



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN

Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar 90245
Telepon (0411) 586200, 589895 Faximili (0411) 585188
Laman unhas.ac.id

KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS HASANUDDIN
NOMOR 00674/UN4.1/KEP/2023

TENTANG

PENETAPAN NAMA-NAMA PEMENANG
PENELITIAN FUNDAMENTAL KOLABORATIF HIBAH
UNIVERSITAS HASANUDDIN TAHUN ANGGARAN 2023

REKTOR UNIVERSITAS HASANUDDIN,

- Membaca** : Surat Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Hasanuddin Nomor 00279/UN4.22/HK.02/2023 tanggal 20 Januari 2023 perihal Permohonan Penerbitan Surat Keputusan Pemenang Hibah Universitas Hasanuddin Tahun Anggaran 2023.
- Menimbang** : a. bahwa berdasarkan hasil seleksi yang dinyatakan lolos oleh reviewer dan hasil rapat Dewan Riset LPPM Universitas Hasanuddin, dipandang perlu menetapkan nama-nama Pemenang Penelitian Fundamental Kolaboratif Hibah Universitas Hasanuddin Tahun Anggaran 2023;
- b. bahwa mereka yang namanya tersebut pada lampiran keputusan ini dinyatakan sebagai Pemenang Penelitian Fundamental Kolaboratif Hibah Universitas Hasanuddin Tahun Anggaran 2023;
- c. bahwa untuk kepentingan huruf a dan b di atas, perlu menerbitkan surat keputusannya.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang R.I. Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Tahun 2005 Nomor 4586);
2. Undang-Undang R.I. Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, (Lembaran Negara Tahun 2012 Nomor 158);
3. Undang-Undang R.I. Nomor 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara, Lembaran Negara R.I. Tahun 2014 Nomor 6, Tambahan Lembaran Negara R.I. Nomor 5494;
4. Peraturan Pemerintah R.I. Nomor 23 Tahun 1956 tentang Pendirian Universitas Hasanuddin (Lembaran Negara Tahun 1956 Nomor 39);
5. Peraturan Pemerintah R.I. Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen (Lembaran Negara Tahun 2009 Nomor 5007);
6. Peraturan Pemerintah R.I. Nomor 4 Tahun 2014, Tanggal 30 Januari 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara R.I. Tahun 2014 Nomor 16); Perubahan dari Peraturan Pemerintah R.I. Nomor 66 Tahun 2010;
7. Peraturan Pemerintah R.I. Nomor 82 Tahun 2014, Tanggal 17 Oktober 2014 tentang Penetapan Universitas Hasanuddin sebagai Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum (Tambahan LN Tahun 2014 Nomor 303);

8. Peraturan Pemerintah R.I. Nomor 53 Tahun 2015, tanggal 22 Juli 2015 tentang Statuta Universitas Hasanuddin (Tambahan LN.Tahun 2015 Nomor 5722);
9. Keputusan Presiden R.I. Nomor 42 Tahun 2002 tanggal 28 Juni 2002, telah diubah Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2004, tanggal 6 September 2004 tentang Pedoman Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara;
10. Peraturan Rektor Universitas Hasanuddin Nomor 18/UN4.1/2022 tanggal 1 September 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Lembaga dan Satuan Universitas Hasanuddin;
11. Keputusan Majelis Wali Amanat Universitas Hasanuddin Nomor 5/UN4.0/KEP/2022 Tanggal 21 April 2022 tentang Pemberhentian Rektor Universitas Hasanuddin Periode 2018-2022 dan Pengangkatan Rektor Universitas Hasanuddin Periode Tahun 2022-2026.

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS HASANUDDIN TENTANG PENETAPAN PEMENANG PENELITIAN FUNDAMENTAL KOLABORATIF HIBAH UNIVERSITAS HASANUDDIN TAHUN ANGGARAN 2023.

KESATU : Menetapkan mereka yang namanya tersebut pada lajur 2 lampiran keputusan ini sebagai Pemenang Penelitian Fundamental Kolaboratif Hibah Universitas Hasanuddin Tahun Anggaran 2023.

KEDUA : Segala biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan pelaksanaan keputusan ini, dibebankan pada DPAU Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum (PTN-BH) Universitas Hasanuddin Tahun Anggaran 2023 Alokasi LPPM.

KETIGA : Keputusan ini berlaku terhitung mulai tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini maka akan diadakan perubahan dan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Makassar
pada tanggal 24 Januari 2023

REKTOR,



JAMALUDDIN JOMPA
NIP 196703081990031001

Tembusan:

1. Wakil Rektor;
2. Sekretaris Universitas;
3. Dekan Fakultas/Sekolah;
4. Ketua LPPM;
5. Yang bersangkutan.

LAMPIRAN
 KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS HASANUDDIN
 NOMOR 00674/UN4.1/KEP/2023
 TANGGAL 24 JANUARI 2023
 TENTANG PENETAPAN PEMENANG PENELITIAN FUNDAMENTAL KOLABORATIF HIBAH
 UNIVERSITAS HASANUDDIN TAHUN ANGGARAN 2023.

NO	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
1	Abdullah Sanusi, SE. MBA.,Ph.D.	Pengembangan Pengukuran Kesadaran Merek : Studi Pada Merek Pariwisata Nasional	Ekonomi Dan Bisnis	63.000.000
2	Afdal, S.E., M.Sc., DEC., Ak.	Kajian Transparansi Penentuan Informasi Material dan Faktor Determinannya dalam Laporan Keberlanjutan Perusahaan Indonesia dan Global	Ekonomi Dan Bisnis	65.000.000
3	Asty Almaida, S.E., M.Si	Proses Pengambilan Keputusan Pembelian dalam Konteks Social Commerce: Peran Perspektif Pembelajaran Sosial	Ekonomi Dan Bisnis	65.000.000
4	Dr. Aini Indrijawati, SE.Ak.,M.Si.	Kajian Model Pengelolaan Keuangan Desa Dalam Rangka Peningkatan Akuntabilitas Dana Desa Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat	Ekonomi Dan Bisnis	65.000.000
5	Dr. Andi Kusumawati, SE., M.Si.,Ak.,CA	Kajian Model Optimalisasi Pemanfaatan Barang Milik Negara dalam Upaya Peningkatan Penerimaan Negara Bukan Pajak	Ekonomi Dan Bisnis	65.000.000
6	Dr. Grace Theresia Pontoh, M.Si.Ak.	Reaksi Akuntan Profesional Indonesia Terhadap Ancaman Menuju Era Society 5.0	Ekonomi Dan Bisnis	65.000.000
7	Dr. Hamrullah, SE., M.Si.	Evaluasi Dampak Akses Internet Terhadap Pengentasan Kemiskinan: Studi Kasus di Kota Makassar dan Kabupaten Jeneponto	Ekonomi Dan Bisnis	63.000.000
8	Dr. Muhammad Jibril Tojibu, SE., M.Si.	Interkoneksi Antar Wilayah di Pulau Sulawesi Pengaruhnya Terhadap Daya Ungkit Ekonomi Nasional	Ekonomi Dan Bisnis	63.000.000
9	Dr. Nirwana, SE., M.Si.Ak.	Kajian atas Optimalisasi Pengelolaan Barang Milik Daerah Dalam Rangka peningkatan Pendapatan Asli Daerah di kabupaten Kepulauan Selayar	Ekonomi Dan Bisnis	65.000.000
10	Dr. Sultan, SE., M.Si.	Rantai Nilai Pariwisata Kabupaten Gowa	Ekonomi Dan Bisnis	63.000.000
11	Dra. Andi Reni, M.Si.	Pengaruh Gaya Kepemimpinan, Budaya Organisasi, Komitmen Organisasi, Kepuasan Kerja Melalui OCB Terhadap Kinerja Guru Sekolah Menengah Atas Negeri di Sulawesi Selatan	Ekonomi Dan Bisnis	65.000.000

NO	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
12	Prof. Dr. Abd. Hamid, M.Si.	Studi Psikologi Kognitif Heuristik Representativeness dan Anchoring-Adjustment untuk Menjawab Rendahnya Pangsa Pasar Perbankan Syariah	Ekonomi Dan Bisnis	65.000.000
13	Prof. Dr. Arifuddin, Ak.,M.Si.	Pengaruh Pengalaman Auditor, Komitmen, dan Kompetensi terhadap Kualitas Audit Laporan Keuangan dengan Reward sebagai Moderator	Ekonomi Dan Bisnis	65.000.000
14	Prof. Dr. Maat Pono, M.Si.	Strategi Green Supply Chain (GSC) dan Green Innovation (GI) Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing Serta Kinerja UMKM di Sulawesi Selatan	Ekonomi Dan Bisnis	63.000.000
15	Prof. Dr. Mahlia Muis, SE., M.Si.	Peningkatan Kualitas Tenun Ikat Dalam Membangun Budaya Organisasi dan Keunggulan Bersaing UMKM Tenun Sengkang	Ekonomi Dan Bisnis	63.000.000
16	Prof. Dr. Mediaty, SE.,M.Si.	Kajian Model Keberlanjutan Niat Menggunakan Pembayaran Digital Pada UMKM di Sulawesi Selatan	Ekonomi Dan Bisnis	65.000.000
17	Prof. Dr. Muhammad Idrus Taba, M.Si.	Model Integrasi Pengembangan Usaha-Usaha Alternatif Dalam Mengentaskan Kemiskinan Masyarakat Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil di Sulawesi Selatan	Ekonomi Dan Bisnis	65.000.000
18	Prof. Dr. Syarifuddin, M.Soc.Sc.Ak.	Restorasi Model Dialog Kebijakan Penganggaran Dana Desa Guna Mengurangi Kasus Korupsi Aparat Desa di Provinsi Sulawesi Selatan	Ekonomi Dan Bisnis	65.000.000
19	Dr. Andi Tenri Famauri Rifai, SH., MH.	Mediasi Penyelesaian Sengketa Bisnis Jual Beli Tanah dan Bangunan Yang Menjadi Objek Agunan Di Bank	HUKUM	63.000.000
20	Dr. Anshori Ilyas, SH., MH.	Penatausahaan Barang Milik Daerah Berupa Tanah	HUKUM	63.000.000
21	Dr. H a s b i r, SH., MH.	Identifikasi Potensi Perlindungan Hukum Hak Kekayaan Intelektual Indikasi Geografis Jeruk Keprok Selayar	HUKUM	65.000.000
22	Dr. Maskun, SH., LLM.	Kebijakan Hukum Pidana Tindak Pidana Kekerasan Seksual Berbasis Elektronik	HUKUM	65.000.000
23	Dr. Naswar, SH., MH.	Perlindungan Hukum Bagi Lingkungan Dan Masyarakat Pesisir Terhadap Ancaman Degradasi Ekosistem Laut dan Dampak Perubahan Iklim	HUKUM	65.000.000

NO	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
24	Dr. Tri Fenny Widayanti, SH.,MH.	Analisis hukum sebagai tindakan penanggulangan pencemaran lingkungan di daerah aliran sungai Walenna kabupaten Wajo dalam upaya pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan	HUKUM	65.000.000
25	Abdul Wahid Jamaluddin, S.Farm.Apt.,M.Si	Analisis Farmakokinetik Residu Serta Penentuan Waktu Henti Obat Dari Penggunaan Kombinasi Antelmintik Levamisol dan Niklosamid Pada Ayam Layer (Gallus gallus) Guna Pencegahan Resistensi Obat	KEDOKTERAN	64.000.000
26	dr. Andi Ariyandy, Ph.D	Dinamika Irama Sirkadian Pemain Bulutangkis di Kota Makassar yang berlatih Malam dan Siang: Kajian Pengaturan Lokal dan Hormonal	KEDOKTERAN	66.000.000
27	dr. Andi Dwi Bahagia Febriani, Ph.D.,Sp.A. (K)	Peranan Half Sitting Position terhadap Kadar Kortisol dan Oksitosin Saliva pada Neonatus yang dirawat di NICU	KEDOKTERAN	66.000.000
28	dr. Arif Santoso, Sp. P(K), Ph.D., FAPSR	Analisis Komprehensif Faktor Risiko Transmisi Tuberkulosis (TB) di Daerah dengan Prevalensi TB yang Tinggi di Kota Makassar Menggunakan Metode Regresi Logistik	KEDOKTERAN	68.000.000
29	Dr. dr. Aidah Juliaty Alimuddin Baso, Sp.A. (K)	Pengaruh Intervensi Nutrisi dan Penerapan Algoritma Program Aksi Cegah Stunting di Kelurahan Untia	KEDOKTERAN	68.000.000
30	Dr. dr. IDHAM JAYA GANDA, Sp.A (K)	Penilaian Fungsi Kognitif pada anak Leukemia Limfoblastik Akut (LLA) Menggunakan School-Years Screening Test For The Evaluation of Mental Status-Revised	KEDOKTERAN	66.000.000
31	Dr. dr. Ilhamjaya Pattelongi, M.Kes.	Pengaruh Latihan Bersepeda Terhadap Perubahan Kadar Kortisol, MDA, CK-MB, GOT, Endotelin-1 dan Nitric Oxide (NO) Serum Pada Komunitas Pesepeda di Makassar	KEDOKTERAN	66.000.000
32	Dr. dr. Irawaty Djaharuddin, , Sp.P	Analisis Perbandingan Pemeriksaan TST dan IGRA sebagai diagnostik tuberkulosis laten pada petugas kesehatan di rumah sakit	KEDOKTERAN	64.000.000
33	Dr. dr. NADIRAH RASYID RIDHA, Sp.A (K), M.Kes	Efektifitas Pemberian Zat Besi dan Vitamin D Terhadap Status Besi pada Anak dengan Anemia Defisiensi Besi	KEDOKTERAN	66.000.000
34	Dr. dr. Siti Maisuri Tadjuddin Chalid, Sp.OG(K)	Karakterisasi Molekuler Virus Hepatitis B yang ditransmisikan dari Ibu ke Bayi	KEDOKTERAN	68.000.000
35	Dr. dr. Syahrjuita, S.Ked.,M.Kes., Sp.T.H.T.K.L	Pemanfaatan Nata Dari Buah-Buahan Lokal Untuk Menjamin Ketersediaan Sumber Serat Alami Bagi Kesehatan Saluran Cerna	KEDOKTERAN	66.000.000

