



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 346/UN3/2020**

TENTANG

**PELAKSANAAN PENELITIAN INTERNAL UNIVERSITAS AIRLANGGA
HIBAH RESEARCH GROUP, HIBAH RISET MANDAT, RISET KOLABORASI
MITRA LUAR NEGERI, PENELITIAN UNGGULAN FAKULTAS, PENELITIAN
DOSEN PEMULA DAN *ARTICLE REVIEW* PROGRAM TAHUN 2020**

REKTOR UNIVERSITAS AIRLANGGA,

Menimbang : a. bahwa sesuai hasil seleksi proposal penelitian hibah riset mandat, penelitian unggulan fakultas dan penelitian dosen pemula Universitas Airlangga Tahun 2020 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 Universitas Airlangga Hibah Research Group, Hibah Riset Mandat, Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri, Penelitian Unggulan Fakultas, Penelitian Dosen Pemula Dan *Article Review* Program Tahun 2020;

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. Keputusan Majelis Wali Amanat Universitas Airlangga Nomor 1032/UN3.MWA/K/2015 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Airlangga Periode 2015-2020;
9. Peraturan Rektor Universitas Airlangga Nomor 39 Tahun 2017 tentang Perubahan Atas Peraturan Rektor 42 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Airlangga;
10. Peraturan Rektor Universitas Airlangga Nomor 3 Tahun 2019 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Rektor Nomor 27 Tahun 2018 tentang Pedoman Pendidikan Universitas Airlangga;
11. Keputusan Rektor Universitas Airlangga Nomor 1280/UN3/2015 tentang Pembentukan Lembaga Penelitian dan Inovasi;
12. Keputusan Rektor Universitas Airlangga Nomor 1285/UN3/2015 tentang Pengangkatan Ketua pada Lembaga dan Kepala Perpustakaan di Lingkungan Universitas Airlangga.

Memperhatikan : Surat Ketua lembaga penelitian dan Inovasi Universitas Airlangga Nomor 398/UN3.14/LT/2019, tanggal 21 Maret 2019, perihal Permohonan SK tentang Pelaksanaan Penelitian Internal Universitas Airlangga Tahun 2019.

MEMUTUSKAN :

MENETAPKAN : KEPUTUSAN REKTOR TENTANG PELAKSANAAN PENELITIAN INTERNAL UNIVERSITAS AIRLANGGA HIBAH RESEARCH GROUP, HIBAH RISET MANDAT, RISET KOLABORASI MITRA LUAR NEGERI, PENELITIAN UNGGULAN FAKULTAS, PENELITIAN DOSEN PEMULA DAN ARTICLE REVIEW PROGRAM TAHUN 2020.

- KESATU : Menetapkan hasil seleksi proposal penelitian internal Universitas Airlangga Hibah Research Group, Hibah Riset Mandat, Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri, Penelitian Unggulan Fakultas, Penelitian Dosen Pemula Dan *Article Review* Program Tahun 2020.
- KEDUA : Penerima Hibah Research Group, Hibah Riset Mandat, Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri, Penelitian Unggulan Fakultas, Penelitian Dosen Pemula Dan *Article Review* Program Tahun 2020 sebagaimana dimaksud pada diktum KESATU sebanyak 7 (tujuh) judul Hibah *Research Group*, 53 (lima puluh tiga) judul Hibah Riset Mandat dan Hibah Riset Mandat Dosen Muda, dan 50 (lima puluh) judul Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri, 205 (dua ratus lima) judul Penelitian Unggulan Fakultas, 92 (sembilan puluh dua) judul Penelitian Dosen Pemula, 24 (dua puluh empat) judul *Article Review* dengan susunan nama tim peneliti sebagaimana tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Rektor ini.
- KETIGA : Biaya untuk pelaksanaan penelitian sebagaimana dimaksud pada diktum KEDUA adalah:
1. Hibah Research Group sebesar Rp 3.500.000.000 (tiga milyar Rupiah) dibebankan pada dana dibebankan pada dana RKAT Lembaga Penelitian dan Inovasi;
 2. Hibah Riset Mandat dan Hibah Riset Mandat Dosen Muda sebesar Rp.11.630.325.650 (sebelas milyar enam ratus tiga puluh juta tiga ratus dua puluh lima ribu enam ratus lima puluh rupiah) dibebankan pada dana RKAT Lembaga Penelitian dan Inovasi;
 3. Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri sebesar Rp 4.517.799.492 (empat milyar lima ratus tujuh belas juta tujuh ratus sembilan puluh sembilan ribu empat ratus sembilan puluh dua rupiah) dibebankan pada dana RKAT Lembaga Penelitian dan Inovasi;
 4. Penelitian Unggulan Fakultas sebesar Rp. 7.321.435.400 (tujuh milyar tiga ratus dua puluh satu juta empat ratus tiga puluh lima ribu empat ratus rupiah) dibebankan pada RKAT masing-masing Fakultas;
 5. Penelitian Dosen Pemula sebesar Rp. 2.105.323.750 (dua milyar seratus lima juta tiga ratus dua puluh tiga ribu tujuh ratus lima puluh rupiah) dibebankan pada RKAT masing-masing Fakultas;
 6. *Article Review* Program sebesar Rp 1.197.887.257 (satu milyar seratus sembilan puluh tujuh juta delapan ratus delapan puluh tujuh ribu dua ratus lima puluh tujuh rupiah) dibebankan pada dana RKAT Lembaga Penelitian dan Inovasi.

- KEEMPAT : Dalam melaksanakan tugasnya, penerima dana penelitian sebagaimana dimaksud pada diktum KEDUA, 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 berlaku sampai 31 Desember 2020.
- KEENAM : Keputusan Rektor ini mulai berlaku surut sejak 1 maret 2020.

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


Ditetapkan di Surabaya
pada tanggal 27 Maret 2020

REKTOR,

ttd

MOHAMMAD NASIH
NIP.196508061992031002

Salinan sesuai dengan aslinya
Sekretaris Universitas,



KOKO SRIMULYO
NIP 196602281990021001

LAMPIRAN I KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS AIRLANGGA

NOMOR : 346/UN3/2020, TANGGAL 27 MARET 2020

TENTANG : PELAKSANAAN PENELITIAN INTERNAL UNIVERSITAS AIRLANGGA HIBAH RESEARCH GROUP, HIBAH RISET MANDAT, RISET KOLABORASI MITRA LUAR NEGERI, PENELITIAN UNGGULAN FAKULTAS, PENELITIAN DOSEN PEMULA DAN ARTICLE REVIEW PROGRAM TAHUN 2020

DAFTAR PROPOSAL RISET KOLABORASI MITRA LUAR NEGERI YANG LOLOS UNTUK DIDANAI TAHUN 2020

NO	TIM PENELITI	NIP	DOSEN NON UNAIR		NIM	SKEMA PENELITIAN	Fakultas / Nama Research Group	JUDUL PENELITIAN	DANA
1	RR. Retno Widyowati S.Si., Apt., M.Pharm (ketua), Suciati S.Si. Apt., M.Phil, PhD, Dr. Aty Widyawaruyanti, dra., Apt., M.Si.	197701052002122002, 197911042005012001, 196204261990022001,	Prof Hsin-I Chang, PhD,	Saarah Khairunnisa, Eva Melisa Damayanti,	'051611133056, '051611133045,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Farmasi / NATURAL PRODUCT DRUG DISCOVERY	EKSTRAK TANDUK RUSA MENGINDUKSI EKSPRESI OSTEOGENESIS DAN GEN INFLAMASI MELALUI EFEK PROTEIN MORFOGENETIK TULANG	Rp 100.000.000
2	Prof. Dr. Chiquita Prahasanti S. drg., Sp.Perio (K) (ketua), Prof. Dr. Diah Savitri Ernawati, drg., M.Si., Sp.PM Tania Saskianti, drg., Ph.D., Sp.KGA.	'195809091985032001, '196004291985032001, 197701132005012001,	Masami Kanawa, Kotaro Tanimoto,	Alexander Patara Nugraha, Betadion Rizki,	'011817017345, '011717017322,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kedokteran Gigi / Tissue Engineering & Regenerative Medicine	Finding Functional Stem Cell from Exfoliated Deciduous Teeth by Analyzing Its Molecular Markers for Alveolar Bone Tissue Regenerative Therapy	Rp 100.000.000
3	Dwi Kusuma WAHYUNI S.Si., M.Si. (ketua), Prof. H. Hery Purnobasuki, M.Si., Ph.D Dr. Junairiah, M.Kes	'197701152006042002, '196705071991021001, 197107142002122002,	Assoc. Prof. Sehanat Prasongsuk, Ph.D,	Galuh Ayu Rakashiwi, Bruni Flaranda Yoku, Dani Tri Indriati, Mochammad Ilham, Siti Rizqiyatul Mukarromah,	'081711433030, '081711433095, '081711433076, '081711433022, '081711433071,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Sains dan Teknologi / Biodiversitas dan budidaya tumbuhan tropis	ANALISA STRUKTUR MORFO-ANATOMI, DNA BARCODE DAN PROFIL METABOLIT Sonchus oleraceus L. AND Pterocarpus sp.	Rp 100.000.000
4	Dr. Sri Wigati Mardi Mulyani drg., M.Kes. (ketua), M. Gandul Atik Yuliani, drh., M.Kes.	'196601011991032003, '197107161999032001,	Dr. Rima Parwati Sari, drg., M.Kes., Dr. Rajesh Ramasamy,	RP. Arief Rakhman, Muhammad Mulky Sulaiman Haji,	'091824353002, '091914353006,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kedokteran Gigi / Tissue Engineering & Regenerative Medicine	Perbedaan Potensi Differensiasi Menjadi Odontoblast dan Ekspresi VEGF pada Human Dental Pulp Mesenchymal Stem Cells (DP-MSC) dan Human Bone Marrow Mesenchymal Stem Cells (BM- MSC) (Penelitian In Vitro)	Rp 100.000.000
5	Tutik Sri Wahyuni S.Si., Apt., M.Si.,Ph.D (ketua), Prof. Dr. Achmad Fuad, drs., MS, Apt. Dr. Aty Widyawaruyanti, dra., Apt., M.Si.	'197710252006042003, '195212121981031009, 196204261990022001,	Chie Aoki Utsubo,	Putri Dwi Widawati, Nurullia Tanjung,	'051611133023, '051611133027,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Farmasi / NATURAL PRODUCT DRUG DISCOVERY	Mekanisme Hambat Dan Fraksinasi Ekstrak Aktif Anti Virus Hepatitis B dan C	Rp 100.000.000
6	Agustono, Ir., M.Kes., Muhamad Amin S.Pi., M.Sc., Ph.D (ketua), Prayogo, S.Pi., M.P.,	195706301986011001, '197505222003121002, '198110102019083101,	Dr. Nurul Nadiah Binti Mohd Firdaus Hum,	M. Giano Fadhilah, Zulfa Arofatul Jannah,	'141811133072, '141711133065,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Perikanan dan Kelautan / Fish Nutrition	ENHANCING AQUAPONIC PERFORMANCES USING MICROBIAL SYSTEM FOR SUSTAINABLE AND ECO- FRIENDLY AQUACULTURE	Rp 100.000.000
7	I Gede Wahyu Wicaksana S.IP., M.Si. PhD (ketua), Annisa Pratamasari, S.Hub.Int., M.Sc	197906022007101001 198807232016113201,	Professor Mark Beeson,	Agastya Wardhana, Probo Darono Yakti,	'071814553014, '071814553009,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik / Centre for Global and Strategic Studies (CSGS)	Foreign Policy and Strategic Culture in the Changing Asia-Pacific Order: An Indonesian Perspective	Rp 100.000.000
8	Prof. Dr. Mochamad Lazuardi M.Si., Drh (ketua), Dr. Suharjono, drs., MS Prof. Dr. Jenny Sunariani, drg., M.S. Dr. Ulilik Maslachah, drh., M.Kes Dr. Rahmi Sugihartuti, drh., M.Kes.	'195812181987111001, '195212221982031001, '195302071981032001, '196803311993032001, '196702211994032002,	Prof. Chi-Hsien Chien,Dr. Jie- Long He,	Mirtanti Kiswandi Putri, Moh. Sukmanadi, Natasya Oktavianj Putri, Aulia Rifda Prasasti Purnomo,	'061711133048, '061727117303, '021911133078, '021911133085,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kedokteran Hewan / ILMU FARMASI VETERINER	Formulasi Progesterone Like-Effect dan vehikulum liposom untuk menghasilkan sediaan bio-aktif parenteral lepas lambat pada tikus.	Rp 100.000.000

