



PERBAIKAN

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 2020

ID Proposal: 83fc0ae7-cdd6-40ad-ae5a-b5ac0106ce66
Rencana Pelaksanaan Penelitian: tahun 2020 s.d. tahun 2021

1. JUDUL PENELITIAN

KAJIAN EPIDEMIOLOGI MOLEKULER TERHADAP ANEMIA DEFISIENSI ZAT BESI DAN FUNGSI KOGNITIF PADA ANAK USIA SEKOLAH DI DAERAH ENDEMIK MALARIA

Bidang Fokus RIRN / Bidang Unggulan Perguruan Tinggi	Tema	Topik (jika ada)	Rumpun Bidang Ilmu
Kesehatan	Pengembangan dan penguatan sistem kelembagaan, kebijakan kesehatan, dan pemberdayaan masyarakat dalam mendukung kemandirian obat	Penguatan pengetahuan dan pengembangan kebiasaan masyarakat dalam berperilaku sehat	Ilmu Gizi

Kategori (Kompetitif Nasional/ Desentralisasi/ Penugasan)	Skema Penelitian	Strata (Dasar/ Terapan/ Pengembangan)	SBK (Dasar, Terapan, Pengembangan)	Target Akhir TKT	Lama Penelitian (Tahun)
Penelitian Kompetitif Nasional	Penelitian Dasar	SBK Riset Dasar	SBK Riset Dasar	3	2

2. IDENTITAS PENGUSUL

Nama, Peran	Perguruan Tinggi/ Institusi	Program Studi/ Bagian	Bidang Tugas	ID Sinta	H-Index
ROSTIKA FLORA Ketua Pengusul	Universitas Sriwijaya	Ilmu Kesehatan Masyarakat		5973893	2
Dr. dr. MOHAMMAD ZULKARNAIN M.Med Anggota Pengusul 1	Universitas Sriwijaya	Pendidikan Dokter		6026135	1
Dr NUR ALAM FAJAR S.Sos, M.Kes	Universitas Sriwijaya	Kesehatan Masyarakat		6083684	0

Anggota Pengusul 2					
-----------------------	--	--	--	--	--

3. MITRA KERJASAMA PENELITIAN (JIKA ADA)

Pelaksanaan penelitian dapat melibatkan mitra kerjasama, yaitu mitra kerjasama dalam melaksanakan penelitian, mitra sebagai calon pengguna hasil penelitian, atau mitra investor

Mitra	Nama Mitra
-------	------------

4. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

Luaran Wajib

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian (<i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i>)	Keterangan (<i>url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya</i>)
2	Publikasi Ilmiah Jurnal Internasional	accepted/published	-

Luaran Tambahan

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian (<i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i>)	Keterangan (<i>url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya</i>)
2	Buku Hasil Penelitian	draft	

5. ANGGARAN

Rencana anggaran biaya penelitian mengacu pada PMK yang berlaku dengan besaran minimum dan maksimum sebagaimana diatur pada buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Edisi 12.

Total RAB 2 Tahun Rp. 200,117,000

Tahun 1 Total Rp. 0

Tahun 2 Total Rp. 200,117,000

Jenis Pembelanjaan	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Analisis Data	Biaya analisis sampel	Unit	12	5,000,000	60,000,000
Bahan	ATK	Paket	1	3,497,000	3,497,000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Unit	1	80,000,000	80,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya seminar internasional	Paket	1	3,000,000	3,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya Publikasi artikel di Jurnal Nasional	Paket	1	2,000,000	2,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Publikasi artikel di Jurnal Internasional	Paket	1	10,000,000	10,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya penyusunan buku termasuk book chapter	Paket	1	4,000,000	4,000,000
Pengumpulan Data	FGD persiapan penelitian	Paket	1	3,000,000	3,000,000
Pengumpulan Data	HR Petugas Survei	OH/OR	4	380,000	1,520,000
Pengumpulan Data	Tiket	OK	6	250,000	1,500,000