NO	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
36	Dr. dr. Warsingih, Sp.B.,KBD.	Profil mikrobiota usus pada pasien Hirschsprung di Indonesia	KEDOKTERAN	68.000.000
37	Dr. drh. Dwi Kesuma Sari	Studi Komprehensif Efek Probiotik Lactobacillus sp dan Bacillus subtilis pada Tikus Wistar (rattus norvegicus) dengan Kadar Kolesterol Tinggi	KEDOKTERAN	68.000.000
38	dr. Isra Wahid, S.Ked., Ph.D.	Deteksi dan Analisis Keberadaan Agen Penyakit Japanese Encephalitis pada Nyamuk dan Babi di Sulawesi Selatan	KEDOKTERAN	66.000.000
39	dr. Muhammad Phetrus Johan, Sp.OT, M.Kes	Hubungan Karier Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus Dengan Kejadian Infeksi Daerah Operasi Pada Pasien Bedah Ortopedi	KEDOKTERAN	68.000.000
40	dr. Nita Mariana, M.Kes., Sp.BA.	Peran Ekspresi MRNA Toll Like Receptor 8 Sebagai Prediktor Enterokolitis Pada Penderita Hirschsprung	KEDOKTERAN	68.000.000
41	dr. Rahmawati, Ph.D., Sp.PD-KHOM., FINASIM	Kesintasan Pasien Kanker Kolorektal Yang Mendapat Kemoterapi Ditinjau Berdasarkan Lokasi Tumor, Status Mutasi Gen K-RAS, B-RAF dan Ekspresi MMR Pada Populasi	KEDOKTERAN	68.000.000
42	dr. Suryani, MPH	Analisis pola diet dan lifestyle sebagai resiko sindrom metabolik pada masyarakat usia dewasa di kota Makassar	KEDOKTERAN	64.000.000
43	dr. Triani Hastuti H., Sp.KK	Analisis eksplanatori persepsi mahasiswa terhadap performa dosen Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin berdasarkan 12 peranan dosen	KEDOKTERAN	60.000.000
44	dr. Yenni Yusuf, MInfectDis.,PhD	Optimasi formulasi dan dosis nano kitosan ekstrak daun Carica papaya L. dan Moringa oleifera sebagai obat profilaksi malaria	KEDOKTERAN	66.000.000
45	Dr.dr. Prihantono, Sp.B(K)Onk.,M.Kes	Peran Ekspresi Phosphatidylinositol 3 Kinase (PI3KCA), Cyclin D1 dan Cyclin Dependent Kinase 4 (CDK4) Sebagai Prognostik Pada Kanker Payudara	KEDOKTERAN	68.000.000
46	drh. A. Magfira Satya Apada, M.Sc	Pembebasan Indonesia dari Virus "Foot and Mouth Disease" melalui Karakterisasi Molekuler Protein Struktural Sebagai Faktor Penentu Serotipe	KEDOKTERAN	68.000.000
47	Prof. Dr. dr. Andi Asadul Islam, Sp.BS	Pengaruh Pemberian Madu Trigona Terhadap Penurunan Edema Serebri melalui Ekspresi AQP-4 mRNA dan TNF-α pada Pasien Cedera Otak Traumatika	KEDOKTERAN	66.000.000

NO	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
48	Prof. Dr. dr. Andi Makbul Aman, Sp.PD.	Kadar Insulin Sebagai Prediktor Dini Terhadap Komplikasi Penyakit Ginjal pada Dewasa Muda Non Diabetes	KEDOKTERAN	68.000.000
49	Prof. Dr. dr. Farida Tabri, Sp.KK(K)	Pengaruh Ekstrak Lumbricus Rubellus Terhadap FOXP3, Interleukin-5, dan Daya Hambat Bakteri pada Kulit penderita Dermatitis Atopik	KEDOKTERAN	66.000.000
50	Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, M.Kes.,Sp.PD.,KGGH.,FINASIM.,Sp.GK.	Laju Eksresi Albumin Urin sebagai Prediktor Dini Komplikasi Penyakit Ginjal pada Peningkatan HOMA-IR Subjek Dewasa Muda Non Diabetes	KEDOKTERAN	66.000.000
51	Prof. Dr. dr. Nurpudji Astuti Daud, MPH.Sp.GK (K)	Artificial Intelligence pada Aplikasi Gizi untuk Terapi Gizi Medis Pasien	KEDOKTERAN	68.000.000
52	Azwar Hayat, ST., M.Sc., Ph.D.	Fabrikasi Sel Surya Berbasis Pewarna Alami Antosianin dan Klorofil Dengan Metode Cocktail	TEKNIK	62.000.000
53	Dr. Eng. Andi Amijoyo Mochtar, ST.,M.Sc.	Drone Autonomous untuk Pengangkut dan Penabur Benih Tanaman Berbasis IoT	TEKNIK	66.000.000
54	Dr. Eng. Hendra Pachri, S.T., M.Eng	Studi Hidrogeologi sebagai Dasar Pengembangan Wilayah yang Berkelanjutan Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan	TEKNIK	66.000.000
55	Dr. Eng. Novriany Amaliyah, ST.,MT.	Karakterisasi Arang Aktif dari Limbah kulit Biji Mete dengan Metode Microwave Plasma	TEKNIK	64.000.000
56	Dr. Hairul Arsyad, ST.,MT.	Kontrol Kualitas Hasil Micro Friction Stir Spot Welding pada Material Paduan Magnesium AZ31B dengan Menggunakan Logika Fuzzy	TEKNIK	66.000.000
57	Dr. Idawarni, MT.	Ketangguhan Kampung Pesisir Sebagai Upaya Mitigasi Bencana dan Pengembangan Wisata dengan Pendekatan Kearifan Lokal	TEKNIK	62.000.000
58	Dr. Indar Chaerah Gunadin, ST.,MT.	Studi Evaluasi Performance Power Quality Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB) : Studi Kasus PLTB Tolo 70MW dan PLTB Sidrap 75 MW	TEKNIK	62.000.000
59	Dr. Ir. Chairul Paotonan, ST.,MT.	Studi Eksperimental Composite Hanging Structure sebagai Pemecah Gelombang Laut	TEKNIK	68.000.000

NO	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
60	Dr. Ir. Saiful, ST., MT.	Analisis Perbandingan Profit pada Simulasi Sistem Produksi berdasarkan Prinsip Lean untuk Mencapai Sustainable Manufacturing	TEKNIK	62.000.000
61	Dr. Irzal Nur, MT.	Studi Karakterisasi dan Pemanfaatan Zeolit Alam di Daerah Moncongloe Kabupaten Maros Provinsi Sulawesi Selatan Sebagai Mineral Adsorben dan Katalis	TEKNIK	68.000.000
62	Dr. Mimi Arifin, M.Si.	Arahan Penataan Permukiman Yang Adaptif, Sehat dan Produktif Berbasis Kearifan Lokal Pada Kawasan Wisata Alam Danau Tempe	TEKNIK	66.000.000
63	Dr. Mukhsan Putra H., ST., MT.	Model Spasial Risiko Banjir Daerah Aliran Sungai (DAS) Kanjiro Kabupaten Luwu Utara	TEKNIK	66.000.000
64	Dr. Nurul Jamala B., MT.	Efisiensi Energi Sistem Pencahayaan pada Bangunan Gedung Perkantoran Berbasis Visual Performance dan Visual Perception	TEKNIK	62.000.000
65	Dr. Riswal K., ST., MT.	Pemodelan Spasial dan Strategi Pengurangan Risiko Banjir Perkotaan (Studi Kasus : Hilir DAS Sinjai dan Tangka Kabupaten Sinjai)	TEKNIK	68.000.000
66	Dr. Rustan Tarakka, ST.,MT.	Kombinasi Dimple dan Suction Sebagai Kontrol Aliran Untuk Mengurangi Hambatan Aerodinamika Pada Model Kendaraan	TEKNIK	66.000.000
67	Dr. Sufriadin, ST., MT.	Analisis Tingkat Pelindian Ni dan Co dari Bijih Limonit Menggunakan HNO ₃ dan HCL dengan Metode Atmospheric Leaching dalam Mendukung Program Pengembangan	TEKNIK	64.000.000
68	Dr. Wiwik Wahidah Osman, ST., MT.	Pengembangan Sarana dan Prasarana Permukiman di Kepulauan Spermonde Berbasis Wisata Bahari Sebagai Penunjang Ekonomi Penduduk Lokal (Studi Kasus: Pulau Barrang Caddi, Pulau Barrang Lompo, Pulau Samalona)	TEKNIK	60.000.000
69	Dr. Zuryati Djafar, MT.	Analisis Prestasi Atmospheric Water Generator Mini berbasis Photovoltaic - Thermoelectric Cooler	TEKNIK	62.000.000
70	Dr.Eng. Asiyanthi T.Lando, ST., MT.	Studi Optimalisasi Biokonversi Sampah Organik oleh Larva Black Soldier Fly (BSF) dengan Variasi Bahan Fermentasi	TEKNIK	64.000.000
71	Dr.Eng. Muhammad Akbar Caronge, S.T., M.Eng.	Karakterisasi Abu Terbang dan Abu Dasar Hasil Pembakaran PLTU Batubara di Sulawesi Selatan dan Pengaruhnya Pada Kinerja Beton	TEKNIK	66.000.000

NO	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
72	Fauzan, ST., MT., Ph.D	Penerapan Material Sandwich Foam Sebagai Peredam Getaran Pada Kereta Cepat Untuk Keselamatan dan Kenyamanan Penumpang (Studi Kasus Kereta Cepat Jakarta- Bandung)	TEKNIK	62.000.000
73	Ir. Suharman Hamzah, ST., MT., Ph.D., HSE	Efektifitas Pemanfaatan Limbah Masker dan Plastik sebagai Bahan Penyusun Material Konstruksi	TEKNIK	66.000.000
74	Muhammad Zubair Muis Alie, ST.,MT.,PhD	Pengaruh Bentuk dan Dimensi Sisi Tepi Geladak Terhadap Kekuatan Kapal Double Hull Tanker	TEKNIK	62.000.000
75	Mukti Ali, S.T., M.T., Ph.D	Kajian Spasial Peran Strategis Kota-Kota Pesisir di Sulawesi Selatan sebagai Penyangga IKN dengan Metode GIS	TEKNIK	66.000.000
76	Prof. Dr. Eng. Andi Erwin Eka Putra, ST.,MT.	Karakterisasi Proses Elektrolisis Menggunakan Elektroda Stainless Steel 316L dengan Pelapisan Graphene	TEKNIK	62.000.000
77	Prof. Dr. Eng. Asri Jaya H.S., ST., MT.	Penanggalan Umur Zona dan Sedimen Penutup Profil Nikel Laterit, Implikasinya Terhadap Evolusi Laterisasi dan Konfigurasi Basin di Lengan Tenggara Sulawesi	TEKNIK	62.000.000
78	Prof. Dr. Ing. Wahyu Haryadi Piarah, MSME.	Pemanfaatan Heat Pipe sebagai Passive Heat Exchanger pada Simulasi Data Center	TEKNIK	64.000.000
79	Prof. Dr. Ir. Arifuddin, MT.	Penentuan Area Rentan Terdampak Bencana Tsunami sebagai Dasar Penataan Kawasan Pesisir Kota Barru	TEKNIK	62.000.000
80	Prof. Dr. Muhammad Wihardi Tjaronge, ST., M.Eng.	Karakteristik Mortar yang Terbuat dari Terak Nikel Sebagai Pengganti Keseluruhan Pasir Campuran	TEKNIK	64.000.000
81	Rahimuddin, ST.,MT.,Ph.D.	Studi Pengaturan Trafik Kapal dalam Wilayah Laut Pelabuhan Makassar melalui Vessel Trafik System untuk meningkatkan keselamatan pelayaran kapal	TEKNIK	62.000.000
82	Dr. B a d u, M.Si.	Model Pelayanan Terintegrasi Berbasis Elektronik: Studi Kasus Dinas Penanaman Modal Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Maros	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	65.000.000
83	Dr. Gita Susanti, M.Si.	Sustainable Empowerment of Policy Model : Studi Kasus Kebijakan Pengentasan Kemiskinan di Wilayah Pesisir Melalui Pemanfaatan Potensi Lokal Daerah di Provinsi Sulawesi Selatan	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	65.000.000

