



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA

Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. (031) 5914042, 5914043, Fax (031) 5981841
Laman : <http://www.unair.ac.id>; e-mail : rektor@unair.ac.id

SALINAN

**KEPUTUSAN
REKTOR UNIVERSITAS AIRLANGGA
NOMOR 212/UN3/2021**

TENTANG

**PELAKSANAAN PENELITIAN INTERNAL
SKEMA HIBAH RISET MANDAT TOP TIER, HIBAH RISET KOLABORASI
MITRA LUAR NEGERI, HIBAH MANDAT *ARTICLE REVIEW*, PENELITIAN
UNGGULAN FAKULTAS DAN PENELITIAN DOSEN PEMULA TAHUN 2021
DILINGKUNGAN UNIVERSITAS AIRLANGGA**

REKTOR UNIVERSITAS AIRLANGGA,

- Menimbang :
- a. bahwa sesuai hasil seleksi proposal penelitian skema hibah riset mandat top tier, hibah riset mandat kolaborasi mitra luar negeri, hibah mandat *article review*, penelitian unggulan fakultas dan penelitian dosen Pemula Universitas Airlangga Tahun 2021 sebagai salah satu wujud dari pelaksanaan tridharma perguruan tinggi, maka perlu menetapkan para peneliti dan judul penelitian dimaksud;
 - b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, perlu menetapkan Keputusan Rektor tentang Pelaksanaan Penelitian Internal Skema Hibah Riset Mandat Top Tier, Hibah Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri, Hibah Mandat *Article Review*, Penelitian Unggulan Fakultas Dan Penelitian Dosen Pemula Tahun 2021 Dilingkungan Universitas Airlangga;

- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4301);
 2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Tahun 2012 Nomor 5336);
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 1954 tentang Pendirian Universitas Airlangga di Surabaya sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 1955 tentang Pengubahan Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 1954 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1954 Nomor 99 Tambahan Lembaran Negara Nomor 695 juncto Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1955 Nomor 4 Tambahan Lembaran Negara Nomor 748);
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 76, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5007);
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5500);

6. Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2014 tentang Statuta Universitas Airlangga (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 100, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5535);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemeerintah Nomor 26 Tahun 2015 tentang Bentuk dan Mekanisme Pendanaan Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 28, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6461);
8. Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2019 tentang Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 207);
9. Keputusan Majelis Wali Amanat Universitas Airlangga Nomor 3/UN3.MWA/K/2020 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Airlangga Periode 2020-2025;
10. Peraturan Rektor Universitas Airlangga Nomor 39 Tahun 2017 tentang Perubahan Atas Peraturan Rektor Nomor 42 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Airlangga;
11. Peraturan Rektor Universitas Airlangga Nomor 11 Tahun 2020 tentang Pedoman Pendidikan Universitas Airlangga;
12. Keputusan Rektor Universitas Airlangga Nomor 865/UN3/2020 tentang Penggabungan Lembaga Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat dan Lembaga Penelitian dan Inovasi Menjadi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat;
13. Keputusan Rektor Universitas Airlangga Nomor 913/UN3/2020 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Ketua Lembaga Universitas Airlangga;

Memperhatikan : Surat Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Airlangga Nomor 707/UN3.15/PT/2021, tanggal 13 April 2021, perihal Permohonan Keputusan Rektor tentang Pelaksanaan Penelitian Internal Universitas Airlangga Tahun 2021.

MEMUTUSKAN :

MENETAPKAN : KEPUTUSAN REKTOR TENTANG PELAKSANAAN PENELITIAN INTERNAL SKEMA HIBAH RISET MANDAT TOP TIER, HIBAH RISET KOLABORASI MITRA LUAR NEGERI, HIBAH MANDAT ARTICLE REVIEW, PENELITIAN UNGGULAN FAKULTAS DAN PENELITIAN DOSEN PEMULA TAHUN 2021 DILINGKUNGAN UNIVERSITAS AIRLANGGA.

- KESATU : Menetapkan hasil seleksi proposal penelitian skema hibah riset mandat top tier, hibah riset mandat kolaborasi mitra luar negeri, hibah mandat *article review*, penelitian unggulan fakultas dan penelitian dosen pemula Universitas Airlangga Tahun 2021.
- KEDUA : Penerima penelitian sebagaimana dimaksud pada diktum KESATU adalah sebagai berikut :
1. 10 (sepuluh) judul Penelitian Hibah Riset Mandat Top Tier;
 2. 53 (lima puluh tiga) judul Penelitian Hibah Riset Mandat Kolaborasi Mitra Luar Negeri;
 3. 6 (enam) judul Penelitian Hibah Mandat *Article Review*;
 4. 259 (dua ratus lima puluh sembilan) judul Penelitian Unggulan Fakultas; dan
 5. 70 (tujuh puluh) judul Penelitian Dosen Pemula, dengan susunan nama tim peneliti sebagaimana tercantum dalam lampiran I, II, III, IV, dan V yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Rektor ini.
- KETIGA : Biaya untuk pelaksanaan penelitian sebagaimana dimaksud pada diktum KEDUA adalah:
1. Penelitian Hibah Riset Mandat Top Tier sebesar Rp. 2.245.973.000,- (dua milyar dua ratus empat puluh lima juta sembilan ratus tujuh puluh tiga ribu rupiah) dibebankan pada dana RKAT Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat;
 2. Penelitian Hibah Riset Mandat Kolaborasi Mitra Luar Negeri sebesar Rp. 5.273.242.000,- (lima milyar dua ratus tujuh puluh tiga juta dua ratus empat puluh dua ribu rupiah) dibebankan pada dana RKAT Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat;
 3. Penelitian Hibah Mandat *Article Review* sebesar Rp. 292.000.000,- (dua ratus sembilan puluh dua juta rupiah) dibebankan pada dana RKAT Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat;
 4. Penelitian Unggulan Fakultas sebesar Rp. 9.211.662.710,- (sembilan milyar dua ratus sebelas juta enam ratus enam puluh dua ribu tujuh ratus sepuluh rupiah) dibebankan pada RKAT masing-masing Fakultas; dan
 5. Penelitian Dosen Pemula sebesar Rp. 1.467.387.900,- (satu milyar empat ratus enam puluh tujuh juta tiga ratus delapan puluh tujuh ribu sembilan ratus rupiah) dibebankan pada RKAT masing-masing Fakultas.
- KEEMPAT : Dalam melaksanakan tugasnya, penerima dana penelitian sebagaimana dimaksud pada diktum KEDUA, harus bekerja secara jujur dan transparan dengan berpedoman pada ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku, serta bertanggungjawab kepada Rektor melalui Dekan pada Fakultas masing-masing.

- KELIMA : Jangka waktu pelaksanaan penelitian sebagaimana dimaksud pada diktum KESATU mulai tanggal 1 Maret sampai dengan 31 Desember 2021.
- KEENAM : Keputusan Rektor ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan dan memiliki daya laku surut sejak 1 Maret 2021.

Salinan disampaikan Yth:
1. Pimpinan Unit Kerja di Lingkungan UNAIR;
2. Yang bersangkutan.

Ditetapkan di Surabaya
pada tanggal 22 April 2021

REKTOR,

TTD

MOHAMMAD NASIH
NIP.196508061992031002

Salinan sesuai dengan aslinya
Sekretaris Universitas,



KOKO SRIMULYO
NIP 196602281990021001

LAMPIRAN IV KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS AIRLANGGA

NOMOR : 212/UN3/2021, TANGGAL 22 APRIL 2021

TENTANG : PELAKSANAAN PENELITIAN INTERNAL SKEMA HIBAH RISET MANDAT TOP TIER, HIBAH RISET KOLABORASI MITRA LUAR NEGERI, HIBAH MANDAT ARTICLE REVIEW, PENELITIAN UNGGULAN FAKULTAS DAN PENELITIAN DOSEN PEMULA TAHUN 2021 DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

DAFTAR PROPOSAL PENELITIAN UNGGULAN FAKULTAS YANG LOLOS DIDANAI TAHUN 2021

No	TIM PENELITI	NIP	Nama Mahasiswa	NIM	Skema Penelitian	FAKULTAS	Riset Grup	JUDUL PENELITIAN	DANA
1	Dr. Alpha Fardah Athiyah, dr., Sp.A(K). Risky Vitria Prasetyo, dr., Sp.A(K) Dr. I G M Reza Gunadi Ranuh, dr.,Sp.A (K)	197308232005012001 197709142008012012 196011052016016101	ANDY DARMA RABIATUL ADAWIAH	011617017328 011718116302	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Pediatric Gastroenterology, Immunology, and Microbiota	Mekanisme aktivasi sel punca lambung akibat Lactobacillus pentarum IS-10506 untuk percepatan perbaikan mukosa lambung akibat indometasin (studi eksperimental pada kerusakan mukosa lambung tikus Sprague dawley)	Rp 40.000.000
2	Dr. Reny Pithom, S.Pi., M.Si. Agustinus, dr., Sp.And. Siti Khaerumisa, S.Si., M.Si. Rimbun, dr.,M.Si.	197110232002121091 198108272017017101 198804262019113201 198505282009122005	MARIANNE INGRID AROR LUH AYU ASRI WIJANI	011818216303 011728116309	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Metabolism, Infection, Reproduction Research Center (MIRR-C)	Potensi terong belanda (Solanum betaceum) sebagai protektor IGF-1 dan BCL2 testis mencit (Mus musculus) yang dipapar timbal asetat	Rp 40.000.000
3	Dr. Gadis Meinar Sari, dr., M.Kes. Dr. Purwo Sri Rejeki, dr., M.Kes. Musbakul Munir, dr.	196605041996032001 197506122005012003 199012052017017101	YOGA AKBAR ARIFANDI NABILAH IZZATUNNISA	011911133226 011911133295	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	ILMU KESEHATAN OLAHRAGA	POTENSI PROTEKSI INTENSITAS LATIHAN TERHADAP SUPRESI INFLAMASI MELALUI SUPRESI TNF-A DAN PENINGKATAN ADIPONEKTIN SERTA PENINGKATAN KADAR ALP PADA MENCIT YANG DIINDUKSI FRUKTOSA	Rp 39.985.000
4	Prof. Dr. Budi Santoso, dr., Sp.OG(K). Fadhil Ahsan, dr., M.Sc, Ph.D.	196302171989111001 198507052019086201	NANDA YULI RAHMAWATI ALFIN FIRASY	012027017310 012027017324	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Imunologi Reproduksi	FAKTOR AKTIVASI MAKROFAG SEBAGAI KANDIDAT BIOMARKER ENDOMETRIOSIS TERKAIT INFERTILITAS	Rp 40.000.000
5	Amry Setijo Rahaju, dr., Sp.PA. Alphania Rahniayu, dr.,Sp.PA Ety Hary Kusumastuti, dr.,Sp.PA(K).MIAC	197009202008122001 198102072008012013 196810182016016201	PAMELA KUSUMADEWI PUTRI THAIB MIMIE TAKARIA	011818146305 011728146303	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Patologi Anatomi	KORELASI ANTARA EKSPRESI PD-L1 DAN Ki-67 PADA BERBAGAI STADIUM T KARSINOMA SEL GINJAL TIPE CLEAR CELL	Rp 40.000.000
6	Retno Asih Setyoningrum, dr., Sp.A. Dr. Roedi Irawan, dr., M.Kes.,Sp.A(K) Dr. Dominicus Husada, dr.,DTM&H.,MCTM(TP),Sp.A(K)	197103261999032001 195801172016016101 196708042016016101	WIGIT KRISTANTO SALLY RIZKITA LESTARI FATIMAH ARIEF	011928116303 011928116307 011728116305	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Pediatric Tropical Diseases And Immunology Research Group (Kelompok Studi Imunologi, Penyakit Infeksi Dan Tropik Anak Surabaya (KSPITA))	Peran Suplementasi Vitamin D3 pada Kadar Interleukin-6 Serum dan Manifestasi Klinis Anak dengan Pneumonia	Rp 39.816.000