Jenis Pembelanjaan	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
		(kali)			
Pengumpulan Data	HR Pembantu Lapangan	OH	14	100,000	1,400,000
Pengumpulan Data	Penginapan	OH	21	100,000	2,100,000
Pengumpulan Data	Transport	OK (kali)	140	110,000	15,400,000
Pengumpulan Data	Biaya konsumsi	OH	540	20,000	10,800,000
Sewa Peralatan	Ruang penunjang penelitian	Unit	1	500,000	500,000
Sewa Peralatan	Transport penelitian	OK (kali)	14	100,000	1,400,000

Ringkasan penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latarbelakang penelitian, tujuan dan tahapan metode penelitian, luaran yang ditargetkan, serta uraian TKT penelitian yang diusulkan.

RINGKASAN

Anemia defisiensi besi merupakan masalah umum yang sering terjadi pada anak usia sekolah. Rendahnya asupan zat gizi dan tingginya kebutuhan zat besi untuk masa pertumbuhan, mengakibatkan anak usia sekolah rentan terhadap kejadian anemia defisiensi zat besi. Secara global, prevalensi anemia pada anak usia sekolah di Indonesia menunjukkan angka yang cukup tinggi yaitu 37%. Defisiensi zat besi terjadi apabila kebutuhan zat besi oleh tubuh tidak sesuai dengan jumlah zat besi yang mampu diserap oleh sistem pencernaan. Oleh karena itu, kekurangan zat besi dapat terjadi akibat asupan yang tidak memadai, gangguan penyerapan, peningkatan kebutuhan, kehilangan darah kronis dan penyakit infeksi.

Di daerah endemik malaria, adanya infeksi malaria akan memperberat terjadinya anemia defisiensi zat besi. Anemia yang disebabkan oleh infeksi malaria terjadi akibat adanya proses penghancuran eritrosit dan berkurangnya proses pembentukan eritrosit (*eritropoesis*), sehingga menyebabkan rendahnya kadar hemoglobin (Hb) di dalam darah. Propinsi Bengkulu pada tahun 2015 termasuk daerah endemik malaria dengan nilai API

(*Annual Parasite Incidence*) tertinggi (2,03) di luar wilayah Indonesia Bagian Timur dan menempati urutan ke-enam untuk seluruh daerah endemik di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara molekuler kejadian anemia defisiensi zat besi dan fungsi kognitif pada anak usia sekolah di daerah endemik malaria.

Penelitian akan diadakan selama 2 (dua) tahun pada daerah endemik malaria. Penelitian tahun pertama diadakan di Propinsi Bengkulu, sedangkan penelitian tahun kedua diadakan di Propinsi Sumatera Selatan . Tahun pertama diadakan di Kabupaten Seluma, sedangkan tahun ke-dua diadakan di Kabupaten Musi Rawas. Subyek utama penelitian adalah anak usia sekolah. Pengambilan darah vena akan dilakukan pada subyek penelitian untuk menegakkan diagnosa anemia defisiensi zat besi dan pemeriksaan fungsi kognitif. Untuk menegakkan diagnosa anemia defisiensi zat besi akan dilakukan pemeriksaan kadar Hb, zat besi, TIBC, transferin, sTFR dan *Free erythrocyte protoporphyrin* (FEP). Pemeriksaan fungsi kognitif selain dilakukan melalui pemeriksaan kadar BDNF juga dilakukan dengan test IQ dan didukung data kualitatif. Data hasil penelitian akan dianalisis dengan menggunakan SPSS *for windows*.

Kata kunci maksimal 5 kata

anak usia sekolah; defisiensi zat besi; anemia; fungsi kognitif; endemik malaria.

Latar belakang penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang dan permasalahan yang akan diteliti, tujuan khusus, dan urgensi penelitian. Pada bagian ini perlu dijelaskan uraian tentang spesifikasi khusus terkait dengan skema.

