliti sistem atau metode tersebut dan sebaliknya.

### b. Akurasi

Akurasi atau ketepatan merupakan suatu kesesuaian antara pemeriksaan dengan nilai yang sebenarnya atau benar (*true value*). Penilaian akurasi tidak harus selalu tepat sama dengan *true value* karena

ada rentang nilai yang bisa digunakan sebagai standar. Rentang nilai tersebut didapatkan dari hasil pemeriksaan berulang yang dihitung secara statistik berdasarkan SD dimana akurasi dianggap bagus jika hasil pemeriksaan berada pada  $\pm 2$  SD (Sukorini,2010). Menurut Depkes.(2008), akurasi (ketepatan) atau inakurasi (ketidaktepatan) dipakai untuk menilai adanya kesalahan acak atau sistematik atau keduanya (total).Nilai akurasi menunjukan kedekatan hasil terhadap nilai sebenarnya yang telah ditentukan oleh metode standar. Distribusi hasil pemeriksaan yang tersebar disekitar nilai rerata menunjukan kesalahan acak.Pergeseran hasil pemeriksaan dari hasil sebenarnya menunjukan kesalahan sistematik.Konsep akurasi sebelumnya hanya menilai akurasi sebagai kesalahan sistematik. Kesalahan total menunjukan berapa besar kesalahan jika komponen kesalahan acak dan sistematik terjadi bersamaan pada arah yang sama. Akurasi dapat dinilai dari hasil pemeriksaan bahan kontrol dan dihitung sebagai nilai biasnya (d%):

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

Keterangan :

d (%) : Nilai bias

x : Hasil pemeriksaan bahan kontrol

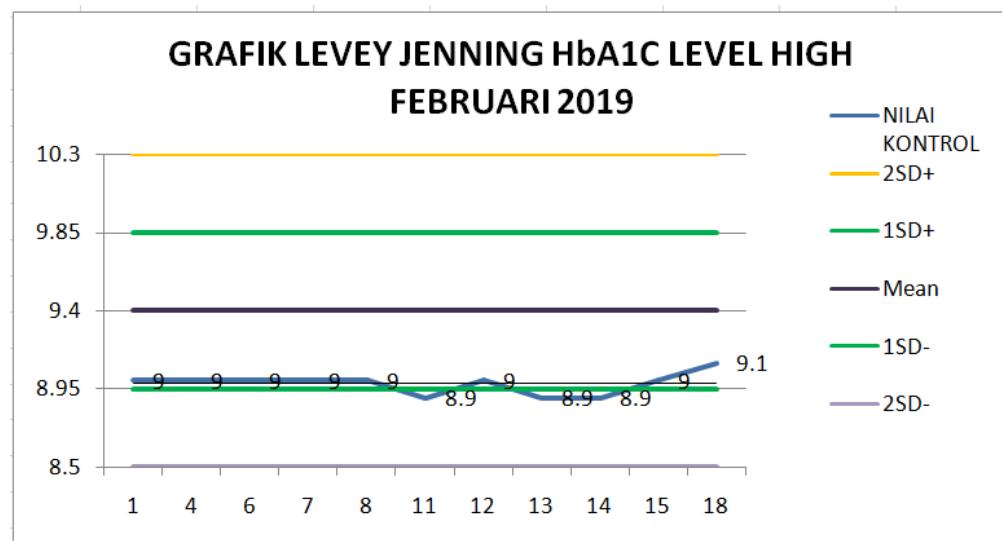
NA : Nilai aktual atau sebenarnya dari bahan kontrol

Nilai d (%) dapat positif atau negatif.Nilai positif menunjukan nilai yang lebih tinggi dari seharusnya.Nilai negatif menunjukan nilai yang lebih rendah dari seharusnya.

### Lampiran 9. *Quality Control* Pemeriksaan Parameter HbA1c

Alat	: Arkray HA-8380V	Assay Value (Mean)	: 9.4
Bulan	: Februari 2019	Standar Deviasi (SD)	: 0.45
Metode	: Cation Exchange HPLC	Rentang nilai	: (8.5 - 10.30) /uL
No. Lot	: 33952	Bahan kontrol	: LIPOCHHECK

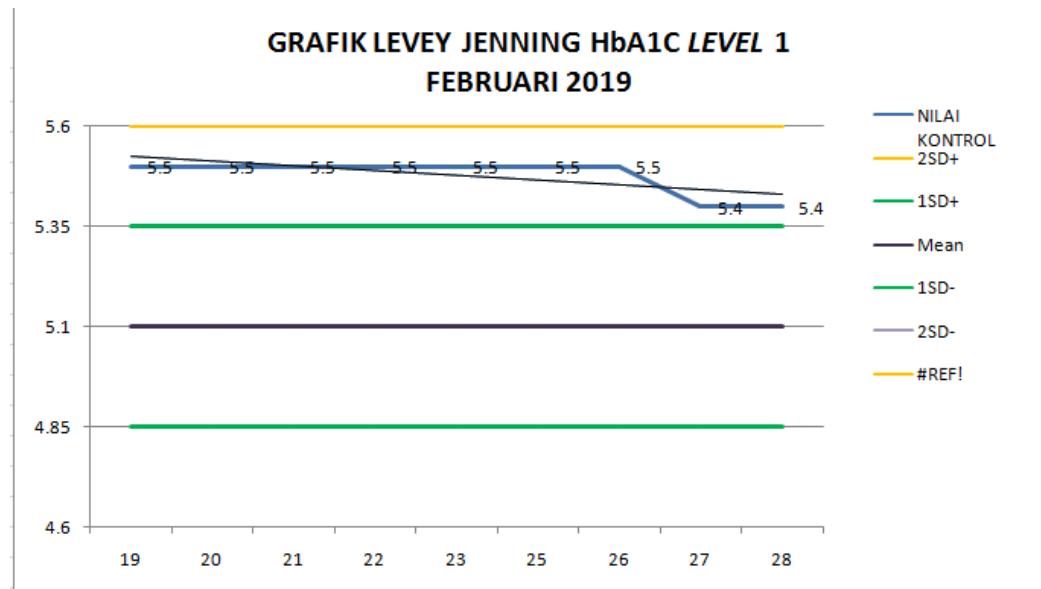
No.	Tanggal	Nilai Kontrol	Evaluasi
1	1	9	
2	4	9	
3	6	9	
4	7	9	
5	8	9	
6	11	8.9	
7	12	9	7X
8	13	8.9	7X
9	14	8.9	7X
10	15	9	7X 10X
11	18	9.1	7X 10X
	AVR	8.98	
	SD	0.06	
	CV %	0.67	



**Lampiran 10. *Quality Control* Pemeriksaan Parameter HbA1c**

Alat	: Arkray HA-8389V	Assay Value (Mean)	: 5.1
Bulan	: Februari 2019	Standar Deviasi (SD)	: 0.25
Metode	: Cation Exchange HPLC	Rentang nilai	: (4.6 - 5.6) /uL
No. Lot	: 33971	Bahan kontrol	: LIPOCHECK