NO	TIM PENELITIAN	NIP	DOSEN NON UNAIR		NIM	SKEMA PENELITIAN	Fakultas / Nama Research Group	JUDUL PENELITIAN	DANA
9	Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S. (ketua), Dr. Indriati Paskarin, S.H., M.Kes.	*195603031987012001 , *196604111991032001,	Prof. Juliana J, Ph.D,Assoc. Prof. Dr Khadzah Haji Abdul Mumin,	Firman Suryadi Rahman, Alfian Suryadi Rahman,	*101817087330, *051811133038,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kesehatan Masyarakat / Occupational Health and Safety Management	Indeks Prediksi Gangguan Kehamilan Pada Pekerja Wanita di Kawasan Industri Kabupaten Sidoarjo	Rp 100.000.000
10	Dr. Dian Agustin Wahjuningrum drg., SpKG (ketua), Prof. Dr. Latief Mooduto, drg., Sp.KG., M.S. Ari Sublyanto, drg., M.Kes., Sp.KG.	*197108201999032001 , *195209071978031001, *195701071983031003,	Dr. Anuj Bhardwaj,Abdullah Hasib,	Syania Edinda Febriyanti, Awalla Aprilizahrani Patran,	*021711133056, *021711133078,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kedokteran Gigi / Tissue Engineering & Regenerative Medicine	PENINGKATAN KAPASITAS OSTEOINDUKSI CHITOSAN SCAFFOLD MELALUI SEEDING HUMAN ADIPOSE- DERIVED MESENCHYMAL STEM CELL (HADMSC) PADA BONE DEFECT	Rp 100.000.000
11	Erwin Sutanto S.T., M.Sc. (ketua), Yhosep Gita Yhun Yhuwana, S.Si., M.T	*198012312015041002 , *197309042006041001,	Guillermo Escrivı-Escrivı, Muhammad Aziz,	Stefi Sari Kusumaningtyas, Hammam Abror Ali,	*081711733018, *151711613012,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Sains dan Teknologi / Medical Safety Device	Pembelajaran Mesin terhadap Pengukuran Arus Bocor di Rumah Sakit	Rp 100.000.000
12	Dr. Moses Glorino Rumambo Pandin M.Si.,M.Psi., M.Phil., Psi. (ketua), Yulia Indarti, S.S., M.A. Prof. Dr. Hj. Sri Iswati, SE., M.Si, Prof. Dr. Subagyo, Drs., M.S.	*197011112007011002, *197807272003122001, *196311211991032001, *195301261983031001,	Prof. Hanita Hasan, Ph.D, Hema Rosheny, Sulih Priyono,	Bagus Adhi Wicaksono, Yulia Ariana Swasti Longge, Laurensia Nindi Putri Pamungkas,	*081911633078, *151910513024, *151910513040,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Sekolah Pascasarjana / Pengembangan Sumber Daya Manusia	Peningkatan Kualitas Budaya Penelitian dan Publikasi Sekolah Pascasarjana Melalui Kerjasama dengan Mitra Luar Negeri	Rp 99.800.000
13	Dr. Muhammad Atollah Isfandiari, dr., M.Kes. (ketua) Laura Navika Yamani, S.Si., M.Si., Ph.D. Prof. Dr. Afaf Baktir, M.S.	*197603252003121002, *198601082018032001, *195610141983032001,	DR. MUHD RIDZUAN BIN PAUZI,	Salsabila Shalihah Danar Putri, Ainun Azizah Ramdhani,	*101611133151, *101611133118,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kesehatan Masyarakat / Tropical Diseases, Infectious Diseases, and Herb	EKSTRAK DAUN SIRIH DALAM ETANOL SEBAGAI ANTI KANDIDIASIS YANG DISEBABKAN CANDIDA TROPICALIS DAN CANDIDA GLABRATA	Rp 100.000.000
14	Devi Rianti drg., M.Kes (ketua), Prof. Dr. Anita YULIATI, drg., M.Kes. Tansza Permata Setiana Putri, drg., Ph.D.	*196309071990022001 , *195807091985032001, *198909282019086201,	Dr. Ir. Adriansyah Syahrom, M Eng.,	Rania Vivian Nathania, Geo Fanny,	*021711133129, *021711133130,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kedokteran Gigi / Tissue Engineering & Regenerative Medicine	Sintesis dan karakteristik komposit scaffold kitosan-gelatin-karbonat apatit berbasis batu kapur sebagai kandidat biomaterial regenerasi tulang	Rp 100.000.000
15	Dr. Fatmawati MSi. (ketua), Dr. Windarto, M.Si Clicik Alfiniyah, M.Si., Ph.D	*197307041998022001 , *197711042003121001, *198604122008122003,	Ebenezer Bonyah, Ph.D, Dr. Muhammad Altaf Khan,	Fitri Elfritasari, Deden Cahya Maulana,	*081611233036, *081611233114,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Sains dan Teknologi / Modelling System Group	Kajian Model Epidemi dalam Rangka Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Menular: Studi Kasus Tuberkulosis dan Demam Berdarah Dengue	Rp 100.000.000
16	Amalia Rizki SE., M.Si., Ak. (ketua), Khusnul Prasetyo,SE.,MM.,Ak.	*197604122003122003 , *198012222003121001,	Dr Yuningsih CPA,	Yohanes Annanto Herbawono, Achmad Amanu Husrizal F,	*151710613064, *041611333256,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Ekonomi dan Bisnis / Center for Corporate and Financial Reporting	Presidential and Legislative Election in Indonesia: An Event Study.	Rp 100.000.000
17	Sulis Bayusentono dr., M.Kes., Sp.OT. (ketua), Sri Andreani Utomo, dr. Sp.Rad(K) Dr. Irwanto, dr., Sp.A(K) Nurul Kusuma Wardani, dr.,Sp.KFR. Dr. Rosy Setiawati, dr., Sp.Rad(K) Dr. Prastiya Indra Gunawan, dr., Sp.A	*197709102005011002, *195709052016016201, *196502272016016101, *198312032015042002, *197602152008012012, *197604292009121001,	dr. Muh. Ihsan Klita, Sp. OT, dr. Hendra Cahaya Kumara, Sp. OT, M.Kes,	Prima Hari Nastiti, Vivi Irma Pratiwi, Henry Wicaksono,	*011928116306, *011728176301, *011618116301,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kedokteran / ARTERIA (Airlangga Research Unit for Education and Application)	Uji Validasi Pengukuran Sudut Anteversi Femur Menggunakan Software Femora Berbasis Pemeriksaan Imaging Radiography Konvensional 2D Femur Pada Populasi Di Indonesia	Rp 100.000.000
18	Ira Nurmala, S.KM., M.PH., Ph.D (ketua), Muthmalnnah, S.KM., M.Kes. Pulung Siswantara, S.KM, M.Kes.	*197710172003122001 , *198806212015042005 , 198204242005011001,	Assoc. Prof. Neil Harris., Ph.D, Dr. Rachmat Hargono, dr. MS. M.PH,	Ratna Dwicahyaningtyas, Dian Tami Wahyuningtyas,	*101611133100, *101611133223,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kesehatan Masyarakat / Inovasi Komunikasi, Informasi dan Edukasi Kesehatan	PERAN STAKEHOLDER DALAM PENGEMBANGAN MEDIA PROMOSI KESEHATAN REMAJA (COMPARISON STUDY INDONESIA-AUSTRALIA)	Rp 99.970.000

