

## DAFTAR PUSTAKA

- Allred, D.C., Bhargava, R., Dabbs, D.J. 2012. Predictive and Prognostic Marker Testing in Breast Pathology: Immunophenotypic Subclasses of Disease. *Breast Pathology*. Saunders Elsevier. Philadelphia. 151-167
- American Cancer Society. 2011. Breast Cancer Facts & Figures 2011-2012. ([www.cancer.org](http://www.cancer.org), diakses 16 Maret 2013)
- Azamris. 2006. Analisis Faktor Risiko pada Pasien Kanker Payudara di Rumah Sakit dr. M. Djamil Padang. *CDK* 152
- Bauer, M., Eickhoff, J.C., Gould, M.N., et al. 2008. Neutrophil Gelatinase-associated Lipocalin (NGAL) is a Predictor of Poor Prognosis in Human Primary Breast Cancer. *Breast Cancer Res. Treat.* 108:389-397
- Bratt, T. 2000. Lipocalins and Cancer. *Biochim Biophys Acta.* 1482:318-326
- Davidson, N., 2012. Breast Cancer and Benign Breast Disorder. *Goldman's Cecil Medicine.* 24<sup>th</sup> ed. Elsevier. USA. 1309-1316
- Desen, W., Japaries, W. 2011. Tumor Daerah Toraks. *Buku Ajar Onkologi Klinik.* Edisi 2. Balai Penerbit FKUI. Jakarta
- Devarajan, P. 2007. Neutrophil Gelatinase Associated Lipocalin: New Paths for an Old Shuttle. *Cancer Therapy.* 5:463-470
- Edge, S.B., Byrd, D.R., Compton, C.C., et al. 2010. *The AJCC Cancer Staging Manual.* 7<sup>th</sup> ed. Springer. New York. 347-367
- Flower, D.R. 1996. The Lipocalin Protein Family: Structure and Function. *Biochem.J.* 318:1-14
- Froni, C., Brogini, M., Genrali, D., Damia, G. 2012. Epithelial-mesenchymal Transition and Breast Cancer: Role, Molecular Mechanism and Clinical Impact. *Cancer Treat Rev.* 38:689-697
- Ghai, V., Sharma, K., A., Abbi, K.K.S., Harvey, H.A. 2011. Clinical Utility of Monitoring Serial CA 27.29 in Patients with Different Stage of Breast Cancer. *Open Breast Canc. J.* (3):29-30

- Goetz, D.H., Holmes, M.A., Borregard, N., et al. 2002. The Neutrophil Lipocalin NGAL is a Bacteriostatic Agent that Interferes with Siderophore-mediated Iron Acquisition. *Mol Cell* 10(5):1033-1043
- Hanai, J., Mammoto, T., Seth, P. 2005. Lipocalin 2 Diminishes Invasiveness and Metastasis of Ras-transformed Cells. *J. Biol. Chem.* 280(14):13641-13647
- Hardjoeno, dkk. 2003. Tumor Marker. *Interpretasi Hasil Tes Laboratorium Diagnostik*. Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin. Makassar. 421-423
- Hospimedia International. 2009. Lipocalin 2 Linked to Breast Cancer Metastasis. *HMI*. 27(3):8
- Hunt, K.K., Green, M.C., Buchholz, T.A. 2012. Diseases of the Breast. *Sabiston Textbook of Surgery: the Biological Basis of Modern Surgical Practice*. 19<sup>th</sup> ed. Elsevier. Philadelphia. 824-866
- Hunt, K.K., Rob, G.L., Strom, E.A., et.al. 2008. *Breast Cancer*. Second Edition. Springer. Philadelphia. P: 1-18
- Ioan, A., Klobocista, M., Shirazi, S., Press, M.F. 2009. Molecular Oncology of Breast Cancer. *The Breast: Comprehensive Management of Benign and Malignant Disorder*. 4<sup>th</sup> ed. Saunders Elsevier. Philadelphia. 501-527
- Kalluri, R., Weinberg, W.A. 2009. The Basics of Epithelial-Mesenchymal Transition. *J. Clin Invest*. 119:1420-1428
- Kjeldsen, L., Johnsen, A.H., Sengelov, H., Borregard, N. 1993. Isolation and Primary Structure of NGAL, a Novel Protein Associated with Human Neutrophil Gelatinase. *J. Biol. Chem.* 268(14):10425-10432
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. Panduan Memperingati Hari Kanker Sedunia di Indonesia Tahun 2013: Apakah Anda Tahu Tentang Kanker?. Jakarta. 1-8
- Kresno, S.B. 2012. *Ilmu Dasar Onkologi*. Ed.3. Badan Penerbit FKUI. Jakarta
- Kumar, V., Cotran, R.S., Robbins, S.L. 2010. Neoplasia. *Buku Ajar Patologi Robbins*. Edisi 7. EGC. Jakarta. 276-348.
- Leng, X., Ding, T., Lin, H., et al. 2009. Inhibition of Lipocalin 2 Impairs Breast Tumorigenesis and Metastasis. *Cancer Res*. 69:8579-8584