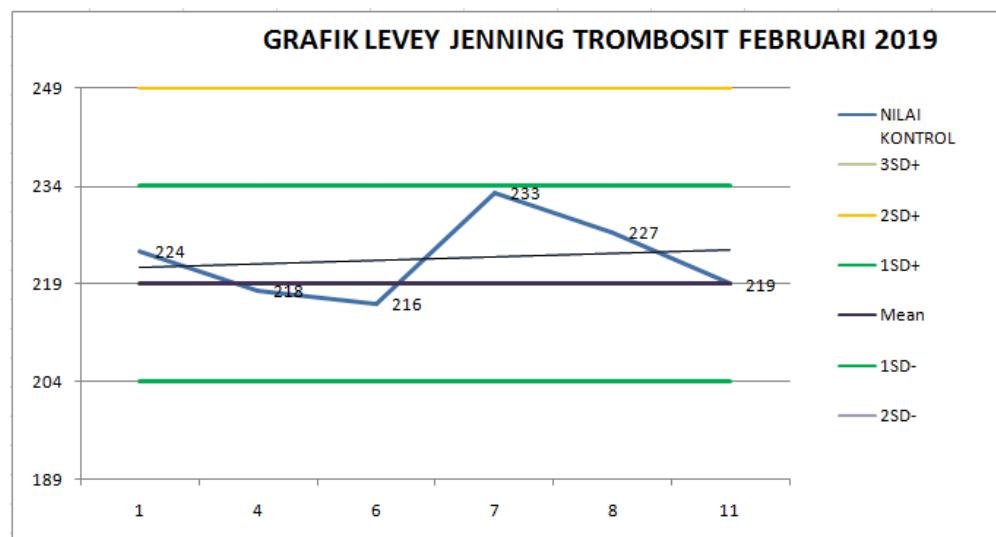
No.	Tanggal	Nilai Kontrol	Evaluasi
1	19	<b>5.5</b>	
2	20	<b>5.5</b>	
3	21	<b>5.5</b>	31S
4	22	<b>5.5</b>	31S 41S
5	23	<b>5.5</b>	31S 41S
6	25	<b>5.5</b>	31S 41S
7	26	<b>5.5</b>	31S 41S 7X
8	27	<b>5.4</b>	31S 41S 7X
9	28	<b>5.4</b>	31S 41S 7X
	AVR	<b>5.48</b>	
	SD	<b>0.04</b>	
	CV %	<b>0.80</b>	



### Lampiran 11. *Quality Control* Pemeriksaan Parameter Trombosit

Alat : ADVIA 2120      Assay Value (Mean) : 219  
 Bulan : Februari 2019      Standar Deviasi (SD) : 15  
 Metode : *Colorimetry*      Rentang nilai : (189-249)  $10^9/L$   
 No. Lot :      Bahan kontrol : N 2095

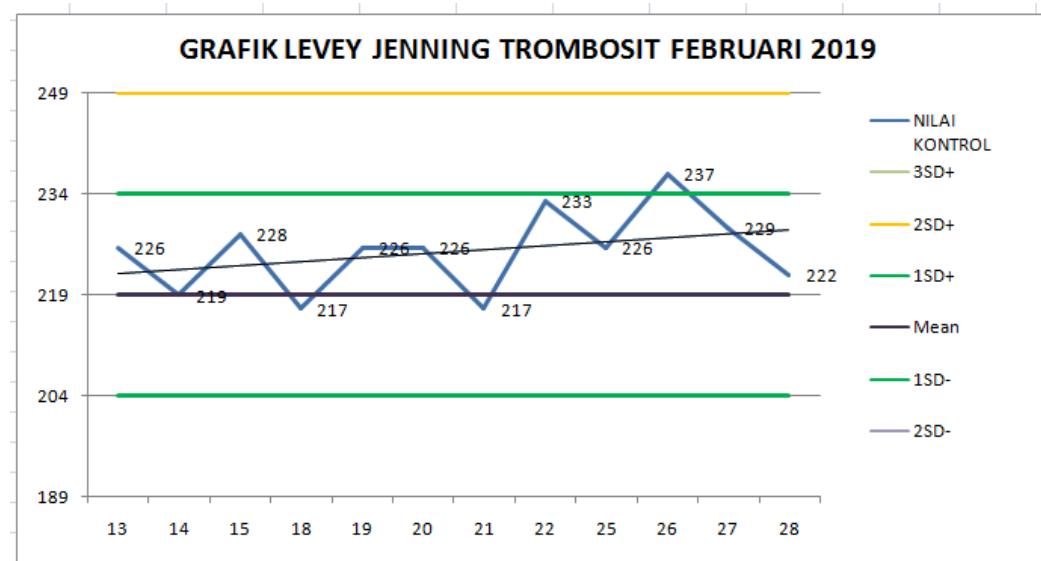
No.	Tanggal	Nilai Kontrol	Evaluasi
1	1	224	
2	4	218	
3	6	216	
4	7	233	
5	8	227	
6	11	219	
AVR		222.83	
SD		6.43	
CV %		2.89	



### Lampiran 12. *Quality Control* Pemeriksaan Parameter Trombosit

Alat : ADVIA 2120      Assay Value (Mean) : 219  
 Bulan : Februari 2019      Standar Deviasi (SD) : 15  
 Metode : *Colorimetry*      Rentang nilai : (189-249)  $10^9/L$   
 No. Lot : N 2065      Bahan kontrol : N 2065

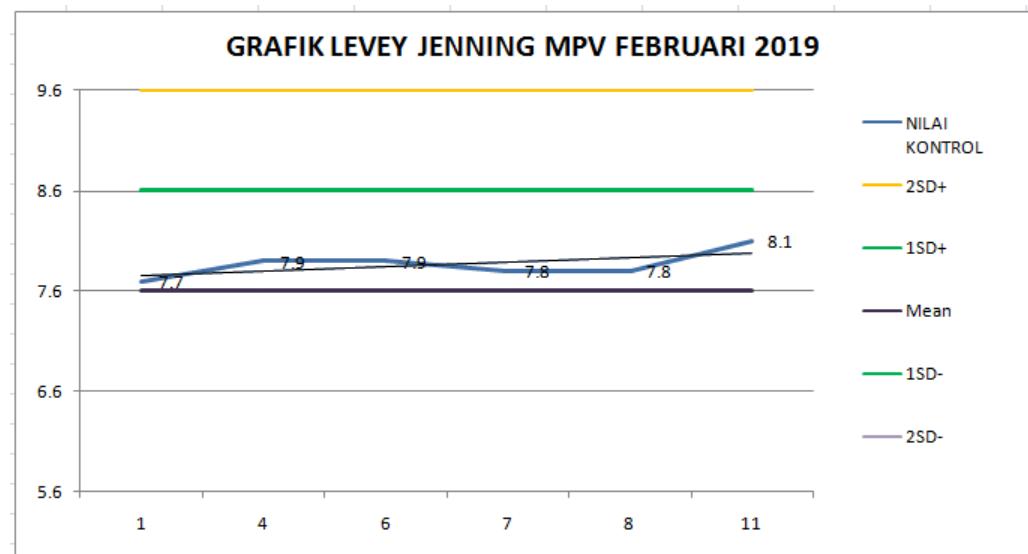
No.	Tanggal	Nilai Kontrol	Evaluasi
1	13	226	
2	14	219	
3	15	228	
4	18	217	
5	19	226	
6	20	226	
7	21	217	
8	22	233	
9	25	226	
10	26	237	
11	27	229	
12	28	222	
AVR		225.50	
SD		6.08	
CV %		2.70	



### Lampiran 13. *Quality Control* Pemeriksaan Parameter MPV

Alat	:	ADVIA 2120	Assay Value (Mean)	:	7.6
Bulan	:	Februari 2019	Standar Deviasi (SD)	:	1.0
Metode	:	Colorimetry	Rentang nilai	:	(5.6-9.6)
No. Lot	:		Bahan kontrol	:	N 2095