7	Dr. Yudi Her Oktaviano, dr., Sp.JP(K)FIHA, FICA, FAsCC, FSCAI, Budi Baktijasa Dharmadjadi, dr. Sp.JP(K)FIHA, FAsCC Achmad Lefi, dr. Sp.JP(K)FIHA	196510082016016101 196004272016016101 196106042016016101	IGEDE PARAMA GANDI SEMITA MAKHYAN JIBRIL AL FARABI	011828136302 011828136311	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	MEDICOSOCIO- ENTERPRENEURSHIP	Prediktor Mortalitas pada Pasien COVID-19 Berbasis temuan Elektrokardiografi	Rp	39.800.000
8	Kristanti Wanito Wigati, dr., M.Si Dr. Gadis Meinar Sari, dr., M.Kes. Misbakhul Munir, dr.	198202212008122003 196605041996032001 199012052017017101	ALBERTUS JOSHUA MARSADA LUMBAN TORUAN HILDA NOOR DHARMASANTI MUHAMAD FAUZI ANTONI	011914553017 011914553011 011914553009	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	ILMU KESEHATAN OLAHRAGA	PERBANDINGAN EFEK MODERATE-INTENSITY EXERCISE PAGI DAN SORE HARI TERHADAP KADAR IRISIN, IGF-1, SEROTONIN DAN GROWTH HORMONE PADA MENCIT	Rp	40.000.000
9	Prof. Dr. Ami Ashariati Prayoga, dr., Sp.PD- KHOM. Pradana Zaky Romadhon, dr., Sp.PD. Muhammad Noor Dianyah, dr., Sp.PD.	195409301981112001 198405292014041001 197912022010121003	Andi Yasmin Wijaya Winona May Hendrata	011823143099 011823143011	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Cancer and Blood Malignancy	Produksi antibodi poliklonal anti SARS-CoV-2 sebagai prototipe dasar pengembangan pendekatan kit diagnostik serta potensi sebagai regimen terapeutik	Rp	39.900.000
10	Sawitri, dr. Sp.KK(K) Diah Mira Indramaya, dr. Sp.KK	196602142016016201 196511082016016201	DESIANA WIDITYANING SARI ARISIA FADILA	011628046301 011728046304	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	DVUA (Dermatologi dan Venerologi Universitas Airlangga)	EVALUASI GAMBARAN HISTOPATOLOGI, JAK1, DAN STAT3 PADA HASIL BIOPSI PSORIASIS VULGARIS	Rp	40.000.000
11	Dr. Samsriyaningsih Hundayani, dr., M.Kes. Atika, S.Si., M.Si. Pirlina Umiastuti, dr., M.Kes.	196506291994122001 197002091998022001 196807181997022001	LILA AMILA IKA DWI MARTANTI	011811133247 011911223048	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Ilmu Kesehatan Masyarakat - Kedokteran Pencegahan	Edukasi daring untuk meningkatkan penerimaan vaksinasi Covid- 19 oleh orang tua siswa sekolah berbasis Islam	Rp	40.000.000
12	Izzatul Fithriyah, dr., Sp.KJ Yunias Setiawati, dr., Sp.K.J(K) Royke Tony Kalalo, dr., Sp.KJ	198506222010122004 196212122016016201 197801232016016101	PATRIA YUDHA PUTRA ANDI GITA FITRI MARTASIYAH DALA	011918186303 011918186302	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Multidisipliner child and adolescent	Pengaruh Pemberian Intervensi Parenting Berbasis Perkembangan Psikoseksual dan Psikososial Ibu terhadap Perubahan Masalah Emosi dan Perilaku pada Anak Prasekolah	Rp	39.700.000
13	Dr. Christrijogo Soemartono Waloejo, dr., Sp.AnKAR Lucky Andriyanto, dr., Sp.An.	196008052016016101 197902012010121002	ADITYA BARIH FARHAN HAMIDAH KURNIASARI	011628066310 011811133157	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	ANESTESIOLOGI DAN REANIMASI	ANALISIS BIOMARKER ASAM KINURENIN TERHADAP STADIUM KEGANASAN PADA PASIEN DENGAN NYERI KRONIS KEGANASAN	Rp	40.000.000
14	Dr. Eighty Mardiyana Kurniawati, dr., Sp.OG (K) Dr. Hermanto Tri Joewono, dr., Sp.OG (K) Dr. Brahmana Askandar Tjokropranaviro, dr., Sp.OG.	197708142005012001 195601282016016101 197305141999031002	RISKA WAHYUNINGTYAS DARA DASAWULANSARI SYAMSURI CITRA AULIA BACHTIAR	011718086301 011618086304 011628086301	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	MEDICOSOCIO- ENTERPRENEURSHIP	INOVASI MODEL SIMULASI RUPTUR PERINEUM, SEKSIO SESAREA, DAN HISTEREKTOMI UNTUK MENINGKATKAN KETRAMPILAN PESERTA PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS (PPDS) OBSTETRI DAN GINEKOLOGI FK UNAIR DI MASA PANDEMI COVID-19	Rp	40.000.000
15	Yunias Setiawati, dr., Sp.K.J(K) Izzatul Fithriyah, dr., Sp.KJ Dr. Joni Wahyuhadi, dr. Sp.BS	196212122016016201 198506222010122004 196406202016016101	DHENNI HARTOPO NYOMAN SUMIATI	011918186301 011729089302	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Multidisipliner child and adolescent	PENGARUH SENAM SANIMAN TERHADAP KEPARAHAN GANGGUAN PEMUSATAN PERHATIAN/HIPERAKTIVITAS	Rp	40.000.000

34	Abdul Khairul Rizki Purba, dr., M.Sc., Sp.FK Dr. Maftuchah Rochmanti, dr., M.Kes. Bambang Pujo Semedi, dr., Sp.An. KIC.	198402222008121004 197408112003122001 197302082008011013	ADITYA CHRISDIANTO ANDY ANTHONY PARUNG	011918066311 012018066313	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Airlangga Research Group for Translational Medicine and Therapeutics (TMT)	Identifikasi Jalur Aktivasi Sistem Komplemen pada COVID-19	Rp	40.000.000
35	Medhi Denisa Alinda, dr., Sp.KK. Prof. Dr. Cita Rosita Sigit Prakoeswa, dr. Sp.KK(K) Dr. Mohamad Julianto Listiawan, dr., Sp.KK(K)	198412112014042001 196708042016016201 196107222016016101	ALFINA MULTAZA RAHMI AMIRA SURYANI RAHMATIKA	011928046302 011928046301	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	DVUA (Dermatologi dan Venereologi Universitas Airlangga)	EFIKASI TOPIKAL OINTMENT ADIPOSE DERIVED MESENCHYMAL STEM CELL (AdMSC) PADA PENYEMBUHAN ULKUS KUSTA	Rp	40.000.000
36	Achmad Lefi, dr. Sp.JP(K)FIHA Dr. Yudi Her Oktaviano, dr., Sp.JP(K)FIHA.FICA.FAsCC.FSCAI. Agus Subagio, dr. Sp.JP(K)FIHA.FAsCC	196106042016016101 196510082016016101 195608142016016101	DITA AULIA RACHMI DENNY SUWANTO RICARDO ADRIAN NUGRAHA	011918136307 011728136305 011928136303	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Rheumatic Heart Diseases	Peran Atorvastatin, Olmesartan, dan Resveratrol terhadap Penghambatan Transdiferensiasi Miofibroblas Berdasarkan Eksresi Alpha Smooth Muscle Actin pada Sel Interstitial Valvular	Rp	39.449.000
37	Dr. Maftuchah Rochmanti, dr., M.Kes. Dewi Ratna Sari, dr., M.Si. Sakina, dr., M.Si.	197408112003122001 198306282009122006 198404292009122003	Nadia Mardiana Hudan KHISMA EKİYANTI	011811133015 011811133018	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	ARTERIA (Airlangga Research Unit for Education and Application)	ANALISIS KESEHATAN MENTAL MAHASISWA KEDOKTERAN SAAT PANDEMI COVID-19	Rp	40.000.000
38	Prof. Dr. Irwanto, dr. Sp.A(K) Dr. Bagus Setyoboedi, dr., Sp.A(K)	196502272016016101 196908182016016101	MUHAMMAD RIZKI DARMAWAN M. ANAK AGUNG NGURAH KRISNA P.	011818116305 011718116303	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Pediatric Growth, Development And Non- Communicable Diseases Research Center (PGD- NCD)	PENGARUH MUSIK TERHADAP PERKEMBANGAN OTAK (Model hewan coba - TIKUS PUTIH WISTAR (RATTUS NORVEGICUS)	Rp	40.000.000
39	Ivon Diah Wittarika, S.Keb., Bd., M.Kes. Ratna Dwi Jayanti, S.Keb., Bd., M.Keb. Aandriyanti, S.Keb., Bd.	198411112018083201 198510042020033201 199001102016077201	Aliza Umur Indriani Ardelia Bertha Prastika	011911233011 011911233026	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Midwifery science	PENGARUH PRAVASTATIN BERBAGAI DOSIS TERHADAP DIAMETER DAN KETEBALAN ARTERI SPIRALIS UTERUS TIKUS WISTAR (RATTUS NOVERGICUS) MODEL PREEKLAMISIA	Rp	40.000.000
40	Astika Gita Ningrum, M.Keb. Endyka Erye Frety, M.Keb. Ivon Diah Wittarika, S.Keb., Bd., M.Kes.	199002262018032001 198902202018032001 198411112018083201	Sheila Sekar Mahadani SEKAR PUTRI KIRANA	011811233037 011811233039	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Midwifery science	Potensi Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Krokot (<i>Portulaca oleracea L.</i>) terhadap Kadar Follicle Stimulating Hormone (FSH), Ketebalan Endometrium, dan Folikulogenesis pada tikus putih (<i>Rattus Norvegicus</i>) betina yang dipapar Monosodium Glutamate (MSG)	Rp	40.000.000
41	Linda Astari, dr., Sp.KK. Trisniartani Setyaningrum, dr.Sp.KK Medhi Denisa Alinda, dr., Sp.KK.	198103062009122003 197302122016016201 198412112014042001	JONGGI MATHIAS RAJA PIKIR T. DR INDAH PURNAMASARI	011828046302 011718046304	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	DVUA (Dermatologi dan Venereologi Universitas Airlangga)	ANALISIS PERBEDAAN KARAKTERISTIK Treg (FoxP3+) DAN Th17 (IL-17) ERITEMA NODOSUM LEPROSUM (ENL) AKUT DAN KRONIS PADA PASIEN KUSTA	Rp	39.918.900

42	Hayuris Kinandita Setiawan, dr., M.Si. Kristanti Wanito Wigati, dr., M.Si.	198206072008122003 198202212008122003	ANDRE ANDARIANTO TRI WAHYU AGA SEPUTRA	012014553002 012014553003	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	ILMU KESEHATAN OLAHRAGA	RESPON LATIHAN TREADMILL DAN ERGOCYCLE TERHADAP KADAR IRISIN DAN IL-6 PADA REMAJA PEREMPUAN OBESITAS	Rp	39.925.000
43	Nur Roehmah, dr., Sp.A. Muhammad Faizi, dr. Sp.A(K) Retno Asih Setyoningrum, dr., Sp.A.	197904292008012007 196505272016016101 197103261999032001	SUHASTA NOVA FATIMAH ARIEF	011728116303 011728116305	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Pediatric Growth, Development And Non- Communicable Diseases Research Center (PGD- NCD)	POLIMORFISME GEN CTLA-4 PADA DIABETES MELITUS TIPE 1 ANAK	Rp	39.050.000
44	Abdulloh Machin, dr., Sp.S. Dr. Muhammad Hamdan, dr. Sp.S(K) Dr. Imam Subadi, dr., Sp.KFR (K)	197706152016016101 196008122016016101 196104041989031002	Octaviana Galuh Pratiwi PUTRI IRSALINA	011811133006 011818036302	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Stroke Dan Neurodegenerative Study Group	Pengaruh Ekstra Virgin Olive Oil (EVOO) terhadap perbaikan motorik dan kognitif Ratus Norvegicus model Middle Cerebral Artery Occlusion (MCAO)	Rp	40.000.000
45	Sri Wijayanti Sulistyawati, dr., M.Imun Lynda Rossyanti, dr., M.Ked.Trop. Heny Arwati, Dra., M.Sc., Ph.D.	198305232008012009 198205092012122002 196402291991022001	ARIF RANANDA BAGUS DWI NUGRAHA	011711133024 011911133014	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Tropical And Infectious Disease Research Group	Studi Epidemiologi Molekuler Entamoeba Spp pada Santri di Pondok Pesantren Metal Moeslim Al Hidayah, Rejoso, Pasuruan, Jawa Timur	Rp	40.000.000
46	Yan Efrata Sembiring, dr., Sp.B(K)TKV. Dunang Himawan Limanto, dr.	197501282006041001 198905122015041001	ATIYA NURRAHMAH JECONIA AGRIPPINA RUTH SINATRA NI KADEK SULISTYANINGSIH	011928236306 011928236305 011928236303	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Reknyasa Jaringan Vaskular	EFEKTIFITAS DETERGENT BASED METHOD MENDESELULARISASI ARTERI MESENTRIKA BOVINE SEBAGAI MATERIAL SCAFFOLDS GRAFT PEMBULUH DARAH BERDIAMETER KECIL (PENELITIAN EKSPERIMENTAL LABORATORIUM IN-VITRO)	Rp	40.000.000
47	Dr. Rosy Setiawati, dr., Sp.Rad (K) Paulus Rahardjo, dr., Sp.Rad. (K)	197602152008012012 196006051988101001	BAGUS NOVARIYANTO ARISMAWATI	011718176301 011728176302	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Radiologic Research Group	Differensiasi Karakteristik Morfologi, Analisis Fungsional DWI- Fractional ADC, MR Spectroscopy dan Dynamic Contrast Enhanced MR Imaging pada Subtipe Osteosarkoma	Rp	40.000.000
48	Alphania Rahniayu, dr., Sp.PA Dr. Gondo Mastutik, drh., M.Kes. Amy Setijo Rahaju, dr., Sp.PA.	198102072008012013 197306272002122001 197009202008122001	NADINE SALSABILA PUTRI MUHAMMAD DANY RAMADHAN	011911133304 011911133303	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Patologi Anatomi	Analisis uji sensitifitas dan spesifitas pemeriksaan PCR CMV dari spesimen liver dan urin dibandingkan dengan serologis pada bayi penderita kolestasis	Rp	40.000.000
49	Yuani Setiawati, dr., M.Ked. Nurawati Fatimah, dr., M.Si.	197806282005012002 198008172008012016	Eri Arga Pangestu NANDHARDI ADIYASA	061711133075 061711133150	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Airlangga Research Group for Translational Medicine and Therapeutics (TMT)	AKTIVITAS GASTROPROTEKTIF UMBI PORANG (Amorphophallus oncophyllus) TERHADAP EKSPRESI TNF α , DAN IL-1? TIKUS PUTIH (Rattus norvegicus) YANG DIINDUKSI INDOMETASIN	Rp	40.000.000
50	Evy Ervianti, dr. Sp.KK Linda Astari, dr., Sp.KK. Damayanti, dr., Sp.KK	196507192016016201 198103062009122003 198204282010122003	DR INDAH PURNAMASARI BERLIANA KURNIAWATI NUR HUDA	011718046304 011918046306	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	DVUA (Dermatologi dan Venereologi Universitas Airlangga)	PERBANDINGAN ZONA HAMBAT IN VITRO TEA TREE OIL 5%, TEA TREE OIL 10% DAN NISTATIN DARI ISOLAT SPESIES Candida PENYEBAB KANDIDIASIS VULVOVAGINALIS (KVV) PADA KEHAMILAN	Rp	39.440.000