NO	TIM PENELITIAN	NIP	DOSEN NON UNAIR		NIM	SKEMA PENELITIAN	Fakultas / Nama Research Group	JUDUL PENELITIAN	DANA
19	Prof. Dr. Agoes Soegianto Ir. DEA. (ketua), Drs. Trisnadi Widayaleksono Catur Putranto, M.Si	*196208031987101001 , *196312151989031002,	Carolyn Melissa Payus ,	Mega Soekarno Sumarlan, Syaifudin Ramdhani,	*081611133003, *081611133035,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Sains dan Teknologi / Grup Riset Teknologi dan Inovasi Lingkungan	Analisis Resiko Kesehatan pada Masyarakat Pantai Akibat Mengonsumsi Kerang yang Terkontaminasi Logam Berat	Rp 100.000.000
20	Mahendra Tri Arif Sampurna dr.SpA(ketua), Dr. Risa Etika, dr., Sp.A(K) Martono Tri Utomo, dr., Sp.A(K)	*198301252015041001 , *195907032016016201, *197301261999031002,	Prof. Arend F Bos,	Virany Diana, Harsari Yasmin Salsablia,	*011919049301, *011811133093,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kedokteran / NEONATAL RESEARCH GROUP	VALIDASI ALAT MINIMAL INVASIF UNTUK MENDETEKSI KADAR BILIRUBIN PADA NEONATUS	Rp 100.000.000
21	Nurul Fitriyah S.Si., M.Sc. (ketua), Winarno, S.Si., MT Prof. Dr. Suryani Dyah Astuti, M.Si	*198905082019032022 , *198109122015041001, *196908041994122001,	Prof Ariando,	Devky Revaldi Putro, Erlina Aras Winarni Paisel,	*081611333079, *081511333009,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Sains dan Teknologi / Biophysics and Medical Physics	Bioactive coating material by continuous combinatorial spread Pulsed Laser Deposition (CCS-PLD) of metal oxide thin films for medical application	Rp 49.650.000
22	Dr. Nurina Fitriani S.T. (ketua), Dwi Ratri Mitha Isnadina, ST., MT Febri Eko Wahyudianto, ST., MT Wahid Dianbudiyanto, ST., M.Sc	*198708122016113201 , *199012052014042001, *1991 02032016113101, *19930326 2019031010,	Prof. Madya Ts. Dr. Radin Maya Saphira Binti Radin Mohamed, Prof. Dr. Ir. Budi Santoso Wirjodirdjo, M.Eng,	Rafly Rizqullah Nurdin, Timothy Tjahja Nugraha O'Marga,	*081711133054, *081611133028,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Sains dan Teknologi / Grup Riset Teknologi dan Inovasi Lingkungan	MODEL PERILAKU MIKROORGANISME PADA LAPISAN SCHMUTZDECKE PADA UNIT PENGOLAHAN SARINGAN PASIR LAMBAT DALAM MENGOLAH AIR LIMBAH KANTIN DENGAN MENGGUNAKAN PEMODELAN SISTEM DINAMIK	Rp 99.820.500
23	Dr. Khusnul Ain S.T, M.Si. (ketua), Osmalina Nur Rahma, ST., M.Si Alfan Pramudita Putra, ST., M.Sc	*197207051997021001 , *199109302019032018, *199207232019031014,	Rifai Chal,	Yang Saada Kamila Ariyansah Putri, Nuzula Dwi Fajriaty,	*081611733021, *081611733020,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Sains dan Teknologi / Sinyal dan Sistem Biomedis	Electrodermal Activity Sensor (EDA) untuk Sistem Monitoring Kesehatan	Rp 50.000.000
24	Zakiyatul Faizah dr., M.Kes. (ketua), Berliana Hamidah, dr Bella Amanda, dr	*197710262008012011 , *198907092017017201, *199104172017017201,	Prof. Delvac Oceandy,	Kintan Adelia Farahannisa, Zumara Ma Rifah Azzahra,	*011811133170, *011811133251,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kedokteran / Biomedik (Biomedical Research Group)	Penggunaan XMU-MP1 dan Neratinib sebagai pendekatan baru terapi Diabetes Mellitus	Rp 100.000.000
25	Almando Gerald S.Si., Ph.D. (ketua), Dr. Nimatuzahroh, Dr. Fatimah, M.Kes	*198704212018093101 , *196801051992032003, *197410152002122001,	Tay Chia Chay, Wan Nurhayati Wan Hanafi,	Aulia Azzahra, Brigita Nur Diyan Agustiana,	*081711433061, *081711433031,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Sains dan Teknologi / Applied microbiology and bioresource technology BIOME	The analysis of microbial community and isolation of ciprofloxacin-degrading bacteria from hospital waste water treatment plants in Indonesia and Malaysia	Rp 100.000.000
26	Dr. Fitri Mutia A.K.S., M.Si. (ketua), Dr. Tri Soesantari, Dra., M. Si Helmy Prasetyo Yuwinanto, S.Sos., M.KP Ragil Tri Atmi, S.IIP., MA	*197510022008012011 , *195905171986012001, *197505262003121006, *198607262015043201,	Mohamad Noorman Masrek,	Safira Ulfatul Islam, Nur'Aini Rofi'Ah,	*071811633067, *071711633043,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik / Centre for library and information studies (CLIS)	DESAIN KERJA, KOMPETENSI, DAN KINERJA PUSTAKAWAN PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS: STUDI PERBANDINGAN ANTARA MALAYSIA DAN INDONESIA	Rp 52.545.000
27	Dr. Riesta Primaharinastiti S.Si, MSI, Apt (ketua), Prof. Dr. Sudjarwo, M.S., Apt.	*197204181997032001 , *195809231986011001,	Assoc. Prof. Dr. Alfi Khatib,	Saffinatunnajah Nugroho, Vidya Annisa Pebriastika,	*051611133062, *051611133191,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Farmasi / Pharmaceutical analysis	Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Buah Pare (Momordica charantia) Menggunakan Teknik Zebrafish	Rp 50.000.000
28	Dr. Sri Mardjati Mei Wulan dr., Sp.KFR(K) (ketua), Rwahlita Satyawati Dharmanta, dr., Sp.KFR(K)	*195605012016016201 , *196405012016016201,	Associate Prof. Yukio Mikami, MD, Ph.D,	Michael Prayogo, Ajeng Hayu Nayasista,	*011828166304, *011818166304,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kedokteran / PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION	EFEK LATIHAN LOKOMOTOR TERHADAP PERFORMA PASIEN SINDROMA LOKOMOTIF DENGAN OSTEOARTHRITIS GENU	Rp 99.824.000

NO	TIM PENELITIAN	NIP	DOSEN NON UNAIR		NIM	SKEMA PENELITIAN	Fakultas / Nama Research Group	JUDUL PENELITIAN	DANA
29	Dr.rer.nat. Maria Lucia Ardhani Dwi Lestari S.Si., Apt., M.Pharm (ketua), Helmy Yusuf, S.Si., Apt., M.Sc., Ph.D, Dr. Retno Sari., Dra., M.Sc., Apt.	*198004262005012004, *197907152003121002, *196308101989032001,	A/P Paul WS Heng,	Antonius Gamma Wardana, Fitri Almaidah,	*051611133173, *051611133040,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Farmasi / Rekamaya bahan aktif farmasi	Pengembangan Tablet Multi Unit Pellet System (MUPS) : Ko-proses Eksipien MCC-Polyol sebagai Cushioning Agent Tablet MUPS dan Pengaruh Desain Punch terhadap Efisiensi Proses Tabletasi MUPS	Rp 100.000.000
30	Prof. Dr. Musta'in Drs., M.Si. (ketua), Prof. Hj. Rachmah Ida, Dra., M. Com., Ph.D	*196001201985021001, *196905241993032001,	Farhan Navid Yosaf, Asia Ashfaq,	Wifkil Mu Tamiroh, Muhammad Saud,	*071824753011, *071717047313,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik / Pusat kajian pengembangan masyarakat dan studi keagamaan (PKPM-SK)	Civic Engagement, Political socialization and public participation in online and offline spheres	Rp 100.000.000
31	Ninuk Harlyani drg., M.Kes., MPH. PH.D. (ketua), Dini Setyowati, drg., M.Kes., Ph.D.	*197905072006042001, *198412082008012004,	Rahul Nair,	Defita Ayu Lalsyalna, Pandu Puji Hardini,	*021711133148, *021711133013,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kedokteran Gigi / Dental public health and primary health care	Application of Motivational Interviewing to increase the intention and behavior of mothers in limiting sugary foods and drinks in their children - efforts to reduce the prevalence of Early Childhood Caries based on the Theory of Planned Behavior	Rp 100.000.000
32	Fadhil Ahsan dr., M.Sc., Ph.D. (ketua), Ashon Sa'adi, dr., Sp.OG(K) Prof. Dr. H.Budi Santoso, dr., Sp.OG(K)	*198507052019086201, *196712242016016101, *196302171989111001,	Dr. rer. nat. Valentin Bruttel, Nanda Yuli Rahmawati,	Alfin Frasy Mufid, Ermawati,	*011528086305, *011724653002,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kedokteran / Immunologi Reproduksi	Korelasi Status Aktivasi Limfosit T dan Kadar Molekul Co-Stimulator pada Endometriosis	Rp 99.837.000
33	Dr. Eko Prasetyo Kuncoro ST., DEA. (ketua), Dra. Thin Soedarti, CESA Dr. Handoko Darmokoesoemo, DEA	*197508302008121001, *196709201992032001, *196211021988101001,	Dr. Eric Gubal,	Sukma Ningrum, Savira Salma, Dewi Resti Mayangsari,	*081711133002, *081711133041, *081711133003,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Sains dan Teknologi / Grup Riset Teknologi dan Inovasi Lingkungan	Pemanfaatan limbah cangkang kerang batik (Paphia undulata) sebagai adsorbent untuk penyisihan timbal dan kadmium: upaya implementasi zero waste dan pengendalian pencemaran air	Rp 100.000.000
34	Dr. Nisful Laila SE., M.Com. (ketua), Dian Filianti, SE., M.Acc. Dr. Atina Shofawati, SE., M.Si.	*197111071999032001, *198702012014042001, *197709022008012012,	Prof. Dr. Wan Azman Saini Wan Ngah,	Soraya Kamila Humalra, Syekha Maulana Ilyas,	*041611233139, *041611133109,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Ekonomi dan Bisnis / Center for Innovative Islamic Investment and Capital Market (CIICAM)	COMPARATIVE PERFORMANCE ANALYSIS OF INDONESIA RETAIL BONDS TO THE INDONESIA RETAIL SUKUK	Rp 80.000.000
35	Prof. Seno Pradopo drg., SU., Ph.D., Sp.KGA(K) (ketua), Ardianti Maartrina Dewi, drg., M.Kes., Sp. KGA. Dr. Sindy Cornelia Nelwan, drg., Sp.KGA.	*195207161978031002, *198303142010122006, *197404232005012001,	Dr Zurairah Ibrahim ,	Achmad Nadian Permana, Amalia Wimarizky,	*021918046314, *021918046311,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kedokteran Gigi / Dental public health and primary health care	PERBEDAAN USIA SKELETAL, USIA GIGI, DAN DURASI PERCEPATAN PERTUMBUHAN TERHADAP USIA KRONOLOGIS DAN JENIS KELAMIN ANTARA POPULASI INDONESIA DAN MALAYSIA	Rp 99.250.000
36	Dr. Nike Hendrijantini drg., M.Kes., Sp.Pros.(K) (ketua), Primanda Nur Rahmania, drg. Harry Laksono, drg., M.Kes., Sp.Pros.	*195910061986012001, *199001222018027201, *196012181987011001,	Guang Hong,	Imam Safari Azhar, Muhammad Dimas Aditya Ari,	*021818076301, *021818076308,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kedokteran Gigi / Tissue Engineering & Regenerative Medicine	Pemanfaatan hUCMSCs sebagai alternatif terapi bone loss pada kasus perimplantitis	Rp 99.200.000
37	Nita Citrasari S.Si., M.T. (ketua), Dr. Sucipto Hariyanto, DEA	*198208022008122002, *195609021986011002,	Prof. Toru Matsumoto, Indriyani Rachman, Ph.D,	Hilmi Putra Pradana, Krisna Andrian Bimantara,	*081611133038, *081811133009,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Sains dan Teknologi / Grup Riset Teknologi dan Inovasi Lingkungan	Distribusi Mikroplastik di Area TPA dan Badan Air Terdekat	Rp 99.970.000