- Leng, X., Wu, Y., Arlinghaus, R.B. 2011. Relationships of Lipocalin 2 with Breast Tumorigenesis and Metastasis. *J. Cell. Physiol.* 226:309-314
- Lester, S.C. 2010. Payudara. Robbins & Cotran Dasar Patologis Penyakit. Ed. 7. EGC. Jakarta.1141-1176
- Mahadevan, N.R., Zanetti, M., 2011.Tumor Stress Inside Out: Cell-Extrinsic Effects of the Unfolded Protein Response in Tumor Cells Modulate the Immunological Landscape of the Tumor Microenvironment. *J. Immunol.* 187:4403-4409
- Mahfouz, M., Mahmoud, S. 2010. The Emerging Role of Serum Neutrophil Gelatinase-associated Lipocalin (NGAL) in Renal Failure and Malignancy. *Med. J. Cairo Univ.* 78(1):455-9
- Menghadam, A.F., Stieber, P. 1996. General Criteria for the Use of Tumour Markers in Sensible Use of Tumour Markers. Roche. Switzerland. 11-31
- Pathak, T.B., Bashyal, R., Pun, .B., et al. 2011. Estrogen and Progesteron Receptor Expression in Breast Carcinoma. *J. pathol. Nepal.* (1):100-103
- Provatopoulou, X., Gounaris, A., Kalogera, E., et al. 2009. Circulating Levels of Matrix Metalloproteinase-9 (MMP-9), Neutrophil Gelatinase-associated Lipocalin (NGAL) and Their Complex MMP-9/NGAL in Breast Cancer Disease. *BMC Cancer.* 9:390
- Rasjidi, I. 2010. Kanker Payudara. *100 Question & Answer Kanker pada Wanita.* PT Gramedia. Jakarta. 17-35
- Rodvold, J.J., Mahadevan, N.R., Zanetti, M. 2012. Lipocalin 2 in Cancer: When Good Immunity Goes Bad. *Cancer Letters.* 316:132-138
- Rosai, J., Ackerman, L. 2011. *Rosai and Ackerman's Surgical Pathology.* 10<sup>th</sup> ed. Elsevier. New York. 1659-1734
- Rosmiati, B., Bahrin, U., Pakasi,R.P. (2012) Analisis Kadar Matrix Metalloproteinase-2 (MMP-2) pada Penderita Carcinoma Mammae. Universitas Hasanuddin, Makassar
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network. 2005. Management of Breast Cancer in Women: A National Clinical Guidelines. [www.sign.ac.uk](http://www.sign.ac.uk). Accessed September 27, 2011