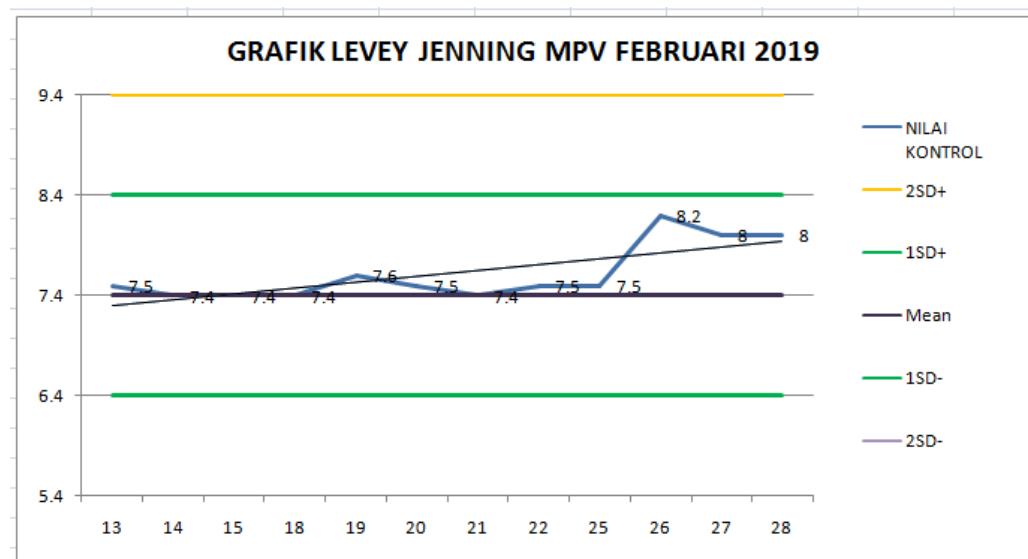
No.	Tanggal	Nilai Kontrol	Evaluasi
1	1	7.7	
2	4	7.9	
3	6	7.9	
4	7	7.8	
5	8	7.8	
6	11	8.1	
AVR		7.87	
SD		0.14	
CV %		1.74	



#### Lampiran 14. *Quality Control* Pemeriksaan Parameter MPV

Alat	: ADVIA 2120	Assay Value (Mean) : 7.4
Bulan	: Februari 2019	Standar Deviasi (SD) : 1.0
Metode	: <i>Colorimetry</i>	Rentang nilai : (5.4-9.4)
No. Lot	:	Bahan kontrol : N 2105

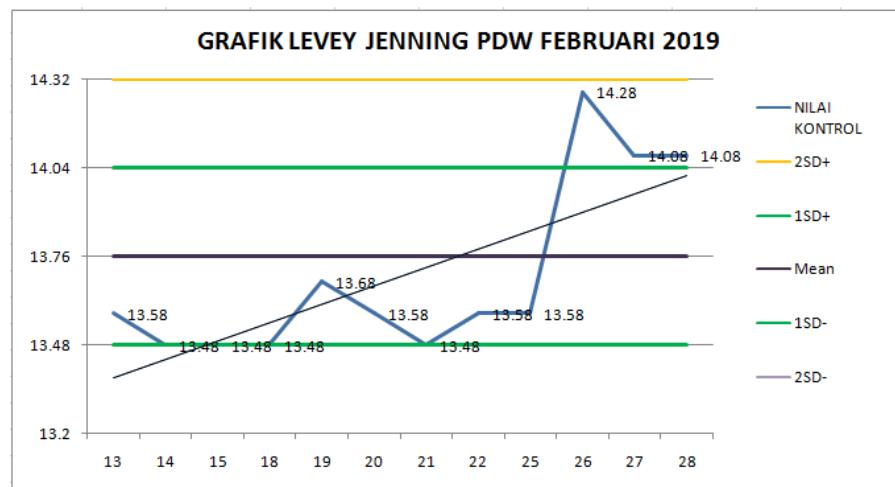
No.	Tanggal	Nilai Kontrol	Evaluasi
1	13	7.5	
2	14	7.4	
3	15	7.4	
4	18	7.4	
5	19	7.6	
6	20	7.5	
7	21	7.4	
8	22	7.5	
9	25	7.5	
10	26	8.2	
11	27	8	
12	28	8	
AVR		7.62	
SD		0.28	
CV %		3.71	



### Lampiran 15. *Quality Control* Pemeriksaan Parameter PDW

Alat : ADVIA 2120      Assay Value (Mean) : 13.76  
 Bulan : Februari 2019      Standar Deviasi (SD) : 0.28  
 Metode : *Colorimetry*      Rentang nilai : (13.20 - 14.32) %  
 No. Lot :                      Bahan kontrol : N 2105

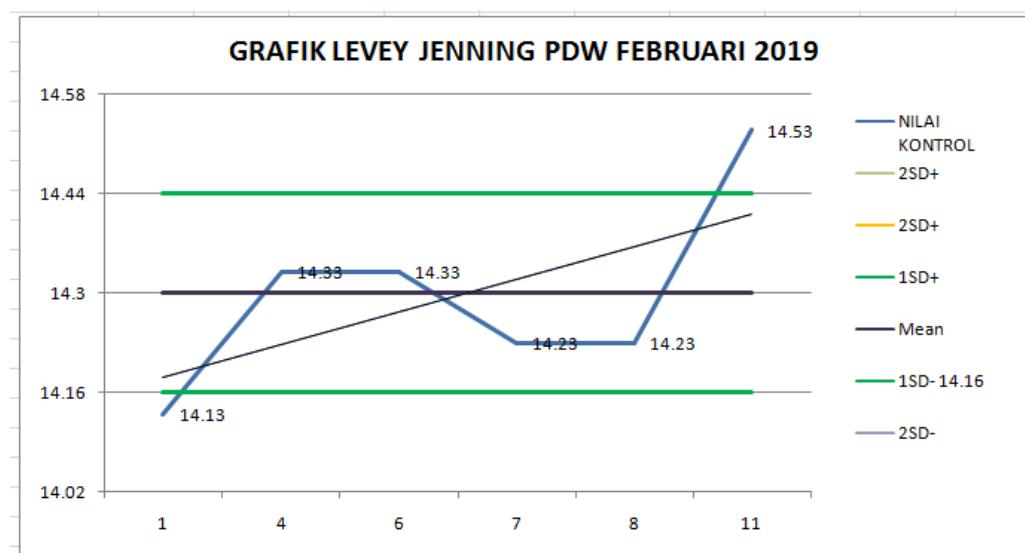
No.	Tanggal	Nilai Kontrol	Evaluasi
1	13	13.58	
2	14	13.48	
3	15	13.48	
4	18	13.48	
5	19	13.68	
6	20	13.58	
7	21	13.48	
8	22	13.58	
9	25	13.58	
10	26	14.28	
11	27	14.08	
12	28	14.08	
AVR		13.70	
SD		0.28	
CV %		2.06	



### Lampiran 16. *Quality Control* Pemeriksaan Parameter PDW

Alat : ADVIA 2120      Assay Value (Mean) : 14.30  
 Bulan : Februari 2019      Standar Deviasi (SD) : 0.14  
 Metode : *Colorimetry*      Rentang nilai : (14.02 - 14.58) %  
 No. Lot :                      Bahan kontrol : N 2095