51	Dr. Nyilo Purnami, dr. Sp.THT-KL.(K).FICS Puguh Setyo Nugroho, dr., Sp.THT-KL. Rosa Falerina, dr., Sp.THT-KL.	196407242016016201 197911232010121001 198210052015042001	ARIF SURGANA RIAN WARANEY PALANDENG	011718056305 011728056305	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	THT KL. FK UNAIR	UJI SUARA BISIK ELEKTRONIK SEBAGAI METODE SKRINING PENDENGARAN PADA PPDS THT-KL UNIVERSITAS AIRLANGGA	Rp	20.725.000
52	Tedy Apriawan, dr., Sp.BS. Dr. Eko Agus Subagio, dr., Sp.BS	198104022015041001 196409022016016101	GLENN OTTO TARYANA ROIDAH TAQIYYA ZAHRA WATHONI	011918206301 011918206302	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Neurotrauma Intracranial Lesion	EVALUASI CRANIOPLASTY 3-D MENGGUNAKAN SYNICEM CRANIOPASTIE? PADA PENUTUPAN DEFEK PASIEEN CEDERA KEPALA TRAUMATIK PASCA DEKOMPRESI	Rp	39.899.998
53	Dr. Mohamad Julianto Listiawan, dr.,Sp.KK(K) Yuri Widia, dr., Sp.KK. Rahmadewi, dr.,Sp.KK	196107222016016101 198407062014042001 196303232016016201	SEPTIANA WIDYANTARI ARMYTA DENISSAFITRI	011917017311 011818046301	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	DVUA (Dermatologi dan Venerologi Universitas Airlangga)	PROFIL FOXP3 DAN IL 17 PADA PASIEN SKABIES DI PESANTREN AMANATUL UMMAH	Rp	39.560.000
54	Dr. Willy Sandhika, dr., Sp.PA(K), M.Si. Dyah Fauziah, dr., Sp.PA. Tri Hartini Yuliatwati, dr., M.Ked.	196403141990021001 197312052003122001 197707182005012023	REBECCA AGUSTINE KRISTIAN Adinda Sandya Poemomo	011818146301 011923143086	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Breast Cancer Pathology Research Group	Analisis Morfometri Sel Kanker Payudara pada Berbagai Derajat Keganasan dengan Metode Analisis Pencitraan Sel (Cell Image Analysis)	Rp	40.000.000
55	Dr. Paulus Sugianto, dr. Sp.S(K) Devi Ariani Sudibyo, dr., Sp.S	196401292016016101 198210012008012014	FELISITAS FARICA SUTANTOYO PAULINE ARANTJI LEYLOH	011718036302 011628036307	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Pain and Neurology Research Group	Pengaruh terapi Ekstra Virgin olive oil terhadap perbaikan mikrotubulin sel neuron Rattus norvegicus model Middle Cerebral Artery Occlusion	Rp	40.000.000
56	Dwi Iz'zati, S.Keb., Bd., M.Sc. Euvunggelia Dwilda Ferdinandas, S.Keb., Bd., M.Kes. Ratna Dwi Jayanti, S.Keb., Bd., M.Keb.	198607182016113201 198602242020073201 198510042020033201	UMMU KULSUM SAFIRA CANTIKA DESRA	011911223012 011811233040	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Midwifery science	Mother's experience in receiving maternal health services during the COVID-19 pandemic in Indonesia	Rp	40.000.000
57	Dr. Ernawati, dr., Sp.OG. Jimmy Yanuar Annas, dr.,Sp.OG Dr. Eighty Mardiyani Kumiawati, dr., Sp.OG (K) Dr. Brahmana Askandar Tjokroprawiro, dr., Sp.OG.	197707162008012013 197701202008011009 197708142005012001 197305141999031002	RISKA WAHYUNINGTYAS DARA DASAWULANSARI SYAMSURI CITRA AULIA BACHTIAR	011718086301 011618086304 011628086301	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	?Women's Reproductive Health Research Group?	Provider and Patient Perspectives on Obstetric and Gynecology Health Services during the COVID-19 Pandemic	Rp	40.000.000
58	Muhammad Faizi, dr. Sp.A(K) Nur Rochmah, dr., Sp.A. Ira Dharmawati, dr. Sp.A(K)	196505272016016101 197904292008012007 195812302016016201	YUNI HISBIYAH DEDY SETIAWAN	011927017307 011718116301	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	Pediatric Growth, Development And Non- Communicable Disenses Research Center (PGD- NCD)	Hubungan Antibodi TPO, Tes Fungsi Tiroid, dan Status Perkembangan Anak dengan Syndrome Down.	Rp	40.000.000
59	Yessy Puspitasari, dr., Sp.PK. Muhamad Robi'ul Fuadi, dr., Sp.PK. Yulin Nedar Indrasari, dr., Sp.PK.	198111272015042002 197912262010121001 198207122015042001	DEWINTHA AIRENE NOVIANTI DWITA RIADINI	011828156304 011818156306	Penelitian Unggulan Fakultas	Kedokteran	PATOLOGI KLINIK	ANALISIS PARAMETER KIMIA KLINIK PADA PASIEN COVID-19 PERAWATAN ICU DAN NON-ICU DI RSUD DR. SOETOMO	Rp	39.924.000

258	Dr. Tri Siwi Agustina, S.E., M.Si. Nuri Herachwati, Dra. Ec., M.Si., M.Sc.	197208272002122002 196606301992032001	MASYTHA NUR FEBRIA CHINDITA PERMATASARI	091824253012 091814253013	Penelitian Unggulan Fakultas	Sekolah Pascasarjana	Pengembangan Sumber Daya Manusia	PENGARUH ISLAMIC JOB SATISFACTION DAN WORKPLACE SPIRITUALITY TERHADAP TURNOVER INTENTION PADA ORGANISASI NON PROFIT	Rp	40,000,000
259	Deby Kusumaningrum, dr., M.Si. Dr. Soedarsono, dr., Sp.P(K) Prof. Dr. Ni Made Mertaniasih, dr., MS, Sp.MK.	197904092008012013 195511232016016101 195703071984032001	LYNDIA EFFENDY Cinta Adinda Roswinabila	011818226302 011711133266	Penelitian Unggulan Fakultas	Lembaga Penyakit Tropis	Lembaga Penyakit Tropis	STUDI METAGENOMIK NON TUBERCULOUS MYCOBACTERIA(NTM) UNTUK DASAR PENGEMBANGAN DIAGNOSTIK NTMPD (NON TUBERCULOUS MYCOBACTERIA PULMONARY DISEASE)	Rp	40,000,000
TOTAL DANA									Rp 9.211.662.710	

Salinan sesuai dengan aslinya
Sekretaris Universitas,

KOKO SRIMULYO
NIP 196602281990021001

Ditetapkan di Surabaya

REKTOR,

TTD

MOHAMMAD NASIH
NIP. 196508061992031002

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT UNIVERSITAS AIRLANGGA

Gedung Kahuripan Lantai 2, Kampus C Universitas Airlangga, Mulyorejo - Surabaya
Telp. (031) 5995246, 5995248 Fax. (031) 5962066 Email : adm@lppm.unair.ac.id

PROTEKSI ISI PROPOSAL

Dilarang menyalin, menyimpan, memperbanyak sebagian atau seluruh isi proposal ini dalam bentuk apapun kecuali oleh pengusul dan pengelola administrasi penelitian

PROPOSAL PENELITIAN 2021

1. JUDUL PENELITIAN

Differensiasi Karakteristik Morfologi, Analisis Fungsional DWI-Fractional ADC, MR Spectroscopy dan Dynamic Contrast Enhanced MR Imaging pada Subtipe Osteosarkoma

Skema Penelitian	Bidang Fokus/ Bidang Unggulan pada Rencana Induk Penelitian (RIP)	Topik (jika ada)	Rumpun Bidang Ilmu
Penelitian Unggulan Fakultas	Kesehatan - obat	Kanker, penyakit degeneratif dan autoimun	ILMU KEDOKTERAN

2. IDENTITAS PENGUSUL

Nama, Peran	Fakultas / Institusi	Program Studi	Bidang Tugas	Id Shinta
ROSY SETIAWATI Ketua Penelitian	Universitas Airlangga	Spesialis - RADIOLOGI	-	6052905
PAULUS RAHARDJO	UNIVERSITAS AIRLANGGA	Spesialis - RADIOLOGI	Melakukan analisis post processing Advanced MRI, Mengolah data, Menganalisis data dan menyusun laporan, Publikasi	6067018
BAGUS NOVARIYANTO	UNIVERSITAS AIRLANGGA	Spesialis - RADIOLOGI	Menyiapkan proposal, Memproses etik penelitian, Melakukan analisis post processing Advanced MRI, Mengolah data, Menganalisis data dan menyusun laporan, Publikasi	
ARISMAWATI	UNIVERSITAS AIRLANGGA	Spesialis - RADIOLOGI	Menyiapkan proposal, Memproses etik penelitian, Melakukan analisis post processing Advanced MRI, Mengolah data, Menganalisis data dan menyusun laporan, Publikasi	

3. IDENTITAS PENELITIAN

Ringkasan	:	
Kata Kunci 1	:	
Kata Kunci 2	:	
Kata Kunci 3	:	
Kata Kunci 4	:	
Kata Kunci 5	:	
Sub Rumpun Ilmu	:	ILMU KEDOKTERAN SPESIALIS
Bidang Ilmu	:	Radiologi
Bidang Unggulan	:	Kesehatan - obat

Topik Unggulan	:	Kanker, penyakit degeneratif dan autoimun
----------------	---	---

4. TARGET LUARAN

Jenis Luaran	Tipe Luaran	Jumlah
Luaran Wajib	Artikel pada Jurnal Internasional Terindex Scopus	1
Luaran Tambahan	Artikel pada Jurnal Nasional Terakreditasi	1

5. ANGGARAN

Total Rencana Anggaran Biaya (RAB) Rp. Rp 40.000.000

Komponen	Sub Komponen Biaya	Item	Satuan	Vol.	Biaya @	Total @
Bahan	Bahan Penelitian/Habis Pakai (Bahan penelitian lab, bahan penelitian lapangan, cinderamata untuk responden dsb.)	Biaya copy preparat HistoPA	pasien-kali	60	Rp. 100.000	Rp. 6.000.000
Bahan	ATK (Pembuatan laporan, proposal, kuesioner dan ATK lainnya untuk keperluan penelitian)	Proposal	paket-kali	5	Rp. 150.000	Rp. 750.000
Bahan	ATK (Pembuatan laporan, proposal, kuesioner dan ATK lainnya untuk keperluan penelitian)	Laporan perkembangan penelitian	paket-kali	5	Rp. 150.000	Rp. 750.000
Bahan	ATK (Pembuatan laporan, proposal, kuesioner dan ATK lainnya untuk keperluan penelitian)	Laporan akhir	paket-kali	5	Rp. 150.000	Rp. 750.000
Pengumpulan Data	Biaya Konsumsi (Biaya konsumsi koordinasi dan pengumpulan data)	Peneliti Utama 4 jam x 50 hari	org-hari	200	Rp. 25.000	Rp. 5.000.000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya Publikasi Artikel di Jurnal Internasional (Biaya penterjemah, proofreading, biaya publikasi)	Subsidi biaya submit journal	paket-kali	1	Rp. 4.750.000	Rp. 4.750.000
Bahan		Biaya Analisis Pemeriksaan Advanced MRI	pasien-kali	120	Rp. 100.000	Rp. 12.000.000
Bahan		Biaya Analisis Histopatologi	pasien-kali	60	Rp. 100.000	Rp. 6.000.000
Pengumpulan Data		Peneliti anggota 2jam x 50 hari	org-hari	200	Rp. 20.000	Rp. 4.000.000
Jumlah Total						Rp 40.000.000

6. Jadwal Penelitian

Nama Kegiatan	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai
Proposal	01-02-2021	28-02-2021
Pengumpulan Data	01-03-2021	31-07-2021
Pengolahan Data	01-08-2021	01-09-2021

Penulisan Laporan	01-09-2021	01-10-2021
Penyajian Penelitian	01-11-2021	01-12-2021
Publikasi	01-12-2021	31-12-2021

Pengisian poin C sampai dengan poin H mengikuti template berikut dan tidak dibatasi jumlah kata atau halaman namun disarankan ringkas mungkin. Dilarang menghapus/modifikasi template ataupun menghapus penjelasan di setiap poin.

C. HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN: Tuliskan secara ringkas hasil pelaksanaan penelitian yang telah dicapai sesuai tahun pelaksanaan penelitian. Penyajian meliputi data, hasil analisis, dan capaian luaran (wajib dan atau tambahan). Seluruh hasil atau capaian yang dilaporkan harus berkaitan dengan tahapan pelaksanaan penelitian sebagaimana direncanakan pada proposal. Penyajian data dapat berupa gambar, tabel, grafik, dan sejenisnya, serta analisis didukung dengan sumber pustaka primer yang relevan dan terkini.

PENELITIAN

Judul Penelitian:

Differensiasi Karakteristik Morfologi, Analisis Fungsional *DWI-Fractional ADC, MR Spectroscopy* dan *Dynamic Contrast Enhanced MR Imaging* pada Subtipe Osteosarkoma

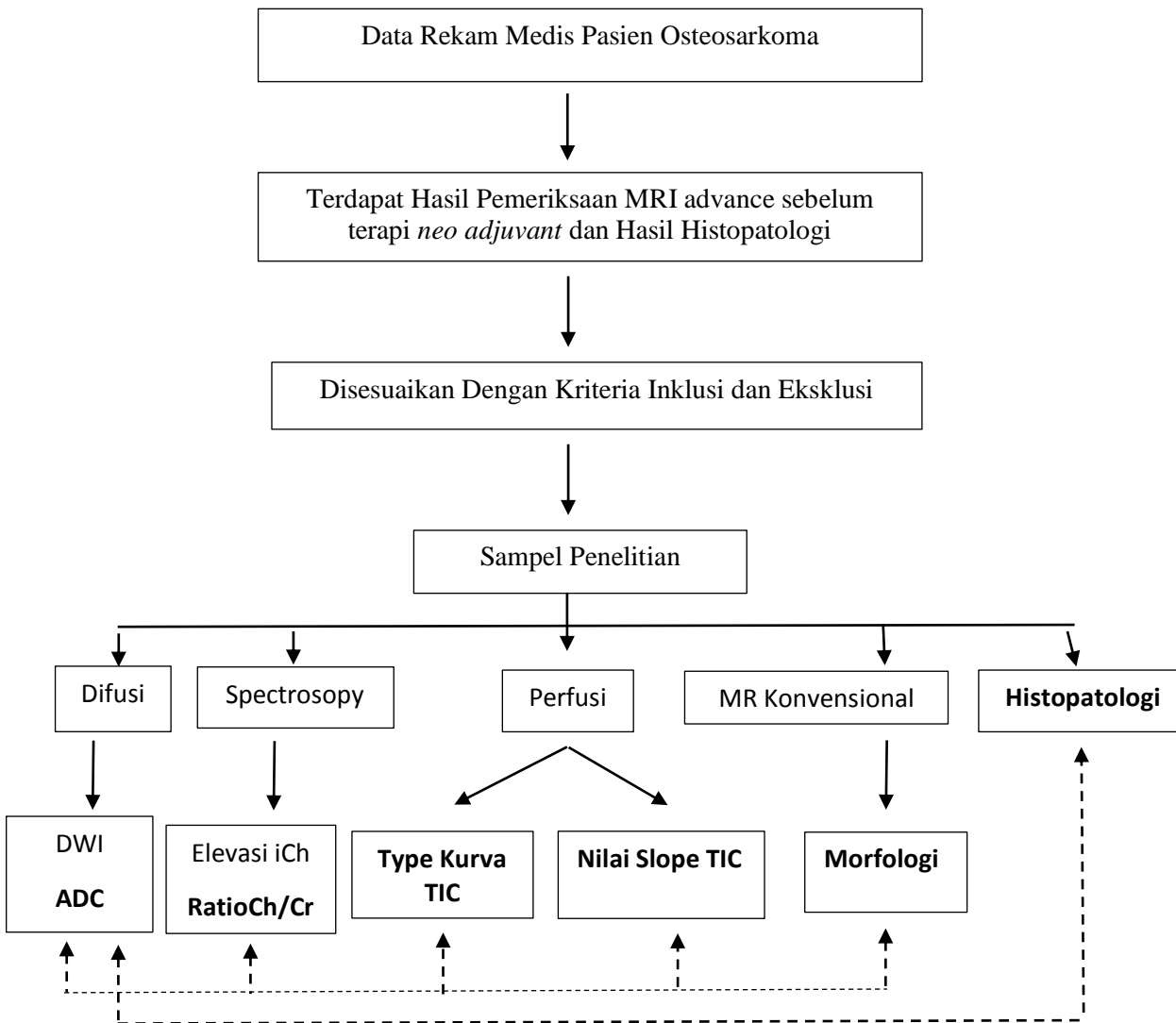
Penelitian ini merupakan penelitian *retrospective* analitik observasional dengan pengambilan data sekunder secara *consecutive sampling*. Penelitian dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soetomo Surabaya dengan menggunakan data sekunder pasien yang diambil selama periode 1 Oktober 2018 hingga 31 Juli 2021.

Hasil pelaksanaan yang telah dicapai sesuai tahun pelaksanaan (2021) :

Jadwal penelitian

Kegiatan	2021												
	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agt	Sept	Okt	Sept	Okt	Nov	Des
Proposal	v												
Pengumpulan data		v	v	v	v	v							
Pengolahan data							v	v					
Penulisan laporan									v	v	v		
Penyajian penelitian												v	v
Publikasi													v

Alur penelitian



Alur penelitian Analisis Data

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti hubungan antara nilai *Apparent Diffusion Coefficient* (ADC) dan *Slope Time Intensity Curve* (TIC) MRI 1,5 Tesla dan 3 Tesla dengan subtype histopatologi osteosarkoma di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soetomo Surabaya selama periode Oktober 2018 – Desember 2020. Penelitian ini dilakukan secara retrospektif dengan menggunakan data sekunder dari rekam medik dan hasil pemeriksaan *Dynamic Contrast Enhancement* (DCE) pasien osteosarkoma. Sampel yang diambil adalah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dari peneliti.

Penelitian diamati oleh dua Dokter Ahli Radiologi konsultan muskuloskeletal yang tidak mengetahui hasil subtype histopatologi. ROI (*Region of Interest*) dipilih berdasarkan MRI konvensional, DWI, ADC dan DCE-MRI. Dipilih pada bagian yang solid, menunjukkan *contrast enhancement*, dan menghindari area nekrotik, kistik, serta kalsifikasi. Area dengan DWI teretriksi dengan ADC yang hipointens, serta *contrast enhancement* yang paling jelas pada bagian solidnya, dipilih sebagai ROI pada DCE-MRI. Diukur tiga kali pengukuran di daerah ROI yang dipilih masing-masing pengamat untuk menentukan nilai ADC, yang kemudian dirata-rata. Nilai rata-rata ADC kedua pengamat dirata-rata untuk menjadi nilai ADC akhir. Pada DCE-MRI dilakukan analisis TIC dan ditentukan tipe TIC, dihitung nilai *slope*, dan ME.

Profil Umum Pasien

Karakteristik umum yang dinilai dari sampel penelitian meliputi umur, jenis kelamin, dan lokasi tumor tulang. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada di bawah ini

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Sampel Penelitian

No	Variabel	Sampel (n=43)
1	Umur	
	0-10 tahun	3 (7,0%)
	11-20 tahun	23 (53,5%)
	21-30 tahun	9 (20,9%)
	31-40 tahun	4 (9,3%)
	41-50 tahun	1 (2,3%)
	>50 tahun	3 (7,0%)
2	Jenis Kelamin	
	Laki-laki	29 (67,4%)
	Perempuan	14 (32,6%)
3	Lokasi tumor tulang	
	Femur Kanan	8 (18,6%)
	Femur Kiri	13 (30,2%)
	Tibia Kanan	13 (30,2%)
	Tibia Kiri	5 (11,6%)
	Fibula Kanan	1 (2,3%)
	Humerus Kanan	1 (2,3%)
	Humerus Kiri	1(2,3%)
	Pelvis Kanan	1 (2,3%)

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan bahwa sampel penelitian sebagian besar berumur 11-20 tahun dengan 23 pasien (53,5%). Sebagian besar pasien merupakan laki-laki yaitu berjumlah 29 pasien (67,4%). Lokasi tumor tulang terbanyak di femur kiri dan tibia kanan masing-masing sebanyak 13 pasien (30,2%).

Gambaran Distribusi Subtipe Histopatologi Osteosarkoma

Pemeriksaan histopatologi osteosarkoma pada penelitian ini digolongkan menjadi beberapa subtipe. Gambaran subtipe histopatologi osteosarkoma dapat dilihat pada

Tabel 2. Distribusi Sampel Berdasarkan Hasil Subtipe Histopatologi

Subtipe Osteosarkoma	Jumlah (n)	Persentase (%)
Osteosarkoma Osteoblastik	20	46.5
Osteosarkoma Chondroblastik	8	18.6
Osteosarkoma Fibroblastik	3	7.0
Osteosarkoma Telangiectasis	3	7.0
Osteosarkoma <i>small cell</i>	2	4.7
Osteosarkoma <i>giant cell rich</i>	6	14.0
Osteosarkoma <i>low grade</i>	1	2.3
Total	43	100.0

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan bahwa subtipe osteosarkoma terbanyak adalah osteosarkoma osteoblastik pada 20 pasien (46,5%), diikuti oleh subtipe chondroblastik pada 8 pasien (18,6%) dan subtipe *giant cell rich* pada 6 pasien (14,0).

Distribusi subtipe osteosarkoma berdasarkan kelompok usia dijelaskan pada Diagram 1. Pada diagram tersebut, didapatkan bahwa subtipe osteoblastik dan chondroblastik terbanyak ditemukan pada kelompok usia 11-20 tahun yaitu masing-masing berjumlah 11 pasien (55,0%) dan 3 pasien (75,0%). Bahkan, untuk subtipe fibroblastik semua pasien termasuk ke dalam kelompok usia 11-20 tahun yaitu berjumlah 3 pasien (100,0%). Untuk subtipe telangiectasis dan *giant cell rich* terbanyak ditemukan pada kelompok usia 21-30 tahun yaitu masing-masing berjumlah 2 pasien (66,7%) dan 4 pasien (66,7%). Satu pasien subtipe *low grade* ditemukan pada kelompok usia 0-10 tahun (100,0%). Untuk subtipe *small cell* jumlah pasien antara kelompok usia 11-20 tahun dan 21-30 tahun berjumlah sama, yaitu 1 pasien di setiap kelompok usia (50,0%).