- Schmidt-Ott, K.M., Mori, K., Li, J.Y., et al. 2007. Dual Action of Neutrophil Gelatinase-associated Lipocalin. *J. Am. Soc. Nephrol.* 18:407-413
- Sirbu, E. 2006. Screening Assay for Selective Estrogen Receptor Modulators. University of Pittsburgh. (<http://d-scholarship.pitt.edu>, diakses 23 November 2012)
- Stoesz, S. P., Friedl, A., Hagg, J. D., et al. 1998. Heterogeneous Expression of the Lipocalin NGAL in Primary Breast Cancer. *Int. J. Cancer (Pred. Oncol.)*. 79:565-572
- Stuart, J.S. 2001. Breast Cancer in The 21<sup>st</sup> Century: Neu Opportunity and Neu Challenges. *Mod Pathol.* 14(3):213-218
- Suyatno, Pasaribu, E.T. 2010. *Bedah Onkologi Diagnostik dan Terapi*. Sagung Seto. Jakarta. 35-80
- Sung, H., Choi, J., Lee, S., et al. 2012. The Association Between the Preoperative Serum Levels of Lipocalin-2 and Matrix Metalloproteinase-9 (MMP-9) and Prognosis of Breast Cancer. *BMC Cancer.* 12:193
- Tiwari, N., Gheldof, A., Tatari, M., Christofori, G. 2012. EMT as the Ultimate Survival Mechanism of Cancer Cells. *J. Semcancer.* 22:194-207
- Uttenthal, L.O. 2005. NGAL: a Marker Molecule for the distressed Kidney?. (<http://www.cli-online.com>, diakses 23 November 2012)
- Wakefield, L., Hunter, K. 2006. Introduction to Breast Disease Review Issue on Metastasis. *Metastasis, a Breast Disease Book Edition*. IOS Press, Netherland. 1-2
- Welch, D.R. 2006. Do we Need to Redefine a Cancer Metastasis and Staging Definitions? *Metastasis, a Breast Disease Book Edition*. IOS Press, Netherland. 3-10
- Weiss, M. 2010. Your Guide to the Breast Cancer Pathology Report. ([www.breastcancer.org](http://www.breastcancer.org), diakses 16 Maret 2013)
- Wenners, A. S., Mehta, K., Loibl, S., et al. 2012. Neutrophil Gelatinase-associated Lipocalin (NGAL) Predicts Response to Neoadjuvant

- Chemotherapy and Clinical Outcome in Primary Human Breast Cancer. *PLOS ONE*. 7(10),e45826.
- Wildana, Bahrun, U., Arif, M. 2012. Analisis Kadar Matrix Metalloproteinase-9 pada Penderita Carcinoma Mammae
- World Health Organization. ICD-10 version 2010. (<http://apps.who.int/classifications/icd10/>, diakses 16 Maret 2013)
- World Health Organization. World Cancer Day 2011. ([www.who.int](http://www.who.int), diakses 16 Maret 2013)
- Yan, L., Borregaard, N., Kjeldsen, L., Moses, M.A. 2001. The High Molecular Weight Urinary Matrix Metalloproteinase (MMP) Activity is a Complex of Gelatinase B/MMP-9 and Neutrophil Gelatinase-associated Lipocalin (NGAL). Modulation of MMP-9 Activity by NGAL. *J. Biol. Chem.* 276(40):37258-37265
- Yang, J., Bielenberg, D. R., Rodig, S. J., et al. 2009. Lipocalin 2 Promotes Breast Cancer Progression. *PNAS*. 106:3913-3918
- Yang, J., Moses, M. A. 2009. Lipocalin 2, A Multifaceted Modulator of Human Cancer. *Cell Cycle*. 8(15):2347-2352
- Yang, J., McNeish, B., Butterfield, C., Moses, M.A. 2013. Lipocalin 2 is a Novel Regulator of Angiogenesis in Human Breast Cancer. *Faseb J*. 27:45-50



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

Sekretariat : Lantai 3 Gedung Laboratorium Terpadu  
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10, Makassar. Telp. (0411)5780103, Fax (0411) 581431.  
Contact person **dr. Agussalim Bukhari, Ph.D, SpGK** (HP. 081241850858), email: agussalimbukhari @ yahoo.com

**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK**  
Nomor : 1210 /H4.8.4.5.31/PP36-KOMETIK/2013

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, setelah melalui pembahasan dan penilaian, pada rapat tertanggal **26 Juni 2013**, telah memutuskan, protokol penelitian berjudul:

*Korelasi Kadar Lipocalin-2 Serum pada Penderita Kanker Payudara*

dengan Peneliti Utama: **dr. Hegaria Rahmawati**

No. Register

U	H	1	3	0	5	0	2	3	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

yang diterima pada tanggal: **30 Mei 2013**

Perbaikan diterima tanggal: **25 Juli 2013**

dapat disetujui untuk dilaksanakan di **RS dr. Wahidin Sudirohusodo dan Unit Penelitian Unhas di Makassar.**

Persetujuan Etik ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian.