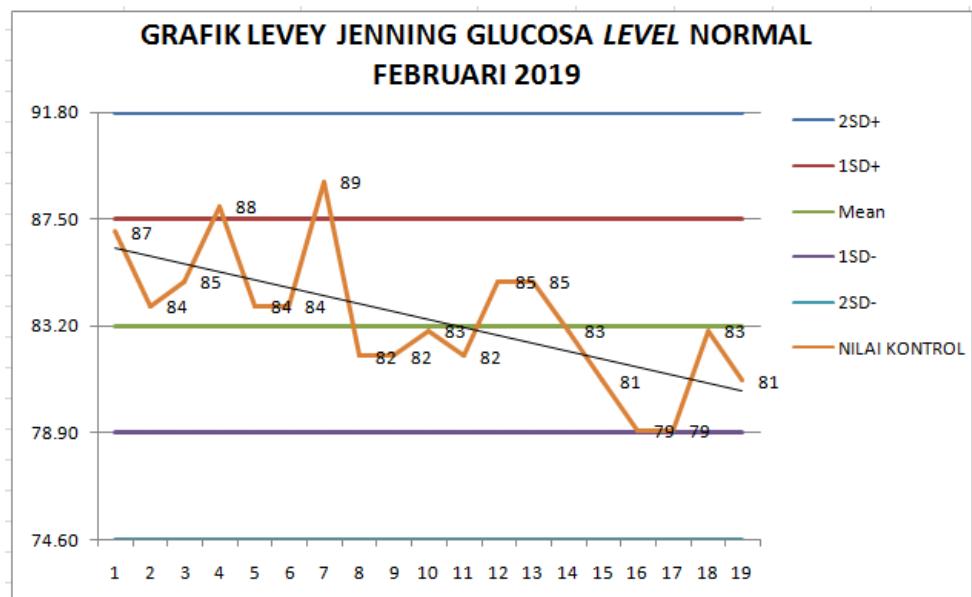
No.	Tanggal	Nilai Kontrol	Evaluasi
1	1	14.13	
2	4	14.33	
3	6	14.33	
4	7	14.23	
5	8	14.23	
6	11	14.53	
AVR		14.30	
SD		0.14	
CV %		0.96	



**Lampiran 17. *Quality Control* Pemeriksaan Parameter Glukosa Darah**

Alat : ADVIA 1800      Assay Value (Mean) : 83.2  
 Bulan : Februari 2019      Standar Deviasi (SD) : 4.3  
 Metode : Heksokinase      Rentang nilai : (74.6 - 91.8) mg/dl  
 No. Lot : 26241      Bahan kontrol : BIO-RAD/26421 /EX.30-09-2019

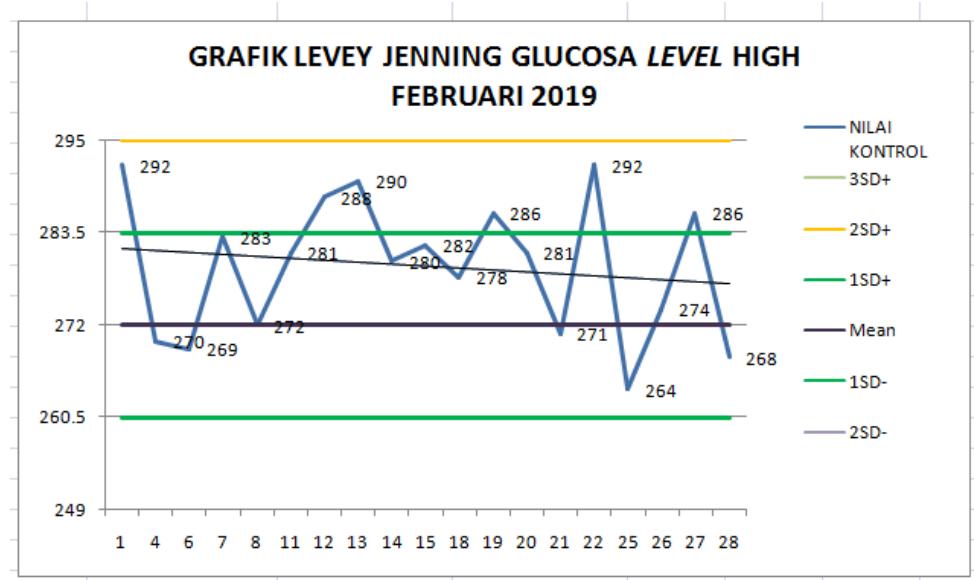
No.	Tanggal	Nilai Kontrol	Evaluasi
1	1	87	
2	4	84	
3	6	85	
4	7	88	
5	8	84	
6	11	84	
7	12	89	7X
8	13	82	
9	14	82	
10	15	83	
11	18	82	
12	19	85	
13	20	85	
14	21	83	
15	22	81	
16	25	79	
17	26	79	
18	27	83	
19	28	81	
AVR		83.47	
SD		2.70	
CV %		3.23	



**Lampiran 18. *Quality Control* Pemeriksaan Parameter Glukosa Darah**

Alat	:	ADVIA 1800	<i>Assay Value (Mean)</i>	:	272
Bulan	:	Februari 2019	Standar Deviasi (SD)	:	11.5
Metode	:	Heksokinase	Rentang nilai	:	(249 - 295) mg/dl
No. Lot	:	26442	Bahan kontrol	:	BIO-RAD/26422
					/EX.30-09-2019

No.	Tanggal	Nilai Kontrol	ERROR
1	1	292	
2	4	270	
3	6	269	
4	7	283	
5	8	272	
6	11	281	
7	12	288	
8	13	290	
9	14	280	
10	15	282	
11	18	278	
12	19	286	7X
13	20	281	7X
14	21	271	
15	22	292	
16	25	264	
17	26	274	
18	27	286	
19	28	268	
	AVR	279.32	
	SD	8.62	
	CV %	3.08	



### Lampiran 19. Data Penelitian

No.	Nama Pasien	J K	Umur (Tahun)	HbA1c (%)	Trombosit (ribu/ $\mu$ L)	MPV (fl)	PDW (%)	GDP (mg/dL)	GD 2JPP (mg/dL)
1	C.I.	L	42	5	295	8.2	51	92	91
2	IR	L	48	5.2	271	7.3	37	107	190
3	SO	L	56	5.3	95	8.6	58	89	121
4	TM	P	67	5.4	151	9.7	17	76	100
5	SH	P	66	5.5	276	7.2	47	87	99
6	SM	P	75	5.5	144	6.6	50	136	150
7	PM	P	60	5.5	230	5.4	51	83	154
8	R. W.	P	49	5.6	293	7.5	20	131	165
9	M.K.	P	35	5.6	233	7.5	40	90	103
10	P.N.	L	52	5.6	200	6.9	43	106	114
11	S.P.A.	P	61	5.8	299	8.2	16	84	109
12	S.A.S.	L	65	5.8	243	8.1	43	81	96
13	T.P.	P	61	5.8	322	6.8	44	152	187
14	SM	P	70	5.9	296	9.8	11	96	142
15	S.KH.	P	70	5.9	323	10.8	13	76	179
16	SI	P	57	5.9	585	8.1	16	222	227
17	ST	L	55	5.9	84	8.9	17	173	170
18	MI	P	38	5.9	361	6.1	20	103	86
19	P.S.	L	66	5.9	165	9.2	64	230	289
20	HO	L	56	6	327	6.4	20	29	104
21	SM	P	73	6	272	7.9	42	100	79
22	TI	L	59	6	210	7.2	48	82	107
23	WH	P	55	6	222	8.6	48	122	171
24	SI	L	64	6.1	495	6.1	44	99	145
25	N.Z.	P	46	6.1	156	6.5	44	102	120
26	S.S.	P	51	6.1	291	8.3	45	97	134
27	S.R.R.	L	55	6.1	355	6.3	46	67	109
28	SO	L	59	6.1	225	6.4	59	131	191
29	U.H.N.	L	53	6.2	225	10.8	12	114	139
		H							
30	A.B.	L	74	6.2	176	8.9	16	88	151
31	SI	P	57	6.2	256	5.7	49	49	140
32	HI	P	48	6.2	539	6	49	193	128
33	WN	L	56	6.3	165	8.1	33	97	182
34	N.S.S	P	70	6.3	352	7.1	37	106	107
35	S.S.	L	60	6.3	605	9.3	37	137	186
36	SI	P	73	6.3	577	6.1	40	80	123
37	DO	L	59	6.3	259	8.4	46	60	96
38	E.W.	P	44	6.3	234	6.4	55	112	101
39	PI	P	62	6.3	7	7.5	66	215	301
40	S.T.	P	38	6.4	458	7.1	16	254	264
41	S.A.A.	P	68	6.4	392	9.1	16	98	107
42	A.K.K.	L	37	6.4	498	6.2	42	91	126
43	SI	L	54	6.4	329	6.1	43	111	142
44	S.S.	P	69	6.4	298	6.7	43	59	69
45	S. P.	P	57	6.4	250	6.8	45	90	101
46	N.I.	L	56	6.4	66	7.7	66	165	196
47	SI	P	58	6.5	445	5.3	17	127	158
48	DI	L	74	6.5	262	6.7	42	168	291