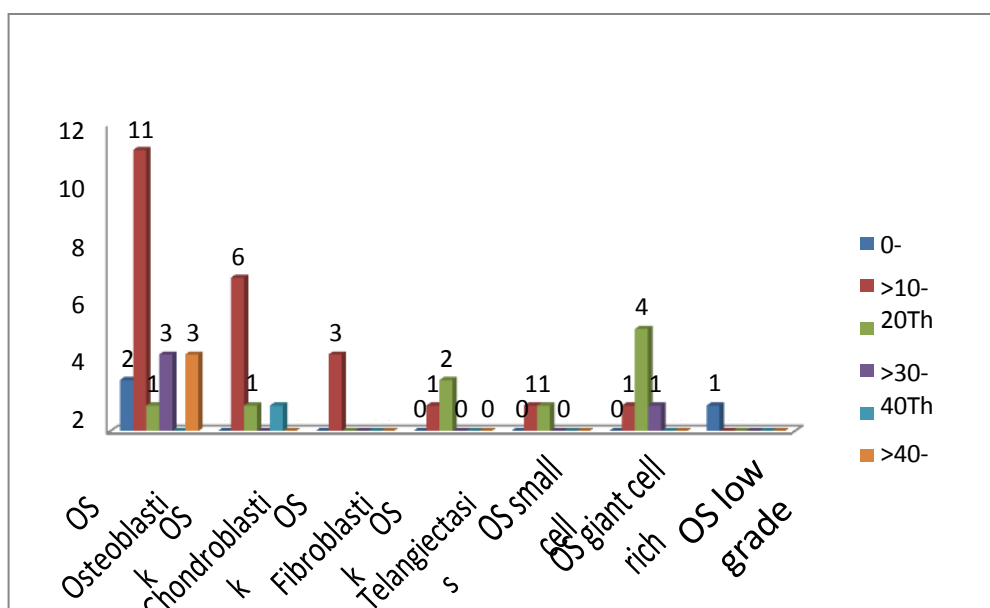


Diagram1. Distribusi Subtipe Osteosarkoma Berdasarkan Kelompok Usia

Distribusi subtipe osteosarkoma berdasarkan jenis kelamin dijelaskan pada Tabel 3. Pada tabel tersebut, didapatkan bahwa subtipe osteoblastik, chondroblastik, fibroblastik, dan telangiectasis

terbanyak ditemukan pada pasien laki-laki yaitu masing-masing berjumlah 14 pasien (70,0%), 5 pasien (62,5%), 2 pasien (66,7%), dan 2 pasien (66,7%). Semua pasien subtipe *small cell* dan *low grade* berjenis kelamin laki-laki, masing-masing berjumlah 2 pasien dan 1 pasien. Sementara itu, pada subtipe *giant cell rich* jumlah pasien laki-laki dan perempuan sama banyaknya yaitu berjumlah 3 pasien di setiap jenis kelamin.

Tabel 3. Distribusi Subtipe Osteosarkoma Berdasarkan Jenis Kelamin

Subtipe	Jenis Kelamin	
	Laki-laki	Perempuan
Osteosarkoma Osteoblastik	14 (70,0%)	6 (30,0%)
Osteosarkoma Chondroblastik	5 (62,5%)	3 (37,5%)
Osteosarkoma Fibroblastik	2 (66,7%)	1 (33,3%)
Osteosarkoma Telangiectasis	2 (66,7%)	1 (33,3%)
Osteosarkoma <i>small cell</i>	2 (100,0%)	0
Osteosarkoma <i>giant cell rich</i>	3 (50,0%)	3 (50,0%)
Osteosarkoma <i>low grade</i>	1 (100,0%)	0
Total	29 (67,4%)	14 (32,6%)

Distribusi subtipe osteosarkoma berdasarkan lokasi tumor tulang dijelaskan pada Diagram 1. Pada diagram tersebut, didapatkan bahwa subtipe osteoblastik dan chondroblastik paling banyak ditemukan pada femur kiri, yaitu masing-masing pada 7 pasien (35,0%) dan 4 pasien (50,0%). Subtipe fibroblastik dan *giant cell rich* paling banyak ditemukan pada tibia kanan, yaitu masing-masing pada 2 pasien (66,7%) dan 2 pasien (33,3%). Pada subtipe telangiectasis ditemukan pada femur kiri, tibia kanan, dan humerus kiri dengan jumlah yang sama yaitu 1 pasien (33,3%). Subtipe *low grade* ditemukan pada tibia kanan saja.

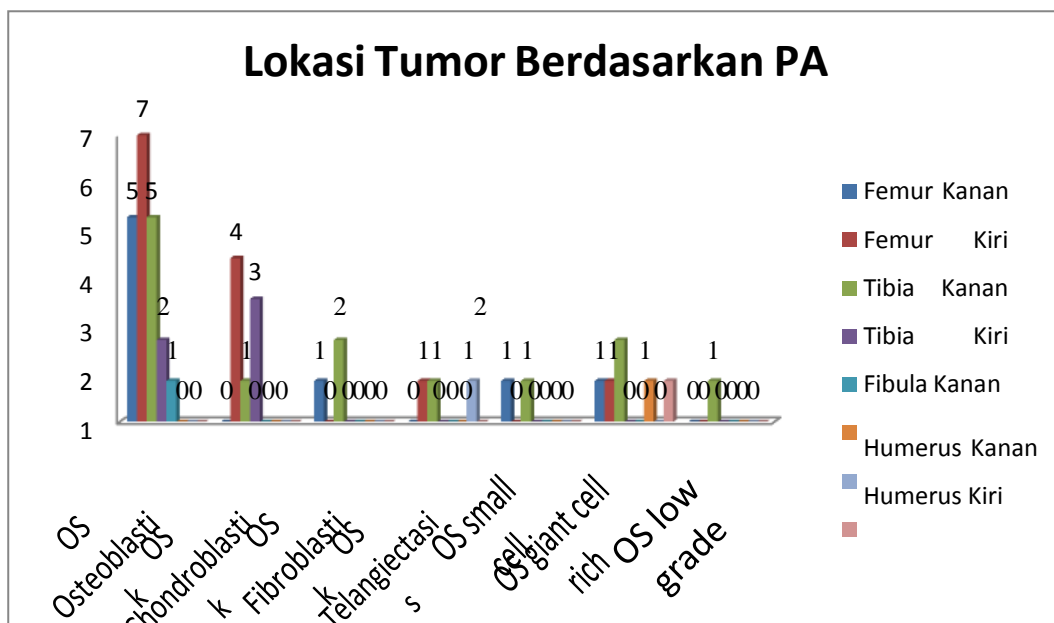


Diagram 2. Distribusi Subtipe Osteosarkoma Berdasarkan Lokasi Tumor Tulang

Karakteristik *Diffusion Weighted Imaging* (DWI) pada Subtipe Histopatologi Osteosarkoma

Karakteristik *Diffusion Weighted Imaging* (DWI) pada subtipe histopatologi osteosarkoma dijelaskan pada Tabel dibawah. Pada tabel tersebut didapatkan bahwa semua subtipe osteosarkoma memiliki DWI terestriksi.

Tabel 4. Karakteristik DWI pada Subtipe Osteosarkoma

Subtipe	Karakteristik DWI	
	Terestriksi	Tidak terestriksi
Osteosarkoma Osteoblastik	20	0
Osteosarkoma Chondroblastik	8	0
Osteosarkoma Fibroblastik	3	0
Osteosarkoma Telangiectasis	3	0
Osteosarkoma <i>Small cell</i>	2	0
Osteosarkoma <i>giant cell rich</i>	6	0
Osteosarkoma <i>low grade</i>	1	0
Total	43	0

Nilai *Mean Apparent Diffusion Coeficient* (ADC) pada Subtipe Histopatologi Osteosarkoma

Nilai *mean* ADC didapatkan dari hasil penilaian ADC dari dua pengamat yang berbeda dan kemudian dirata-rata untuk menjadi nilai *mean* ADC akhir. Berdasarkan hasil penilaian ADC pada 43 pasien dari kedua pengamat, didapatkan bahwa nilai *mean* ADC pada pengamat satu dan dua masing-masing sebesar $1,047 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ dan $1,024 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$, nilai ADC terendah masing-masing sebesar $0,650 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ dan $0,520 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$. Nilai ADC tertinggi masing-masing sebesar $2,078 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ dan $2,087 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$.

Setelah itu, hasil penilaian ADC kedua pengamat dikategorikan ke ADC rendah dan tinggi. Kedua pengamat sama-sama mengkategorikan 27 pasien ke ADC rendah dan 16 pasien ke ADC tinggi. Hasil pengamatan tersebut dimasukkan ke uji reliabilitas antar pengamat, dimana didapatkan $p < 0,05$ dan nilai kappa (κ) = 0,849. Hasil ini menandakan bahwa kedua pengamat memiliki penilaian yang sama terhadap nilai ADC yang dievaluasi.

Nilai *mean* ADC osteosarkoma pada penelitian ini adalah $1,035 \pm 0,31 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ dengan nilai *mean* ADC pada berbagai subtipe histopatologi osteosarkoma dijelaskan pada Tabel 5.5 dan Diagram 5.3. Pada tabel dan diagram tersebut didapatkan bahwa nilai *mean* ADC tertinggi ditemukan pada subtipe chondroblastik ($1,470 \pm 0,32 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$) diikuti oleh fibroblastik ($1,003 \pm 0,25 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$) dan osteoblastik ($0,994 \pm 0,24 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$). Nilai *mean* ADC terendah ditemukan pada subtipe *small cell* ($0,735 \pm 0,7 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$). Nilai ADC minimum terendah subtipe osteoblastik dan nilai maksimum tertinggi subtipe chondroblastik.

Tabel 5. Nilai Mean ADC pada Subtipe Osteosarkoma

Subtipe Osteosarkoma	Mean ADC ($\times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$)	ADC Maksimum ($\times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$)	ADC Minimum ($\times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$)	Standar Deviasi
Osteosarkoma Osteoblastik	0.994	1.458	0.585	0.24
Osteosarkoma Chondroblastik	1.470	2.082	1.080	0,32
Osteosarkoma Fibroblastik	1.003	1.288	0.825	0,25
Osteosarkoma Telangiectasis	0.924	0.946	0.894	0,03
Osteosarkoma <i>small cell</i>	0.735	0.781	0.689	0,07
Osteosarkoma <i>giant cell rich</i>	0.817	0.931	0.715	0.08
Osteosarkoma <i>low grade</i>	0.746	0.746	0.746	-

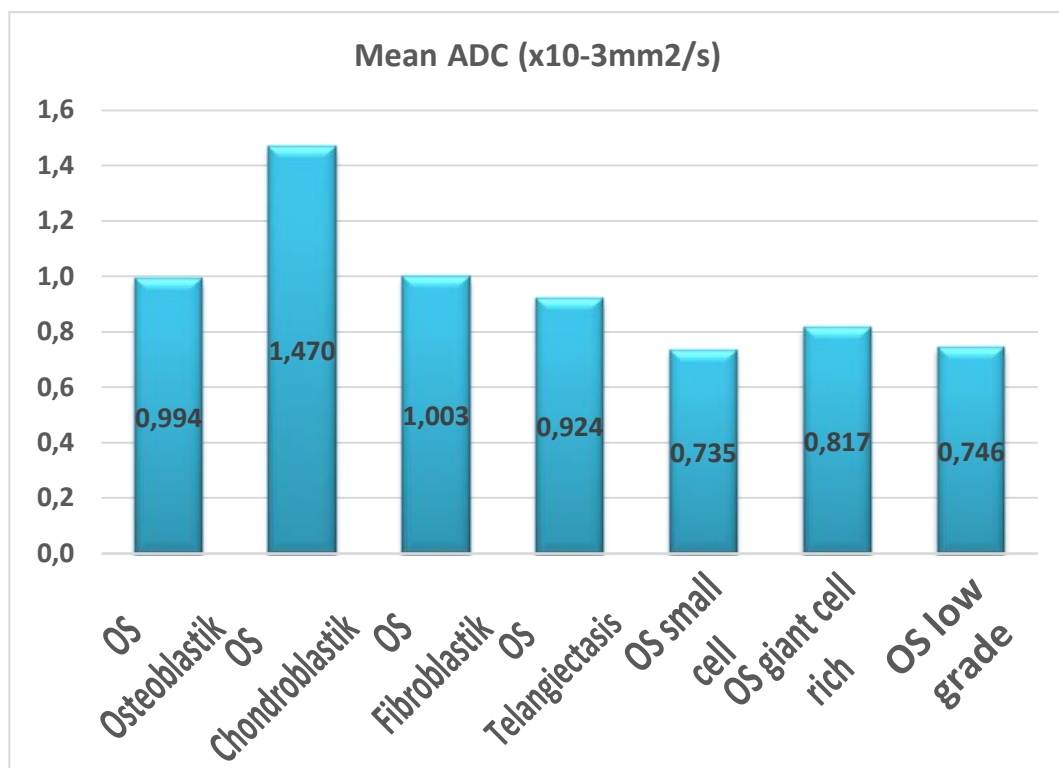


Diagram 3. Nilai Mean ADC pada Subtipe Osteosarkoma

Karakteristik *Time Intensity Curve* (TIC) *Dynamic Contrast Enhancement* (DCE-MRI) pada Subtipe Histopatologi Osteosarkoma

Karakteristik TIC DCE-MRI pada berbagai subtipe histopatologi osteosarkoma dijelaskan pada Tabel 6. Pada tabel tersebut secara umum osteosarkoma menunjukkan TIC tipe 3, 26 pasien (60,5%) dan tipe 4, 17 pasien(39,5%). Didapatkan bahwa hasil TIC tipe 3 paling banyak ditemukan pada subtipe chondroblastik 7 pasien (87,5%) dan osteoblastic 12 pasien (60,0%). Hasil TIC tipe 4 paling banyak ditemukan pada subtipe telangiectasis yaitu pada 2pasien (66,7%). Semua pasien subtipe *small cell* masuk ke dalam TIC tipe 4. Sementara itu, pasien subtipe *low grade* masuk ke dalam TIC tipe 3.