Pada akhir penelitian, **laporan pelaksanaan penelitian** harus diserahkan kepada KEPK Fakultas Kedokteran Unhas. Jika ada perubahan protokol dan /atau perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kajian etik penelitian (amandemen protokol).

Makassar, 28 Agustus 2013

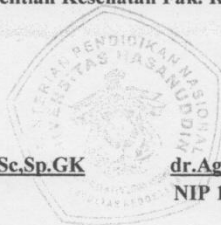
**Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fak. Kedokteran Unhas**

Ketua

**Prof. Dr. dr. Suryani As'ad, M.Sc, Sp.GK**  
NIP 19600504 1986 01 2 002

Sekretaris

**dr. Agussalim B. MMed, Ph.D, SpGK**  
NIP 19700821 1999 03 1 001





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

Sekretariat : Lantai 3 Gedung Laboratorium Terpadu

JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10, Makassar. Telp. (0411)5780103, Fax (0411) 581431.  
Contact person **dr. Agussalim Bukhari,PhD,SpGK** (HP. 081241850858), email: agussalimbukhari @ yahoo.com

**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK**  
Nomor : 1210 /H4.8.4.5.31/PP36-KOMETIK/2013

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, setelah melalui pembahasan dan penilaian, pada rapat tertanggal **26 Juni 2013**, telah memutuskan, protokol penelitian berjudul:

*Korelasi Kadar Lipocalin-2 Serum pada Penderita Kanker Payudara*

dengan Peneliti Utama: **dr. Hegaria Rahmawati**

No. Register

U	H	1	3	0	5	0	2	3	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

yang diterima pada tanggal: **30 Mei 2013**

Perbaikan diterima tanggal: **25 Juli 2013**

**dapat disetujui untuk dilaksanakan di RS dr. Wahidin Sudirohusodo dan Unit Penelitian Unhas di Makassar.**

Persetujuan Etik ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian.

Pada akhir penelitian, **laporan pelaksanaan penelitian** harus diserahkan kepada KEPK Fakultas Kedokteran Unhas. Jika ada perubahan protokol dan /atau perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kajian etik penelitian (amandemen protokol ).

Makassar, 28 Agustus 2013

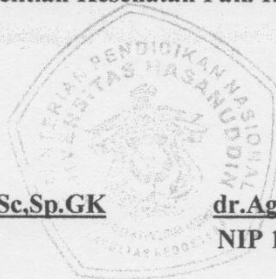
**Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fak. Kedokteran Unhas**

Ketua

**Prof.Dr.dr.Suryahi As'ad,M.Sc,Sp.GK**  
NIP 19600504 1986 01 2 002

Sekretaris

**dr.Agussalim B. MMed,Ph.D,SpGK**  
NIP 19700821 1999 03 1 001



## Lampiran 2. Formulir Persetujuan Mengikuti Penelitian

**SURAT PERSETUJUAN**

Setelah mendapat penjelasan mengenai maksud, tujuan dan manfaat penelitian dengan judul: **“Analisis Kadar *Lipocalin-2* pada Penderita Kanker Payudara”** ; maka saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat :

Menyetujui dan bersedia ikut serta dalam penelitian ini. Bila suatu waktu saya merasa dirugikan dalam bentuk apapun, saya berhak menghentikan peran serta saya dalam penelitian ini kapan saja dengan memberitahukan kepada peneliti.

Demikian pernyataan persetujuan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Makassar, .....2013

Peneliti

Peserta Penelitian

(dr. Hegaria Rahmawati)

( )



