

DAFTAR PUSTAKA

- Abshire, T. C., & Jobe, S. M. (2013). Chapter 88 - overview of the coagulation system. In B. H. Shaz, C. D. Hillyer, M. Roshal, & C. S. Abrams (Eds.), *Transfusion medicine and hemostasis (second edition)* (pp. 587-592). San Diego: Elsevier.
- Ahmad, Z., Howard, D., Brooks, R. A., Wardale, J., Henson, F. M., Getgood, A., & Rushton, N. (2012). The role of platelet rich plasma in musculoskeletal science. *JRSM short reports*, 3(6), 40-40. doi:10.1258/shorts.2011.011148
- Alves, R., & Grimalt, R. (2018). A review of platelet-rich plasma: History, biology, mechanism of action, and classification. *Skin appendage disorders*, 4(1), 18-24. doi:10.1159/000477353
- Asri LA., Esa T., Bahrun U. (2020). Effect Of Calcium Chloride Activator On Transforming Growth Factor Beta (TGF- β) Levels In Platelet Rich Plasma. *On progress*.
- Barrientos, S., Brem, H., Stojadinovic, O., & Tomic-Canic, M. (2014). Clinical application of growth factors and cytokines in wound healing. *Wound repair and regeneration : official publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 22(5), 569-578. doi:10.1111/wrr.12205
- Blanco, A., & Blanco, G. (2017). Chapter 31 - hemostasis. In A. Blanco & G. Blanco (Eds.), *Medical biochemistry* (pp. 781-789): Academic Press.
- Brass, L. F. (2003). Thrombin and platelet activation. *Chest*, 124(3), 18S-25S.
- Budak, Y. U., Polat, M., & Huysal, K. (2016). The use of platelet indices, plateletcrit, mean platelet volume and platelet distribution width in emergency non-traumatic abdominal surgery: A systematic review. *Biochimica medica*, 26(2), 178-193. doi:10.11613/BM.2016.020
- Casati, L., Celotti, F., Negri-Cesi, P., Sacchi, M. C., Castano, P., & Colciago, A. (2014). Platelet derived growth factor (pdgf) contained in platelet rich plasma (prp) stimulates migration of osteoblasts by reorganizing actin cytoskeleton. *Cell adhesion & migration*, 8(6), 595-602. doi:10.4161/19336918.2014.972785
- Cavallo, C., Roffi, A., Grigolo, B., Mariani, E., Pratelli, L., Merli, G., Filardo, G. (2016). Platelet-rich plasma: The choice of activation method affects the release of bioactive molecules. *BioMed Research International*, 2016, 1-7. doi:10.1155/2016/6591717
- Chahla, J., Cinque, M. E., Piuze, N. S., Mannava, S., Geeslin, A. G., Murray, I. R., LaPrade, R. F. (2017). A call for standardization in platelet-rich