LATAR BELAKANG

Anemia defisiensi besi merupakan masalah umum yang sering terjadi pada anak usia sekolah. Rendahnya asupan zat gizi dan tingginya kebutuhan zat besi untuk masa pertumbuhan,

mengakibatkan anak balita rentan terhadap kejadian anemia defisiensi zat besi. Diperkirakan 750 juta anak di seluruh dunia dan 30-40% anak-anak di negara industri mengalami anemia defisiensi besi.¹ Di Indonesia, survei kesehatan rumah tangga tahun 1995 melaporkan 40,5% anak usia sekolah menderita anemia defisiensi besi.^{2,3} Penelitian yang dilakukan di Departemen Ilmu Kesehatan Anak FKUI menyebutkan, 75% (dari 47 anak) dengan Hb normal menderita anemia defisiensi besi.⁴

Menurut WHO prevalensi anemia defisiensi besi pada anak usia sekolah dasar sebesar 25,4% dan 305 juta anak sekolah di seluruh dunia menderita anemia. Secara global, prevalensi anemia pada anak usia sekolah menunjukkan angka yang cukup tinggi yaitu 37%. Hasil Riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa anemia defisiensi besi masih merupakan masalah kesehatan masyarakat Indonesia dengan prevalensi pada anak usia 5 - 12 tahun sebesar 29%.⁵

Di daerah endemik malaria, adanya infeksi malaria akan memperberat terjadinya anemia defisiensi zat besi. Anemia yang disebabkan oleh infeksi malaria terjadi akibat adanya proses penghancuran eritrosit dan berkurangnya proses pembentukan eritrosit (*eritropoesis*), sehingga menyebabkan rendahnya kadar hemoglobin (Hb) di dalam darah.⁶

Salah satu daerah yang termasuk endemik malaria di Indonesia adalah propinsi Bengkulu. Propinsi Bengkulu pada tahun 2015 termasuk daerah endemik malaria dengan nilai API (*Annual Parasite Incidence*) tertinggi (2,03) di luar wilayah Indonesia Bagian Timur dan menempati urutan ke-enam untuk seluruh daerah endemik di Indonesia.⁷ Berdasarkan Profil Kesehatan Propinsi Bengkulu, pada Tahun 2015 jumlah penderita malaria tanpa pemeriksaan sediaan darah di Bengkulu sebanyak 33.814 penderita, sedangkan dengan pemeriksaan sediaan darah sebanyak 28.333 penderita. Hasil pemeriksaan slide didapatkan 2.631 positif malaria (9%), dengan jenis parasit malaria terbanyak adalah *plasmodium vivax*.⁸ Data penderita malaria tersebut tidak dikelompokkan berdasarkan kelompok umur, sehingga tidak diketahui angka kesakitan malaria pada anak usia sekolah. Akan tetapi hasil Riskesdas tahun 2013 secara global menyebutkan bahwa, pada kelompok umur 5-12 tahun prevalensi penyakit malaria sebesar 5,9%, sedangkan untuk hasil pengukuran status gizi pada anak usia 5-12 tahun didapatkan bahwa, Propinsi Bengkulu termasuk dalam kategori propinsi yang memiliki prevalensi anak usia sekolah sangat pendek dan sangat kurus di atas prevalensi nasional.⁹

Defisiensi zat gizi dan infeksi malaria mengakibatkan anak rentan terhadap kejadian anemia defisiensi zat besi. Hal ini berdampak terhadap konsentrasi belajar, tumbuh kembang, penurunan aktifitas fisik maupun kreatifitas, menurunnya daya tahan tubuh serta meningkatnya risiko penyakit infeksi.¹⁰ Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menganalisis kejadian anemia defisiensi zat besi dan fungsi kognitif pada anak usia sekolah di daerah endemik malaria, agar kejadian anemia defisiensi zat besi dapat dicegah sedini mungkin.

Tujuan Khusus Penelitian:

1. Untuk mengetahui karakteristik anak usia sekolah di daerah endemik Kota Bengkulu
2. Untuk menganalisis status gizi melalui pemeriksaan tinggi badan dan berat badan pada anak usia sekolah di daerah endemik Propinsi Bengkulu.