Tabel 6. Karakteristik TIC DCE-MRI

Subtipe	Karakteristik TIC	
	Tipe 3	Tipe 4
Osteosarkoma Osteoblastik	12 (60,0%)	8 (40,0%)
Osteosarkoma Chondroblastik	7 (87,5%)	1 (12,5%)
Osteosarkoma Fibroblastik	2 (66,7%)	1 (33,3%)
Osteosarkoma Telangiectasis	1 (33,3%)	2 (66,7%)
Osteosarkoma <i>small cell</i>	0 (0,0%)	2 (100,0%)
Osteosarkoma <i>giant cell rich</i>	3 (50,0%)	3 (50,0%)
Osteosarkoma <i>low grade</i>	1 (100,0%)	0 (0,0%)
Total	26 (60,5%)	17 39,5%)

Nilai *Mean Slope* pada *Time Intensity Curve* (TIC) *Dynamic Contrast Enhancement* (DCE) pada Subtipe Histopatologi Osteosarkoma

Nilai *mean slope* osteosarkoma pada TIC DCE penelitian ini 5,35 %/s dan pada subtipe histopatologi osteosarkoma dijelaskan pada Tabel. 7 dan Diagram 4. Pada tabel dan diagram tersebut didapatkan bahwa nilai *mean slope*. tertinggi ditemukan pada subtipe osteoblasik (7,08 %/s), diikuti oleh chondroblastik (5,67 %/s) dan fibroblastik (4,30 %/s). Nilai *mean slope* tertinggi dan terendah ditemukan pada subtipe osteoblastik, masing-masing sebesar 33,33 %/s dan 0,46 %/s.

Tabel 7. Nilai *Mean Slope* pada TIC DEC

Subtipe	<i>Mean Slope</i> (%/s)	<i>Slope</i> Maksimum (%/s)	<i>Slope</i> Minimum (%/s)
Osteosarkoma Osteoblastik	7.08	33.33	0.46
Osteosarkoma Chondroblastik	5.67	12.79	0.62
Osteosarkoma Fibroblastik	4.30	6.00	1.58
Osteosarkoma Telangiectasis	2.28	5.10	0.86
Osteosarkoma <i>small cell</i>	0.68	0.71	0.65
Osteosarkoma <i>giant cell rich</i>	3.22	6.15	1.22
Osteosarkoma <i>low grade</i>	3.08	3.08	3.08

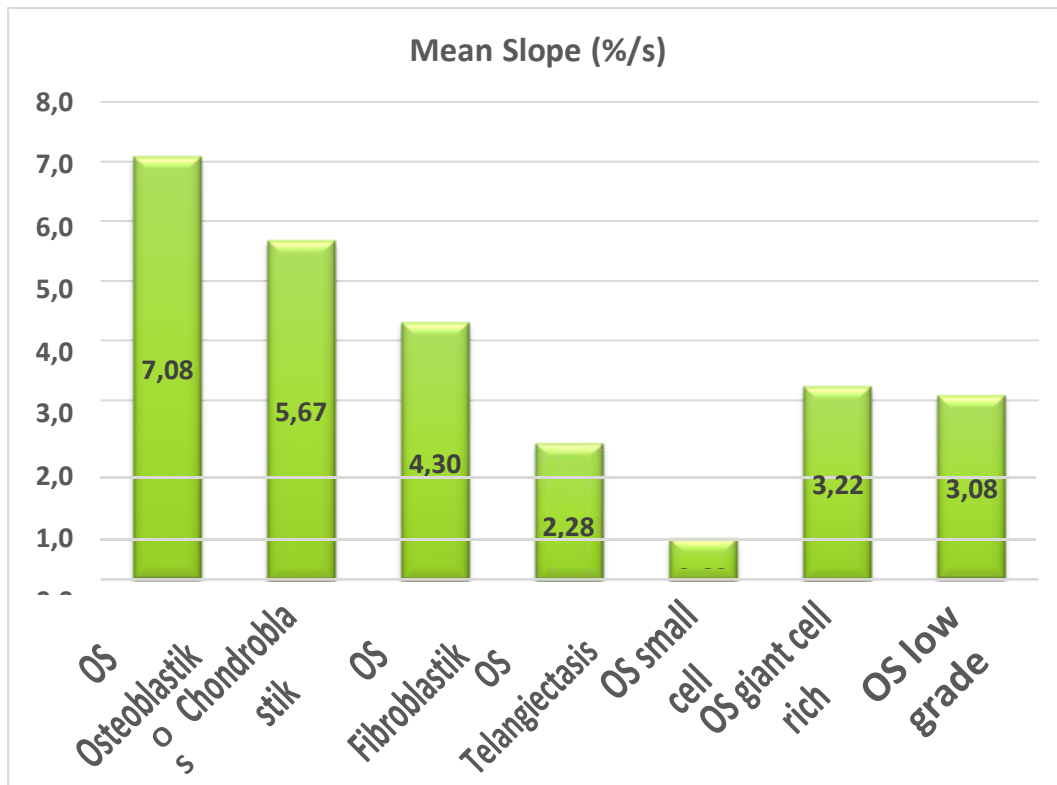


Diagram 4. Mean Slope pada TIC DCE

Nilai Mean Maximum Enhancement (ME) pada Subtipe Histopatologi Osteosarkoma

Nilai *mean* ME osteosarkoma pada penelitian ini 129,99 % dan pada subtipe histopatologi osteosarkoma dijelaskan pada Tabel 5.7 dan Diagram 5.5. Pada tabel dan diagram tersebut didapatkan bahwa nilai *mean* ME tertinggi ditemukan pada subtipe chondroblastik (172,23 %), diikuti oleh osteoblastik (144,92 %) dan *giant cell rich* (109,65 %). Nilai ME tertinggi ditemukan pada subtipe chondroblastik (511,70 %) dan ME terendah pada subtipe telangiectasis (17,31 %).

Tabel 8. Nilai Mean ME pada Subtipe Osteosarkoma

Subtipe Osteosarkoma	Mean ME (%)	ME Minimum (%)	ME Maksimum (%)
Osteosarkoma Osteoblastik	144.92	28.57	500.00
Osteosarkoma Chondroblastik	172.72	49.23	511.70
Osteosarkoma Fibroblastik	88.86	63.72	108.04
Osteosarkoma Telangiectasis	71.33	17.31	163.18
Osteosarkoma <i>small cell</i>	54.80	38.98	70.62
Osteosarkoma <i>giant cell rich</i>	109.65	83.17	166.92
Osteosarkoma <i>low grade</i>	61.59	61.59	61.59

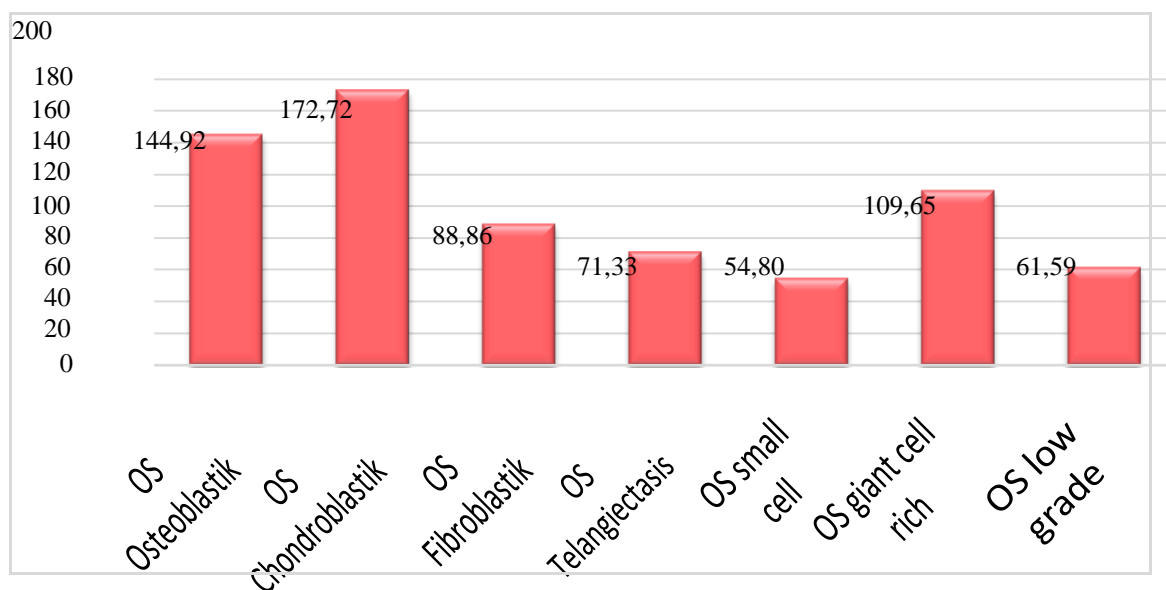


Diagram 5. Nilai Mean ME pada Subtipe Osteosarkoma

Uji Korelasi Nilai Mean ADC, Slope TIC, dan ME Terhadap Subtipe Histopatologi Osteosarkoma

Korelasi Nilai Mean ADC dengan Subtipe Histopatologi Osteosarkoma

Uji Shapiro-Wilk dilakukan untuk menilai normalitas distribusi data nilai *mean* ADC pada berbagai subtipe osteosarkoma. Berdasarkan hasil tes tersebut ditemukan distribusi data yang tidak normal karena nilai $p < 0,05$. Dengan demikian, untuk menilai korelasi nilai *mean* ADC dengan subtipe osteosarkoma dilakukan uji non-parametrik Kruskal-Wallis.

Berdasarkan hasil uji Kruskal-Wallis didapatkan nilai $p = 0,001$. Nilai $p < \alpha$ ($\alpha = 0,05$) menandakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara nilai *mean* ADC dengan subtipe osteosarkoma.

Korelasi Nilai Mean Slope TIC DCE dengan Subtipe Histopatologi Osteosarkoma

Uji Shapiro-Wilk dilakukan untuk menilai normalitas distribusi data nilai *mean slope* TIC pada berbagai subtipe osteosarkoma. Berdasarkan hasil tes tersebut ditemukan distribusi data yang tidak normal karena nilai $p < 0,05$. Dengan demikian, untuk menilai korelasi nilai *mean slope* TIC dengan subtipe osteosarkoma dilakukan uji non-parametrik Kruskal-Wallis.

Berdasarkan hasil uji Kruskal-Wallis didapatkan nilai $p = 0,323$. Nilai $p > \alpha$ ($\alpha = 0,05$) menandakan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara nilai *mean slope* TIC dengan subtipe osteosarkoma.

Korelasi Nilai Mean ME dengan Subtipe Histopatologi Osteosarkoma

Uji Shapiro-Wilk dilakukan untuk menilai normalitas distribusi data nilai *slope* TIC pada berbagai subtipe osteosarkoma. Berdasarkan hasil tes tersebut ditemukan distribusi data yang tidak normal karena nilai $p < 0,05$. Dengan demikian, untuk menilai korelasi nilai *mean* ME dengan subtipe osteosarkoma dilakukan uji non-parametrik Kruskal-Wallis.

Berdasarkan hasil uji Kruskal-Wallis didapatkan nilai $p = 0,461$. Nilai $p > \alpha$ ($\alpha = 0,05$) menandakan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara nilai *mean* ME dengan subtipe osteosarkoma.

Korelasi Nilai Mean ADC dengan Nilai Mean Slope TIC pada Subtipe Histopatologi Osteosarkoma

Uji Spearman's rho digunakan untuk mengetahui korelasi nilai *mean* ADC dengan nilai *mean slope* TIC pada subtipe osteosarkoma. Nilai *mean* ADC dengan nilai *slope* TIC didapatkan $p = 0,077$ dengan koefisien korelasi ($r = 0,272$). Nilai $p > \alpha$ ($\alpha = 0,05$), hasil ini menandakan bahwa tidak ada hubungan antara nilai *mean* ADC dengan nilai *mean slope* TIC.

Korelasi Nilai Mean ADC dengan Nilai Mean ME

Uji Spearman's rho digunakan untuk mengetahui korelasi nilai *mean* ADC dengan nilai *mean*

G. RENCANA TAHAPAN SELANJUTNYA: Tuliskan dan uraikan rencana penelitian di tahun berikutnya berdasarkan indikator luaran yang telah dicapai, rencana realisasi luaran wajib yang dijanjikan dan tambahan (jika ada) di tahun berikutnya serta *roadmap* penelitian keseluruhan. Pada bagian ini diperbolehkan untuk melengkapi penjelasan dari setiap tahapan dalam metoda yang akan direncanakan termasuk jadwal berkaitan dengan strategi untuk mencapai luaran seperti yang telah dijanjikan dalam proposal. Jika diperlukan, penjelasan dapat juga dilengkapi dengan gambar, tabel, diagram, serta pustaka yang relevan. Jika laporan kemajuan merupakan laporan pelaksanaan tahun terakhir, pada bagian ini dapat dituliskan rencana penyelesaian target yang belum tercapai.