- plasma preparation protocols and composition reporting: A systematic review of the clinical orthopaedic literature. *JBJS*, 99(20), 1769-1779. doi:10.2106/jbjs.16.01374
- Chen, P.-H., Chen, X., & He, X. (2013). Platelet-derived growth factors and their receptors: Structural and functional perspectives. *Biochimica et biophysica acta*, 1834(10), 2176-2186. doi:10.1016/j.bbapap.2012.10.015
- Costa-Filho, R. C., & Bozza, F. A. (2017). Platelets: An outlook from biology through evidence-based achievements in critical care. *Annals of translational medicine*, 5(22), 449-449. doi:10.21037/atm.2017.11.04
- Dhurat, R., & Sukesh, M. (2014). Principles and methods of preparation of platelet-rich plasma: A review and author's perspective. *Journal of cutaneous and aesthetic surgery*, 7(4), 189.
- Du, L., Miao, Y., Li, X., Shi, P., & Hu, Z. (2018). A novel and convenient method for the preparation and activation of prp without any additives: Temperature controlled prp. *BioMed Research International*, 2018, 1761865-1761865. doi:10.1155/2018/1761865
- Estevez, B., & Du, X. (2017). New concepts and mechanisms of platelet activation signaling. *Physiology*, 32(2), 162-177.
- Etulain, J. (2018). Platelets in wound healing and regenerative medicine. *Platelets*, 29, 1-13. doi:10.1080/09537104.2018.1430357
- Etulain, J., Mena, H. A., Meiss, R. P., Frechtel, G., Gutt, S., Negrotto, S., & Schattner, M. (2018). An optimised protocol for platelet-rich plasma preparation to improve its angiogenic and regenerative properties. *Scientific Reports*, 8(1), 1513. doi:10.1038/s41598-018-19419-6
- Everts, P. A., Knape, J. T., Weibrich, G., Schönberger, J. P., Hoffmann, J., Overvest, E. P., van Zundert, A. (2006). Platelet-rich plasma and platelet gel: A review. *The Journal of extra-corporeal technology*, 38(2), 174.
- Fernandez-Moure, J. S., Van Eps, J. L., Cabrera, F. J., Barbosa, Z., del Rosal, G. M., Weiner, B. K., Tasciotti, E. (2017). Platelet-rich plasma: A biomimetic approach to enhancement of surgical wound healing. *Journal of surgical research*, 207, 33-44.
- Fufa, D., Shealy, B., Jacobson, M., Kevy, S., & Murray, M. M. (2008). Activation of platelet-rich plasma using soluble type i collagen. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 66(4), 684-690. doi:10.1016/j.joms.2007.06.635
- Gabriel, A. (2018). Wound healing and growth factors. <http://emedicine.medscape.com/article/1298196-overview>.
- Ghoshal, K., & Bhattacharyya, M. (2014). Overview of platelet physiology: Its hemostatic and nonhemostatic role in disease pathogenesis. *TheScientificWorldJournal*, 2014, 781857-781857. doi:10.1155/2014/781857


- Gremmel, T., Frelinger, A., & Michelson, A. (2016). Platelet physiology. *Seminars in Thrombosis and Hemostasis*, 42. doi:10.1055/s-0035-1564835
- Heijnen, H. F. G., & Korporaal, S. J. A. (2017). Platelet morphology and ultrastructure. In P. Gresele, N. S. Kleiman, J. A. Lopez, & C. P. Page (Eds.), *Platelets in thrombotic and non-thrombotic disorders: Pathophysiology, pharmacology and therapeutics: An update* (pp. 21-37). Cham: Springer International Publishing.
- Holinstat, M. (2017). Normal platelet function. *Cancer metastasis reviews*, 36(2), 195-198. doi:10.1007/s10555-017-9677-x
- Hosseini, E., Mohtashami, M., & Ghasemzadeh, M. (2019). Down-regulation of platelet adhesion receptors is a controlling mechanism of thrombosis, while also affecting post-transfusion efficacy of stored platelets. *Thrombosis journal*, 17(1), 20. doi:10.1186/s12959-019-0209-5
- Hou, Y., Carrim, N., Wang, Y., Gallant, R. C., Marshall, A., & Ni, H. (2015). Platelets in hemostasis and thrombosis: Novel mechanisms of fibrinogen-independent platelet aggregation and fibronectin-mediated protein wave of hemostasis. *Journal of biomedical research*, 29(6), 437-444. doi:10.7555/JBR.29.20150121
- Jain, D. N., & Gulati, M. (2016). Platelet-rich plasma: A healing virtuoso. *Blood Research*, 51, 3-5. doi:10.5045/br.2016.51.1.3
- Kardas, G., Daszyńska-Kardas, A., Marynowski, M., Brząkalska, O., Kuna, P., & Panek, M. (2020). Role of platelet-derived growth factor (pdgf) in asthma as an immunoregulatory factor mediating airway remodeling and possible pharmacological target. *Frontiers in pharmacology*, 11, 47-47. doi:10.3389/fphar.2020.00047
- Kazlauskas, A. (2017). Pdgfs and their receptors. *Gene*, 614, 1-7. doi:10.1016/j.gene.2017.03.003
- Khurana, I., Khurana, A., & Kowligi, N. G. (2019). *Textbook of medical physiology_e-book*: Elsevier Health Sciences.
- Kodama, M., Kitadai, Y., Sumida, T., Ohnishi, M., Ohara, E., Tanaka, M., Chayama, K. (2010). Expression of platelet-derived growth factor (pdgf)-b and pdgf-receptor β is associated with lymphatic metastasis in human gastric carcinoma. *Cancer Science*, 101(9), 1984-1989. doi:10.1111/j.1349-7006.2010.01639.x
- Laiva, A. L., O'Brien, F. J., & Keogh, M. B. (2018). Innovations in gene and growth factor delivery systems for diabetic wound healing. *Journal of tissue engineering and regenerative medicine*, 12(1), e296-e312. doi:10.1002/term.2443
- Lubkowska, A., Dolegowska, B., & Banfi, G. (2012). Growth factor content in prp and their applicability in medicine. *J Biol Regul Homeost Agents*, 26(2 Suppl 1), 3S-22S.