NO	TIM PENELITIAN	NIP	DOSEN NON UNAIR		NIM	SKEMA PENELITIAN	Fakultas / Nama Research Group	JUDUL PENELITIAN	DANA
38	Herri Trilaksana S.Si., M.Si., Ph.D (ketua), Supadi, S.Si., M.Si	'197712282003121003 , '197209181998021001,	Prof. Dr. Patricia Thornley, Paula H. Blanco Sanchez BEng, PhD, FHEA,	Muhammad Rifki Ferdiansyah, Zakky Novi Alnur Riza, Sandy Utari Dewi,	'081611333020, '081611333033, '081611333017,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Sains dan Teknologi / Photonics Research Group	Enhancing the Quality of Produced Syngas on the Gasification Process	Rp 99.900.000
39	Titong Sugihartono dr., Sp.PD., K-GEH, FINASIM (ketua), Muhammad Miftahussurur, dr.,M.Kes.,Sp.PD.,Ph.D. Amle Vidyani, dr., Sp.PD	'196304272016016101 , '197909292008121003, '198001282012122002,	Yoshio Yamaoka, MD., Ph.D,	Adi Wasis Prakosa, Diah Priyantini,	'011714253009, '131914153010,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kedokteran / Metabolism, Infection, Reproduction Research Center (MIRR-C)	Hubungan antara Hemolitic gene Hp 1086 (tlyA) dengan Derajat Gastritis Serta Peran Stem Cell Dalam Terapi Ulkus Peptikum	Rp 99.866.650
40	Dr. Atik Choirul Hidayah dr., M.Kes. (ketua), Dr. Muji Sulistyowati, S.KM., M.Kes. Ira Nurmala, S.KM., M.PH., Ph.D.	'196811021998022001, '197311151999032002, '197710172003122001,	Febi Dwirahmadi, BSc.PH, MSc.PH, PhD,	Hamzah Yasfi Akbar Sholihin, Isti Handayani,	'101611133103, '101814553005,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kesehatan Masyarakat / Healthy School	PENGEMBANGAN PROGRAM PENINGKATAN KAPASITAS RESILIENSI BENCANA PADA ANAK SEKOLAH DI JAWA TIMUR MELALUI PROGRAM UPAYA KESEHATAN SEKOLAH (UKS): AWERENESS DAN INTERVENSI PROGRAM	Rp 100.000.000
41	Muhammad Fauzul Imron S.T., M.T. (ketua), Dr. Eng. Intan Nurul Rizki, S.Si., M.T	'199408072018083101 , '198810012019083201,	Siti Rozalmah Sheikh Abdullah,	Wahyu Setiawan, Sukma Nur Kumala,	'081811133034, '081811133024,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Sains dan Teknologi / Grup Riset Teknologi dan Inovasi Lingkungan	Biosorption of heavy metal by a novel microorganism-based biosorbent materials isolated from heavy metal- contaminated soil	Rp 99.940.000
42	Dr. Pratiwi Soesilawati drg., M.Kes. (ketua), Dr. Hendrik Setia Budi, drg., M.Kes. Maretanlinglas Dwi Ariani, drg., M.Kes., Ph.D.	'196911221996012001 , '197206101999031002, '198003172005012001,	Prof DR Noor Hayaty Abu Kasim,	Agnes Paramitha Nastiti, Oki Fadhila,	'021711133067, '021914153002,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kedokteran Gigi / Bone and Tissue Regeneration	Regulasi Osteogenik Defek Mandibula Melalui Aktifitas Faktor Transkripsi Pada Implantasi Demineralized Dentine Material Membrane	Rp 100.000.000
43	Dr. Rosy Setiawati dr., Sp.Rad(K) (ketua), Paulus Rahardjo, dr., Sp.Rad(K) Dr. Damayanti Tinduh, dr., Sp.KFR(K) I Putu Alit Pawana, dr., Sp.KFR(K) Lydia Arfianti, dr., Sp.KFR	'197602152008012012 , '196006051988101001, '197102122016016201, '197312292016016101, '198104042012122006,	Abdul Jabbar Al Hayyan,	Alfian Hasbi, Ratih Sulistyowati,	'011628176305, '011818176307,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Kedokteran / Radiologic Research Group	Analisis Karakteristik Flatfoot Pada Atlet Olahraga Prestasi Jawa Timur Tahun 2020	Rp 96.000.000
44	Imam Yuadi S.Sos., M.MT., Ph.D (ketua), Yunus Abdul Halim, S.Si., M.Kom	'197505042003121001 , '197501232008121002,	Agustian Taufiq Asyhari,	Friska Dwi Pratiwi, Ullin Nihaya,	'071711633011, '071711633045,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik / Centre for library and information studies (CLIS)	Digital Forensics for Library Collection Identification	Rp 100.000.000
45	Herliambang Setiadi S.T., M.Sc., Ph.D. (ketua), Tahta Amrillah, M.Sc., Ph.D Herri Trilaksana, M.Si., Ph.D	'199011292019083101 , '198911292019083101, '197712282003121003,	Nadarajah Mithulanathan, Rakibuzzaman Shah, Karl Owen Jones,	Syaifullah Hikmahliyar, Moch. Aidil Azma,	'081711333009, '081711333023,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Sains dan Teknologi / Energi Riset @ Universitas Airlangga (Er@Unair)	Aplikasi Algoritma Cerdas Berbasis Alam pada Permasalahan Teknik Elektro (Ketenagalistrikan dan Kontrol)	Rp 92.226.342
46	Sulikhah Asmorowati S.Sos., M.DEVSt.,Ph.D (ketua), Dr. Erna Setjaningrum S.IP., M.Si,	'197505161999032003 , '197005032000032001,	Dr. Violeta Schubert,	Ayuni Nur Slam, Ayu Faradyna Mega Yulfany, Ayu Puspita Ningrum, Fitriyatuz Zahro ,	'071914353006, '071811133081, '071711133043, '071914353010,	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik / Centre for public policy, Governance and Development (CPPGD)	Women and e-Leadership: Exploring the Way that Women Lead In the e- Government Space)	Rp 100.000.000
47	Prof. Dr. Diah Ariani Arimbi, S.S., MA., Ph.D Rizki Andini, S.Pd., M.Litt., Ph.D. Dra. Nur Wulan, M.A., Ph.D. Dr. Layli Hamida, S.S., M.Hum.	197004051994032003 '197704302005012001 '197012191993032001	Seema Mehra Parihar	Ajeng Kusuma Wardani, Safira Paramita Mustamsir,	071917047309 '121711233124	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri			

NO	TIM PENELITI	NIP	DOSEN NON UNAIR		NIM	SKEMA PENELITIAN	Fakultas / Nama Research Group	JUDUL PENELITIAN	DANA
48	Dr. Santi Novita, SE., MM., Ak. Dra. Mienati Somya Lasmana, M.Si., Ak.	197311072005012001 '196202171988102001	Dr. Nor Azrina Mohd Yusof Roshidah Safie Lee Chai Chuen	Ana Ni'matul Laila Nova Meliana Idfriani	041711333003 '041711333010	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Ekonomi dan Bisnis/ Center for Corporate and Financial Reporting	Tax Education and Tax Compliance: Evidence from Indonesia and Malaysia	Rp 50.000.000
49	Dr. Wiwiek Dianawati, S.E, M.Si.,Ak. Prof. Dr. Dian Agustia, S.E., M.Si., Ak. Iman Harymawan, S.E., MBA., Ph.D.	196112141987012001 '196108201989022001 '198404202008121005	Dr. Wan Adibah binti Wan Ismail Dr. Khairul Anuar Kamarudin	Dyah Ayu Larasati Zayla Kusuma Wardani Shabrina Almira	041411331051 '041611333018 '041311333165	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Ekonomi dan Bisnis/ Center for Good Corporate Governance and Sustainability	Integrated Reporting: Stakeholder Perspective and Firm Performance	Rp 50.000.000
50	Dr. Ardianto, SE., M.Si., Ak., CMA., CA. Drs. Agus Widodo Mardijuwono, M.Si., Ak., CMA., CA.	196803291994121001 '196008291987011001	Dr. Nadzri Ab Ghani Dr. Intan Marzita Saidon Saluana bt Che Salleh	Hidayati Nur Rochma Fajar Kristanto Gautama Putra	041611333171 '041411331020	Riset Kolaborasi Mitra Luar Negeri	Ekonomi dan Bisnis/ Center for Audit and Forensic	Going Concern Opinion: Communication of Risk and Audit Effort (Evidence from Indonesia and Malaysia)	Rp 50.000.000
TOTAL									Rp 4.517.799.492

Salinan sesuai dengan aslinya
Sekretaris Universitas,

KOKO SRIMULYO
NIP 196602281990021001

Ditetapkan di Surabaya
REKTOR,

TTD

MOHAMMAD NASIH
NIP 196508061992031002

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.

HASIL PENELITIAN

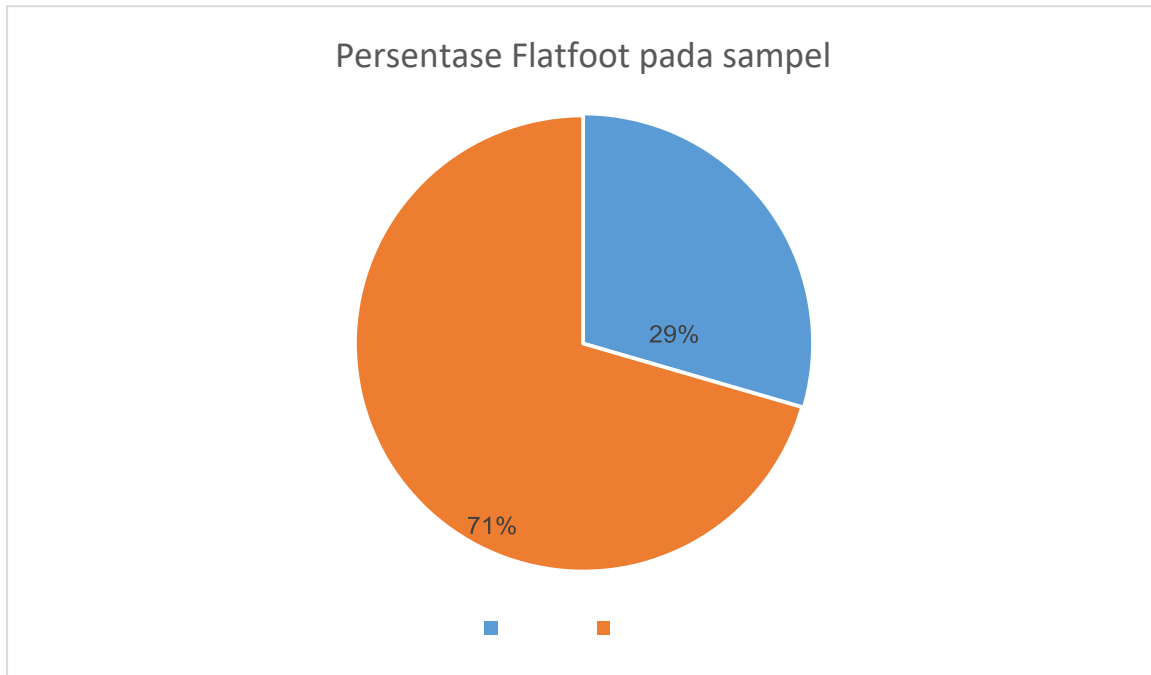
Penelitian ini merupakan penelitian *retrospective* analitik observasional dengan pengambilan data sekunder secara *cross sectional* dari *screening* seluruh atlet berprestasi Jawa Timur di Poli rawat jalan *sport clinic* RSUD Dr. Soetomo Surabaya mulai bulan Februari 2020

– Juli 2020 yang telah dilakukan pemeriksaan ultrasonografi untuk menilai ketebalan *posterior tibialis tendon*, ketebalan cairan di sekitar *posterior tibialis tendon*, robekan *posterior tibialis tendon*, luas cairan di sekitar *posterior tibialis tendon*, serta pengukuran radiografi sinar-x ankle-pedis untuk menilai flatfoot melalui *calcaneal inclination angle*. Sampel penelitian diambil secara *consecutive sampling* yaitu sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

5.1 Karakteristik Subyek Penelitian

Populasi penelitian yang dicapai pada penelitian ini adalah semua atlet olahraga berprestasi Jawa Timur di poli *sport clinic* RSUD Dr. Soetomo. Sampel penelitian atlet olahraga berprestasi Jawa Timur di RSUD Dr. Soetomo yang diambil secara *total consecutive sampling* yang memiliki keluhan nyeri pada kaki, kecurigaan flatfoot, tidak pernah mengalami operasi untuk terapi flatfoot dan tidak mengalami fraktur pada *ankle dan pedis*. Pada penelitian ini didapatkan sampel sebanyak 112 sampel kaki dari 56 atlet olahraga berprestasi Jawa Timur yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi dengan 98 sampel kaki dari 49 atlet yang belum memiliki pemeriksaan radiografi sinar-x.