NO	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
84	Dr. Muh. Iqbal Latief, M.Si	Konflik dan Integrasi Sosial Dalam Pemilihan Kepala Desa di Sulawesi Selatan Tahun 2022	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	65.000.000
85	Dr. Muh. Tang Abdullah, S.Sos., M.AP	Model Penta Helix Collaboration Pengembangan Kapasitas BUMDesa Dalam Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Berbasis Potensi Ekonomi Desa di Kabupaten Maros	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	65.000.000
86	Dr. Muhammad Sabiq, Lc., M.Si.	Model Pengembangan Wisata Dataran Tinggi Berbasis Nilai-Nilai Lokal (Studi Kasus Desa Kahayya Kecamatan Kindang Kabupaten Bulukumba)	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	60.000.000
87	Dr. Nurdin Nara, M.Si.	Pengembangan Model Implementasi Kebijakan Penanganan Gelandangan, Pengemis, dan Anak Jalanan di Provinsi Sulawesi Selatan	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	65.000.000
88	Dr. Nuvida RAF., S.Sos.,MA.	Model Pencegahan Stunting Untuk Ketahanan Keluarga di Kabupaten Enrekang	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	63.000.000
89	Dr. Phil. Sukri, S.IP., M.Si.	Perempuan dalam Sistem Pengelolaan hutan adat sebagai Faktor Produksi Komunal dalam upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat adat	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	61.000.000
90	Dr. Sawedi Muhammad, S.Sos., M.Sc.	Analisis Persepsi Masyarakat Lokal Terhadap Keberlanjutan Izin Operasi Pertambangan PT Vale Indonesia Tbk	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	65.000.000
91	Dr. Seniwati, S.Sos.,M.Hum.	Pengembangan Pulau Wisata Berkonsep Smart Tourism Internasional Melalui Pembentukan The Tourist Information Center of Samalona Island	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	65.000.000
92	Dr. Suhardiman Syamsu, S.Sos.,M.Si.	Pengaruh Good Governance Terhadap Pengentasan Kemiskinan: Studi Komparasi Indonesia dan Bangladesh	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	65.000.000
93	Dr. Tasrifin Tahara, M.Si.	Pengkajian Moda Transportasi Bentor Sebagai Penguatan Identitas Gorontalo Kota Serambi Medinah yang Tertib Berlalu Lintas	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	65.000.000
94	Drs. Andi Yakub, M.Si., Ph.D	Penguatan Kelembagaan Desa: Peta Jalan Menuju Desa Mandiri (Andalan) Propinsi Sulawesi Selatan	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	61.000.000
95	Prof. Dr. Ansar Arifin, MS.	Pengembangan Inovasi Model Keselamatan Pelayaran Di Kabupaten Kepulauan Selayar	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	65.000.000

NO	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
96	Prof. Dr. Mungsi Lampe, MA.	Pengakuan Orang Massenrempulu Kabupaten Enrekang Sebagai Sebuah Etnik Untuk Penguatan Demokrasi dan Hak Asasi Manusia	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	63.000.000
97	Prof. Dr. Nurlinah, M.Si.	Masyarakat Miskin dan Tata Kelola Bantuan Sosial Paska Pandemi di Kota Makassar	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	65.000.000
98	Prof. Dr. Rabina Yunus, M.Si.	Keterlibatan Aktivis Perempuan Dalam Penanganan Isu Kekerasan Terhadap Anak dan Perempuan di Kota Makassar	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	65.000.000
99	Sultan, S.Sos., M.Si.	Pola Pemanfaatan Danau Tempe Pasca Pendangkalan dalam Perspektif Teori Ruang dan Relasional	ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK	65.000.000
100	Dr. Andi Muhammad Akhmar, S.S., M.Hum.	Kriminalitas Sebagai Pencapaian: Analisis Sosio-Kultural Terhadap Kelompok Passobis Di Kabupaten Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan	ILMU BUDAYA	65.000.000
101	Dr. Asriani Abbas, M.Hum.	Metode jigsaw berbasis audiovisual pada pembelajaran hibrid pascapandemi covid-19: suatu inovasi peningkatan kapasitas siswa menulis karya ilmiah Indonesia-Inggris bertema muatan lokal pada sekolah menengah pertama di Kabupaten Maros	ILMU BUDAYA	65.000.000
102	Dr. Dafirah, M.Hum.	Pemertahanan dan Pemanfaatan Tradisi Macceraq Tappareng di Danau Tempe Kabupaten Wajo dalam Pengembangan Pariwisata Budaya Sulawesi Selatan	ILMU BUDAYA	65.000.000
103	Dr. Ida Liana Tanjung, S.Pd., M.Hum	Perubahan Ruang dan Karakteristik Masyarakat Pesisir Kota Makassar Pasca Reklamasi Pantai	ILMU BUDAYA	65.000.000
104	Dr. Ikhwan, M.Hum.	LANSKAP LINGUISTIK PADA TULISAN MOBIL TRUK DI SULAWESI SELATAN	ILMU BUDAYA	65.000.000
105	Dr. Munira Hasyim, S.S.,M.Hum.	Penerapan Model Pembelajaran Mind Mapping Berbasis Project Based Learning dalam Meningkatkan Kualitas Penulisan Karya Ilmiah Mahasiswa	ILMU BUDAYA	65.000.000
106	Dr. Nahdia Nur, M.Hum.	Akar Konflik Kesukuan Melalui Dekonstruksi Wacana Sejarah Perang di Sulawesi Selatan 1609-1669	ILMU BUDAYA	65.000.000
107	Dr. Rosmawati, S.S.,M.Si.	Literasi Perkembangan Awal Peradaban Islam di Sulawesi Selatan	ILMU BUDAYA	65.000.000

NO	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
108	Dr. Supriadi, S.S.,MA.	Model Pemanfaatan Berbasis Nilai Penting pada Kawasan Benteng Otanaha Gorontalo	ILMU BUDAYA	63.000.000
109	Dr. Yadi Mulyadi, S.S.,MA.	Aplikasi Teknologi 3D Printing Dalam Pemanfaatan Situs Gua Prasejarah Untuk Pengembangan Pariwisata Berkelanjutan di Kawasan Geopark Maros Pangkep	ILMU BUDAYA	65.000.000
110	Dra. Herawaty, Ph. D	Peran Perempuan Dalam Menjaga Budaya Sadar Lingkungan: Analisis Kritik Ekofeminisme Dalam Buku Cerita Aborigin Welcome to My Country	ILMU BUDAYA	65.000.000
111	Prof. Dr. AB. Takko, M.Hum.	Pemanfaatan Kebudayaan Lokal 3S (Sipakatau, Sipakainga, Sipakalabbiri) Dalam Pengembangan Kurikulum Muatan Lokal Terintegrasi di Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan	ILMU BUDAYA	63.000.000
112	Prof. Dr. Abdul Hakim, MA.	Uji Realibilitas "Pair Interaction Model (PIM)" terhadap Peningkatan Kompetensi Bahasa Inggris Mahasiswa pada Beberapa Perguruan Tinggi di Kawasan Timur Indonesia: Kajian Quasi Eksperimental	ILMU BUDAYA	60.000.000
113	Prof. Dr. L u k m a n, MS.	Penggunaan Sapaan dan Strategi Kesantunan Berbahasa dalam Interaksi Dosen dan Mahasiswa di Grup WhatsApp Mata Kuliah	ILMU BUDAYA	65.000.000
114	Prof. Dr. Muhammad Hasyim, M.Si.	Eksplorasi Cerita Kopi Indonesia: Penguatan Promosi dan Daya Tarik Pariwisata	ILMU BUDAYA	65.000.000
115	Prof. Drs. Burhanuddin Arafah, M.Hum. Ph.D	Literasi Budaya Digital Netizen: Reader, Publisher, Producer Texts di Media Sosial	ILMU BUDAYA	65.000.000
116	Wahyuddin, SS.,M.Hum.	Pariwisata budaya berbasis komunitas (community based approach) sebagai resiliensi pariwisata pasca pandemi	ILMU BUDAYA	63.000.000
117	Andi Rahmayanti R, S.TP., M.Si.	Ekstraksi polisakarida dari jahe merah menggunakan metode enzimatik sebagai salah satu alternatif bahan baku makanan fungsional	PERTANIAN	66.000.000
118	Dr. Februadi Bastian, STP., M.Si.	Peningkatan Cita Rasa Kopi Robusta (Coffea canephora) yang Mengalami Flavor Defect dengan Proses Pekecambahan	PERTANIAN	64.000.000
119	Dr. Ifayanti Ridwan Saleh, SP. MP.	Poliploidisasi Tanaman Krisan (Chrysantemun morifolium) pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman Kolkisin Melalui Mutagenesis In-Vitro	PERTANIAN	66.000.000

NO	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
120	Dr. Ir. A m i r, M.Si.	Strategi Rekayasa Teknologi Budidaya Penangkaran Menghasilkan Benih Padi Bernas Tinggi dan Bernilai Ekonomi Tinggi Berdasarkan Sistem Vertigasi	PERTANIAN	64.000.000
121	Dr. Ir. Nurlina Kasim, M.Si.	Determinasi Kapasitas Induksi Poliploidi Mutagen Kimiawi Kolkisin dan Bio- Chatranthine pada Rambusa	PERTANIAN	66.000.000
122	Dr. Ir. Sitti Nur Faridah, MP.	Pengontrolan iklim mikro dan kadar air tanah untuk optimalisasi budidaya tanaman kailan (Chinese kale vegetable)	PERTANIAN	62.000.000
123	Dr. Ir. Vien Sartika Dewi, M.Si.	Pemanfaatan Tanaman Insectary Plant Untuk Mengurangi Serangan Penggerek Buah Kakao (PBK) Conopomorpha cramerella dan Helopethis sp. Pada Tanaman Kakao	PERTANIAN	62.000.000
124	Dr. Muhammad Asfar, STP., MSi	Teknologi Proses Produksi Tepung Ikan Bandeng Tinggi Kalsium dan Aplikasinya pada Dangan Lelak	PERTANIAN	62.000.000
125	Dr. Muhammad Fuad Anshori, S.P., M.Si	Pengembangan segregan transgresif pada galur cabai rawit F3 three-way cross terhadap peningkatan produktivitas dan kualitas buah berbasis image-based phenotyping	PERTANIAN	66.000.000
126	Dr.Ir. Nurbaya Busthanul, M.Si.	Benefit Koperasi Ujung Tarang Bahari (Utari) Yang Berbasis Rumput Laut Terhadap Sosial Ekonomi Masyarakat Pesisir Kabupaten Bulukumba	PERTANIAN	60.000.000
127	Ir. Masyhur Syafiuddin	Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Sagu (Metroxylon Sagu) di Luwu Utara	PERTANIAN	60.000.000
128	Muhammad Junaid, SP.,MP., Ph.D	Smart diagnostic hama dan penyakit tanaman berbasis visi komputer: Validasi teknologi dari molekular ke digital diagnosis penyakit utama Vascular streak dieback (VSD)	PERTANIAN	66.000.000
129	Prof. Dr. Andi Dirpan, STP., M.Si.	Inovasi Absorbent Food Pad yang Dilengkapi Label Indikator Sebagai Kemasan Aktif dan Kemasan Cerdas untuk Memperpanjang dan Memonitoring Mutu Daging Ayam	PERTANIAN	66.000.000
130	Prof. Dr. Ir. Andi Nasruddin, M.Sc.	Tingkat Adopsi Pengelolaan Hama dan Penyakit Terpadu pada tanaman Padi dan Faktor faktor yang mempengaruhinya di Sulawesi Selatan	PERTANIAN	60.000.000
131	Prof. Dr. Ir. Elkawakib Syam'un, MP.	Karakter Morfofisiologi Tiga Varietas Bawang Merah Potensi Hasil Tinggi Asal Biji Botani (True Shallot Seed) Toleran Cekaman Biotik Yang Diaplikasi Mikroba Endofit	PERTANIAN	62.000.000