- Moore, G. W., Maloney, J. C., Archer, R. A., Brown, K. L., Mayger, K., Bromidge, E. S., & Najafi, M. F. (2017). Platelet-rich plasma for tissue regeneration can be stored at room temperature for at least five days. *British Journal of Biomedical Science*, 74(2), 71-77. doi:10.1080/09674845.2016.1233792
- Munawirah, A., Esa, T., Bahrun, U. (2020). Analysis of platelet counts and platelet-derived growth factor-bb levels in platelet rich plasma produced with edta as anticoagulant in three different centrifugation methods. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 11(6).
- Navani, A., Li, G., & Chrystal, J. (2017). Platelet rich plasma in musculoskeletal pathology: A necessary rescue or a lost cause. *Pain Physician*, 20(3), E345-E356.
- Öhnstedt, E., Lofton Tomenius, H., Vågesjö, E., & Phillipson, M. (2019). The discovery and development of topical medicines for wound healing. *Expert Opinion on Drug Discovery*, 14(5), 485-497. doi:10.1080/17460441.2019.1588879
- Park, J. W., Hwang, S. R., & Yoon, I.-S. (2017). Advanced growth factor delivery systems in wound management and skin regeneration. *Molecules*, 22(8), 1259.
- Pavlovic, V., Milan, C., Vladimir, J., & Stojanovic, P. (2016). Platelet rich plasma: A short overview of certain bioactive components. *Open Medicine*, 11. doi:10.1515/med-2016-0048
- Ramaswamy Reddy, S., Reddy, R., Babu, N., & Ashok, G. (2018). Stem-cell therapy and platelet-rich plasma in regenerative medicines: A review on pros and cons of the technologies. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*, 22(3), 367-374. doi:10.4103/jomfp.JOMFP_93_18
- Roskoski, R. (2018). The role of small molecule platelet-derived growth factor receptor (pdgfr) inhibitors in the treatment of neoplastic disorders. *Pharmacological Research*, 129, 65-83. doi:https://doi.org/10.1016/j.phrs.2018.01.021
- Rucker, D., & Dhmoon, A. S. (2019). Physiology, thromboxane a2. In *Statpearls [internet]*: StatPearls Publishing.
- Sánchez, M., Beitia, M., Pompei, O., Jorquera, C., Sánchez, P., Knörr, J., Bilbao, A. M. (2019). Isolation, activation, and mechanism of action of platelet-rich plasma and its applications for joint repair. In *Regenerative medicine*: IntechOpen.
- Sharda, A., & Flaumenhaft, R. (2018). The life cycle of platelet granules. *F1000Research*, 7, 236-236. doi:10.12688/f1000research.13283.1
- Shiga, Y., Kubota, G., Orita, S., Inage, K., Kamoda, H., Yamashita, M., Eguchi, Y. (2017). Freeze-dried human platelet-rich plasma retains activation and growth factor expression after an eight-week preservation period. *Asian spine journal*, 11(3), 329.