Data akhir penelitian ini berupa ukuran ketebalan cairan di sekitar *posterior tibialis tendon*, ketebalan sheath *posterior tibialis tendon*, adanya tear pada *posterior tibialis tendon*, level luas dari cairan di sekitar posterior tibialis tendon yang kemudian dicari korelasinya terhadap data *calcaneal inclination angle* dari pemeriksaan radiografi sinar-x ankle dan pedis.



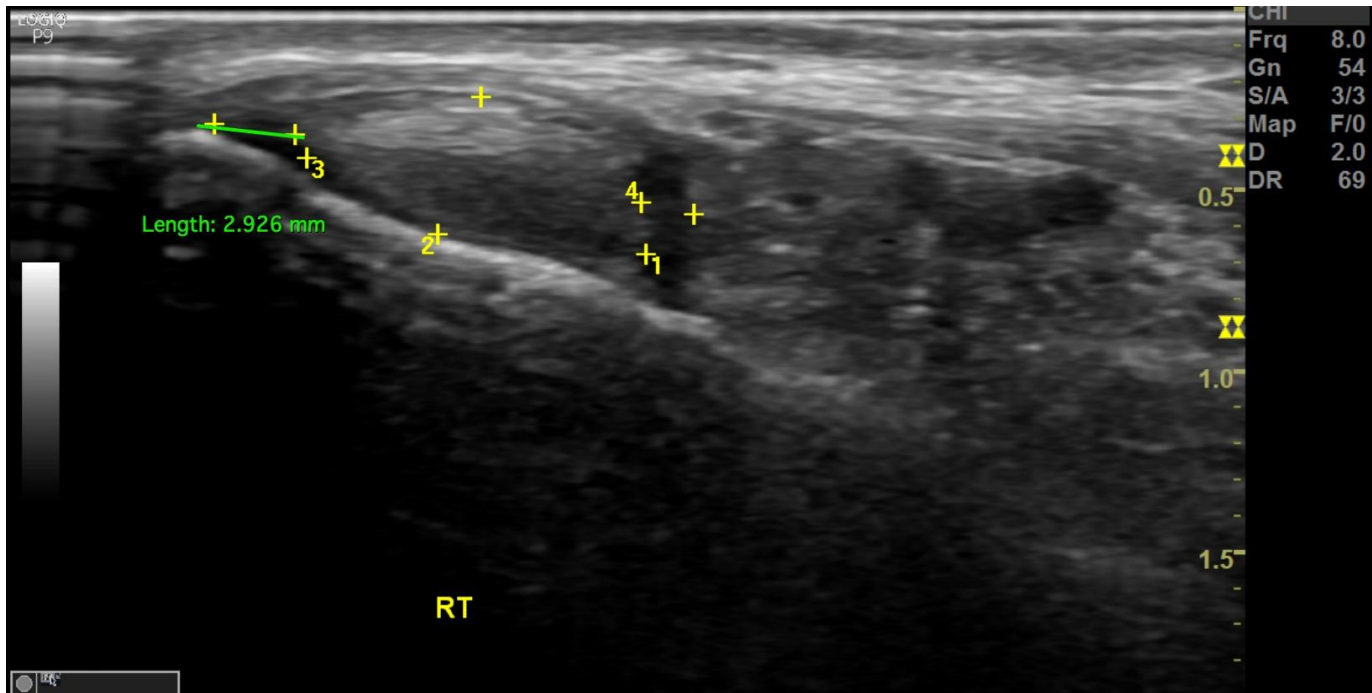
Gambar 5.1 Diagram lingkaran sampel atlet olahraga berprestasi Jawa Timur

Rentang ketebalan cairan pada sampel 0-5,8 cm dengan rata-rata ketebalan cairan sebesar 2,57 cm dan median ketebalan cairan adalah 2,8 cm. Rentang ketebalan *sheath posterior tibialis tendon* adalah 5,5-13 cm dengan rata-rata ketebalan *sheath posterior tibialis tendon* adalah 8,25 cm dan nilai median sebesar 8,2 cm. Rentang besar robekan *posterior tibialis tendon* 0,12-0,27 cm dengan rata-rata 0,013 cm. Rentang besar *calcaneal inclination angle* dari pengukuran radiografi sinar-x 9,5-23,1⁰ dengan rata-rata 17,2⁰ dan nilai median sebesar 16,6⁰.

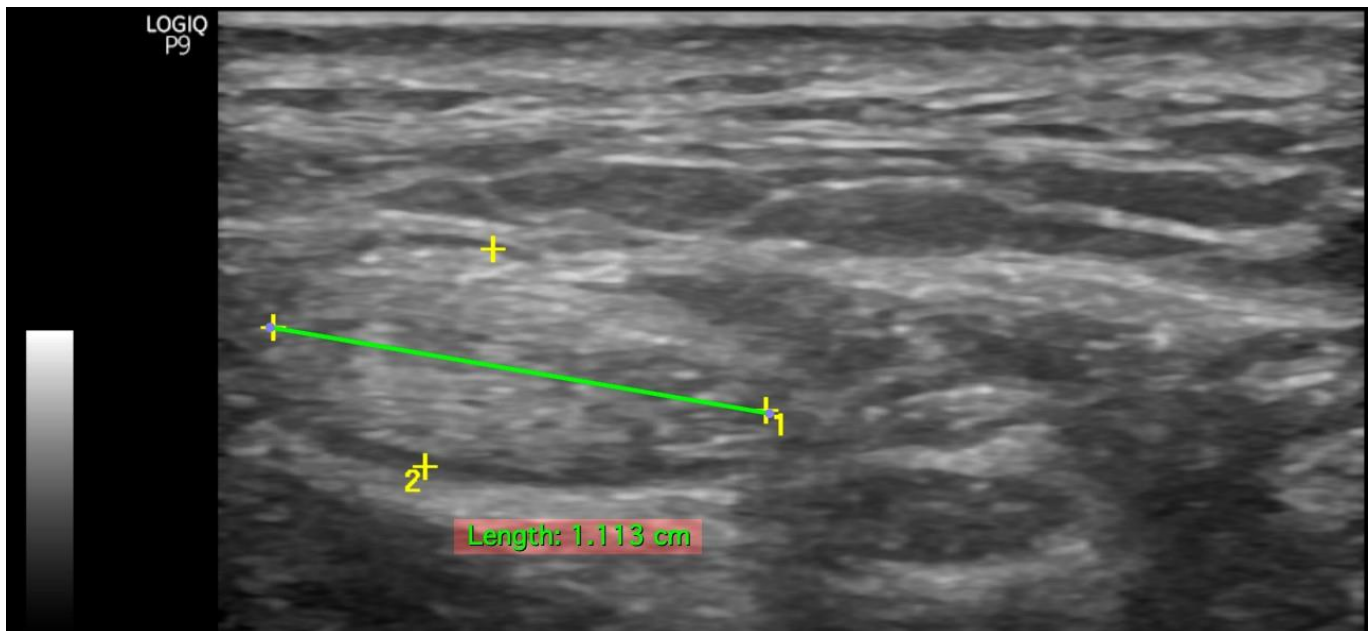
Tabel 5.1 Karakteristik subyek penelitian pada atlet olahraga berprestasi Jawa Timur

Variables	n	Mean \square SD	Median
Ketebalan cairan	112	2,57 \square 1,6	2,8
Ketebalan tendon	112	8,25 \square 1,46	8,2
Robekan/Tear tendon	112	0,013 \square 0,05	0
Besar calcaneal inclination angle	112	17,2 \square 3,12	16,6

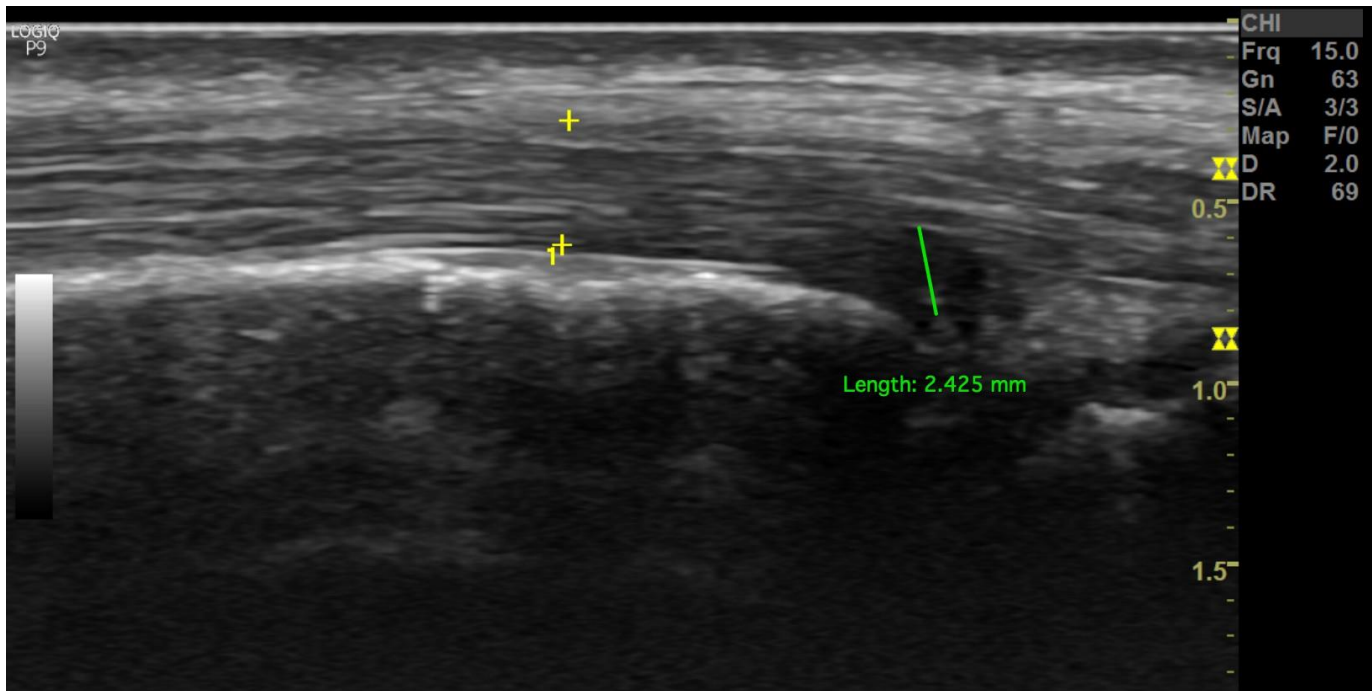
Contoh pengukuran ketebalan cairan di sekitar *posterior tibialis tendon*