## Lampiran 3

## DATA DASAR PENELITIAN

NO	NAMA	UMUR (Tahun)	STADIUM (TNM)	KADAR LCN-2 (ng/mL)	KATEGORI STADIUM	DIAGNOSIS HISTOPATOLOGI
1	ADB	36	II B	50,840	STADIUM DINI	Adenocarcinoma mammae
2	BS	38	I	49,517	STADIUM DINI	Apokrin Cell Carcinoma
3	N	38	II B	39,887	STADIUM DINI	Ca. Mamma
4	AM	41	II A	42,438	STADIUM DINI	Invasive ductal carcinoma
5	H	45	II A	55,356	STADIUM DINI	Invasive ductal carcinoma
6	AR	42	II A	79,356	STADIUM DINI	Adenocarsinoma mammae
7	J	41	II A	53,265	STADIUM DINI	Adenocarcinoma mammae
8	HS	42	I	73,225	STADIUM DINI	Invasive ductal carcinoma
9	S	43	II A	99,557	STADIUM DINI	Invasive ductal carcinoma
10	NS	52	II B	69,175	STADIUM DINI	Adenocarcinoma mammae
11	NJ	54	II B	77,603	STADIUM DINI	Ca. Mamma
12	M	42	III B	63,589	STADIUM LANJUT LOKAL	Adenocarcinoma mammae
13	IR	42	III A	70,707	STADIUM LANJUT LOKAL	Invasive ductal carcinoma
14	HB	38	III B	123,640	STADIUM LANJUT LOKAL	Ca. Mamma
15	MB	33	III C	55,136	STADIUM LANJUT LOKAL	Adenocarcinoma mammae
16	HW	43	III B	62,822	STADIUM LANJUT LOKAL	Adenocarcinoma mammae
17	HM	46	III B	60,628	STADIUM LANJUT LOKAL	Invasif ductal carcinoma
18	SN	33	III B	347,954	STADIUM LANJUT LOKAL	Ca Mammae
19	HN	51	III B	319,346	STADIUM LANJUT LOKAL	Adenocarcinoma mammae
20	NH	41	III B	89,023	STADIUM LANJUT LOKAL	Invasif ductal carcinoma
21	RT	42	III B	51,722	STADIUM LANJUT LOKAL	Adenocarcinoma mammae
22	RS	33	III A	184,523	STADIUM LANJUT LOKAL	Adenocarcinoma mammae
23	HE	43	III B	79,575	STADIUM LANJUT LOKAL	Invasif ductal carcinoma
24	C	58	III B	264,521	STADIUM LANJUT LOKAL	Adenocarcinoma
25	RD	49	III B	100,899	STADIUM LANJUT LOKAL	Ca. Mammae
26	SG	41	III B	85,501	STADIUM LANJUT LOKAL	Invasif ductal carcinoma
27	IS	41	III B	89,133	STADIUM LANJUT LOKAL	Ca. Mammae
28	TD	36	III B	100,340	STADIUM LANJUT LOKAL	Invasive ductal carcinoma
29	EB	42	III B	241,857	STADIUM LANJUT LOKAL	Adenocarsinoma
30	AT	36	III B	48,854	STADIUM LANJUT LOKAL	Adenocarsinoma
31	SR	47	III B	80,781	STADIUM LANJUT LOKAL	Adenocarsinoma