No.	Nama Pasien	J K	Umur (Tahun)	HbA1c (%)	Trombosit (ribu/ $\mu$ L)	MPV (fl)	PDW (%)	GDP (mg/dL)	GD 2JPP (mg/dL)
49	W.H.	L	60	6.5	569	6.8	46	115	121
50	SI	P	55	6.5	339	5.9	51	217	311
51	SN	L	76	6.5	212	7.4	51	122	123
52	RH	P	68	6.6	267	10.3	10	134	161
53	SI	L	56	6.6	548	8	17	109	137
54	MI	P	42	6.7	286	6	45	147	201
55	WH	P	56	6.7	542	6.1	46	120	113
56	RI	P	38	6.8	285	8.4	49	96	186
57	WH	P	50	6.9	678	5.8	15	204	207
58	E.W.	P	55	6.9	591	7.2	34	136	315
59	KH	P	79	6.9	177	7	40	91	96
60	E.S	L	55	6.9	103	7.1	45	87	271
61	H.A.	L	31	6.9	364	6	52	94	104
62	MH	P	70	7	614	8.4	16	160	114
63	SI	P	68	7	312	8.9	16	201	416
64	E.H.	P	62	7	248	9.4	16	173	164
65	A.R.	L	55	7	61	8.9	18	134	146
66	SI	P	73	7	82	9.8	45	110	165
67	M.S.	L	71	7	336	6.8	48	87	95
68	S.W.	L	60	7.1	325	6.6	15	68	82
69	II	P	48	7.1	221	7.1	51	159	187
70	SI	P	55	7.1	197	9.7	62	189	165
71	FH	P	81	7.1	242	7.7	16	197	236
72	SM	P	61	7.1	208	6	57	264	190
73	SI	P	49	7.2	535	6.7	37	118	119
74	MM	P	60	7.2	116	6.7	44	151	219
75	SO	L	55	7.3	345	6.8	42	69	89
76	TM	P	55	7.3	486	7.1	51	86	92
77	KI	P	40	7.3	232	7.8	50	98	103
78	SI	P	64	7.3	238	5.5	46	108	170
79	JM	P	61	7.3	665	7.8	16	110	385
80	WI	P	56	7.3	376	7.2	15	124	131
81	TO	L	56	7.3	230	7.3	46	150	185
82	SI	L	41	7.3	250	6.8	45	230	159
83	SI	P	71	7.3	286	7.8	48	314	327
84	A.S.	L	67	7.4	284	7.6	20	136	243
85	RO	L	61	7.4	230	9.8	11	162	184
86	KM	P	77	7.4	369	7.4	16	202	218
87	HI	P	63	7.5	348	6.9	33	104	141
88	D.C.W. D.	L	43	7.5	391	6	49	120	191
89	SM	P	63	7.5	631	6.9	34	159	165
90	SN	L	57	7.5	266	7.7	43	182	195
91	PO	L	74	7.5	129	7.8	22	190	262
92	SI	P	69	7.6	232	9.2	17	161	275
93	E.W.S.	P	45	7.6	373	10.5	11	162	168
94	K.S.	L	74	7.7	185	8.9	54	89	140
95	S.M.	P	65	7.7	87	7.8	49	152	136
96	SI	P	65	7.7	203	8.5	16	261	204
97	DI	L	67	7.8	107	9.1	53	64	301
98	SO	L	70	7.8	241	7.4	56	156	185
99	SM	P	57	7.8	206	7.9	33	158	152

No.	Nama Pasien	J K	Umur (Tahun)	HbA1c (%)	Trombosit (ribu/ $\mu$ L)	MPV (fl)	PDW (%)	GDP (mg/dL)	GD 2JPP (mg/dL)
100	H.R.	L	51	7.8	668	8.6	9	158	222
101	W.B.	L	62	7.9	240	7.6	20	62	253
102	SM	P	64	7.9	237	7.2	20	66	82
103	M.H.	P	61	7.9	594	7.4	15	93	92
104	SO	L	70	8	255	7.5	51	126	128
105	SI	P	26	8	202	7	51	147	155
106	SH	P	58	8	418	7.7	41	148	191
107	SI	L	74	8	411	5.8	50	197	166
108	JN	L	57	8	262	7	45	208	145
109	NH	P	65	8.1	239	6.5	19	121	138
110	TH	P	63	8.1	340	5.6	45	169	221
111	J.W.N.	L	56	8.1	208	6.3	20	240	340
112	S.D.	P	54	8.1	351	7.5	39	453	445
113	A.S.	L	42	8.2	551	6.9	48	49	102
114	SM	P	60	8.2	399	7.9	43	55	87
115	D.S.	L	56	8.2	228	8	51	94	111
116	SI	L	74	8.2	388	7.2	15	208	168
117	KM	P	53	8.2	609	6.6	39	227	230
118	RI	P	78	8.3	185	8.1	20	102	82
119	S.C.	P	58	8.3	235	8.6	16	129	183
120	MO	L	64	8.3	317	7.2	52	140	216
121	BT	P	47	8.4	295	7	36	171	240
122	A.W.	L	51	8.4	384	7.2	46	175	146
123	AI	P	70	8.4	199	6	48	217	294
124	U.S.N.	P	66	8.4	481	7.6	16	230	315
	P.								
125	MI	P	50	8.4	221	7.1	64	239	222
126	S.R.	P	48	8.4	538	6.3	41	245	226
127	WI	L	47	8.4	183	7	51	389	277
128	K.S.	P	55	8.6	369	6.8	41	58	83
129	NN	L	65	8.6	269	6.8	49	113	182
130	MO	L	60	8.6	220	6.6	56	227	227
131	SI	L	55	8.7	198	6.5	21	141	241
132	WM	P	42	8.7	168	10.7	17	217	144
133	AI	L	58	8.8	232	9	16	141	175
134	DI	P	65	8.8	209	11.1	17	157	209
135	YI	P	50	8.8	285	7	20	197	300
136	SO	L	54	8.9	381	7.4	16	99	170
137	M.E.N.	P	52	8.9	319	7.2	34	159	220
138	A.W.	L	35	9	671	5.7	53	76	152
139	MI	L	57	9	467	7.6	34	85	126
140	PN	L	61	9	274	7.9	59	87	123
141	P.S.	L	67	9	205	7	56	129	238
142	WO	L	61	9	355	6	46	145	221
143	M.S.R.	P	75	9	347	6.1	42	172	247
144	SO	L	41	9	242	8.2	36	191	294
145	Y.P.W.	P	64	9	107	10.7	19	230	298
146	H.S.	L	37	9	339	7.3	51	234	292
147	G.H.P.	L	46	9	306	6.7	46	354	335
148	S.M.R.	P	51	9.1	245	7	41	168	435
149	M.S.	P	69	9.1	326	7.5	42	169	105
150	NM	P	73	9.1	218	6.4	55	225	241