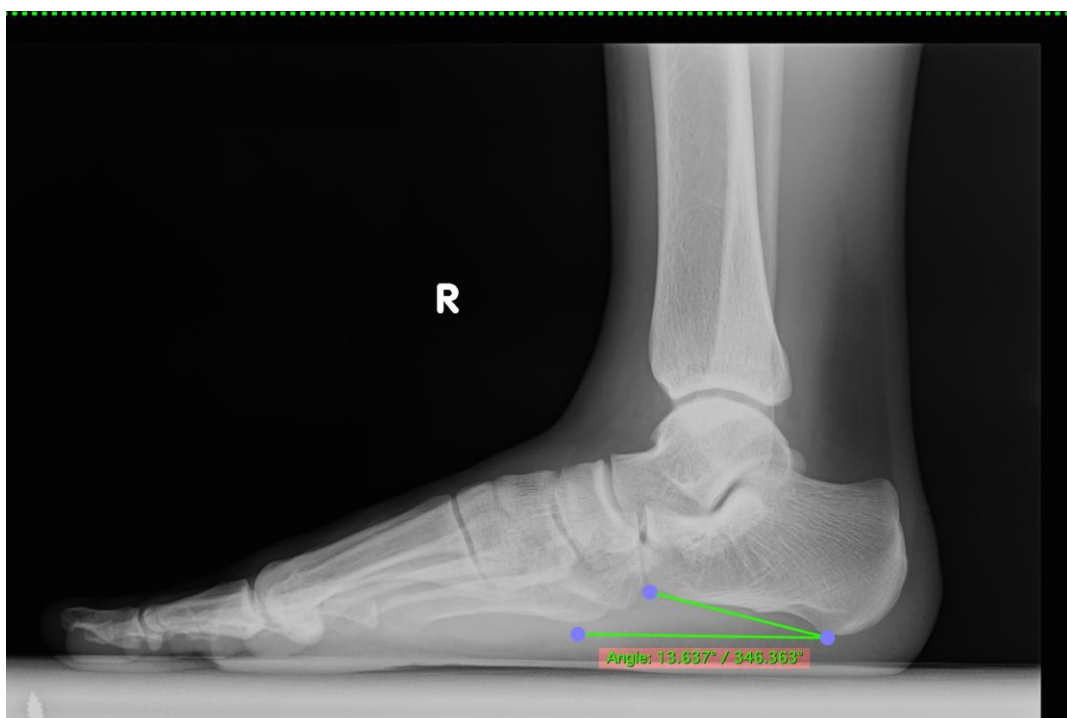
Contoh pengukuran ultrasonografi ketebalan *sheath posterior tibialis tendon*



Cara pengukuran robekan *posterior tibialis tendon*

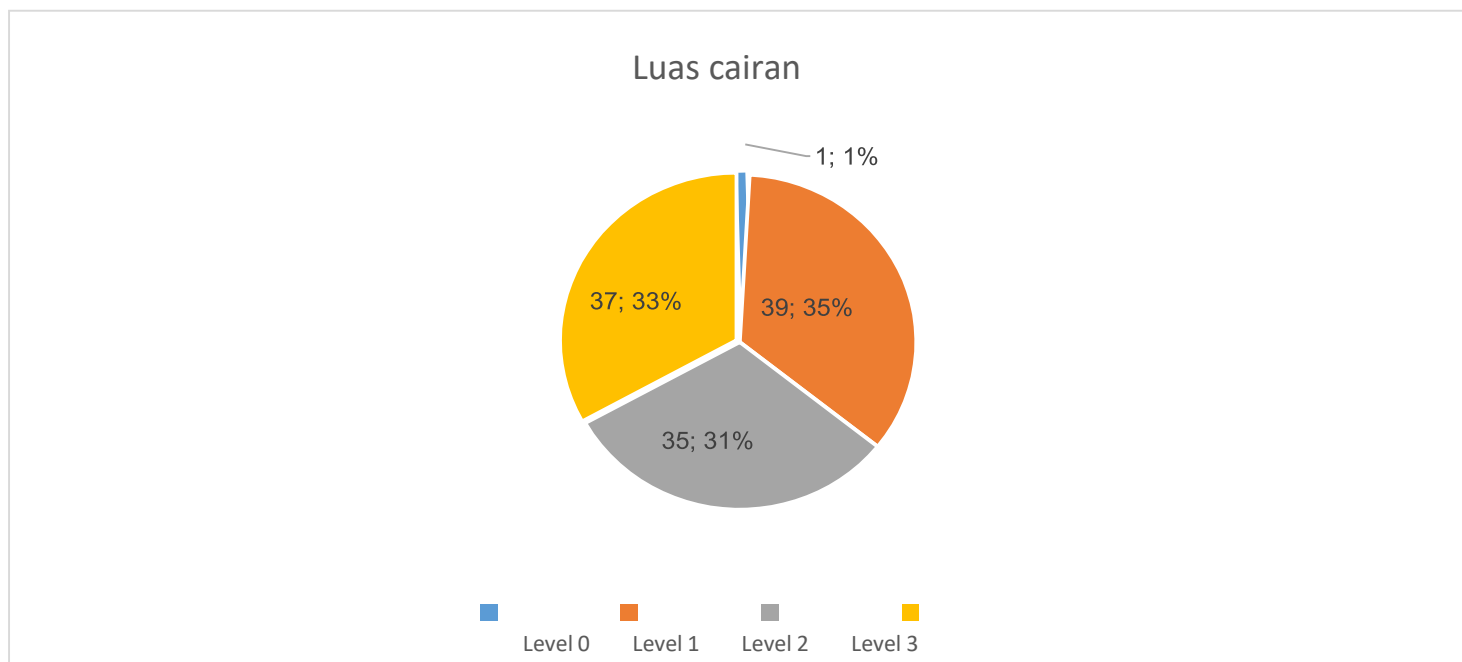


Cara pengukuran *calcaneal inclination angle*



Distribusi subyek penelitian berdasarkan luas cairan yang dinilai berdasarkan level lokasi cairan di sekitar posterior tibialis tendon. Level cairan dinilai di retromalleolar,

inframalleolar, dan insersi os naviculare. Pengkategorian berdasarkan level 0, 1, 2 dan 3 berdasarkan level posisi cairan di sekitar *posterior tibialis tendon*.



Pada penelitian ini didapatkan sampel atlet dari berbagai cabang olahraga yang memiliki jumlah flatfoot terbanyak adalah gulat. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Mira Saraswati Kumala dengan hasil tiga kategori terbanyak dengan flatfoot deformity yaitu sepak takraw, atletik dan gulat.

Keadaan kaki olahragawan sangat tergantung pada jenis usaha dan berat beban yang dibawa, yang berbeda dalam disiplin ilmu yang berbeda, dan tergantung pada jenis permukaan tempat pelatihan dan kompetisi dilakukan.

Pada gaya berjalan normal, sendi subtalar mulai pronasi setelah kontak awal sampai head metatarsal menyentuh dasar lantai, di mana pada sendi subtalar mulai supinasi dan mengubah kaki menjadi struktur yang kaku untuk penggerak pada fase akhir saat berdiri. Pada orang dengan flatfoot yang fleksibel, kaki tetap dalam posisi pronasi tanpa supinasi cukup awal selama fase sikap akhir, yang tidak efisien untuk menyelesaikan push-off selama gaya berjalan. Jumlah pronasi tertentu diperlukan untuk aktivitas atletik dan gulat normal, tetapi terlalu banyak pronasi dapat menghambat kinerja saat olahraga. Pronasi kaki yang berlebihan atau berkepanjangan sering dikaitkan dengan rotasi tibia yang berlebihan atau berkepanjangan dan valgus yang lebih besar di lutut. Performa fisik biasanya diukur sebagai hasil (produk) dari tugas motorik standar yang membutuhkan kecepatan, kelincahan, keseimbangan, fleksibilitas, kekuatan ledakan, daya tahan otot lokal, dan kekuatan otot statis.

Tabel 5.2 Karakteristik subyek penelitian pada atlet olahraga berprestasi Jawa Timur

Type of sports	Normal ultrasound (%)	Tenosynovitis (%)	Tear (%)	Normal radiographic x-ray (%)	Flatfoot (%)	n
Athletics	6 (5,36%)	8 (7,1%)	1 (0,9%)	5 (4,5%)	9 (8%)	14
Wrestling	10 (8,9%)	24 (21,4%)	2 (1,8%)	10 (8,9%)	24 (21,4%)	34
Handball	10 (8,9%)	10 (8,9%)	1 (0,9%)	7 (6,25%)	13 (11,65%)	20
Fencing	8 (7,1%)	18 (16,1%)	2 (1,8%)	4 (3,6%)	22 (19,6%)	26
Wushu	9 (8,14%)	5 (4,5%)	1 (0,9%)	7 (6,25%)	7 (6,25%)	14
Gymnastics	0 (0%)	4 (3,6%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (3,6%)	4
Total	43 (38,4%)	69 (61,6%)	7 (6,3%)	33 (29,5%)	79 (70,5%)	112

5.2 Korelasi ketebalan cairan di sekitar *posterior tibialis tendon* dengan *calcaneal inclination angle*

Berdasarkan uji distribusi *Kolmogorov-Smirnov* didapatkan hasil ketebalan cairan PTT merupakan data rasio yang terdistribusi normal pada kelompok atlet olahraga berprestasi Jawa Timur, sehingga uji hipotesis korelasi dilakukan menggunakan uji *Pearson*. Berdasarkan uji korelasi tersebut didapatkan $p < \alpha$ ($p = 0,000$; $\alpha = 0,05$) dengan koefisien korelasi ($r = 0,921$) yang berarti terdapat korelasi sangat kuat antara ketebalan cairan di sekitar *posterior tibialis tendon* dengan *calcaneal inclination angle*.

Tabel 5.3 Korelasi ketebalan cairan di sekitar *posterior tibialis tendon* dengan *calcaneal inclination angle*

Variables	Mean ± SD	Median	p	r
Ketebalan cairan	8,25 ± 1,6	2,8	0,000	0,921
Calcaneal inclination angle	17,2 ± 3,1	16,6	0,000	0,921

5.3 Korelasi ketebalan *sheath posterior tibialis tendon* dengan *calcaneal inclination angle*

Berdasarkan uji distribusi *Kolmogorov-Smirnov* didapatkan hasil ketebalan *sheath posterior tibialis tendon* merupakan data rasio yang terdistribusi normal pada kelompok atlet olahraga berprestasi Jawa Timur, sehingga uji hipotesis korelasi dilakukan menggunakan uji *Pearson*. Berdasarkan uji korelasi tersebut didapatkan $p < \alpha$ ($p = 0,000$; $\alpha = 0,05$) dengan koefisien korelasi (r) = 0,892 yang berarti terdapat korelasi sangat kuat ketebalan *sheath posterior tibialis tendon* dengan *calcaneal inclination angle*.

Tabel 5.4 Korelasi ketebalan *sheath posterior tibialis tendon* dengan *calcaneal inclination angle*

Variables	Mean ± SD	Median	p	r
Ketebalan tendon	8,25 ± 1,45	8,2	0,000	0,892
Calcaneal inclination angle	17,2 ± 3,1	16,6	0,000	0,892

5.4 Korelasi *robekan posterior tibialis tendon* dengan *calcaneal inclination angle*

Berdasarkan uji distribusi *Kolmogorov-Smirnov* didapatkan hasil *robekan posterior tibialis tendon* merupakan data rasio yang terdistribusi normal pada kelompok atlet olahraga berprestasi Jawa Timur, sehingga uji hipotesis korelasi dilakukan menggunakan uji *Pearson*. Berdasarkan uji korelasi tersebut didapatkan $p < \alpha$ ($p = 0,728$; $\alpha = 0,05$) dengan koefisien korelasi (r) = 0,033 yang berarti hubungan yang sangat lemah dan tidak signifikan/tidak berarti antara ketebalan *sheath posterior tibialis tendon* dengan *calcaneal inclination angle*.