ME. Nilai *mean* ADC dengan nilai *mean* ME didapatkan $r=0,133$ dengan koefisien korelasi (r) = 0,233. Nilai $p > \alpha$ ($\alpha=0,05$), hasil ini menandakan bahwa tidak ada hubungan antara nilai *mean* ADC dengan nilai *mean* ME.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang didapat antara lain :

- Nilai *mean* ADC osteosarkoma pada penelitian ini adalah $(1,035 \times 10^{-3} \pm 0,31 \text{ mm}^2/\text{s})$ dengan nilai *mean* ADC tertinggi ditemukan pada subtype chondroblastik $(1,470 \times 10^{-3} \pm 0,32 \text{ mm}^2/\text{s})$ diikuti oleh fibroblastik $(1,003 \times 10^{-3} \pm 0,25 \text{ mm}^2/\text{s})$ dan osteoblastik $(0,994 \times 10^{-3} \pm 0,24 \text{ mm}^2/\text{s})$.
- Karakteristik TIC DCE pada berbagai subtype histopatologi osteosarkoma TIC tipe 3 dan tipe 4, yang menunjukkan *early enhancement*.
- Nilai *mean slope* osteosarkoma pada TIC DCE penelitian ini 5,35 %/s dan nilai *mean slope* TIC tertinggi ditemukan pada subtype osteoblastik (7,08%/s), diikuti oleh chondroblastik (5,67 %/s) dan fibroblastik (4,30 %/s).
- Nilai *mean* ME osteosarkoma pada penelitian ini 129,99 %, dan nilai *mean* ME tertinggi ditemukan pada subtype chondroblastik (172,23 %), diikuti oleh osteoblastik (144,92 %) dan *giant*

D. STATUS LUARAN: Tuliskan jenis, identitas dan status ketercapaian setiap luaran wajib dan luaran tambahan (jika ada) yang dijanjikan. Jenis luaran dapat berupa publikasi, perolehan kekayaan intelektual, hasil pengujian atau luaran lainnya yang telah dijanjikan pada proposal. Uraian status luaran harus didukung dengan bukti kemajuan ketercapaian luaran sesuai dengan luaran yang dijanjikan. Lengkapi isian jenis luaran yang dijanjikan serta unggah bukti dokumen ketercapaian luaran wajib dan luaran tambahan melalui uacc.unair.ac.id.

cell rich (109,65 %)

Jenis Luaran yang dijanjikan :

Publikasi : 1 journal Scopus (Q1-Q3) dan 1 journal Internasional

Telah terpublikasi journal Internasional :

Hak karya intelektual : Protokol Pelaksanaan Functional MRI pada Tumor Muskuloskeletal

F. KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN: Tuliskan kesulitan atau hambatan yang dihadapi selama melakukan penelitian dan mencapai luaran yang dijanjikan, termasuk penjelasan jika pelaksanaan penelitian dan luaran penelitian tidak sesuai dengan yang direncanakan atau dijanjikan.

Kendala :

- *Jumlah pasien yang menurun selama pandemik sehingga menghambat kecepatan dalam pengumpulan data maupun analisis data.*
- *Lamanya proses review dari manuscript di journal*
- *Melanjutkan proses submit dan review di journal Scopus*
- *Merencanakan pemrosesan HKI*

H. DAFTAR PUSTAKA: Penyusunan Daftar Pustaka berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada laporan kemajuan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahlawat, S. et al. (2015). Differentiation of benign and malignant skeletal lesion with quantitative diffusion weighted MRI at 3T. *European Journal of Radiology*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.02.020>
- Baur, A., & Reiser, M. F. (2000). Diffusion-weighted imaging of the musculoskeletal system in humans. *Skeletal Radiology*, 29(10), 555–562. <https://doi.org/10.1007/s002560000243>
- Bhojwani, N., Szpakowski, P., Partovi, S., Maurer, M. H., Grosse, U., von Tengg-Koblighk, H., Zipp-Partovi, L., Fergus, N., Kosmas, C., Nikolaou, K., & Robbin, M. R. (2015). Diffusion-weighted imaging in musculoskeletal radiology-clinical applications and future directions. *Quantitative Imaging in Medicine and Surgery*, 5(5), 740–753. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2223-4292.2015.07.07>
- Broadhead, M. L., Clark, J. C. M., Myers, D. E., Dass, C. R., & Choong, P. F. M. (2011). *Review Article The Molecular Pathogenesis of Osteosarcoma : A Review. 2011.* <https://doi.org/10.1155/2011/959248>
- Chakarun, C. J., Forrester, D. M., Gottsegen, C. J., Patel, D. B., White, E. A., & Matcuk, G. R. (2013). Giant cell tumor of bone: Review, mimics, and new developments in treatment. *Radiographics*, 33(1), 197–211. <https://doi.org/10.1148/rg.331125089>
- Costa, F. M., Canella, C., & Gasparetto, E. (2011). Advanced magnetic resonance imaging techniques in the evaluation of musculoskeletal tumors. *Radiologic Clinics of North America*, 49(6), 1325–1358. <https://doi.org/10.1016/j.rcl.2011.07.014>
- Costa, F. M., Ferreira, E. C., & Vianna, E. M. (2011). Diffusion-weighted magnetic resonance imaging for the evaluation of musculoskeletal tumors. *Magnetic Resonance Imaging Clinics of North America*, 19(1), 159–180. <https://doi.org/10.1016/j.mric.2010.10.007>
- Davies, Sundaram, and J. (2009). Lesions, Imaging of Bone Tumors and Tumor-Like Lesions. In A. and Davies (Ed.), *Diagnostic Imaging*. Springer.
- De Coninck, T., Jans, L., Sys, G., Huysse, W., Verstraeten, T., Forsyth, R., Poffyn, B., & Verstraete, K. (2013). Dynamic contrast-enhanced MR imaging for differentiation between enchondroma and chondrosarcoma. *European Radiology*, 23(11), 3140–3152. <https://doi.org/10.1007/s00330-013-2913-z>
- Denis Le Bihan et al. (1988). Separation of Diffusion and Perfusion in Intravoxel Incoherent Motion MR Imaging. *Separation of Diffusion and Perfusion in Intravoxel Incoherent Motion MR Imaging*, 1(2), 12–17.
- Dietrich, O., Heiland, S., & Sartor, K. (2001). Noise correction for the exact determination of apparent diffusion coefficients at low SNR. *Magnetic Resonance in Medicine*, 45(3), 448–453. [https://doi.org/10.1002/1522-2594\(200103\)45:3<448::AID-MRM1059>3.0.CO;2-17](https://doi.org/10.1002/1522-2594(200103)45:3<448::AID-MRM1059>3.0.CO;2-17)
- Drapé, J. L. (2013). Advances in magnetic resonance imaging of musculoskeletal tumours. *Orthopaedics & Traumatology, Surgery & Research : OTSR*, 99(1 Suppl), 115–123. <https://doi.org/10.1016/j.otrsr.2012.12.005>
- Fayad. (2012). Musculoskeletal Tumors ; How to Use Antomic, Fucntional, and Metabolic MT Technique. *Radiology*, 259(2), 346–362. <https://doi.org/10.1148/radiol>
- Freiman, M., Voss, S. D., Mulkern, R. V., Perez-Rossello, J. M., Callahan, M. J., & Warfield, S. K. (2012). In vivo assessment of optimal b-value range for perfusion-insensitive apparent diffusion coefficient imaging. *Medical Physics*, 39(8), 4832–4839. <https://doi.org/10.1118/1.4736516>
- Gauvain, K. M., McKinstry, R. C., Mukherjee, P., Perry, A., Neil, J. J., Kaufman, B. A., & Hayashi, R. J. (2001). Evaluating pediatric brain tumor cellularity with diffusion-tensor imaging. *American Journal of Roentgenology*, 177(2), 449–454. <https://doi.org/10.2214/ajr.177.2.1770449>
- Gordon, Y., Partovi, S., Müller-Eschner, M., Amarteifio, E., Bäuerle, T., Weber, M.-A., Kauczor, H.-U., & Rengier, F. (2014). Dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging: fundamentals and application to the evaluation of the peripheral perfusion. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy*, 4(2), 147–14764. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2223-3652.2014.03.01>
- Herman, I. M., & Nussenbaum, F. (2010). Tumor angiogenesis: Insights and innovations. *Journal of Oncology*, 2010. <https://doi.org/10.1155/2010/132641>

- Jackson, Buckley, and P. (2005). Dynamic Contrast-Enhanced Magnetic Resonance Imaging In Oncology. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). Springer.
- Jeswani, T., & Padhani, A. R. (2005). Imaging tumour angiogenesis. *Cancer Imaging*, 5(1), 131–138. <https://doi.org/10.1102/1470-7330.2005.0106>
- Kawakami, Y., Kunisada, T., Sugihara, S., Ono, A., Nishida, K., Abe, N., Kawai, A., Fujiwara, K., Morimoto, Y., & Ozaki, T. (2007). New approach for assessing vascular distribution within bone tumors using dynamic contrast- enhanced MRI. *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*, 133(10), 697–703. <https://doi.org/10.1007/s00432-006-0190-9>
- Kerim Kaban, R. S. H. (2002). Angiogenesis as a target for cancer therapy. *Angiogenesis as a Target for Cancer Therapy*, 1.
- Khoo, M. M. Y., Tyler, P. A., Saifuddin, A., & Padhani, A. R. (2011). Diffusion- weighted imaging (DWI) in musculoskeletal MRI: A critical review. *Skeletal Radiology*, 40(6), 665–681. <https://doi.org/10.1007/s00256-011-1106-6>
- Klein, M. J., & Siegal, G. P. (2006). Osteosarcoma: Anatomic and histologic variants. *American Journal of Clinical*
- Koh, D. M., & Collins, D. J. (2007). Diffusion-weighted MRI in the body: Applications and challenges in oncology. *American Journal of Roentgenology*, 188(6), 1622–1635. <https://doi.org/10.2214/AJR.06.1403>
- Koh, D. M., Takahara, T., Imai, Y., & Collins, D. J. (2007). Practical aspects of assessing tumors using clinical diffusion-weighted imaging in the body. *Magnetic Resonance in Medical Sciences*, 6(4), 211–224. <https://doi.org/10.2463/mrms.6.211>
- Kundu, Z. S. (2014). Classification, imaging, biopsy and staging of osteosarcoma. *Indian Journal of Orthopaedics*, 48(3), 238–246. <https://doi.org/10.4103/0019-5413.132491>
- Lang, P., Wendland, M. F., Saeed, M., Gindele, A., Rosenau, W., Mathur, A., Gooding, C. A., & Genant, H. K. (1998). Osteogenic sarcoma: Noninvasive in vivo assessment of tumor necrosis with diffusion-weighted MR imaging. *Radiology*, 206(1), 227–235. <https://doi.org/10.1148/radiology.206.1.9423677>
- Lavini, C., Pikaart, B. P., de Jonge, M. C., Schaap, G. R., & Maas, M. (2009). Region of interest and pixel-by-pixel analysis of dynamic contrast enhanced magnetic resonance imaging parameters and time-intensity curve shapes: a comparison in chondroid tumors. *Magnetic Resonance Imaging*, 27(1), 62– 68. <https://doi.org/10.1016/j.mri.2008.05.012>
- Maeda, M., Matsumine, A., Kato, H., Kusuzaki, K., Maier, S. E., Uchida, A., & Takeda, K. (2007). Soft-tissue tumors evaluated by line-scan diffusion- weighted imaging: Influence of myxoid matrix on the apparent diffusion coefficient. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, 25(6), 1199–1204. <https://doi.org/10.1002/jmri.20931>
- Mahyudin, F. (2017). *Diagnosis dan Terapi Tumor Muskuloskeletal* (F. Mahyudin(ed.))
- Manenti, G., Nezzo, M., Chegai, F., Vasili, E., Bonanno, E., & Simonetti, G. (2014). DWI of Prostate Cancer: Optimal b -Value in Clinical Practice . *Prostate Cancer*, 2014(June), 1–9. <https://doi.org/10.1155/2014/868269>
- Matsushima, N., Maeda, M., Takamura, M., & Takeda, K. (2007). Apparent diffusion coefficients of benign and malignant salivary gland tumors. Comparison to histopathological findings. *Journal of Neuroradiology*, 34(3), 183–189. <https://doi.org/10.1016/j.neurad.2007.04.002>
- Medved, M., Karczmar, G., Yang, C., Dignam, J., Gajewski, T. F., Kindler, H., Vokes, E., MacEneaney, P., Mitchell, M. T., & Stadler, W. M. (2004). Semiquantitative analysis of dynamic contrast enhanced MRI in cancer patients: Variability and changes in tumor tissue over time. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, 20(1), 122–128. <https://doi.org/10.1002/jmri.20061>
- Misaghi, A., Goldin, A., Awad, M., & Kulidjian, A. A. (2018). *Osteosarcoma : a comprehensive review*.
- O'Connor, J. P. B., Tofts, P. S., Miles, K. A., Parkes, L. M., Thompson, G., & Jackson, A. (2011). Dynamic contrast-enhanced imaging techniques: CT and MRI. *British Journal of Radiology*, 84(SPEC. ISSUE 2). <https://doi.org/10.1259/bjr/55166688>
- Organization, W. H. (2020). *WHO Classification of Tumours: Soft Tissue and Bone Tumors* (5th ed.). Vol 3. pp338,403-409
- Sun, Y., Liu, X., Pan, S., Deng, C., Li, X., & Guo, Q. (2017). Analysis of imaging characteristics of primary malignant bone tumors in children. *Oncology Letters*, 14(5), 5801–5810.