No.	Nama Pasien	J K	Umur (Tahun)	HbA1c (%)	Trombosit (ribu/ $\mu$ L)	MPV (fl)	PDW (%)	GDP (mg/dL)	GD 2JPP (mg/dL)
151	SN	L	72	9.2	241	7.4	16	144	163
152	N.E.S.	P	48	9.2	533	10.4	12	151	94
153	FN	L	62	9.2	302	10.3	11	224	250
154	P.W.	L	61	9.2	77	8.9	67	238	284
155	PI	P	48	9.2	420	6.3	45	507	581
156	NH	P	77	9.3	220	5.3	18	93	80
157	SI	P	59	9.3	382	7.2	43	93	137
158	SI	P	65	9.3	138	6.9	37	100	184
159	AH	P	73	9.3	328	6.4	15	108	114
160	MM	L	47	9.3	94	8.7	55	305	417
161	WO	L	33	9.4	233	9	17	106	124
162	SG	L	44	9.4	248	9.2	16	125	82
163	S.L.	P	46	9.4	585	5.3	18	137	164
164	W.B.	L	49	9.4	498	8.3	16	225	276
165	TM	P	61	9.4	197	8.1	55	264	267
166	NN	L	50	9.4	269	8	57	410	374
167	TI	P	53	9.5	495	6.4	42	58	92
168	S.W.	P	42	9.5	325	7.5	33	150	167
169	SI	P	58	9.5	241	7.9	17	183	247
170	S.T.	P	61	9.5	298	6.7	40	232	135
171	SO	L	46	9.5	621	7.7	32	264	322
172	SI	P	79	9.5	338	8.3	53	290	334
173	N.A.	P	45	9.6	330	11.5	14	70	129
174	TM	P	64	9.6	260	6.6	44	187	176
175	TH	P	79	9.6	197	8.3	58	209	435
176	A.E.M.	L	46	9.6	675	6.2	37	220	266
177	KI	P	51	9.6	336	6.5	43	237	253
178	SM	P	53	9.6	308	6	18	264	368
179	T.S.	L	57	9.7	312	6.6	42	216	220
180	W.C.P.	P	71	9.7	102	9.2	55	224	222
181	JI	P	51	9.7	328	7.5	52	229	233
182	DI	P	57	9.8	312	8.4	46	357	303
183	WM	P	67	9.8	207	7.4	20	452	544
184	SO	L	41	9.9	496	6.1	54	96	147
185	S.S	L	48	9.9	425	7	40	97	122
186	S.M.	P	55	9.9	254	7.5	39	328	319
187	E.W.	P	56	10	171	9.7	10	125	139
188	SI	P	46	10	352	8.6	16	224	202
189	NI	P	57	10	296	6	44	232	239
190	IM	P	59	10	226	7.9	55	260	269
191	SI	L	59	10.1	596	7.3	33	112	206
192	A.S.	P	58	10.1	349	4.5	18	118	131
193	S.R.	P	65	10.1	83	8.9	19	160	149
194	TI	P	35	10.2	335	6.5	44	126	134
195	ST	L	66	10.2	541	7.1	45	193	181
196	MM	P	59	10.2	334	8.9	63	323	256
197	RM	P	48	10.2	177	7.2	59	344	365
198	WO	L	43	10.2	204	6.9	15	361	258
199	SI	P	69	10.3	580	6.8	15	117	180
200	S.S.	P	57	10.3	295	6.8	39	169	140
201	NN	L	74	10.3	265	5.8	19	191	216
202	NI	L	78	10.3	324	6.4	45	331	329

No.	Nama Pasien	J K	Umur (Tahun)	HbA1c (%)	Trombosit (ribu/ $\mu$ L)	MPV (fl)	PDW (%)	GDP (mg/dL)	GD 2JPP (mg/dL)
203	SO	L	48	10.4	326	5.8	19	44	97
204	D.H.S.	P	59	10.4	321	7.3	40	88	120
205	BR	L	52	10.4	180	6.5	53	94	164
206	M.P.R.	L	73	10.4	262	6.8	35	100	132
207	MO	L	67	10.4	514	7.3	15	139	243
208	SI	L	65	10.4	90	7.9	46	159	266
209	S.S.	P	59	10.4	658	8.8	9	210	196
210	KI	P	53	10.4	417	9.8	11	244	258
211	SI	P	56	10.5	141	8.9	64	59	107
212	A.R.	L	62	10.5	459	8.1	16	205	264
213	JM	P	73	10.5	347	7.9	36	208	269
214	KN	L	50	10.5	292	6.3	41	250	203
215	IO	L	71	10.5	202	6.1	38	385	440
216	Y.M.	P	31	10.5	362	6.4	19	487	91
217	NH	P	60	10.6	423	6.8	37	206	205
218	SI	L	52	10.6	297	7.6	17	218	322
219	SI	P	50	10.6	310	7.8	57	288	334
220	S.S.	L	72	10.7	140	7	56	117	169
221	J.A.S.A	L	61	10.7	312	7.4	39	187	301
222	WO	L	60	10.7	425	9	16	194	363
223	EI	P	44	10.7	287	9.8	17	267	295
224	E.K.	P	69	10.7	241	9.8	16	344	462
225	SI	P	50	10.7	172	8.3	17	397	411
226	SN	L	47	10.8	435	5.6	53	31	146
227	SN	P	52	10.8	287	8.3	16	193	300
228	A.M.M	P	51	10.9	339	7.4	42	124	225
229	SI	L	70	10.9	277	8.7	16	182	147
230	SI	P	53	11	370	6.6	54	264	285
231	NM	P	56	11	845	7.3	38	289	334
232	BN	L	52	11.1	784	8.4	46	91	47
233	N.I.P.	P	21	11.1	512	6.4	38	135	447
234	N.K	L	55	11.1	113	7.2	20	163	353
235	MM	P	56	11.1	152	7.5	62	185	373
236	M.N.	L	59	11.1	257	10	17	282	316
237	SU	L	52	11.2	386	7.5	45	274	317
238	A.S.	L	63	11.2	235	6.6	53	389	478
239	WO	P	117	11.2	240	7.7	61	402	437
240	SM	P	61	11.2	481	7.1	41	410	346
241	WH	P	65	11.3	393	8.3	16	211	150
242	MI	P	43	11.3	332	8.5	17	247	271
243	TU	P	63	11.3	297	7.4	40	253	282
244	SH	P	44	11.4	537	9.1	9	153	249
245	TM	P	51	11.5	314	6.4	41	146	129
246	SM	P	56	11.5	340	6.3	19	159	255
247	SI	L	76	11.5	331	7.8	16	175	275
248	SI	P	67	11.5	269	7.9	46	181	175
249	E.S.	P	69	11.5	229	6.8	46	212	247
250	SI	L	60	11.5	241	8.4	49	216	342
251	KH	P	81	11.6	499	7.6	59	101	107
252	S.A.W	L	77	11.6	292	9.8	10	126	120
253	SI	P	60	11.6	372	6.6	45	260	343
254	PT	L	67	11.6	245	7.2	16	276	251