3. Untuk menganalisis kejadian stunting pada anak usia sekolah di daerah endemik Propinsi Bengkulu.
4. Untuk menganalisis kejadian anemia defisiensi zat besi, melalui pengukuran kadar Hb, zat besi, transferin, sTfr, TIBC dan *Free erythrocyte protoporphyrin* (FEP) pada anak usia sekolah di daerah endemik Propinsi Bengkulu.
5. Untuk menganalisis fungsi kognitif melalui pemeriksaan kadar BDNF dan test IQ pada anak usia sekolah di daerah endemik Propinsi Bengkulu.
6. Untuk memahami secara mendalam berbagai hal yang berkaitan dengan fungsi kognitif dan *life style* pada anak usia sekolah di daerah endemik Propinsi Bengkulu.

Urgensi Penelitian:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan pengetahuan ilmiah terutama dalam bidang kesehatan anak usia sekolah tentang mekanisme terjadinya *iron deficiency anemia* pada anak usia sekolah yang berada di daerah endemik.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah dalam menetapkan program-program kebijakan untuk meningkatkan kesehatan terutama kesehatan anak usia sekolah di daerah endemik..

Tinjauan pustaka tidak lebih dari 1000 kata dengan mengemukakan *state of the art* dan peta jalan (*road map*) dalam bidang yang diteliti. Bagan dan *road map* dibuat dalam bentuk JPG/PNG yang kemudian disisipkan dalam isian ini. Sumber pustaka/referensi primer yang relevan dan dengan mengutamakan hasil penelitian pada jurnal ilmiah dan/atau paten yang terkini. Disarankan penggunaan sumber pustaka 10 tahun terakhir.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Anemia

Definisi

Anemia adalah suatu keadaan yang ditandai dengan volume sel darah merah atau kadar hemoglobin (Hb) yang lebih rendah dibandingkan dengan angka kisaran normalnya sesuai usia tertentu. Batasan anemia yang ditetapkan *World Health Organization* untuk bayi usia 6 bulan sampai 6 tahun ialah apabila kadar Hb <11g/dL, nilai ini sesuai dengan kadar hematokrit (Ht) 32% dan nilai volume eritrosit rata-rata (VER) sebesar 72fL.¹⁰

Anemia defisiensi besi adalah anemia yang disebabkan oleh kekurangan zat besi yang dibutuhkan untuk sintesis hemoglobin. Anemia defisiensi besi ialah anemia akibat kekurangan zat besi sehingga konsentrasi hemoglobin menurun di bawah 95% dari nilai hemoglobin rata-rata pada umur dan jenis kelamin yang sama. Keadaan ini ditandai dengan menurunnya saturasi transferin, berkurangnya kadar feritin serum atau hemosiderin sumsum tulang. Secara morfologis keadaan ini diklasifikasikan sebagai anemia mikrositik hipokrom disertai penurunan kuantitatif pada sintesis hemoglobin.¹⁰

Jika simpanan zat besi dalam tubuh seseorang sudah sangat rendah berarti orang tersebut mendekati anemia walaupun belum ditemukan gejala-gejala fisiologis. Simpanan zat besi yang sangat rendah lambat laun tidak akan cukup untuk membentuk sel-sel darah merah di dalam sumsum tulang sehingga kadar hemoglobin terus menurun di bawah batas normal, keadaan inilah yang disebut anemia defisiensi besi.¹¹

Anemia defisiensi besi masih merupakan salah satu masalah kesehatan gizi utama di dunia, di Asia Tenggara, terutama di Indonesia. Angka kejadian anemia defisiensi besi paling banyak ditemukan pada bayi dan anak. Prevalensi anemia defisiensi besi pada anak usia pra sekolah di Indonesia diperkirakan sebesar 55,5%. Prevalensi anemia defisiensi besi pada balita ialah sebesar 48,1%, bayi <1 tahun sebesar 55%, dan bayi 0-6 bulan sebesar 61,3%.⁸

Penelitian yang dilakukan Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) terhadap anak usia sekolah di 11 provinsi di Indonesia menunjukkan prevalensi anemia defisiensi besi sebanyak 20-25%.¹²