32	NY	39	III C	250,105	STADIUM LANJUT LOKAL	Invasive ductal ca
33	MR	48	III B	77,932	STADIUM LANJUT LOKAL	Adenocarcinoma
34	ADL	34	III B	146,420	STADIUM LANJUT LOKAL	Adenocarcinoma
35	HTJ	67	III C	107,886	STADIUM LANJUT LOKAL	Invasive ductal carcinoma
36	EV	32	III B	119,049	STADIUM LANJUT LOKAL	Adenocarcinoma
37	ISY	55	III B	78,918	STADIUM LANJUT LOKAL	ca. Mammae
38	SE	49	III C	133,537	STADIUM LANJUT LOKAL	Invasive ductal carcinoma
39	GW	48	III B	41,219	STADIUM LANJUT LOKAL	Adenocarcinoma
40	NI	41	III A	305,800	STADIUM LANJUT LOKAL	Adenocarcinoma
41	NO	50	III B	66,657	STADIUM LANJUT LOKAL	Ca. Mammae
42	HLM	68	III B	39,776	STADIUM LANJUT LOKAL	Invasive ductal carcinoma
43	SNT	34	III C	91,672	STADIUM LANJUT LOKAL	Adenocarcinoma
44	ER	34	IV	57,774	STD. LANJUT METASTASIS	Invasif ductal carcinoma
45	ELS	46	IV	45,207	STD. LANJUT METASTASIS	Invasif ductal carcinoma
46	HAE	48	IV	93,774	STD. LANJUT METASTASIS	Ca. Mammae
47	AU	31	IV	85,941	STD. LANJUT METASTASIS	Ca. Mammae
48	HAS	34	IV	97,884	STD. LANJUT METASTASIS	Ca. Mammae bilateral
49	HSN	36	IV	98,219	STD. LANJUT METASTASIS	Invasive ductal carcinoma
50	KAM	66	IV	174,528	STD. LANJUT METASTASIS	Ca. Mammae
51	JHE	53	IV	78,918	STD. LANJUT METASTASIS	Invasive ductal carcinoma
52	JHU	64	IV	52,604	STD. LANJUT METASTASIS	Invasive ductal carcinoma
53	KAS	48	IV	51,281	STD. LANJUT METASTASIS	Adenocarcinoma
54	MSY	39	IV	141,409	STD. LANJUT METASTASIS	Invasive ductal carcinoma
55	HNW	31	IV	126,380	STD. LANJUT METASTASIS	Ca. Mammae
56	NIK	59		56,785		Kontrol sehat
57	JUM	56		43,214		Kontrol sehat
58	ROS	53		25,725		Kontrol sehat
59	NAH	54		37,998		Kontrol sehat
60	ARS	57		32,988		Kontrol sehat
61	SA	56		43,103		Kontrol sehat
62	FAJ	38		20,570		Kontrol sehat
63	RP	56		27,851		Kontrol sehat
64	RTI	54		30,980		Kontrol sehat
65	SHW	58		20,570		Kontrol sehat
66	SAY	45		16,754		Kontrol sehat
67	ASN	38		82,316		Kontrol sehat
68	AUS	60		25,054		Kontrol sehat
69	NHT	55		31,649		Kontrol sehat

70	BT	55		31,761		Kontrol sehat
71	NE	54		24,606		Kontrol sehat
72	SBD	53		66,876		Kontrol sehat
73	PLN	42		34,103		Kontrol sehat
74	SMW	54		28,969		Kontrol sehat
75	AL	54		23,709		Kontrol sehat
76	ROH	35		27,628		Kontrol sehat
77	JAS	31		80,891		Kontrol sehat
78	FAR	59		57,640		Kontrol sehat
79	AMW	45		32,207		Kontrol sehat

## Lampiran 4

**CURICULUM VITAE****I. Data Pribadi:**

1. Nama : Hegaria Rahmawati
2. NIP : 19760802 200502 2 002
3. Pangkat / Golongan : Penata Tk.1/ III d
4. Jenis Kelamin : Perempuan
5. Agama : Islam
6. Tempat / Tgl lahir : Bantul / 02 Agustus 1976
7. Alamat : Griya Maleo Indah Blok C-6  
Gunungsari Rappocini Makassar
8. Institusi : RSUD Massenrempulu Kab. Enrekang

**II. Riwayat Pendidikan:**

1. SDN Jejeran II, lulus tahun 1988
2. SMPN Gondowulung, lulus tahun 1991
3. SMAN Sewon, lulus tahun 1994
4. Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, tahun 1999
5. Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, tahun 2002
6. Program Pendidikan Dokter Spesialis Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar, periode 1 Januari 2009
7. Program Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin Makassar, periode 1 Januari 2010

**III. Riwayat Pekerjaan:**

1. Dokter PTT : RSUD Kabupaten Enrekang, Sul-Sel,  
Mei 2003 – 30 Januari 2005
2. CPNS : RSUD Kabupaten Enrekang, Sul-Sel,  
1 Februari 2005 – 28 Februari 2006
3. PNS : RSUD Massenrempulu, Kab. Enrekang,  
Sul-Sel, 1 Maret 2006

**IV. Karya Ilmiah / Artikel :**

1. Kanker Ovarium Disgerminoma (Laporan Kasus).  
Diterbitkan di Jurnal *IJCP&ML* 2012;19(1):51-5
2. Identifikasi Bakteri Dan Hitung Jumlah *Most Probable Number* (MPN)  
Total Koliform dan Koli Tinja pada Jaringan Air Bersih Di RS Dr.  
Wahidin Sudirohusodo Makassar.  
Dipresentasikan pada Kongres ASCPALM / Konas VII PDS Patklin di  
Jakarta 21-23 Oktober 2010