NO	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
132	Prof. Dr. Ir. Eymal Bahsar Demmallino, M.Si.	Dampak Perubahan Iklim Tropis dan Pola Adaptasi Ekologis Petani Hortikultura di Sulawesi Selatan	PERTANIAN	62.000.000
133	Prof. Dr. Ir. Itji Diana Daud, MS.	Pengembangan Formulasi Pelet Alginat Beauveria bassiana dan Metharizhium anisoplae Sebagai Biosida dalam Pengendalian Spodoptera frugiferda pada Tanaman Jagung	PERTANIAN	62.000.000
134	Prof. Dr. Ir. Jalil Genisa, M.S.	Inovasi Teknologi Pengelolaan Talas Jepang (Colocasia esculenta) Sebagai Sumber Colagen Untuk Pembuatan Sabun Anti Aging	PERTANIAN	66.000.000
135	Prof. Dr. Ir. Muh. Farid BDR., MP.	Evaluasi Tomat Generasi F5 dan Persilangan Segregan Transgresif Tomat F4 dengan Produksi dan Kandungan Likopen Tinggi	PERTANIAN	64.000.000
136	Prof. Dr. Ir. Rusnadi Padjung, M.Sc.	Peningkatan Produktivitas Jagung Melalui Pemupukan Nitrogen Berdasarkan Model Drone Vegetation Index	PERTANIAN	66.000.000
137	Prof. Dr. Ir. Sylvia Sjam, MS.	Deteksi keberadaan kumbang Amrosia pada tanaman kakako dengan perangkat attractant	PERTANIAN	64.000.000
138	Prof. Dr. Ir. Yunus Musa, M.Sc.	Peningkatan Produktivitas Padi Melalui Perbaikan Pemupukan dan Pengembangan Varietas Genjah dalam Mendukung IP 400 Berbasis Smart Farming	PERTANIAN	66.000.000
139	Andi Muhammad Pramatadie, ST., M.Eng., Ph.D.	Karakteristik seismik amplifikasi tanah berdasarkan estimasi profil kecepatan gelombang-S di Cekungan Bandung	MIPA	66.000.000
140	Dr. A. Masniawati, S.Si., M.Si.	Peningkatan Nilai Nutrisi Pangan Fungsional Beras Aromatik Lokal Pulu Mandoti (Oriza sativa L) Berbasis Teknologi Fermentasi Jamur Tiram (Pleurotus sp.)	MIPA	66.000.000
141	Dr. Ambeng, M.Si.	Meta-Fish: Gradien Biodiversitas Iktiofauna Endemik Di Daerah Aliran Sungai Kawasan Global Geopark Maros-Pangkep Dengan Metode eDNA Metabarcoding	MIPA	64.000.000
142	Dr. Eddyman, S.Si.,M.Si.	Peningkatan Kualitas Kapsul AnadaraMAN Berbasis Sumberdaya Mikroalga Laut Mengatasi Infertilitas Pria dan Wanita	MIPA	66.000.000
143	Dr. Herlina Rasyid, S.Si	Kombinasi uji in silico senyawa 1,3,5-trisubstituted pyrazolin sebagai antimalaria melalui analisis 3D-QSAR, penambatan molekul, dan simulasi dinamika molekul	MIPA	66.000.000

NO	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
144	Dr. Indah Raya, M.Si.	Desain dan Sintesis Bahan Baku Obat Antikanker Payudara (MCF-7) dari Kompleks Mn(II), Ni(II), Co(II) Cysteine-Glycine Dipeptida Dithiocarbamate	MIPA	64.000.000
145	Dr. Ir. Bidayatul Arminah, MT.	Potensi Pemanfaatan Limbah Daun Alpukat Sebagai Bahan Dasar Elektoda Karbon Penghasil Sel Supercapacitor Berkinerja Tinggi	MIPA	64.000.000
146	Dr. Irma Andriani, S.Si.,M.Si.	Taksonomi Cerdas Variasi interspesifik Ikan Endemik Oryzias Sp di Perairan Sulawesi Selatan Menggunakan Metode Deep Learning	MIPA	62.000.000
147	Dr. Maming, M.Si.	Sintesis dan Karakterisasi Komposit HAP Dari Cangkang telur/Gelatin/ SiO2 Sebagai Kandidat Scaffold Tulang Fraktur	MIPA	64.000.000
148	Dr. Muh. Nur, S.Si.,M.Si.	Pengembangan Konsep Ortogonal dan Sudut dengan Alat Ukur Norma-n pada Kemiripan Data	MIPA	62.000.000
149	Dr. Nur Haedar, S.Si.,M.Si.	Metabarcoding: Karakterisasi Keanekaragaman Mikroorganisme Pendegradasi Lukisan Gua Prasejarah di Kawasan Geopark Maros-Pangkep dengan Metode Metabarcoding	MIPA	66.000.000
150	Dr. Nurtiti Sunusi, S.Si., M.Si	Pengembangan Model Generalized Extreme Value Pada Analisis Return Level Curah Hujan Ekstrem di Kota Makassar	MIPA	60.000.000
151	Dr. Sakka, M.Si.	Pemodelan Rekonstruksi Tsunami di Laut Sawu Akibat Aktivitas Gunung Api Iya sebagai Upaya Mitigasi Bencana	MIPA	66.000.000
152	Dr. Sri Dewi Astuty, S.Si.,M.Si.	Deteksi Bioaktivitas Paduan Ekstrak Daun Pepaya-Nanoperak dan Potensinya Sebagai Fotosensitizer dalam Sistem Fotodinamik Inaktivasi Berbasis Laser untuk Mendegradasi	MIPA	66.000.000
153	Dr. St. Fauziah, S.Si.,M.Si.	Pemanfaatan Molecularly Imprinted polymers (MIP) Berbasis Metil Metakrilat (MMA) Sebagai Material Pendeteksi Zat Aditif Di(2-Etilheksil) Ftalat (DEHP) dan Dibutil Ftalat (DBP) Pada Minuman Berkemasan Plastik	MIPA	68.000.000
154	Drs. Erfan, M.Si.	Mikrozonasi Potensi Bencana Kerentanan Tanah Berdasarkan Sebaran Nilai Ground Shear Strain (GSS) di Area Pasca Likuifaksi Petobo, Kota Palu, Sulawesi Tengah	MIPA	66.000.000
155	Prof. Dr. Ahyar	Desain, Kloning dan Produksi Antigen Fusi MPT83 plus Rv0259C dari Mycobacterium tuberculosis sebagai bahan Aktif Formulasi Vaksin Booster	MIPA	62.000.000

No	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
156	Prof. Dr. Arifin, MT.	Pemantauan Parameter Oseanografi Berbasis Internet of Things untuk Pengembangan Pesisir Pantai Kota Makassar	MIPA	66.000.000
157	Prof. Dr. Bualkar Abdullah, M.Eng.Sc.	Elektro-Sintesis Komposit Nanopartikel ZnO/Mg sebagai Katalis ber-Efisiensi Tinggi untuk Mendegradasi Limbah Industri: Analisis Permukaan, Studi Density of State dan Investigasi kimia-elektrik	MIPA	68.000.000
158	Prof. Dr. Dahlang T., S.Si.,M.Si.	Bio-nano Komposit Ampas Teh/Karbon Aktif sebagai Smart, Clean, dan Safe Adsorber untuk Pengurai Limbah Industri (Pb) dan Medis (Fenol)	MIPA	66.000.000
159	Prof. Dr. Fahrudin, M.Si.	Pnegunaan Biochar dari Karbon Aktif Untuk Meningkatkan Reduksi Logam Berat dan Sulfat Pada Reaktor Pengolahan Limbah Air Asam Tambang (AAT)	MIPA	68.000.000
160	Prof. Dr. Moh. Ivan AZ., M.Sc.	Solusi Metode Elemen Batas masalah nilai batas/awal unsteady yang diatur oleh Persamaan Laplace berkofisien spatial-time dependent untuk functionally graded materials dengan syarat awal dan suku source nol	MIPA	60.000.000
161	Prof. Dr. Nurdin, S.Si., M.Si.	Penentuan Nilai Optimasi suatu Jaringan Transportasi dengan Menggunakan Pelabelan Graf	MIPA	60.000.000
162	Prof. Dr. Paulus Lobo Gareso, M.Sc.	Reduksi Rekombinasi Elektron-Holes Nanopartikel Metal Oksida Semikonduktor (MOS) Pada Pemurnian Limbah Organik	MIPA	62.000.000
163	Prof. Dr. Tasrief Surungan, M.Sc.	Kajian Numerik Model Spin Gelas Polihedral pada Kisi Dua Dimensi	MIPA	66.000.000
164	Sri Astuti Thamrin, S.Si., M.Stat., Ph.D	Pemodelan Curah Hujan Bulanan Di Provinsi Sulawesi Selatan Menggunakan Metode Ordinary Cokriging Dengan Semivariogram Anisotropi Geometris	MIPA	62.000.000
165	Dr. Fatma, S.Pt., MP.	Kajian fisikokimia edible film biodegradable sebagai bahan pelapis pangan dengan penambahan sari jahe merah (Zingiber officinale var.Rubrum)	PETERNAKAN	62.000.000
166	Dr. Ir. Aslina Asnawi, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng.	Literasi Keuangan Dalam Upaya Peningkatan Kesejahteraan Peternak Ayam Petelur Di Kabupaten Gowa	PETERNAKAN	62.000.000
167	Dr. Ir. Hj. St. Rohani, M.Si.	Strategi Penguatan Kelembagaan Badan Usaha Milik Desa Unit Peternakan Sapi Potong di Kabupaten Bone	PETERNAKAN	60.000.000

No	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
168	Dr. Ir. Kasmiyati Kasim, S.Pt., M.Si.	Komparasi Hasil Nafkah penggembala itik berpindah berbasis jarak perpindahan di Kabupaten Pinrang	PETERNAKAN	66.000.000
169	Dr. Ir. Nahariah, S.Pt., MP., IPM.	Produksi Pangan Fungsional "Cookies" Berbahan Tepung Kuning Telur Yang Rendah Gula dan Free Gluten Berbasis Kearifan Lokal	PETERNAKAN	66.000.000
170	Dr. Ir. Sri Purwanti, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng.	Penambahan Guanidino Acetic Acid (GAA) sebagai Feed additive untuk Meningkatkan Performa Ayam Kampung	PETERNAKAN	64.000.000
171	Dr. Muhammad Ihsan Andi Dagong, S.Pt., M.Si	Genetic characterization of Lakor and Kacang goats from the Eastern Part of Indonesia based on ND2 and ND5 mitochondrial gene genetic variation	PETERNAKAN	64.000.000
172	Dr. Syahdar Baba, S.Pt., M.Si.	Kebutuhan Informasi dan Teknologi untuk Pengembangan Smart BAFES pada Usaha Ternak Kambing di Kabupaten Polewali Mandar	PETERNAKAN	66.000.000
173	Ir. Veronica Sri Lestari, M.Ec., IPM.	Perilaku Peternak Sapi Potong terhadap Wabah Penyakit Mulut dan Kuku di Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan	PETERNAKAN	60.000.000
174	Prof. Dr. drh. Ratmawati Malaka, M.Sc.	Inovasi pada Pembuatan Keju Fungsional menggunakan coating Edible Film berbahan Whey Dangke yang Dikombinasi dengan Tepung Konjak dan Karagenan	PETERNAKAN	68.000.000
175	Prof. Dr. Ir. Abd. Latief Tolleng, M.Sc.	Optimalisasi Proses Spermatogenesis Melalui Suplementasi Mikronutrisi dalam Upaya Meningkatkan Libido dan Kualitas Spermatozoa Sapi Bali	PETERNAKAN	66.000.000
176	Prof. Dr. Ir. Ambo Ako, M.Sc., IPU.	Produksi dan Kualitas Susu Sapi Perah Friesian Holstein yang Diberi Konsentrat yang Mengandung Tepung Cangkang Telur sebagai Sumber Mineral	PETERNAKAN	66.000.000
177	Prof. Dr. Ir. Hastang, M.Si., IPU.	Manajemen Rantai Pasokan Sapi Potong Dengan Pendekatan Nilai Tambah Di Kabupaten Sinjai Provinsi Sulawesi Selatan.	PETERNAKAN	66.000.000
178	Prof. Dr. Ir. Herry Sonjaya, DEA., DES.	Kriopreservasi Oosit Sapi Bali melalui Teknik Vitrifikasi	PETERNAKAN	64.000.000
179	Prof. Dr. Ir. Ismartoyo, M.Agr.S.	Tingkat degradability hijauan pakan leguminosa dalam rumen ternak kambing	PETERNAKAN	66.000.000