<https://doi.org/10.3892/ol.2017.6939>

- Taouli, B., Vilgrain, V., Dumont, E., Daire, J. L., Fan, B., & Menu, Y. (2003). Evaluation of liver diffusion isotropy and characterization of focal hepatic lesions with two single-shot echo-planar MR imaging sequences: Prospective study in 66 patients. *Radiology*, 226(1), 71–78. <https://doi.org/10.1148/radiol.2261011904>
- Thoeny, H. C., De Keyser, F., Chen, F., Ni, Y., Landuyt, W., Verbeken, E. K., Bosmans, H., Marchal, G., & Hermans, R. (2005). Diffusion-weighted MR imaging in monitoring the effect of a vascular targeting agent on rhabdomyosarcoma in rats. *Radiology*, 234(3), 756–764. <https://doi.org/10.1148/radiol.2343031721>
- Padhani, A. R., Liu, G., Mu-Koh, D., Chenevert, T. L., Thoeny, H. C., Takahara, T., Dzik-Jurasz, A., Ross, B. D., Van Cauteren, M., Collins, D., Hammoud, D. A., Rustin, G. J. S., Taouli, B., & Choyke, P. L. (2009). Diffusion-weighted magnetic resonance imaging as a cancer biomarker: Consensus and recommendations. *Neoplasia*, 11(2), 102–125. <https://doi.org/10.1593/neo.81328>
- Pekcevik, Y., Kahya, M., & Kaya, A. (2013). Diffusion-weighted magnetic resonance imaging in the diagnosis of bone tumors: Preliminary results. *Journal of Clinical Imaging Science*, 3(1). <https://doi.org/10.4103/2156-7514.124094>
- Pilania, K., & Jankharia, B. (2014). *Mean curve analysis of pattern of enhancement of various bone tumors on high resolution dynamic contrast enhanced MR and its role in characterizing various bone tumors Aims and objectives Methods and materials BACKGROUND*. www.myESR.org
- Rosari, C. C., Setiawati, R., Soeharmanto, D., Muqmiroh, L., Kartikasari, A., Setiawati, R., & K, S. R. (2020). ORIGINAL ARTICLE B Value Variation Using Adc Mapping Technique With Diffusion Weighted Imaging Sequenceto Distinguish Musculoskeletal Tumor Maligancy. 16(12), 62–66.
- Setiawati, R., Suarnata, M. S., Rahardjo, P., Filippo, D. G., & Guglielmi, G. (2021). Correlation of quantitative diffusion weighted MR imaging between benign, malignant chondrogenic and malignant non-chondrogenic bone tumors with histopathologic type. *Heliyon*, 7(3), e06402. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06402>
- Squillaci, E., Manenti, G., Di Stefano, F., Miano, R., Strigari, L., & Simonetti, G. (2004). Diffusion-Weighted MR Imaging in the Evaluation of Renal Tumours. *Journal of Experimental and Clinical Cancer Research*, 23(1), 39–45.
- Subhawong, T. K., Wang, X., Durand, D. J., Jacobs, M. A., Carrino, J. A., Machado, A. J., & Fayad, L. M. (2012). Proton MR spectroscopy in metabolic assessment of musculoskeletal lesions. *American Journal of Roentgenology*, 198(1), 162–172. <https://doi.org/10.2214/AJR.11.6505>
- Varidha, V. U., Rahardjo, P., & setiawati, R. (2020). The Role of Dynamic Contrast Enhancement MR Imaging as A Modality to Differentiate between Benign and Malignant bone lesion. *International Journal of Research Publications*, 57(1). <https://doi.org/10.47119/ijrp100571720201346>
- Verstraete, K. L., Van Der Woude, H. J., Hogendoorn, P. C. W., De Deene, Y., Kunnen, M., & Bloem, J. L. (1996). Dynamic contrast-enhanced MR imaging of musculoskeletal tumors: Basic principles and clinical applications. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, 6(2), 311–321. <https://doi.org/10.1002/jmri.1880060210>
- Verstraete, K. L., & Bloem, J. L. (2006). *Dynamic Contrast-Enhanced Magnetic Resonance Imaging. Imaging of Soft Tissue Tumors*. Springer. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/3-540-30792-3-6>
- Wang, J., Sun, M., Liu, D., Hu, X., Pui, M. H., Meng, Q., & Gao, Z. (2017). Correlation between apparent diffusion coefficient and histopathology subtypes of osteosarcoma after neoadjuvant chemotherapy. *Acta Radiologica*, 58(8), 971–976. <https://doi.org/10.1177/0284185116678276>
- Wang, T., Wu, X., Cui, Y., Chu, C., Ren, G., & Li, W. (2014). Role of apparent diffusion coefficients with diffusion-weighted magnetic resonance imaging in differentiating between benign and malignant bone tumors. *World Journal of Surgical Oncology*, 12(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/1477-7819-12-365>
- Westbrook, C., Roth, K., & Talbot, J. (2011). *MRI in Practices [Catherine Westbrook, 4th Edition Blackwell Publishing Ltd., United Kingdom*.
- Wu, J. S., & Hochman, M. G. (2012). Bone Tumors A Practical Guide to Imaging. In *Bone Tumors; A Practical Guide to Imaging* (Vol. 3, Issue 2). Springer.
- Yakushiji, T., Oka, K., Sato, H., Yorimitsu, S., Fujimoto, T., Yamashita, Y., & Mizuta, H. (2009). Characterization of chondroblastic osteosarcoma: gadolinium-enhanced versus diffusion-weighted MR Imaging. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, 29(4), 895–900. <https://doi.org/10.1002/jmri.21703>

Yang, D. W., Wang, K. Y., Yao, X., Ye, H. Y., Jiang, T., Liu, Y., Gao, J. Y., Chen, M., Zhou, C., & Yang, Z. H. (2016). Diffusion-weighted imaging with two different β -Values in detection of solid focal liver lesions. *BioMed Research International*, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/8128207>

Zeitoun, R., Shokry, A. M., Ahmed Khaleel, S., & Mogahed, S. M. (2018). Osteosarcoma subtypes: Magnetic resonance and quantitative diffusion weighted imaging criteria. *Journal of the Egyptian National Cancer Institute*,30(1), 39–44. <https://doi.org/10.1016/j.jnci.2018.01.006>

Varidha, V., & . Setiawati R, R. P. (2019). *Analisi Time Intensity Curve Pada Dynamic Contrast Enhancement MR- Imaging Untuk Membedakan Tumor Tulang Ganas dan Jinak*. repository.lib.unair.ac.id

PENGGUNAAN ANGGARAN

No	Bentuk Kegiatan	Volume		Satuan	Honor/ Biaya Satuan	Total
A	Keperluan Tim Pelaksana					
1	Bahan Habis Pakai /Pemeriksaan Bahan					
a	Biaya Analisis Pemeriksaan DWI – ADC MRI	43	2	pasien-kali	Rp. 100.000	Rp 8.600.000
b	Biaya Analisis Pemeriksaan DCE-MRI	43	2	pasien-kali	Rp. 100.000	Rp 8.600.000
b	Biaya Analisis Histologi	43	1	pasien-kali	Rp 100.000	Rp 4.300.000
c	Biaya copy raw data MRI pasien	43	1	pasien-kali	Rp 100.000	Rp. 4.300.000
d	Pembelian external hard disc	1	1	Paket-kali	Rp 500.000	Rp 500.000
	<i>Sub Total</i>					Rp 26.300.000
2	Honorarium					
a	Asisten Peneliti 1 2 jam x 50 hari	100	1	org-hari	Rp 25.000	Rp 2.500.000
b	Asisten Peneliti 2 2 jam x 50 hari	100	1	org-hari	Rp 25.000	Rp 2.500.000
c	Anggota peneliti 2 jam x 50 hari	100	1	org-hari	Rp 20.000	Rp 2.000.000
	<i>Sub Total</i>					Rp 7.000.000
3	Laporan					
a	Biaya Print dan Foto Kopi Proposa	10	1	Paket-kali	Rp 80.000	Rp 800.000
b	Biaya Print dan Foto Kopi Laporan	10	1	Paket-kali	Rp 90.000	Rp 900.000
	<i>Sub Total</i>					Rp 1.700.000
4	Publikasi					
a	Subsidi Biaya publikasi journal Internasional berISSN	1	1	Paket-kali	Rp 2.000.000	Rp 2.000.000
5	Konsumsi					
a	Konsumsi koordinasi penelitian	10	10	org-kali	Rp 30.000	Rp 3.000.000
	Sub total Penelitian MR Imaging Bone Tumor					Rp 40.000.000

LAMPIRAN 1. BIODATA PENGUSUL

A. BIODATA KETUA PENGUSUL

NIP DOSEN	197602152008012012
NAMA	ROSY SETIAWATI
NIDN / NIDK	0015027604
Pangkat Golongan	IV/a
Email	rosy-s@fk.unair.ac.id
ID Sinta	6052905

Publikasi Jurnal Ilmiah & Prosiding

NO	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/EISSN	Jenis/Tipe Publikasi
----	---------------	--	--	----------------------

Pembicara Seminar

NO	Nama Kegiatan	Judul	Tempat	Waktu
1	Dr. Rosy Setiawati, dr., Sp.Rad (K)	Seminar dan workshop New technological aspect in radiology: A multi Modality approach in musculoskeletal	PDSRI Philips Banjarmasin	13-JUL-19
2	Dr. Rosy Setiawati, dr., Sp. Rad (K)	Simposium dan Workshop Riau Radiologi Update 2019 Hands-On Workshop USG Muskuloskeletal USG MSK Shoulder-USG MSK Knee-USG MSK	Pekanbaru	17-AUG-19
3	Dr. Rosy Setiawati, dr., Sp. Rad (K)	Instruktur National Sport Science Meeting 3rd Workshop Radiology : 10 Year Experience un Comprehensive Management of Sport Clinic	surabaya	31-AUG-19
4	Dr. Rosy Setiawati, dr., Sp. Rad (K)	Round Table Discussion Skrining dan Tatalaksana Osteoporosis	surabaya	28-SEP-19

5	Dr. Rosy Setiawati, dr., Sp. Rad (K)	Symposium 14th Annual Scientific Meeting The Indonesian Society Of radiology (PIT PDSRI Ke-14) ???Radiology : Facing The New Era	Banjarmasin	21-SEP-19
6	Dr. Rosy Setiawati, dr., Sp. Rad (K)	Workshop Hands On Instruktur 14th Annual Scientific Meeting The Indonesian Society Of radiology (PIT PDSRI Ke-14) ???Radiology : Facing The New Era	Banjarmasin	21-SEP-19
7	Dr. Rosy Setiawati, dr., Sp. Rad (K)	Symposium dan Workshop PDSRI Wilayah X dan PERAMI Hands On Musculoskeletal Ultrasonography	Bali	03-NOV-19
8	Dr. Rosy Setiawati, dr., Sp. Rad (K)	Simposium dan Workshop Riau Radiologi Update 2019 Hands-On Workshop USG Muskuloskeletal USG MSK Shoulder-USG MSK Knee-USG MSK	Pekanbaru	17-AUG-19
9	Dr. Rosy Setiawati, dr., Sp. Rad (K)	Symposium dan Workshop 1st Jogja Bone and Soft Tissue Tumor	Yogyakarta	10-NOV-19
10	Dr. Rosy Setiawati, dr., Sp. Rad (K)	Simposium dan Workshop Riau Radiologi Update 2019 Hands-On Workshop USG Muskuloskeletal USG MSK Shoulder-USG MSK Knee-USG MSK	Pekanbaru	17-AUG-19
11	Dr. Rosy Setiawati, dr., Sp. Rad (K)	Seminar dan Workshop Pertemuan Ilmiah Tahunan PIT PERAMI VIII ??? Comprehensive Musculoskeletal Imaging In Advancng Age???	Bandung	05-OCT-19
12	Dr. Rosy Setiawati, dr., Sp. Rad (K)	Seminar & workshop New Technological Aspect In Radiology: A Multi Modality Approach In Musculoskeletal	PDSRI,Philpis Banjarmasin	13-JUL-19

13	Dr. Rosy Setiawati, dr., Sp. Rad (K)	National Sport Science Meeting 3rd Symposium : 10 Year Experience un Comprehensive Management of Sport Clinic	surabaya	31-AUG-19
----	--------------------------------------	---	----------	-----------

Buku

NO	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit
----	------------	------------------	------	----------