No.	Nama Pasien	J K	Umur (Tahun)	HbA1c (%)	Trombosit (ribu/ $\mu$ L)	MPV (fl)	PDW (%)	GDP (mg/dL)	GD 2JPP (mg/dL)
255	KI	P	81	11.6	348	5.8	45	299	397
256	G.K.	L	50	11.6	704	7.3	42	310	300
257	S.A.	L	54	11.6	316	6.6	47	322	385
258	T.S.	P	45	11.7	364	9.6	16	118	165
259	S.W.	L	41	11.7	534	6.2	51	140	179
260	SM	P	70	11.7	238	6.8	45	240	283
261	SI	P	40	11.7	343	5.9	41	240	418
262	L.S.N.	P	69	11.7	416	5.1	17	276	343
263	SO	L	51	11.8	141	9.4	61	113	146
264	MI	P	60	11.8	299	7.3	41	245	179
265	MI	P	61	11.9	270	5.4	51	91	115
266	N.D.H	P	74	11.9	392	7.8	16	142	162
267	PN	L	57	11.9	184	8.1	50	174	233
268	II	P	45	11.9	225	6.9	47	178	77
269	TM	P	60	11.9	252	7.9	56	280	241
270	S.S.	P	47	12	384	7.6	57	203	158
271	S.C.	P	63	12	379	7.8	42	231	313
272	SO	L	52	12.2	590	5.8	43	322	496
273	TI	P	58	12.3	564	8.3	43	206	181
274	J.S.R.	L	38	12.4	331	7.6	16	185	195
275	SI	P	46	12.5	525	8.8	15	70	35
276	J.S.	L	50	12.5	289	7	53	220	270
277	SH	P	67	12.6	449	5	18	54	60
278	SI	P	63	12.6	358	7.8	48	97	146
279	KO	L	60	12.6	468	8.7	8	183	267
280	S.H.	L	43	12.6	416	6.8	53	268	277
281	M.K.	L	52	12.6	261	8.8	16	288	375
282	WS	P	81	12.7	328	7.1	51	89	113
283	DO	L	45	12.7	350	5.8	54	210	171
284	SO	L	55	12.7	328	7	42	210	275
285	N.L.	P	61	12.7	219	7.6	36	210	336
286	SO	L	60	12.7	238	6.6	51	304	331
287	MH	P	57	12.7	294	8.1	16	316	229
288	NM	P	61	12.8	434	7.3	16	182	190
289	MI	P	62	12.8	385	8.4	15	182	229
290	S.S.U.	L	43	12.8	292	7.2	48	297	315
291	WO	L	54	13	295	7.8	17	159	191
292	SI	P	55	13	306	7.4	43	300	288
293	E.S.	P	53	13	13	6.3	46	381	429
294	TM	P	56	13.1	575	7.6	56	82	83
295	S.H.P.	L	49	13.1	295	8.6	16	182	228
296	SI	L	59	13.1	470	8	49	319	356
297	TM	P	59	13.2	436	5.9	58	193	211
298	SH	P	62	13.4	281	8.6	16	233	229
299	SI	P	60	13.4	514	7.8	48	308	278
300	SO	L	50	13.4	542	6.9	49	345	334
301	R.S.	P	59	13.5	474	9.2	54	167	194
302	S.T.	P	59	13.5	230	7.4	49	406	451
303	DI	L	66	13.6	317	6.7	41	172	151
304	SH	P	81	13.6	620	6.7	15	245	153
305	SI	P	63	13.6	306	6.7	47	288	379
306	SH	P	60	13.6	237	7.2	43	295	292

No.	Nama Pasien	J K	Umur (Tahun)	HbA1c (%)	Trombosit (ribu/ $\mu$ L)	MPV (fl)	PDW (%)	GDP (mg/dL)	GD 2JPP (mg/dL)
307	YI	P	49	13.6	341	8.4	56	306	389
308	N.I.	P	50	13.7	321	7.8	46	378	419
309	A.P.	L	74	13.8	281	8.3	54	220	236
310	T.R.M	P	42	13.9	325	9.7	18	324	364
311	YI	P	36	14.2	565	7.1	33	267	204
312	SO	L	59	14.3	406	7.5	53	291	339
313	HH	P	42	14.3	256	7.5	40	325	405
314	RN	L	61	14.4	507	6.5	46	131	519
315	WO	L	47	14.5	492	8.2	16	121	155
316	SI	P	68	14.5	319	6.8	39	170	257
317	HN	L	52	14.6	444	6.2	38	240	309
318	S.M.	L	50	14.7	524	5.8	43	321	332
319	SO	L	57	14.8	152	9.9	64	291	258
320	SO	L	59	15	247	8	56	305	338
321	SD	L	69	15.1	181	5.9	38	177	279
322	SN	L	50	15.2	341	8.3	40	177	193
323	SM	P	48	15.2	154	9	21	355	392
324	P.H.	L	51	15.6	399	5.6	49	197	248
325	SI	P	35	16.1	408	6	37	133	223
326	SM	P	65	16.2	418	6.4	44	266	325
327	SN	L	56	16.4	668	6.2	46	366	421
328	AO	L	56	16.6	294	8.2	16	326	279
329	TO	L	55	16.9	158	6.1	59	234	447
330	SI	P	47	17.1	216	10.2	17	318	418
331	MH	P	51	17.2	457	6.8	33	353	312
332	J.S.	L	44	18.3	205	8.1	43	366	362

### Lampiran 20. Hasil Statistik Deskriptif

**Usia**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	21-40	18	5.4	5.4	5.4
	41-60	190	57.2	57.2	62.7
	>60	124	37.3	37.3	100.0
	Total	332	100.0	100.0	

**Jenis Kelamin**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	141	42.5	42.5	42.5
	Perempuan	191	57.5	57.5	100.0
	Total	332	100.0	100.0	

**Kategori DM**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Terkontrol	61	18.4	18.4	18.4
	Tidak Terkontrol	271	81.6	81.6	100.0
	Total	332	100.0	100.0	

**Jumlah Trombosit**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<150	24	7.2	7.2	7.2
	150-450	246	74.1	74.1	81.3
	>450	62	18.7	18.7	100.0
	Total	332	100.0	100.0	

**MPV**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<7,2	142	42.8	42.8	42.8
	7,2-11,1	189	56.9	56.9	99.7
	>1,1	1	.3	.3	100.0
	Total	332	100.0	100.0	

**PDW**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<25	111	33.4	33.4	33.4
	25-65	218	65.7	65.7	99.1
	>65	3	.9	.9	100.0
	Total	332	100.0	100.0	