No	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
180	Prof. Dr. Ir. Muhammad Irfan Said, S.Pt., MP., IPM., ASEAN Eng.	Kajian Dasar Potensi Limbah Tulang Sapi dan Hatchery sebagai Sumber Nano-Partikel Kalsium Hidroksiapatit untuk Sediaan Material Bone Graf	PETERNAKAN	66.000.000
181	Prof. Dr. Ir. Tanrigiling Rasyid, MS.	Strategi Keberlanjutan Pembibitan Sapi Potong melalui Metode Multi Dimensional Scaling di Kabupaten Barru	PETERNAKAN	68.000.000
182	Prof. Ir. Muhammad Yusuf, S.Pt., Ph.D., IPU	Meningkatkan Angka Kebuntingan Ternak Sapi Dara Friesien Holstein (FH) Melalui Induksi Berahi Menggunakan Hormon Estradiol, GnRH dan Prostaglandin	PETERNAKAN	66.000.000
183	Dr. drg. Asdar, M.Kes.	Analisis Ekspresi BMP-2 dan OPG Pada Socket Preservation Setelah Pemberian Kombinasi Bahan Hydrogel Kitosan dan Hidroksiapatit dari Limbah Cangkang Kepiting Ranjungan (<i>Portunus pelagicus</i>)	KEDOKTERAN GIGI	68.000.000
184	Dr. drg. Ike Damayanti Habar, Sp.Pros (K)	Analisis Pengaruh Pemberian Platelet Rich Fibrin (PRF) dengan <i>Chlorella Vulgaris</i> Gel 15% terhadap Pembentukan Osseointegrasi Implan Gigi	KEDOKTERAN GIGI	66.000.000
185	drg. Acing Habibie Mude, Ph.D., Sp.Pros	Efek pemakaian stabilization splint pada pasien temporomandibular disorder terhadap distribusi tekanan pada diskus temporomandibular menggunakan finite element analysis	KEDOKTERAN GIGI	68.000.000
186	drg. Ardiansyah S. Pawinru, Sp.Ort (K)	Peran Kafein dan Etanol Terhadap Percepatan Pergerakan Gigi Ortodonti Melalui Analisis Ekspresi Receptor Activator of Nuclear Factor Kappa B (RANK) dan Osteoprotegerin (OPG)	KEDOKTERAN GIGI	68.000.000
187	drg. Fuad Husain Akbar, MARS., Ph.D	Pengembangan Aplikasi Teledentistry untuk Strategi Bisnis Pelayanan Praktek Dokter Gigi di Masa Covid-19 dan Era Kebiasaan Baru	KEDOKTERAN GIGI	68.000.000
188	drg. Karima Qurnia Mansjur, Ph.D	Studi In Vivo Pengembangan Sistem Biomaterial Berbasis Matriks Interpenetrating Network-Thermoresponsive Intrapocket Sebagai Pembawa Doksisisiklin Pada Pengobatan Periodontitis Selama Perawatan Ortodonti	KEDOKTERAN GIGI	68.000.000
189	drg. Rafikah Hasyim., M. Biomed	Uji Preklinik Implantable Hybrid Delivery System Berbasis Mikrosfer dan Hydrogel Thermosensitive Sebagai Peningkat Efektivitas Metronidazole pada Terapi Periodontitis	KEDOKTERAN GIGI	68.000.000
190	Prof. Dr. drg. Bahruddin Thalib, M.Kes., Sp.Pros (K)	Analisis Kandungan Kolagen, Kondroitin Sulfat dan Glukosamin pada Teripang Emas (<i>Stichopus Hermanii</i>) yang Membantu Remodelling Tulang	KEDOKTERAN GIGI	68.000.000
191	Prof. Dr. drg. Irene Edith Rieuwpassa, M.Si.	Efektivitas Ekstrak Ikan Teri (<i>Stolephorus sp.</i>) Terhadap Proses Regenerasi Tulang Pada Tumbuh Kembang Anak Melalui Ekspresi Bone Morphoprotein (BMP2) Dalam Upaya Pencegahan Stunting	KEDOKTERAN GIGI	68.000.000

No	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
192	Prof. Dr. drg. M. Hendra Chandha, MS.	Pemanfaatan Kombinasi Ekstrak Cangkang Kerang Darah (<i>Anadara granosa</i>) dan Cangkang Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>) Dalam Penyembuhan Luka Post Ekstraksi Gigi Melalui Analisis Ekspresi MMP-9	KEDOKTERAN GIGI	68.000.000
193	Prof. Dr. drg. Sherly Horax, MS.	Pemanfaatan Ekstrak Cangkang Kerang Hijau (<i>Perna viridi</i> L) Sebagai Bahan Hidroksiapatit Dentin Reparatif Melalui Analisis Ekspresi TGF-	KEDOKTERAN GIGI	62.000.000
194	Prof. Dr. drg. Sri Oktawati, Sp.Perio (K)	Efektivitas Gel Metformin 1% dan Xenograft terhadap Regenerasi Tulang pada Soket Paska Pencabutan melalui Dinamika Osteoblast dan Osteoklast	KEDOKTERAN GIGI	66.000.000
195	Prof. Dr. drg. Sumintarti, MS.	Analisis Ekspresi Osteoprotegerin (OPG) pada Proses Remodelling Tulang dari Pemberian Ikan Teri (<i>Stolephorus sp.</i>) dalam Upaya Pencegahan Stunting	KEDOKTERAN GIGI	66.000.000
196	Ansariadi, SKM.,M.Sc.PH.Ph.D	Studi Perbandingan Profil Mikrobiota Usus Pada Anak Stunting dan Non-Stunting di Permukiman Kumuh Kota Makassar	KESEHATAN MASYARAKAT	64.000.000
197	Dr. Agus Bintara Birawida, S.Kel.,M.Kes.	Model Small Island Water Supply (SIWS) Sebagai Solusi Pencegahan Penyakit Berbasis Lingkungan di Pulau-Pulau Kecil (Sebuah Upaya Mendukung Kearifan Lokal Berbasis Kepulauan)	KESEHATAN MASYARAKAT	66.000.000
198	Dr. Balqis, SKM.,M.Sc.PH.,M.Kes.	Model Kolaborasi Lintas Sektor dalam Percepatan Penurunan Stunting di Provinsi Sulawesi Selatan	KESEHATAN MASYARAKAT	60.000.000
199	Dr. dr. Andi Indahwaty AS., MHSM.	Pengaruh Job Demand-Resources Terhadap Kepuasan Kerja Melalui Work Engagement Desawat Di Rumah Sakit Milik Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan	KESEHATAN MASYARAKAT	60.000.000
200	Dr. dr. h. Noer Bahry Noor, M.Sc	Analisis Hubungan Strategi Koping Stress Dengan Kinerja Pada Perawat di Instalasi Rawat Inap RSUD Haji, RS Stella Maris, dan RSPTN UNHAS Kota Makassar Tahun 2023	KESEHATAN MASYARAKAT	64.000.000
201	Dr. Healthy Hidayanty, SKM.,M.Kes.	Intervensi gizi melalui edukasi berbasis teori kognitive sosial pada remaja usia sekolah di pulau Tanakeke Takalar, Sulawesi Selatan	KESEHATAN MASYARAKAT	68.000.000
202	Dr. Ida Leida Maria, SKM., MKM.,M.Sc.PH	Efektifitas Patch Virgin Coconut Oil (VCO) Terhadap Penurunan Diameter Luka Diabetik pada Penderita Diabetes Melitus Type-2 di RSUD Labuang Baji Kota Makassar	KESEHATAN MASYARAKAT	66.000.000
203	Dr. Syahrir A.P., MS.	Pengembangan Model Metaleadership pada Manajer Rumah Sakit Pusat Rujukan Regional Provinsi Sulawesi Selatan	KESEHATAN MASYARAKAT	68.000.000

No	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
204	Dr. Syamsuar, SKM.,M.Kes., M.Sc.PH	Efektifitas Penyemprotan Moluskisida Niclosamide Pada Habitat Keong Perantara Cshistosomiasis dan PHBS Masyarakat di Dataran Tinggi Napu Kabupaten Poso	KESEHATAN MASYARAKAT	66.000.000
205	Muh. Fajaruddin Natsir, SKM.,M.Kes.	Model Pengelolaan Sampah berbasis Eco Village di Pulau Wisata Lakkang Kota Makassar 2023	KESEHATAN MASYARAKAT	68.000.000
206	Prof Anwar Daud, SKM., M.Kes.	Eliminasi Mikroplastik dalam Kerang dengan Metode Depurasi untuk Menurunkan Risiko Kesehatan pada Masyarakat di Pesisir Pantai Galesong Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan	KESEHATAN MASYARAKAT	68.000.000
207	Prof. Anwar Mallongi, SKM.,M.Kes., Ph. D	Geospasial dan Penilaian Risiko Kanker Akibat Ekspose Polycyclic Aromatic hydrocarbons dari Perairan Wilayah Wisata Pesisir Kota Makassar	KESEHATAN MASYARAKAT	64.000.000
208	Prof. Dr. dr. Muhammad Syafar, MS.	Literasi Kesehatan & Dukungan Sosial dalam Upaya Pencegahan HIV-AIDS pada Populasi Kunci di Sulawesi Selatan	KESEHATAN MASYARAKAT	64.000.000
209	Prof. Dr. Nurhaedar Jafar, Apt.,M.Kes.	Pengaruh Pemberian Madu Terhadap Kadar Hemoglobin, kemampuan kognitif dan kualitas tidur sebagai upaya pencegahan alzheimers pada Usia Lanjut	KESEHATAN MASYARAKAT	60.000.000
210	Prof. Dr. Ridwan, SKM, M. Kes, M.Sc.PH	Analisis Dampak Vaksinasi Terhadap Kadar Antibodi Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-Cov-2) Masyarakat di Kabupaten Gowa	KESEHATAN MASYARAKAT	60.000.000
211	Prof. Sukri, SKM.,M.Kes., M.Sc.PH., Ph.D	Model Puskesmas Sehat di Daerah Kepulauan dalam Mendukung Healthy Islands di Provinsi Sulawesi Selatan	KESEHATAN MASYARAKAT	66.000.000
212	Prof. Yahya Thamrin, SKM., M.Kes.,MOHS.,Ph.D.	Determinan dan Model Intervensi Masalah Kesehatan dan Keselamatan Pengguna Internet (Cyber Safety) pada Siswa SMP dan SMA di Kota Makassar	KESEHATAN MASYARAKAT	68.000.000
213	Rini Anggraeni, SKM., M.Kes	Kesiapan Transformasi Digital pada pegawai Rumah Sakit Pusat Rujukan Regional Sulawesi Selatan	KESEHATAN MASYARAKAT	68.000.000
214	Ruslan, SKM.,MPH.	Pajanan Logam Berat sebagai Faktor Risiko Kejadian Autism Spectrum Disorder (ASD) pada Anak Sekolah di Kota Makassar	KESEHATAN MASYARAKAT	62.000.000
215	Asmi Citra Malina, S.Pi., M.Agr., Ph.D.	Evaluasi in silico Berbagai Jenis Ekstrak Rumput Laut yang Berpotensi Sebagai Antivirus dan Antibakteri pada Udang Windu (Penaeus monodon Fabr.) dalam Rangka Mewujudkan Ketahanan Pangan Nasional	ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN	64.000.000

No	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
216	Dr. Andi Aliah Hidayani, S.Si.,M.Si.	Kajian biodiversitas biota diadromous di kawasan wallacea (Sulawesi Selatan dan Sulawesi Tengah) melalui barcoding dan inisiasi koleksi ilmiah (natural history collection) Universitas Hasanuddin	ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN	66.000.000
217	Dr. Hamzah, S.Pi., M.Si.	Peningkatan Nilai Tambah (value added) dan Daya Saing ekspor Komoditi Rumput Laut di Sulawesi Selatan	ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN	66.000.000
218	Dr. Ir. Khusnul Yaqin, M.Sc.	Kajian fundamental biomarker sederhana dan tepat guna pada embrio <i>Oryzias celebensis</i> untuk mendeteksi bahan pencemaran perairan secara in vitro	ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN	66.000.000
219	Dr. Ir. Nadiarti, M.Sc.	Eksplorasi Jenis dan Ukuran Kerapu yang Diperdagangkan di Kota Makassar Berdasarkan Musim Dalam Upaya Mendukung Pengelolaan Perikanan Kerapu yang Berkelanjutan	ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN	66.000.000
220	Dr. Ir. Rahmadi Tambaru, M.Si.	Kajian Komprehensif Kualitas Mikroalga Laut dalam Mendukung Kesehatan Pangan di Perairan Pesisir Timur Bagian Selatan Sulawesi Selatan	ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN	66.000.000
221	Dr. Ir. St. Aisjah Farhum, M.Si.	Model Redesain Kapal Penangkapan Pole and Line dengan Penambahan Palka Hasil Tangkapan di Bawah Dek	ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN	62.000.000
222	Dr. Irmawati, S.Pi., M.Si.	Karakteristik molekuler spesies Eucheumatoid di Kawasan Wallacea Teluk Bone	ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN	68.000.000
223	Dr. Marlina Achmad, S.Pi. M.Si	Potensi Minyak Buah Merah Untuk Performa Pertumbuhan dan Resistensi Terhadap <i>Vibrio alginolyticus</i> pada Udang Vanname (<i>Litopenaeus vannamei</i>)	ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN	68.000.000
224	Dr. Supriadi, ST., M.Si.	Analisis Kesehatan dan Karbon Stok Mangrove di Pesisir Pantai Timur Teluk Bone Menggunakan Aplikasi Monmang 2.0 dengan Kriteria Nilai Tunggal Mangrove Health Index (MHI)	ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN	68.000.000
225	Ir. Muhammad Iqbal Djawad, M.Sc., Ph.D	Pengembangan Sistem Akuakultur Pintar berbasis Kecerdasan Buatan pada Budidaya Ikan Kakap Putih (<i>Lates calcarifer</i>)	ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN	66.000.000
226	Prof. Dr Haryati, MS.	Optimalisasi Penggunaan Pakan Buatan yang Murah dan Ramah Lingkungan pada Pemeliharaan Ikan gabus (<i>Chana striata</i>)	ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN	68.000.000
227	Prof. Dr. Ir. Sutinah, M.Si.	Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Udang Lobster Berbasis Ekonomi Biru di Kabupaten Pengkep	ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN	64.000.000