- Shin, H.-S., Woo, H.-M., & Kang, B.-J. (2017). Optimisation of a double-centrifugation method for preparation of canine platelet-rich plasma. *BMC Veterinary Research*, 13(1), 198. doi:10.1186/s12917-017-1123-3
- Sonker, A., & Dubey, A. (2015). Determining the effect of preparation and storage: An effort to streamline platelet components as a source of growth factors for clinical application. *Transfusion Medicine and Hemotherapy*, 42(3), 174-180.
- Suruchi, G., Shweta, M., & Chandhi, G. (2018). The wonder tool platelet rich plasma in cosmetic dermatology, trichology and hair transplant. In.
- Thon, J. N., & Italiano, J. E. (2012). Platelets: Production, morphology and ultrastructure. In P. Gresele, G. V. R. Born, C. Patrono, & C. P. Page (Eds.), *Antiplatelet agents* (pp. 3-22). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Twomey, L., Wallace, R. G., Cummins, P. M., Degryse, B., Sheridan, S., Harrison, M., Custaud, M.-A. (2018). Platelets: From formation to function. In *Homeostasis-an integrated vision*: IntechOpen.
- Unay Demirel, O., Ignak, S., & Buyukuysal, M. C. (2018). Immature platelet count levels as a novel quality marker in plateletpheresis. *Indian journal of hematology & blood transfusion : an official journal of Indian Society of Hematology and Blood Transfusion*, 34(4), 684-690. doi:10.1007/s12288-018-0965-6
- van der Wal, D. E., Gitz, E., Du, V. X., Lo, K. S., Koekman, C. A., Versteeg, S., & Akkerman, J. W. N. (2012). Arachidonic acid depletion extends survival of cold-stored platelets by interfering with the [glycoprotein $\text{Ib}\alpha$ -14-3-3 ζ] association. *Haematologica*, 97(10), 1514.
- Wen, Y.-H., Lin, W.-Y., Lin, C.-J., Sun, Y.-C., Chang, P.-Y., Wang, H.-Y., Chiueh, T.-S. (2018). Sustained or higher levels of growth factors in platelet-rich plasma during 7-day storage. *Clinica Chimica Acta*, 483, 89-93.
- Xu, X. R., Carrim, N., Neves, M. A. D., McKeown, T., Stratton, T. W., Coelho, R. M. P., . . . Ni, H. (2016). Platelets and platelet adhesion molecules: Novel mechanisms of thrombosis and anti-thrombotic therapies. *Thrombosis journal*, 14(Suppl 1), 29-29. doi:10.1186/s12959-016-0100-6
- Yun, S.-H., Sim, E.-H., Goh, R.-Y., Park, J.-I., & Han, J.-Y. (2016). Platelet activation: The mechanisms and potential biomarkers. *BioMed Research International*, 2016, 9060143-9060143. doi:10.1155/2016/9060143
- Zhang, M., Yu, W., Niibe, K., Zhang, W., Egusa, H., Tang, T., & Jiang, X. (2018). The effects of platelet-derived growth factor-bb on bone marrow stromal cell-mediated vascularized bone regeneration. *Stem cells international*, 2018, 3272098-3272098. doi:10.1155/2018/3272098

LAMPIRAN

Lampiran 1. Persetujuan Etik

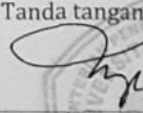



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu
JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.
Contact Person: dr. Agusssalim Bukhari.,MMed,PhD, SpGK TELP. 081241850858. 0411 5780103. Fax : 0411-581431



REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK
Nomor : 573/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2020
Tanggal: 22 September 2020

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UH20080429	No Sponsor	
Peneliti Utama	dr. Anton Triyadi	Sponsor	
Judul Peneliti	Analisis Kadar Platelet Derived Growth Factor-BB pada Produk PRP dengan penambahan aktivator trombin serta penyimpanan pada suhu dan waktu yang berbeda		
No Versi Protokol	2	Tanggal Versi	16 September 2020
No Versi PSP	2	Tanggal Versi	16 September 2020
Tempat Penelitian	RS Universitas Hasanuddin Makassar		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 22 September 2020 sampai 22 September 2021	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan FKUH	Nama Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)	Tanda tangan 	
Sekretaris Komisi Etik Penelitian Kesehatan FKUH	Nama dr. Agusssalim Bukhari, M.Med.,Ph.D.,Sp.GK (K)	Tanda tangan 	