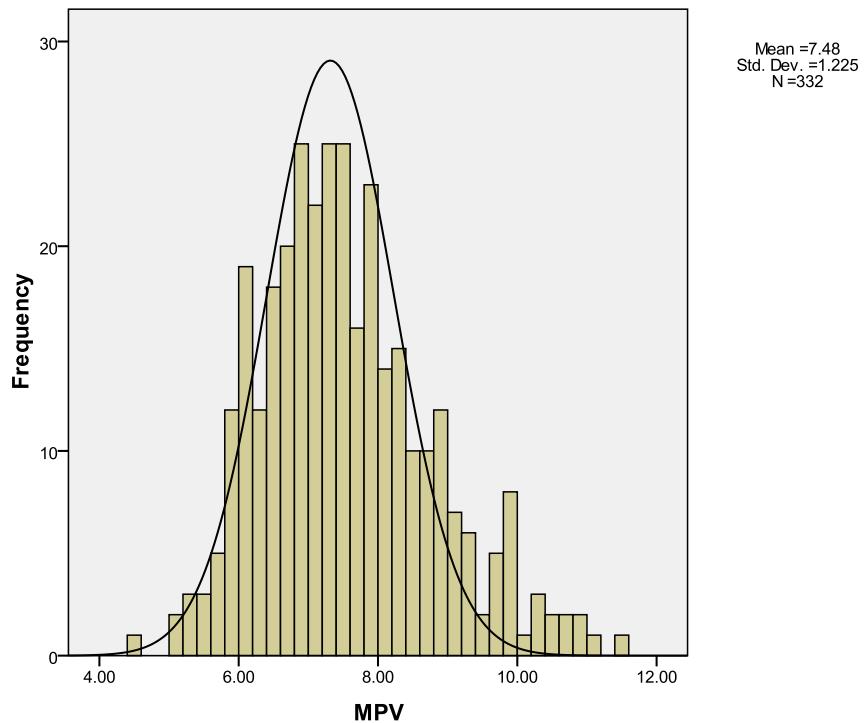
**Glukosa Darah Puasa**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<70	18	5.4	5.4	5.4
	70-110	63	19.0	19.0	24.4
	>110	251	75.6	75.6	100.0
	Total	332	100.0	100.0	

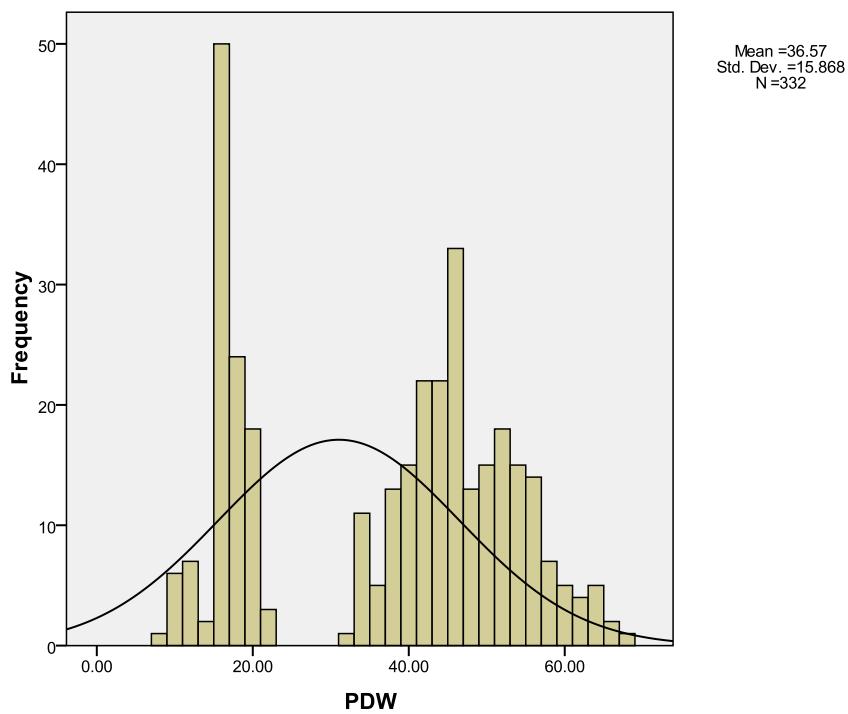
**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Jenis Kelamin	332	1	2	1.58	.495
Umur	332	21	117	57.58	11.271
HbA1c	332	5.0	18.3	9.669	2.7206
HbA1c DM Tipe II Terkontrol	61	5.0	6.9	6.157	.4470
HbA1c DM Tipe II Tidak Terkontrol	271	7.0	18.3	10.459	2.3699
Jumlah Trombosit	332	7	845	326.15	142.773
Jumlah Trombosit DM Tipe II Terkontrol	61	7	678	307.75	149.872
Jumlah Trombosit DM Tipe II Tidak Terkontrol	271	13	845	330.30	141.082
MPV	332	4.5	11.5	7.485	1.2250
MPV DM Tipe II Terkontrol	61	5.3	10.8	7.420	1.3315
MPV DM Tipe II Tidak Terkontrol	271	4.5	11.5	7.500	1.2019
PDW	332	8	67	36.57	15.868
PDW DM Tipe II Terkontrol	61	10	66	38.11	15.436
PDW DM Tipe II Tidak Terkontrol	271	8	67	36.22	15.971
Glukosa Darah Puasa	332	29	507	186.89	91.746
Glukosa Darah Puasa DM Tipe II Terkontrol	61	29	254	116.87	46.469
Glukosa Darah Puasa DM Tipe II Tidak Terkontrol	271	31	507	202.65	92.100
Glukosa 2 Jam PP	332	35	581	222.15	102.978
Glukosa Darah 2 Jam PP DM Tipe II Terkontrol	61	69	315	153.87	61.629
Glukosa Darah 2 Jam PP DM Tipe II Tidak Terkontrol	271	35	581	237.52	104.239
Valid N (listwise)	61				

### Lampiran 21. Grafik Sebaran Data MPV



### Lampiran 22. Grafik Sebaran Data PDW



### Lampiran 23. Hasil Uji Normalitas

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		MPV	PDW
N		332	332
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	7.485	36.57
	Std. Deviation	1.2250	15.868
Most Extreme Differences	Absolute	.073	.177
	Positive	.073	.177
	Negative	-.042	-.143
Kolmogorov-Smirnov Z		1.338	3.226
Asymp. Sig. (2-tailed)		.056	.000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

### Lampiran 24. Hasil Uji Normalitas Data PDW Hasil Transformasi

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Log_PDW
N		332
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	1.51
	Std. Deviation	.232
Most Extreme Differences	Absolute	.214
	Positive	.140
	Negative	-.214
Kolmogorov-Smirnov Z		3.905
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**Lampiran 25. Hasil Uji Statistik *Independent Sample T-Test***

**Group Statistics**

Kategori DM		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
MPV	Terkontrol	61	7.420	1.3315	.1705
	Tidak Terkontrol	271	7.500	1.2019	.0730

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means							95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Differ- ence		
									Lower	Upper
MPV	Equal variances assumed	1.794	.181	-.460	330	.646	-.0800	.1738	-	.2620
	Equal variances not assumed			-.431	83.402	.667	-.0800	.1855	.4219	.2889

**Lampiran 26. Hasil Uji Statistik *Mann Whitney U-Test***

**Ranks**

Kategori DM	N	Mean Rank	Sum of Ranks
PDW Terkontrol	61	173.61	10590.50
Tidak Terkontrol	271	164.90	44687.50
Total	332		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	PDW
Mann-Whitney U	7831.500
Wilcoxon W	44687.500
Z	-.642
Asymp. Sig. (2-tailed)	.521

a. Grouping Variable: Kategori DM

**Lampiran 27. Dokumentasi Alat *Hematology Analyzer Advia 120***



**Lampiran 28. Dokumentasi Alat Kimia Klinik Advia 1800****Lampiran 29. Dokumentasi Alat Kimia Klinik Arkray**