No	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
228	Prof. Dr. Ir. Yushinta Fujaya, M.Si.	Identifikasi Awal Dan Pemisahan Gender Benih Rajungan (<i>Portunus pelagicus</i>) Untuk Hasil Budidaya Yang Lebih Baik	ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN	64.000.000
229	Safruddin, S.Pi., MP., Ph.D	Forecasting parameter Oseanografi yang Berpengaruh Terhadap Distribusi Ikan Tuna, Tongkol dan Cakalang (TTC) di Teluk Bone	ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN	64.000.000
230	Dr. Andi Detti Yuniarti, S.Hut., MP.	Upaya Peningkatan Mutu Kayu Inferior sebagai Bahan Baku Handycraft Ramah Lingkungan Melalui Pewarnaan Alami	KEHUTANAN	62.000.000
231	Dr. Asrianny, S.Hut.,M.Si.	Kajian Aspek Ekologi dan Budaya sebagai Pilar Ekowisata di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung	KEHUTANAN	64.000.000
232	Dr. Ir. Sitti Nuraeni, MP.	Perubahan Iklim dan Penelusuran Prevalensi Penyakit Pebrin Ulat Sutera (<i>Bombyx mori</i>) serta Seleksi Bibit Adaptif	KEHUTANAN	66.000.000
233	Dr. Siti Halimah Larekeng, S.P., M.P	Studi bioinformatika untuk pengembangan marka molekuler pada beberapa gen tahan naungan untuk pemuliaan tanaman	KEHUTANAN	64.000.000
234	Dr. Suhasman, S.Hut., M.Si.	Eksplorasi Sumber Energi Terbarukan Berbasis Lignoselulosa Sebagai Cofiring Pembangkit Listrik Tenaga Uap	KEHUTANAN	60.000.000
235	Gusmiaty, SP..MP.	Eksplorasi dan Identifikasi Endomikoriza Indigenous Bulukumba pada Berbagai Perkebunan Karet Pola Agroforestry sebagai Starter Agen Hayati	KEHUTANAN	64.000.000
236	Ir. Adrayanti Sabar, S.Hut., M.P., IPM	Strategi Pengelolaan Kawasan Mangrove Lantebung berbasis Mata Pencaharian Masyarakat	KEHUTANAN	64.000.000
237	Makkarennu, S.Hut., M.Si., Ph.D	Perancangan Model Supply Chain Management HHBK Potential untuk Kemandirian Pangan Masyarakat di Sekitar Kawasan Hutan Pendidikan Unhas	KEHUTANAN	62.000.000
238	Mukrimin, S.Hut.,MP., Ph.D.	Karakterisasi Hara, Biokimia, dan Mikroba pada Tegakan Cemara Gunung (<i>Casuarina junghuniana</i> Miq.) di Kabupaten Enrekang untuk Menunjang Konservasi Genetik dan Pemuliaan	KEHUTANAN	66.000.000
239	Prof. Dr. forest. Muhammad Alif KS., S.Hut., M.Si.	Relasi Kuasa dan Politik Persinggungan Pengusahaan Pinus dengan Perhutanan Sosial di Provinsi Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat	KEHUTANAN	64.000.000

No	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
240	Prof. Dr. Ir. Muh. Restu, MP.	Pendekatan metagenomik untuk identifikasi mikroba potensi biokontrol pada filosfer Diospyros celebica Bakh	KEHUTANAN	64.000.000
241	Syahidah, S.Hut.,M.Si., Ph.D.	Pengembangan Active Food Packaging Berbasis Biomassa Aren	KEHUTANAN	64.000.000
242	Andi Dian Permana, S.Si., M.Si., Apt, Ph.D.	Inkorporasi Kompleks Inklusi dalam Sistem Dissolvable Microneedle Ocular Patch Sebagai Peningkat Efektivitas Flukonazol dalam Terapi Fungal Keratitis	FARMASI	68.000.000
243	Dr. Herlina Rante, S.Si., M.Si., Apt.	Eksplorasi Bakteri Actinomycetes Asal Kawasan Ekosistem Karst Maros sebagai Penghasil Kandidat Antibiotik untuk Penanggulangan Penyakit Infeksi	FARMASI	66.000.000
244	Firzan Nainu, S.Si, M. Biomed. SC., Ph.D., A	Eksplorasi Efek Antibakteri Beberapa Ekstrak Bahan Alam Indonesia Terhadap Staphylococcus aureus Menggunakan High-Throughput In Vivo Infection Model Drosophila	FARMASI	68.000.000
245	Muhammad Aswad, S.Si., M.Si., Ph.D., Apt	Skrining antidiabetes berbasis afinitas dari bahan alam laut perairan Sulawesi Selatan menggunakan metode photoaffinity labeling	FARMASI	68.000.000
246	Muhammad Nur Amir, S.Si.,M.Si., Apt.	Biomarker Pada Kasus Syok Hemoragik Yang Diberikan Resusitasi Cairan Pada Hewan Model Kelinci (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	FARMASI	66.000.000
247	Yusnita Rifai, S.Si., M.Pharm., Ph.D., Apt	Studi Setereoselektivitas dan Pemodelan ADME terhadap Derivat Sintetik Epoksi Lignan sebagai Kandidat Antikanker	FARMASI	66.000.000
248	Akbar Harisa, S.Kep., Ns., PMNC.,MN	Pengembangan Family Based Therapy pada Pasien Stroke dengan Gangguan Psycho- Neuro-Muscular di Rumah melalui Pemberdayaan Keluarga sebagai	KEPERAWATAN	60.000.000
249	Dr. Andina Setyawati, S.Kep., Ns., M.Kep.	Efektifitas P. crocatum Fraction-based Cookies with Golden Rice terhadap Kontrol Level Matriks Metalloproteinase-9 (MMP-9): Upaya Pendekatan Biomolekuler untuk Pencegahan Diabetic Foot ulcer	KEPERAWATAN	64.000.000
250	Dr. Kadek Ayu Erika, S.Kep., Ns.,M.Kes.	Stunting Superapp: Aplikasi Satu Pintu sebagai Upaya Penanganan Stunting di Indonesia	KEPERAWATAN	66.000.000
251	Dr. Rosyidah Arafat, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB	Implementasi Evidence Based Practice Project untuk meningkatkan Kualitas Perawatan di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin	KEPERAWATAN	68.000.000

No	Ketua	Judul	Fakultas	Dana (Rp.)
252	Dr. Suni Hariati, S.Kep.,Ns.,M.Kep.	Literasi kesehatan dan perilaku mencari informasi kesehatan (health information seeking behaviour) seksual dan reproduksi pada remaja perempuan dengan disabilitas	KEPERAWATAN	68.000.000
253	Kusrini S. Kadar, S.Kp. MN., Ph.D.	Eksplorasi efektifitas dan dampak dari material edukasi tertulis (Printed Educational Material PEM)) terhadap health literacy ibu hamil di Indonesia	KEPERAWATAN	66.000.000
254	Prof. Dr. Elly Lilianty Syattar, S.Kp.,M.Kes.	Pengembangan Home Care Terhadap Kemampuan Kognitif dan keseimbangan pada lanjut usia Demensia melalui Kolaborasi Multi Disiplin di kabupaten Maros	KEPERAWATAN	66.000.000
255	Syahrul, S.Kep., Ns., M.Kes., Ph.D	Studi Adaptasi dan Uji Psikometri Skala Perilaku Makan pada Anak (Children Eating Behaviour Questionnaire) pada Populasi Anak Usia Sekolah (6-12 tahun) di Makassar	KEPERAWATAN	62.000.000
256	Dr. Andi Nilawati Usman, S.KM., M.Kes	Husband Massage-Honey-Dzikir-Social Interaction (SAIF HUMAIRA MODEL); A psychoneuroimmunology Spiritual Intervention for Housewives to Prevent and Treat Mild and Moderate Stress	PASCASARJANA	62.000.000
257	Muhammad Akbar Walenna,, S.T., M.Sc., Ph.D.	Analisis Keberadaan dan Implikasi Mikroplastik di Dalam Tanah berdasarkan Penggunaan Lahan	PASCASARJANA	66.000.000
				16.653.000.000

Ditetapkan di Makassar
REKTOR,



JAMALUDDIN JOMPA
NIP 196703081990031001

Prevalence of Cognitive Impairment among Children with Acute Lymphoblastic Leukemia and its Relationship with Phases of Chemotherapy: A Cross-sectional Design

Idham Jaya Ganda^{1,2*}, Urfianty^{2,3}, Hadia Angriani^{2,3}, Rinvil Renaldi⁴, Nadirah Rasyid Ridha^{2,5}, Pujihastuti⁶, Sherly Sumartiya⁶, Khadijah A. Mansur⁶, Vawella Febria⁶, Ansar⁷, Asty Almaida⁸, Muhammad Nasrum Massi⁹

¹Emergency and Pediatric Intensive Care Division, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine Hasanuddin University, Makassar, Indonesia

² Child Health Department, DR Wahiddin Sudirohusodo Hospital, Makassar, Indonesia

³Neurology Division Department of Pediatrics, Faculty of Medicine Hasanuddin University, Makassar, Indonesia

⁴Child and Adolescent Psychiatry Department, Faculty of Medicine, Hasanuddin University, Makassar, Indonesia

⁵Hematology-oncology Division, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine Hasanuddin University, Makassar, Indonesia

⁶Department of Pediatrics, Faculty of Medicine Hasanuddin University, Makassar, Indonesia

⁷ Communication Faculty of Pejuang Republik Indonesia University, Makassar, Indonesia

⁸Management Department, Faculty of Economics and Business, Hasanuddin University, Makassar, Indonesia

⁹Department of Microbiology, Faculty of Medicine Hasanuddin University, Makassar, Indonesia.

***Corresponding author**

dhamjaya_spa@yahoo.co.id

Funding Source

This study receives grants from The Institute for Research and Community Service (LPPM), Hasanuddin University.

Abstract

Backgrounds: This study aimed to assess cognitive impairment using the school-year screening test of mental status-revised (SYSTEMS-R) and Intelligence Quotient (IQ) level using Raven Progressive Matrices in children with acute lymphoblastic leukemia (ALL) who received chemotherapy.

Methods: This cross-sectional study was conducted at the Mother and Child Outpatient Clinic and child psychiatric outpatient clinic, Wahidin Sudirohusodo Hospital, Makassar from April to July 2023. The population was ALL patients that collected by consecutive sampling with a total 150 patients. This patient is still receiving chemotherapy until now and survive

Results: The frequency of cognitive impairment was 24.7% (37 subjects) and low IQ level was 24.7% (37 subjects). Cognitive impairment in the induction phase of chemotherapy was 10.4%, consolidation phase was 23.4%, and maintenance phase was 38.2%. There was a correlation between cognitive impairment and chemotherapy phase in pediatric ALL patients ($p < 0.05$). Low IQ level in the induction phase was 12.5%, consolidation phase was 21.3%, and maintenance phase was 38.2%. There was a relationship between low IQ level and chemotherapy phase in pediatric ALL patients ($p < 0.05$). Cognitive impairment and low IQ level had a significant relationship ($p < 0.05$). The strength of the association between impaired cognitive function and low IQ level was OR 5.017 (95% CI 2.892 - 8.705). The probability of ALL patients who received chemotherapy and had cognitive impairment to have low IQ level was 83.3%.

Conclusion: There was a correlation between chemotherapy phase with cognitive impairment and low IQ level. Impairment caused by chemotherapy might be limited to cognitive impairment, low IQ level, or both.