Tabel 5.5 Korelasi robekan posterior tibialis tendon dengan calcaneal inclination angle

Variables	Mean \pm SD	Median	p	r
Robekan (Tear)	0,013 \pm 0,05	0,00	0,728	0,033
Calcaneal inclination angle	17,2 \pm 3,1	16,6	0,728	0,033

5.5 Korelasi luas cairan di sekitar *posterior tibialis tendon* dengan *calcaneal inclination angle*

Berdasarkan uji distribusi *Kolmogorov-Smirnov* didapatkan hasil luas cairan di sekitar *posterior tibialis tendon* merupakan data rasio yang terdistribusi normal pada kelompok atlet olahraga berprestasi Jawa Timur, sehingga uji hipotesis korelasi dilakukan menggunakan uji *Pearson*. Berdasarkan uji korelasi tersebut didapatkan $p < \alpha$ ($p = 0,000$; $= 0,05$) dengan koefisien korelasi (r) = 0,905 yang berarti terdapat korelasi sangat kuat luas cairan di sekitar *posterior tibialis tendon* dengan *calcaneal inclination angle*.

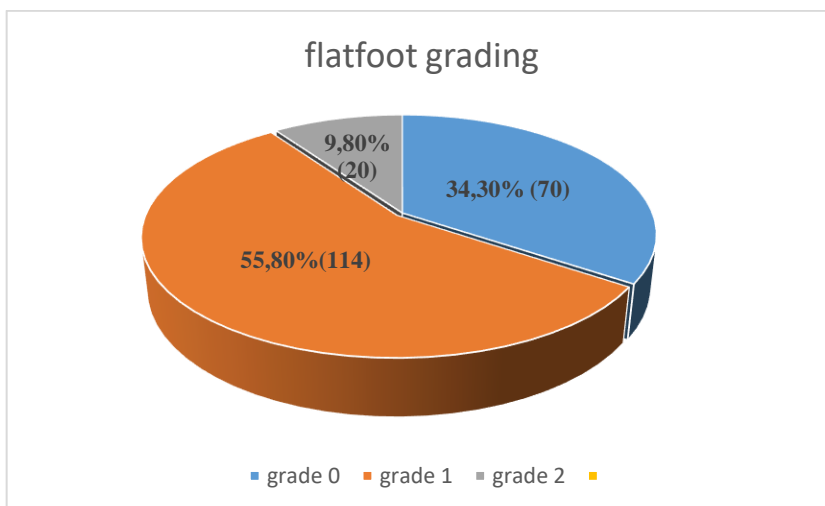
Tabel 5.6 Korelasi robekan *posterior tibialis tendon* dengan *calcaneal inclination angle*

Variabel	Jumlah	Persentase (%)	p	r
Level 0	1	0,9		
Level 1	39	34,8	0,000	0,905
Level 2	35	31,3		
Level 3	37	33		

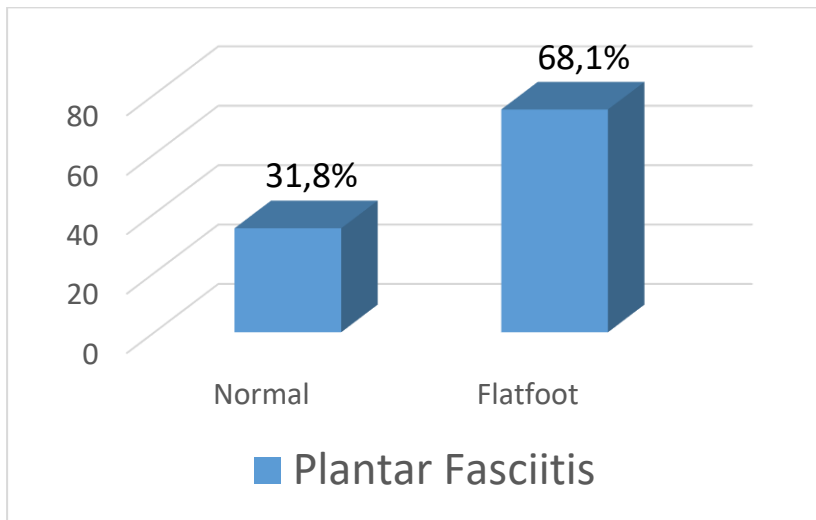
Tabel 5.7 . Presentasi derajat flatfoot dengan hasil usg plantar fascia

Derajat flatfoot	USG plantar fascia	
	Plantar fasciitis -	Plantar fasciitis +
0	35	35
1	54	60
2	5	15
Total	94	110

Sebesar 35 dari 204 sampel tidak memiliki flatfoot maupun plantar fasciitis, grade 1 tanpa plantar fasciitis sebanyak 54, grade 2 tanpa plantar fasciitis sebanyak 5 sampel. Grade 0 dengan plantar fasciitis sebanyak 35, grade 1 dengan plantar fasciitis sebanyak 60 dan grade 2 dengan plantar fasciitis sebanyak 15 sampel. Pada studi ini taraf signifikan adalah 15% (0,15), $\alpha = 0,15$ dengan p-value 0,10



Gambar 5.3 Diagram karakteristik flatfoot grading menggunakan pemeriksaan feissline pada atlit olahraga berprestasi Jawa Timur



Gambar 5.4 Diagram karakteristik sampel plantar fascia dari pemeriksaan USG pada atlet olahraga berprestasi Jawa Timur

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 mengunggah bukti dokumen ketercapaian luaran wajib dan luaran tambahan melalui uacc.unair.ac.id.

No	Judul Artikel	Nama Jurnal	Quartil	Status (Draft, Submitted, Under Review, Accepted, Published)
1	The correlation between flat foot and the incidence of plantar fasciitis in East Java's Professional Athletes	Prosiding Pekan Ilmiah Tahunan (PIT) PERAMI 2020 20-21 dan 26-27 Agustus 2020 ber ISSN		Accepted & Published Juara Oral Presentation PIT PERAMI 2020
2	Characteristic of Posterior Tibialis Tendon Dysfunction (PTTD) and Acquired Adult Foot Deformity (AAFD) in Professional Athletes	International Journal of Research Publication (IJRP) Vol.60. Issue 1 September 2020		Accepted & Published in September 2020
3	Imaging Evaluation of Adult Acquired Flatfoot Deformity and Posterior Tibialis Tendon Dysfunction in Indonesian Professional Athletes	Journal of Orthopaedics and Traumatology (Q1)	Q1	Transferred
4	Imaging Evaluation of Adult Acquired Flatfoot Deformity and Posterior Tibialis Tendon Dysfunction in Indonesian Professional Athletes	Foot and Ankle Surgery	Q2	Under Review

E. **PERAN MITRA:** Tuliskan realisasi kerjasama dan kontribusi Mitra baik *in-kind* maupun *in-cash*. Bukti pendukung realisasi kerjasama dan realisasi kontribusi mitra dilaporkan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Bukti dokumen realisasi kerjasama dengan Mitra diunggah melalui uacc.unair.ac.id. (**WAJIB DIISI UNTUK SKEMA HIBAH RISET MANDAT, HIBAH RESEARCH GROUP DAN MITRA KOLABORASI MITRA LUAR NEGERI**)

Mitra Luar Negeri : Prof. Giuseppe Guglielmi, MD.

Professor Radiology di University of Foggia Italia, focus pada bidang musculoskeletal khususnya penyakit metabolic tulang. Prof Guglielmi adalah *Editor in Chief pada British Journal of Radiology/Case Reports* dan *Editor di Chief of EURORAD musculoskeletal section*.

Prof Guglielmi juga merupakan Editorial Board dari beberapa journal radiologi dunia yang berindeks tinggi seperti *La Radiologia Medica*, *Skeletal Radiology*, *European Radiology*,

European Journal of Radiology, British Journal of Radiology, Journal Clinical Densitometry, Current Radiology Reports, Journal of Forensic Radiology and Imaging and Singapore Medical Journal.

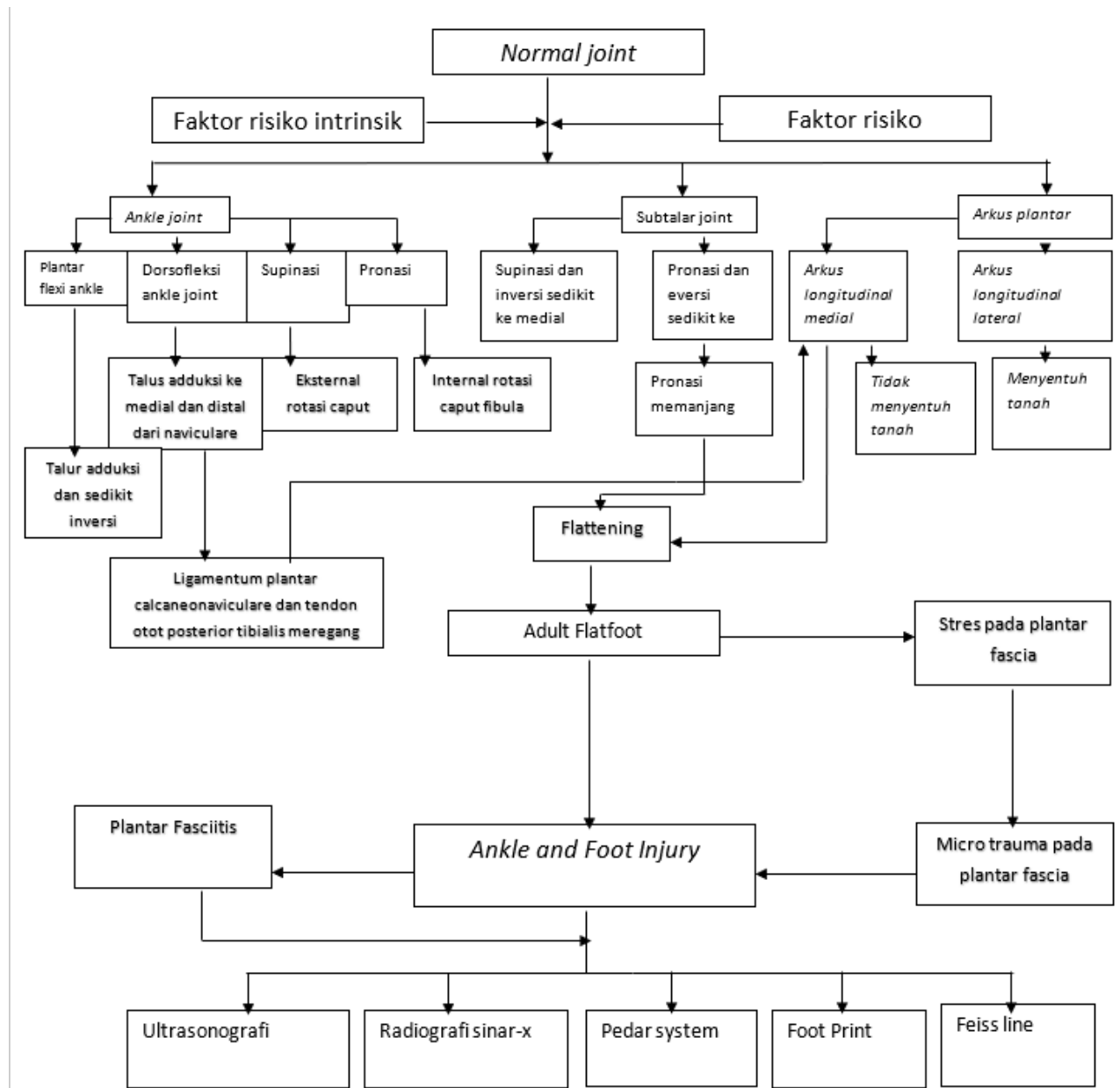
Peran Prof Giuseppe dalam kolaborasi penelitian ini adalah memberikan kontribusi besar dalam metodologi dan desain penelitian ini serta memberikan dukungan penuh dalam proses review internal untuk menghasilkan publikasi berstandar internasional dengan reputasi yang baik , sehingga luaran berupa publikasi Scopus Q1 -Q3.