Kewajiban Peneliti Utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan

Lampiran 2. Naskah Penjelasan untuk Mendapat Persetujuan dari Subyek Penelitian

NASKAH PENJELASAN UNTUK MENDAPAT PERSETUJUAN DARI SUBYEK PENELITIAN

Judul Penelitian : Analisis Kadar Platelet-Derived Growth Factor-BB (PDGF-BB) Pada Produk Platelet Rich Plasma Dengan Penambahan Aktivator Trombin Serta Penyimpanan Pada Suhu Dan Waktu Yang Berbeda

Penjelasan kepada subyek penelitian :

Selamat pagi Bapak / Ibu / saudara (i), saya dr. Anton Triyadi, yang akan melakukan penelitian mengenai Analisis Kadar *Platelet-Derived Growth Factor-BB* (PDGF-BB) pada *Platelet Rich Plasma* dengan Penambahan Aktivator Trombin serta Penyimpanan pada Suhu Dan Waktu Yang Berbeda, khususnya di Makassar. Kadar PDGF-BB pada PRP yang telah kami periksa pada bapak / ibu / saudara (i), *Platelet Rich Plasma* (PRP) adalah suatu sediaan trombosit dengan konsentrasi tinggi serta diperkaya oleh berbagai faktor pertumbuhan dan salah satunya adalah *Platelet-Derived Growth Factor-BB* (PDGF-BB). PRP berfungsi mempercepat regenerasi endotel, epitel dan epidermal, menstimuli angiogenesis, merangsang sintesis kolagen, mempercepat penyembuhan jaringan lunak, menurunkan jaringan parut pada kulit, mempercepat respon homeostasis pada cedera, sehingga merangsang proses penyembuhan luka. Besar harapan kami agar penelitian ini dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan dalam standarisasi dalam hal pembuatan maupun penyimpanan PRP; untuk menghasilkan produk *growth factor* yang berkualitas.

Adapun penelitian ini tidak memaksa keikutsertaan Bapak / Ibu / saudara (i) dan jika Bapak / Ibu / saudara (i) bersedia menandatangani formulir kesediaan ikut serta dalam penelitian dengan sukarela. Bapak /

Ibu / saudara (i) bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian ini, maka prosedur yang kami lakukan adalah mengumpulkan sampel darah vena yang akan kami ambil \pm 18 cc untuk keperluan pembuatan PRP dan pemeriksaan laboratorium. Pada umumnya proses pengambilan darah tidak terdapat efek samping yang bermakna, tetapi biasanya bapak / ibu / saudara (i) akan merasa nyeri / tidak nyaman pada proses awal pengambilan darah dan akan segera menghilang setelah proses pengambilan darah. Dalam penelitian ini kami tidak memberikan kompensasi, akan tetapi segala biaya tambahan dalam pemeriksaan ini sepenuhnya ditanggung oleh pihak peneliti sehingga Bapak / Ibu / saudara (i) tidak perlu mengeluarkan biaya. Kami menjamin keamanan dan kerahasiaan semua data pada penelitian ini. Data akan disimpan dengan baik dan aman, sehingga hanya bisa dilihat oleh yang berkepentingan saja.

Data pribadi disamarkan pada semua catatan dan pada pelaporan baik lisan ataupun tertulis tidak akan menggunakan data pribadi. Bila bapak/ibu / saudara (i) merasa masih ada hal yang belum jelas atau belum dimengerti dengan baik, maka ibu dapat menanyakan atau minta penjelasan pada dr. Anton Triyadi (082183803446)

Penanggung jawab Penelitian

Nama : dr. Anton Triyadi

Alamat : Perumahan Dosen Unhas, Blok BG No.9 Tamalanrea

Telepon : 082183803446

Lampiran 3. Formulir *Informed Consent*

FORMULIR PERSETUJUAN MENGIKUTI PENELITIAN

Judul penelitian: Analisis Kadar Platelet-Derived Growth Factor-BB (PDGF-BB) pada Produk Platelet Rich Plasma dengan Penambahan Aktivator Trombin serta Penyimpanan pada Suhu Dan Waktu Yang Berbeda

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama :
Jenis kelamin :
Tanggal lahir :
Umur :
Alamat :

Setelah mendengar dan mengerti penjelasan yang diberikan mengenai tujuan penelitian, dengan ini saya menyatakan bersedia secara sukarela tanpa paksaan dari pihak manapun untuk berpartisipasi dalam penelitian ini dan saya yakin hasilnya bersifat rahasia hanya peneliti utama dan tim komite etik yang mengetahuinya.