Keywords: Cognitive impairment, IQ level, acute lymphoblastic leukemia, chemotherapy, child

Introduction

Cognitive development is the ability of thinking, including attention, memory, logical thinking, creativity, and language. Children's cognitive development reaches 50% by the age of 4 years, 80% by the age of 8 years and is optimum by the age of 18 years. This development is influenced by various factors, including natural factors, such as genetic inheritance from parents as well as family socioeconomic status, parental education level, parenting, nutrition, and physical health as nurture factors, both of which play a significant role. Many factors affect cognitive function, such as socioeconomic status, and ecological factors, such as health, dietary

consumption, and mother's education level. Children with physical health problems not only have an impact on their physical, but also can affect their cognitive development.(American Cancer Society, 2016; Setyaningrum et al., 2014)

Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL) is a pediatric cancer that is estimated to reach 19% of the total incidence of cancer in children.(American Cancer Society, 2016; Elisafitri et al., 2019) The prevalence of cancer in Indonesia in children aged 0-14 years is around 16,291 cases per year.(American Cancer Society, 2016; Elisafitri et al., 2019) At Dr. Wahidin Sudirohusodo Hospital Makassar, the prevalence of acute lymphoblastic leukemia over the past three years tends to increase. It is the disease with the highest number of cases in the pediatric care department.(American Cancer Society, 2016; Elisafitri et al., 2019) Acute leukemia in children accounts for 97% of all leukemia in children, and consists of 2 types, namely acute lymphoblastic leukemia (ALL) 82% and acute myeloblastic leukemia (AML) 18%. Acute lymphoblastic leukemia is a malignancy characterized by proliferation of immature lymphoblastic cells and is indicated by an excessive number of lymphoblasts in the bone marrow, lymph nodes, and blood. Clinical symptoms are pallor, fatigue, anorexia, fever, spontaneous or traumatic bleeding, bone pain (25%), hepatosplenomegaly (60-70%), enlarged lymph nodes (50%), and symptoms of CNS infiltration (10-50%) (headache, vomiting, papillary edema, N VI paralysis). Laboratory examination showed anemia, low, normal or increased leukocytes, thrombocytopenia, and blast cell count > 5%.(Windiasuti, 2018; Yenni, 2014)

The discovery that leukemia cells penetrate the blood-brain barrier into the central nervous system (CNS) with a 30%-70% frequency necessitates intensive treatment in that area. Several studies of pediatric ALL patients have found that chemotherapy has a negative impact on several neurocognitive domains (intelligence, attention and concentration, executive function, memory and learning, information processing speed, psychomotor function, and visuospatial skills), as it can prevent normal brain maturation and myelination. Even in the absence of radiation therapy, intrathecal methotrexate has been linked to white matter alterations in the brain, leukoencephalopathy, cortical atrophy, calcification, and seizures. Chemotherapy treatment for leukemia is divided into three phases: induction, consolidation, and maintenance. Children with acute lymphoblastic leukemia (ALL) are vulnerable to neurotoxicity due to intensive chemotherapy and radiation treatment, which causes white matter damage in the brain, resulting

in neurocognitive problems.(Lofstad et al., 2019; Schroyen et al., 2020; Śliwa-Tytko et al., 2022; Zareifar et al., 2019)

The School Years Screening Test for Evaluation of Mental Status-Revised (SYSTEMS-R) instrument is designed to be used by neurologists, consultant pediatricians and other health professionals to assess children with cognitive impairment. The sensitivities of the instrument are 83% and 92% and the specificity values are 76% and 95%. In 2010, Bornholt and Fisher developed the SYSTEMS for wider use in children aged 4 to 15 years. This instrument is currently known as SYSTEMS-Revised (SYSTEMS-R). (Bornholt et al., 2010; Langener et al., 2022; Urfianty et al., 2022)

The examination to assess IQ level is the Raven Progressive Matrices Test. This examination is conducted by a pediatric psychiatrist consultant. The RAVEN test is a non-verbal test designed to measure a child's IQ ability.(Bildiren & Inal Kiziltepe, 2018; Langener et al., 2022) In this study, the Colored Progressive Matrices (CPM) Test was used which is suitable for children aged 5 - 11 years and Advanced Progressive Matrices (APM) for children over 11 years. (Bildiren & Inal Kiziltepe, 2018; Langener et al., 2022; Smirni & Smirni, 2022)

Based on the description above, this study aimed to analyze cognitive function impairment and IQ level in children with acute lymphoblastic leukemia who received chemotherapy at Dr. Wahidin Sudirohusodo Hospital, Makassar.

Methods

This study was conducted by the principles of the Declaration of Helsinki and research permission was obtained from Wahidin Sudirohusodo Hospital and Ethical Clearance from the Research Ethics Committee of the Faculty of Medicine, Hasanuddin University with approval number 187/UN.4.6.4.5.31/PP36/2023. Written Inform consents have been obtained from the patients parents/guardian.

This cross-sectional study was conducted at the Mother and Child outpatient clinic and pediatric psychiatric outpatient clinic at Wahidin Sudirohusodo Hospital, from April to July 2023. The population of this study was children aged 5 to 15 years who were diagnosed with Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL) and had received chemotherapy. Sampling was done by consecutive sampling. The sample size was calculated using the formula with a minimum sample size of 75 people. Inclusion criteria were children aged 5 - 15 years, diagnosed with Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL), and parents/patients agreed to participate in the study. Exclusion

criteria were uncooperative children, impaired vision and/or hearing, and other central nervous system diseases (head trauma, infection, tumor, and epilepsy). Dropout criteria were patients who did not complete the SYSTEM R and/or Raven test.

Study procedure

At the beginning of the study, demographic data, including age, gender, nutritional status, comorbid diseases, Hb and platelet levels were recorded. The study samples were patients undergoing chemotherapy in 3 phases: induction, consolidation, and maintenance. Induction is the first chemotherapy phase that lasts 4 to 6 weeks. The goal of this phase of therapy is to induce a complete remission, with approximately 95% of all patients achieving this benchmark. This is followed by the consolidation phase, which aims to eradicate any residual submicroscopic disease that remains after complete remission has been obtained. Maintenance phase chemotherapy is the final, and longest, stage of ALL treatment in children. As a much more intensive regimen than previous chemotherapy.

The study was then continued after obtaining informed consent from the patient's parents, by taking a history, general physical examination and neurological examination and there were no significant emotional and behavioral problems. Assessment of cognitive function with the SYSTEM-R was conducted by 2 pediatric neurologist consultants. The first assessment was done by the first pediatrician and the second pediatrician will validate the results. The SYSTEM-R instrument uses a checklist containing 40 questions. If the research subject answers 1 question correctly, it will be given a score of 1. If the research subject answers 1 question incorrectly, it will be given a score of 0. A cut-off point is used to determine the presence/absence of impaired cognitive function based on age group. Cognitive function is impaired if the cut-off point score is < 13 for children aged 5 years, < 18 for children aged 6 years, < 19 for children aged 7 years, < 22 for children aged 8 years, < 27 for children aged 9 years, < 28 for children aged 10 years, < 29 for children aged 11 years, < 30 for children aged 12 years, < 30 for children aged 13 years, < 31 for children aged 14 years, < 33 for children aged 15 years (13). IQ level examination using Raven Progressive Matrices was conducted by a child and adolescent psychiatrist. IQ levels consist of Superior (percentile >95), Above Average (percentile 75), Average (Percentile 25-75), Below Average (percentile 25) and Mentally Defective (percentile <5). IQ levels are divided into two groups. First, it is said to be unimpaired if there are Superior (percentile>95), Above Average

(percentile 75), Average (Percentile 25-75), and impaired if there are Below Average (percentile 25) and Mental Defective (percentile<5).(Langener et al., 2022; Urfianty et al., 2022)

Statistical Analysis

Data was entered into Microsoft Excel 2021 and analyzed using SPSS version 26. Univariate analysis was used for data description in the form of frequency distribution. Bivariate analysis using chi-square test, determining odd ratio, 95% confidence interval and calculating probability. The results were considered to be significant if $p < 0.05$.

Results

There were 174 ALL patients aged 5-15 years who were treated at Dr Wahidin Sudirohusodo General Hospital. Of 174 patients, there were 154 patients who met the inclusion criteria and 20 patients who were excluded. Of the 154 patients who received chemotherapy, there were 49 in the induction phase, 47 in the consolidation phase and 55 in the maintenance phase. There were 154 patients who underwent the SYSTEM-R examination, but only 150 people were able to undergo the Raven Progressive Matrices Test (4 people dropout). (Fig 1. Study Flowchart)

The study subjects consisted of 62% male and 38% female, 76% in the age group of 5 - ≤ 11 years and 24% in the age group of >11-15 years. 52% of subjects experiencing malnutrition. 55.3% of subjects had comorbid diseases, 26% had anemia, and 56% had thrombocytopenia. As many as 24.7% of subjects experienced impaired cognitive function. As many as 24.7% of subjects experienced impaired IQ levels. In this study, 32% of the subjects underwent induction phase, 31% underwent consolidation phase, and 37% underwent maintenance phase. (Table 1)

There was no relationship between gender, age, nutritional status, comorbidities, hemoglobin levels, and platelet levels with the chemotherapy phase in ALL ($p > 0.05$). There was a relationship between cognitive impairment and IQ level with the chemotherapy phase of ALL patients in children ($p < 0.05$). The frequency of cognitive impairment in the induction phase was 10.4%, the consolidation phase was 23.4%, and the maintenance phase was 38.2%, while the frequency of impaired IQ levels in the induction phase was 12.5%, the consolidation phase was 21.3%, and the maintenance phase was 38.2%. (Table 2)

There was a significant relationship between cognitive impairment and IQ level ($p < 0.05$). The parameter of the strength of the relationship between cognitive impairment and IQ impairment in ALL patients receiving chemotherapy is an odds ratio of 5.017 (95% CI 2.892 – 8.705), meaning

that ALL patients receiving chemotherapy who experience cognitive impairment have 5.017 times more likely to experience an impaired IQ level compared to those without cognitive impairment. The probability that ALL patients who receive chemotherapy experience cognitive impairment to cause IQ disturbances is 83.3%.(Table 3)

Table 3. Relationship between Cognitive Disorders and IQ Levels in ALL Patients Receiving Chemotherapy in Children

Cognitive Impairment	IQ Stats		OR (95% CI)	P Value
	Impairment	No Impairment		
Yes	23	14	5.017	0.000*
No	14	99	(2.982-8.705)	

*Chi Square Test; OR: Odd Ratio; 95% CI: 95% Confidence Interval

Discussion

The characteristics of the research subjects were found to be mostly male and aged 5-11 years. Based on the data cited from the National Cancer Institute, in 2021, around 58% of leukemia cases were found in boys. From 2017 to 2021, many cases of children with leukemia were found in children under the age of 15, with an estimated 3,715 and 2,751 diagnosed with Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL). (American Cancer Society, 2016; Schroyen et al., 2020) Another study conducted by Ardanta et al. found that the prevalence of ALL in children at Sanglah General Hospital was 87%, and it occurred more frequently in boys aged 18 months-10 years with the most common type being L2.(Schroyen et al., 2020; Tarigan et al., 2019)

In this study, more subjects were found to have cognitive impairments, namely 113 (75.3%) people and those whose IQ levels were disturbed, namely 113 (75.3%) subjects. In a study by Miranda Pereira et al.(Pereira et al., 2021) The prevalence of IQ scores with the Raven Test was below the average of 5.6% in ALL children who were undergoing therapy. In this study, short-term chemotherapy treatment had no impact on language development and cognitive ability. Meanwhile, long-term therapy will affect the cognition of ALL children who have undergone long-term chemotherapy treatment, as found by two other studies.(Smirni & Smirni, 2022; Van Der Plas et

al., 2018) In this study, the impaired cognitive abnormalities were the ability to remember and the inhibitory response.