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.

No	Masalah	Waktu	Solusi	Keterangan
1	Pengumpulan data terhambat mendadak dikarenakan PSBB akibat pandemik Covid, dari rencana minimal 300 atlet, hanya bisa mendapatkan 100 atlet	20-25 Maret 2020	Menggunakan data yang ada, variabel ditambah	Final
2	Kesulitan dalam memfollow up data evaluasi dikarenakan rasa takut dari atlet untuk datang ke RS dan beberapa atlet menderita Covid 19	1-26 Agustus 2020	Sebagian atlet yang sehat dapat difollow up untuk evaluasi selanjutnya, dengan melakukan kerjasama dengan klinik / laborarorium swasta	Final
3	Etik di RS Dr Soetomo tidak memperkenankan penelitian prospektif terkait pandemik Covid 19 karena atlet relatif orang normal (bukan pasien), disarankan untuk tidak dihadirkan ke rumah sakit	Juli 2020	Memberhentikan evaluasi sisa atlet seperti yang direncanakan	Final

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.

Pengembangan Road Map Penelitian Flat Foot pada Atlet Jawa Timur



ANGGARAN

Total Rencana Anggaran Biaya (RAB) Rp. Rp 96.000.000

Komponen	Sub Komponen Biaya	Item	Satuan	Vol.	Biaya @	Total @
Bahan	Bahan Penelitian/Habis Pakai (Bahan penelitian lab, bahan penelitian lapangan, cinderamata untuk responden dsb.)	Kwitansi pembelian barang	rupiah	30	Rp. 200.000	Rp. 6.000.000
Bahan	Barang Persediaan (Peralatan penunjang penelitian dengan nilai tertentu dan dicatat sebagai barang inventaris)	Pemeriksaan Flsik, USG dan X-Ray	rupiah	52	Rp. 1.000.000	Rp. 52.000.000
Bahan	ATK (Pembuatan laporan, proposal, kuesioner dan ATK lainnya untuk keperluan penelitian)	Stationery	rupiah	100	Rp. 30.000	Rp. 3.000.000
Pengumpulan Data	Tiket (Tiket angkutan darat, laut, atau udara)	Tiket Perjalana Dinas	rupiah	3	Rp. 10.000.000	Rp. 30.000.000
Pengumpulan Data	Biaya Konsumsi (Biaya konsumsi koordinasi dan pengumpulan data)	Lunch budget	rupiah	60	Rp. 50.000	Rp. 3.000.000
Analisis Data	Biaya Konsumsi Rapat (Biaya konsumsi rapat koordinasi menganalisis data)	Uang Cadangan	rupiah	50	Rp. 40.000	Rp. 2.000.000
Jumlah Total						Rp 96.000.000

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

Abousayed, M.M., Alley, M.C., Shakked, R. and Rosenbaum, A.J., 2017. Adult-acquired flatfoot deformity: etiology, diagnosis, and management. *JBJS reviews*, 5(8), p.e7.

Ahn, J. H., Lee, C. W., Park, C., & Kim, Y.-C. (2016). Ultrasonographic examination of plantar fasciitis: a comparison of patient positions during examination. *Journal of Foot and Ankle Research*, 9(1). doi:10.1186/s13047-016-0171-4

Alrashidi, Y., Barg, A., Kampmann, M., & Valderrabano, V. (2016). Plantar Fasciitis in Sport. *Foot and Ankle Sports Orthopaedics*, 201–207. doi:10.1007/978-3-319-15735-1_21

Amar Prakash and Sangeeta Maurya. Relationship between degree of foot pronation and disability associated with low back pain. *International Journal of Physical Education, Sports and Health* 2019; 6(5): 227-231, P-ISSN: 2394-1685, E-ISSN: 2394-1693

Arnoldner, M.A., Gruber, M., Syré, S., Kristen, K.H., Trnka, H.J., Kainberger, F. and Bodner, G., 2015. Imaging of posterior tibial tendon dysfunction—Comparison of high-resolution ultrasonography and 3 T MRI. *European journal of radiology*, 84(9), pp.1777-1781.

Boussouar, A., Meziane, F., & Crofts, G. (2017). Plantar fascia segmentation and thickness estimation in ultrasound images. *Computerized Medical Imaging and Graphics*, 56, 60–73. doi:10.1016/j.compmedimag.2017.02.001

Chhabra, A., Soldatos, T., Chalian, M., Faridian-Aragh, N., Fritz, J., Fayad, L.M., Carrino, J.A. and Schon, L., 2011. 3-Tesla magnetic resonance imaging evaluation of posterior tibial tendon dysfunction with relevance to clinical staging. *The Journal of foot and ankle surgery*, 50(3), pp.320-328.

Chen, Y.J. and Liang, S.C., 1997. Diagnostic efficacy of ultrasonography in stage I posterior tibial tendon dysfunction: sonographic-surgical correlation. *Journal of ultrasonography in medicine*, 16(6), pp.417-423.

Draghi, F., Gitto, S., Bortolotto, C., Draghi, A. G., & Ori Belometti, G. (2016). Imaging of plantar fascia disorders: findings on plain radiography, ultrasound and magnetic resonance imaging. *Insights into Imaging*, 8(1), 69–78

Erden, A., Altug, F. and Cavlak, U., 2013. Impact of body mass index and gender on medial longitudinal arch drop in young healthy population. *Sports Medicine Journal/Medicina Sportivâ*, 9(2).

Flores, D.V., Mejía Gómez, C., Fernández Hernando, M., Davis, M.A. and Pathria, M.N., 2019. Adult Acquired Flatfoot Deformity: Anatomy, Biomechanics, Staging, and Imaging Findings. *RadioGraphics*, 39(5), pp.1437-1460

Henry, J.K., Shakked, R. and Ellis, S.J., 2019. Adult-acquired flatfoot deformity. *Foot & Ankle Orthopaedics*, 4(1), p.2473011418820847.

Hidalgo, L.H., Arranz, J.C., Rodríguez, M.R., de la Peña, M.J., Alonso, R.C., Moreno, E.Á. and de Vega Fernández, V.M., 2014. Posterior tibial tendon dysfunction: what other structures are involved in the development of acquired adult flat foot?. *Radiología (English Edition)*, 56(3), pp.247-256.

Hsu, T.C., Wang, C.L., Wang, T.G., Chiang, I.P. and Hsieh, F.J., 1997. Ultrasonographic examination of the posterior tibial tendon. *Foot & ankle international*, 18(1), pp.34-38.

Karasick, D. and Schweitzer, M.E., 1993. Tear of the posterior tibial tendon causing asymmetric flatfoot: radiologic findings. *AJR. American journal of roentgenology*, 161(6), pp.1237-1240.

Idris, Ferial Hadipoetro. 2010. Filogeni dan Ontogeni Lengkung Kaki Manusia, *Majalah Kedokteran Indonesia*, Vol: 60, Nomor: 2, Februari 2010. Jakarta: Departemen Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Medik, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo.

Jayant Sharma, Prashant Upadhyaya.(2016) Effect of flat foot on the running ability of an athlete. *Indian Journal of Orthopaedics Surgery*;2(1):119-123

[“Kemenpora terus tingkatkan prestasi olahraga di mata dunia. Kompas TV. 14 desember2018.20Agustus2020.\(https://www.kompas.tv/article/37340/kemenpora-terus-tingkatkan-prestasi-olahraga-di-mata-dunia\)](https://www.kompas.tv/article/37340/kemenpora-terus-tingkatkan-prestasi-olahraga-di-mata-dunia)

Khoury, N.J., El-Khoury, G.Y., Saltzman, C.L. and Brandser, E.A., 1996. MR imaging of posterior tibial tendon dysfunction. *AJR. American journal of roentgenology*, 167(3), pp.675- 682.

Kumala, M.S., Tinduh, D. and Poerwandari, D., 2019. Comparison of Lower Extremities Physical Performance on Male Young Adult Athletes with Normal Foot and Flatfoot. *Surabaya Physical Medicine and Rehabilitation Journal*, 1(1), pp.6-13.

Lichota, M., Plandowska, M. and Mil, P., 2013. The Arches of the feet of competitors in selected sporting disciplines. *Polish Journal of Sport and Tourism*, 20(2), pp.135-140.

Lin, Y.C., Mhuirheartaigh, J.N., Lamb, J., Kung, J.W., Yablon, C.M. and Wu, J.S., 2015. Imaging of adult flatfoot: correlation of radiographic measurements with MRI. *American Journal of Roentgenology*, 204(2), pp.354-359.

Nakhostin-Roohi, B., Hedayati, S. and Aghayari, A., 2013. The effect of flexible flat- footedness on selected physical fitness factors in female students aged 14 to 17 years. *Journal of Human Sport and Exercise*, 8(3), pp.788-795.

Nallamshetty, L., Nazarian, L.N., Schweitzer, M.E., Morrison, W.B., Parellada, J.A., Articulo, G.A., Rawool, N.M. and Abidi, N.A., 2005. Evaluation of posterior tibial pathology: comparison of sonography and MR imaging. *Skeletal radiology*, 34(7), pp.375-380.

Nilsson, M. K., Friis, R., Michaelsen, M. S., Jakobsen, P. A., & Nielsen, R. O. (2012). Classification of the height and flexibility of the medial longitudinal arch of the foot. *Journal of Foot and Ankle Research*, 5(1). doi:10.1186/1757-1146-5-3.

Petraglia, F. (2017). Plantar fasciitis in athletes: diagnostic and treatment strategies. A systematic review. *Muscle, Ligaments and Tendons Journal*, 7(1), 107. doi:10.11138/mltj/2017.7.1.107

Premkumar, A., Perry, M.B., Dwyer, A.J., Gerber, L.H., Johnson, D., Venzon, D. and Shawker, T.H., 2002. Sonography and MR imaging of posterior tibial tendinopathy. *American Journal of Roentgenology*, 178(1), pp.223-232.

Sharma, J. and Upadhyaya, P., 2016. Effect of flat foot on the running ability of an athlete. *Indian J Orthop Surg*, 2, pp.119-123.

Slavica Dj. Jandrić.(2016). Differences in postural disturbances between female adolescents handball players and nontraining peers. *Vojnosanit Pregl* 2016; 73(4): 337–342. DOI: 10.2298/VSP140507020J

Sivachandiran, S. and Kumar, G.V., 2016. Effect of corrective exercises programme among athletes with flat feet on foot alignment factors. *Int J Phys Educ Sports Health*, 3, pp.193-6.

“Tim panahan Jatim raih medali emas”. Kemenpora.go.id. 14 juni 2015. 20 Agustus 2020. (<http://kemenpora.go.id/index/preview/album/2887>)

Tudor, A., Ruzic, L., Sestan, B., Sirola, L. and Prpić, T., 2009. Flat-footedness is not a disadvantage for athletic performance in children aged 11 to 15 years. *Pediatrics*, 123(3), pp.e386-e392.

Yu-Chi Huang, MD; Lin-Yi Wang, MD; Her-Cherng Wang, MD; Kai-Lan Chang, MD; Chau-Peng Leong, MD.(2004). The Relationship between the Flexible Flatfoot and Plantar Fasciitis: Ultrasonographic Evaluation. Department of Rehabilitation Medicine, Chang Gung Memorial Hospital, Kaohsiung