Saya mengerti bahwa pada proses pengambilan darah sudah tercakup saat saya menjalani tindakan flebotomi tadi. Saya mengetahui bahwa saya berhak untuk menolak atau berhenti dari penelitian ini. Biaya pemeriksaan dalam penelitian ini ditanggung oleh peneliti.

Bila masih ada hal yang belum saya mengerti atau saya ingin mendapatkan penjelasan lebih lanjut, saya bisa mendapatkannya dari dokter peneliti sebagai contact person (alamat dan nomor telepon tertera di bawah).

Makassar, September 2020

.....

Nama subyek

.....

Dokter Penanggung Jawab

No. Nama Saksi

Tanda tangan

1

.....

2

.....

Lampiran 4. Data Penelitian

No	P/L	Umur	Nilai Trombosit		Kadar PDGF			
			Pre	Post	Tanpa perlakuan	Perlakuan 1 jam	Perlakuan 24 jam	Perlakuan 7 hari
1	P	35	317	949	277.2080414	228.1334559	386.265765	429.3646179
2	P	35	369	1244	99.37032459	88.32013287	99.38627742	201.1834863
3	P	39	355	1243	142.6712367	146.0986487	77.89723329	362.6467687
4	P	37	306	1791	129.2324035	135.0283168	95.45647796	272.0719307
5	P	32	355	743	122.6117472	80.38874055	59.25579741	195.2929861
6	P	31	279	950	96.6397536	75.10948502	60.51787354	185.1331947
7	L	29	329	900	158.6360569	330.558377	381.8334768	555.1124924
8	P	36	320	608	461.4600386	450.9642877	376.7681752	582.9034749
9	P	27	393	603	113.0709428	68.91541354	58.68177508	175.5986058
10	P	36	363	1213	74.62270669	57.54948785	85.43954652	137.2186715
11	P	34	257	1013	66.71442001	40.9275388	58.99341445	142.3465646
12	P	31	305	832	69.59950075	60.41956813	64.33040901	188.3450611
13	L	37	269	744	437.7434544	392.8769865	429.5746444	509.8083751
14	P	30	332	804	109.6701825	153.3257293	247.611633	271.4889295
15	P	30	293	1114	171.3562915	183.4867099	288.7731133	412.1834451
16	P	36	295	687	149.5787408	165.4145411	257.7254904	382.5634895

Lampiran 5. *Curriculum Vitae*

A. DATA PRIBADI

Nama : dr. Anton Triyadi
Tempat, tanggal lahir : Kelapa Kampit, 12 Februari 1980
Agama : Islam
Pekerjaan : Mahasiswa PPDS
Alamat : Perdos UNHAS, Blok BG no.9
Makassar

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

NO.	STRATA	INSTITUSI	TEMPAT	TAHUN TAMAT
1	SD	SD Negeri 11	Kelapa Kampit	1993
2	SMP	SLTP Negeri 1	Kelapa Kampit	1996
3	SMA	SMA Negeri 12	Bandung	1999
4	Dokter	Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati	Bandar Lampung	2006
5	Spesialis	Bagian Patologi Klinik FK-UNHAS	Makassar	Sementara Pendidikan

C. RIWAYAT PEKERJAAN

No	Kedudukan	Instansi	Tempat	Periode
1	Dokter Umum PTT	Kementerian Kesehatan	Kab. Belitung	2007-2008
2	Dokter Umum PNS	RSUD Belitung Timur	Kab. Belitung Timur	2008 -sekarang