In this study, the number of children with cognitive impairment was 37 subjects (24.7%) with almost the same proportion of subjects between the induction (10.4%), consolidation (23.4%) and maintenance (38.2%) phases. The presence of cognitive impairment in the subject increased with the duration of therapy. A recent meta-analysis by Peterson et al. (Peterson et al., 2008) (10 studies reporting comparison group data from 18 studies) reported no reduction in intelligence, such as the use of 6-Mercaptopurine in the consolidation phase, but the time of initiation of treatment was a significant predictor. In addition, age at diagnosis was not significant. (Chande et al., 2016; Jantararoungtong et al., 2021)

Several meta-analysis studies have been reported regarding IQ outcomes in childhood ALL. Peterson et al. and Iyer et al. found a significant reduction in the intellectual function of ALL survivors as a result of systemic chemotherapy treatment compared to the control group. Peterson et al. suggest that the female sex may be at greater risk for neuropsychological effects. (Iyer et al., 2015; Peterson et al., 2008)

SYSTEMS-R is a cognitive examination used by pediatric neurologists, pediatricians, and other health workers to assess the cognitive function of children aged 6 to 15 years. SYSTEMS had 83% and 92% sensitivity and 76% and 95% specificity. In Harsono et al.'s study, the Indonesian version of System R is a valid screening tool and has good internal consistency ($\alpha=0.936-0.941$) for children aged 4-15 years. (Bildiren & Inal Kiziltepe, 2018; Di Cesare et al., 2021; Schagen & Wefel, 2013) In the initial phase of chemotherapy, there may be no cognitive function disorder, but the longer the chemotherapy is taken, cognitive disorders can develop, such as language disorders, memory skills, which are examined including the cognitive domains of orientation, registration, attention, recall, repetition, orders, reading, writing, calculations, and abstraction or interpretation of proverbs. Examination of cognitive function in ALL patients during chemotherapy (every phase of treatment) is an early detection measure in treating cognitive disorders. Preventive interventions such as cognitive training and maintenance of academic growth are the managements with the best outcome measures to prevent the occurrence of long-term effects. (Benzing et al., 2020; Bildiren & Inal Kiziltepe, 2018; Fardell et al., 2022; Harsono et al., 2016)

The strength of this study that it conducted at the first time on a population of children suffering from Acute Lymphoblastic Leukemia. The ALL patients received chemotherapy using a

standardized and same protocol for each study group. An assessment of cognitive dysfunction was carried out by a pediatrician or other health worker who has been trained and then validated by a child neurology consultant and IQ level assessment is carried out by a child and adolescent psychiatrist. The limitations of this study including no assessment of cognitive function and IQ level before undergoing chemotherapy but we collected children who were attending school, so that abilities were commensurate, the sample limited to age of 5-15 years, and did not cover the entire age group in children because the SYSTEMS-R cut off has been carried out in Indonesia only up to that age, difference in the course of disease of ALL in each study sample, not all of the factors that affect cognitive function disorders have been studied in research and assessment of cognitive function with (SYSTEMS-R) with an assessment of the level of IQ (Raven test) is not possible to be carried out simultaneously because of the less optimal conditions of the study sample.

Conclusion

SYSTEM-R can be used as an instrument to assess the presence or absence of cognitive impairment in children with acute lymphoblastic leukemia. There is an effect of chemotherapy phase with the onset of cognitive function impairment and low IQ level. Impairment due to chemotherapy can be cognitive impairment only, low IQ level, or both.

References

- American Cancer Society. (2016). Childhood Leukemia Early Detection, Diagnosis, and Types. *Cancer.Org*, 1–23. <https://www.cancer.org/cancer/leukemia-in-children/detection-diagnosis-staging/prognostic-factors.html>
- Benzing, V., Spitzhüttl, J., Siegwart, V., Schmid, J., Grotzer, M., Heinks, T., Roebbers, C. M., Steinlin, M., Leibundgut, K., Schmidt, M., & Everts, R. (2020). Effects of Cognitive Training and Exergaming in Pediatric Cancer Survivors-A Randomized Clinical Trial. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 52(11), 2293–2302. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002386>
- Bildiren, A., & Inal Kiziltepe, G. (2018). Analyse of the Relation between the Coloured Progressive Matrices Test and the Cognitive Abilities Test Form-6 in the Preschool Period of Gifted Children. *Journal of Education and Learning*, 7(4), 215. <https://doi.org/10.5539/jel.v7n4p215>
- Bornholt, L. J., Ajersch, S., Fisher, I. H., Markham, R. H., & Ouvrier, R. A. (2010). Cognitive screening for children and adolescents: General limits or ceiling effects? *Journal of Child Neurology*, 25(5), 567–571. <https://doi.org/10.1177/0883073809352686>
- Chande, N., Townsend, C. M., Parker, C. E., & Macdonald, J. K. (2016). Azathioprine or 6-mercaptopurine for induction of remission in Crohn's disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(10). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000545.pub5>

- Di Cesare, F., Di Cesare, L., & Di Carlo, C. (2021). Development of a Cognitive Ability Assessment Tool for a Pediatric School-aged Population. *Innovations in Clinical Neuroscience, 18*(10–12), 30–37.
- Elisafitri, R., Arsin, A. A., & Wahyu, A. (2019). Kesintasan Pasien Leukemia Limfoblastik Akut Pada Anak Di Rsup.Dr.Wahidin Sudirohusodo Makassar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Maritim, 1*(3), 283–292. <https://doi.org/10.30597/jkmm.v1i3.8819>
- Fardell, J. E., Bray, V., Bell, M. L., Rabe, B., Dhillon, H., & Vardy, J. L. (2022). Screening for cognitive symptoms among cancer patients during chemotherapy: Sensitivity and specificity of a single item self-report cognitive change score. *Psycho-Oncology, 31*(8), 1294–1301. <https://doi.org/10.1002/pon.5928>
- Harsono, F., Solek, P., & Rusmil, K. (2016). *Reliability of the Indonesian version of the School- Years Screening Test for Evaluation of Mental Status- Revised as a cognitive screening tool for children. 56*(3), 149–154.
- Iyer, N. S., Balsamo, L. M., Bracken, M. B., & Kadan-Lottick, N. S. (2015). Chemotherapy-only treatment effects on long-term neurocognitive functioning in childhood ALL survivors: a review and meta-analysis. *Blood, 126*(3), 346–353. <https://doi.org/10.1182/blood-2015-02-627414>
- Jantararoungtong, T., Wiwattanakul, S., Tiyasirichokchai, R., Prommas, S., Sukprasong, R., Koomdee, N., Jinda, P., Rachanakul, J., Nuntharadthanaphong, N., Pakakasama, S., Anurathapan, U., Hongeng, S., & Sukasem, C. (2021). TPMT*3C as a Predictor of 6-Mercaptopurine-Induced Myelotoxicity in Thai Children with Acute Lymphoblastic Leukemia. *Journal of Personalized Medicine, 11*(8). <https://doi.org/10.3390/jpm11080783>
- Langener, A. M., Kramer, A. W., van den Bos, W., & Huizenga, H. M. (2022). A shortened version of Raven's standard progressive matrices for children and adolescents. *British Journal of Developmental Psychology, 40*(1), 35–45. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12381>
- Lofstad, G. E., Reinfjell, T., Weider, S., Diseth, T. H., & Hestad, K. (2019). Neurocognitive outcome and compensating possibilities in children and adolescents treated for acute lymphoblastic leukemia with chemotherapy only. *Frontiers in Psychology, 10*(MAY), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01027>
- Pereira, M. M., Befi-Lopes, D. M., Soares, A. J. C., Sassi, F. C., & de Andrade, C. R. F. (2021). Linguistic-cognitive outcomes in children with acute lymphoid leukemia: An exploratory study. *Journal of Multidisciplinary Healthcare, 14*, 1285–1295. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S313795>
- Peterson, C. C., Johnson, C. E., Ramirez, L. Y., Huestis, S., Pai, A. L. H., Demaree, H. A., & Drotar, D. (2008). A meta-analysis of the neuropsychological sequelae of chemotherapy-only treatment for pediatric acute lymphoblastic leukemia. *Pediatric Blood & Cancer, 51*(1), 99–104. <https://doi.org/10.1002/pbc.21544>
- Schagen, S. B., & Wefel, J. S. (2013). Chemotherapy-related changes in cognitive functioning. *EJC Supplements : EJC : Official Journal of EORTC, European Organization for Research and Treatment of Cancer ... [et Al.]*, *11*(2), 225–232. <https://doi.org/10.1016/j.ejcsup.2013.07.007>
- Schroyen, G., Meylaers, M., Deprez, S., Blommaert, J., Smeets, A., Jacobs, S., Sunaert, S., Sleurs, C., & Uyttebroeck, A. (2020). Prevalence of leukoencephalopathy and its potential cognitive sequelae in cancer patients. *Journal of Chemotherapy, 0*(0), 1–17. <https://doi.org/10.1080/1120009X.2020.1805239>
- Setyaningrum, S. R., Triyanti, & Indrawani, Y. M. (2014). Association Participation in Early Childhood Education with Cognitive Development of Early Childhood. *Kesmas-National Public Health Journal, 8*(6), 243–249.

- Śliwa-Tytko, P., Kaczmarska, A., Lejman, M., & Zawitkowska, J. (2022). Neurotoxicity Associated with Treatment of Acute Lymphoblastic Leukemia Chemotherapy and Immunotherapy. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(10). <https://doi.org/10.3390/ijms23105515>
- Smirni, P., & Smirni, D. (2022). Current and Potential Cognitive Development in Healthy Children: A New Approach to Raven Coloured Progressive Matrices. *Children*, 9(4). <https://doi.org/10.3390/children9040446>
- Tarigan, A. D. T., Ariawati, K., & Widnyana, P. (2019). Prevalensi dan karakteristik anak dengan leukemia limfoblastik akut tahun 2011-2015 di RSUP Sanglah Denpasar. *Medicina*, 50(2), 391–395. <https://doi.org/10.15562/medicina.v50i2.287>
- Urfianty, Puspongoro, H. D., Alatas, F. S., & Satari, H. I. (2022). *Assessment of Cognitive Function in Children Aged 6-15 Years with Epilepsy Using School Years Screening Test for Evaluation of Mental Status-Revised (SYSTEM-R) compared to Intelligence Scale for Children (WISC)*. University of Indonesia.
- Van Der Plas, E., Erdman, L., Nieman, B. J., Weksberg, R., Butcher, D. T., O'connor, D. L., Aufreiter, S., Hitzler, J., Guger, S. L., Schachar, R. J., Ito, S., & Spiegler, B. J. (2018). Characterizing neurocognitive late effects in childhood leukemia survivors using a combination of neuropsychological and cognitive neuroscience measures. *Child Neuropsychology*, 24(8), 999–1014. <https://doi.org/10.1080/09297049.2017.1386170>
- Windiastuti, E. (2018). *Buku Ajar Hematologi-Onkologi Anak (Textbook of Children Hematology - Oncology)*. Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Yenni, . (2014). Rehabilitasi Medik Pada Anak Dengan Leukemia Limfoblastik Akut. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 6(1), 1–7. <https://doi.org/10.35790/jbm.6.1.2014.4156>
- Zareifar, S., Shoushtari, A. A., Abrari, A., & Haghpanah, S. (2019). Neurocognitive Function of Children suffering from Acute Lymphoblastic Leukemia in Southern Iran. *Iranian Journal of Pediatric Hematology and Oncology*, 9(2), 73–82. <https://doi.org/10.18502/IJPHO.V9I2.606>

Tables and Figure

Table 1

Characteristics of Research Subjects

No	Characteristics	N % (n=150)
1.	Gender	
	Male	93 (62%)
	Female	57 (38%)
2.	Age Group	
	5 - ≤11 years	114 (76%)
	>11 - 15 years	36 (24%)
3.	Nutrition Stats	
	Malnourished	78 (52%)
	Normal	72 (48%)
4.	Comorbid	
	Yes	83 (55.3%)
	No	67 (44.7%)
5.	Hemoglobin Level	
	Anemic	39 (26%)
	Normal	111 (74%)
6.	Thrombocyte Level	
	Thrombocytopenia	84 (56%)
	Normal	66 (44%)
7.	Cognitive Impairment	
	Yes	37 (24.7%)
	No	113 (75.3%)
8.	IQ Level	

Impairment	37 (24.7%)
No Impairment	113 (75.3%)
9. Chemotherapy Phase	
Induction Phase	48 (32%)
Consolidation Phase	47 (31%)
Maintenance Phase	55 (37%)

Table 2

Relationship between demographics, nutritional status, comorbid diseases, anemia, platelets, cognitive impairment, and IQ level with the chemotherapy phase of ALL in children

No	Characteristic	Chemotherapy Phase			P Value
		Induction (%)	Consolidation (%)	Maintenance (%)	
1. Gender					
	Male	30 (62.5%)	32 (68.1%)	31 (65.4%)	0.476
	Female	18 (37.5%)	15 (31.9%)	24 (43.6%)	
2. Age Group					
	5 - ≤11 years	37 (77.1%)	32 (68.1%)	45 (81.8%)	0.264
	>11 - 15 years	11 (22.9%)	15 (31.9%)	10 (18.2%)	
3. Nutrition Stats					
	Malnourished	25 (52.1%)	26 (55.3%)	27 (49.1%)	0.821
	Normal	23 (47.9%)	21 (44.7%)	28 (50.9%)	

4. Comorbid

Yes	29 (60.4%)	22 (46.8%)	32 (58.2%)	0.356
No	19 (39.6%)	25 (53.2%)	23 (41.8%)	

5. Hemoglobin Level

Anemic	12 (25%)	13 (27.7%)	14 (25.5%)	0.951
Normal	17 (35.4%)	34 (72.3%)	41 (74.5%)	

6. Thrombocyte Level

Thrombocytopenia	31 (64.6%)	26 (55.3%)	27 (49.1%)	0.285
Normal	17 (35.4%)	21 (44.7%)	28 (50.9%)	

7. Cognitive Impairment

Yes	5 (10.4%)	11 (23.4%)	21 (38.2%)	0.005
No	43 (89.6%)	36 (76.6%)	34 (61.8%)	

8. IQ Level

Impairment	6 (12.5%)	10 (21.3%)	21 (38.2%)	0.009
No Impairment	42 (87.5%)	37 (78.7%)	34 (61.8%)	

*Chi Square Test