Penyebab Anemia Defisiensi Zat Besi

Defisiensi besi dapat terjadi karena (1) penurunan cadangan besi saat lahir (bayi prematur, gemeli, pendarahan perinatal, dan penjepitan umbilikus terlalu dini), (2) masukan besi kurang atau ketersediaan besi dalam makanan rendah, (3) kebutuhan besi meningkat karena proses tumbuh kembang, dan (4) peningkatan kehilangan besi (akibat diare atau perdarahan gastro intestinal).¹³

Patofisiologi

Anemia defisiensi besi adalah salah satu jenis anemia yang paling sering dijumpai di dunia. Keadaan ini merupakan serangkaian proses yang diawali dengan terjadinya deplesi pada cadangan besi, defisiensi besi dan akhirnya anemia defisiensi besi. Seorang anak yang mula-mula berada di dalam keseimbangan besi kemudian menuju ke keadaan anemia defisiensi besi akan melalui 3 stadium yaitu: (1) stadium I: Ditandai oleh kekurangan persediaan besi di dalam depot. Keadaan ini dinamakan stadium deplesi besi, pada stadium ini baik kadar besi di dalam serum maupun kadar hemoglobin masih normal. Kadar besi di dalam depot dapat ditentukan dengan pemeriksaan sitokimia jaringan hati atau sumsum tulang. Kadar feritin/saturasi transferin di dalam serum dapat mencerminkan kadar besi di dalam depot. (2) stadium II: Mulai timbul bila persediaan besi hampir habis. Kadar besi di dalam serum mulai menurun tetapi kadar hemoglobin di dalam darah masih normal. Keadaan ini disebut stadium defisiensi besi. (3) stadium III: Keadaan ini disebut anemia defisiensi besi. Stadium ini ditandai oleh penurunan kadar hemoglobin MCV, MCH, MCHC disamping penurunan kadar feritin dan kadar besi di dalam serum.⁴

Gejala Klinis

Gejala dari keadaan deplesi besi maupun defisiensi besi tidak spesifik. Diagnosis biasanya ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium yaitu penurunan kadar feritin/saturasi transferin serum dan kadar besi serum. Gejala klinis pada anemia defisiensi besi terjadi secara

bertahap. Kekurangan zat besi di dalam otot jantung menyebabkan terjadinya gangguan kontraktilitas otot organ tersebut.⁴

Anak yang menderita anemia defisiensi besi lebih mudah terserang infeksi karena defisiensi besi dapat menyebabkan gangguan fungsi neutrofil dan berkurangnya sel limfosit T yang penting untuk pertahanan tubuh terhadap infeksi. Perilaku yang aneh berupa pika, yaitu gemar makan atau mengunyah benda tertentu antara lain kertas, kotoran, alat tulis, pasta gigi, es dan lain lain, timbul sebagai akibat adanya rasa kurang nyaman di mulut. Rasa kurang nyaman ini disebabkan karena enzim sitokrom oksidase yang terdapat pada mukosa mulut yang mengandung besi berkurang. Dampak kekurangan besi tampak pula pada kuku berupa permukaan yang kasar, mudah terkelupas dan mudah patah. Bentuk kuku seperti sendok (*spoon-shaped nails*) yang juga disebut sebagai kolonikia terdapat pada 5,5% kasus anemia defisiensi besi.¹⁰

Diagnosis

Kriteria diagnosis anemia defisiensi besi menurut WHO adalah: (1) kadar hemoglobin kurang dari normal sesuai usia, (2) konsentrasi hemoglobin eritrosit rata-rata <31% (nilai normal: 32%-35%), (3) kadar Fe serum <50 µg/dL (nilai normal: 80-180 µg/dL), dan (4) saturasi transferin <15% (nilai normal: 20%-25%). Cara lain untuk menentukan anemia defisiensi besi dapat juga dilakukan uji percobaan pemberian preparat besi. Bila dengan pemberian preparat besi dosis 3-6 mg/kgBB/hari selama 3-4 minggu terjadi peningkatan kadar hemoglobin 1-2 g/dL maka dapat dipastikan bahwa yang bersangkutan menderita anemia defisiensi besi.¹⁴

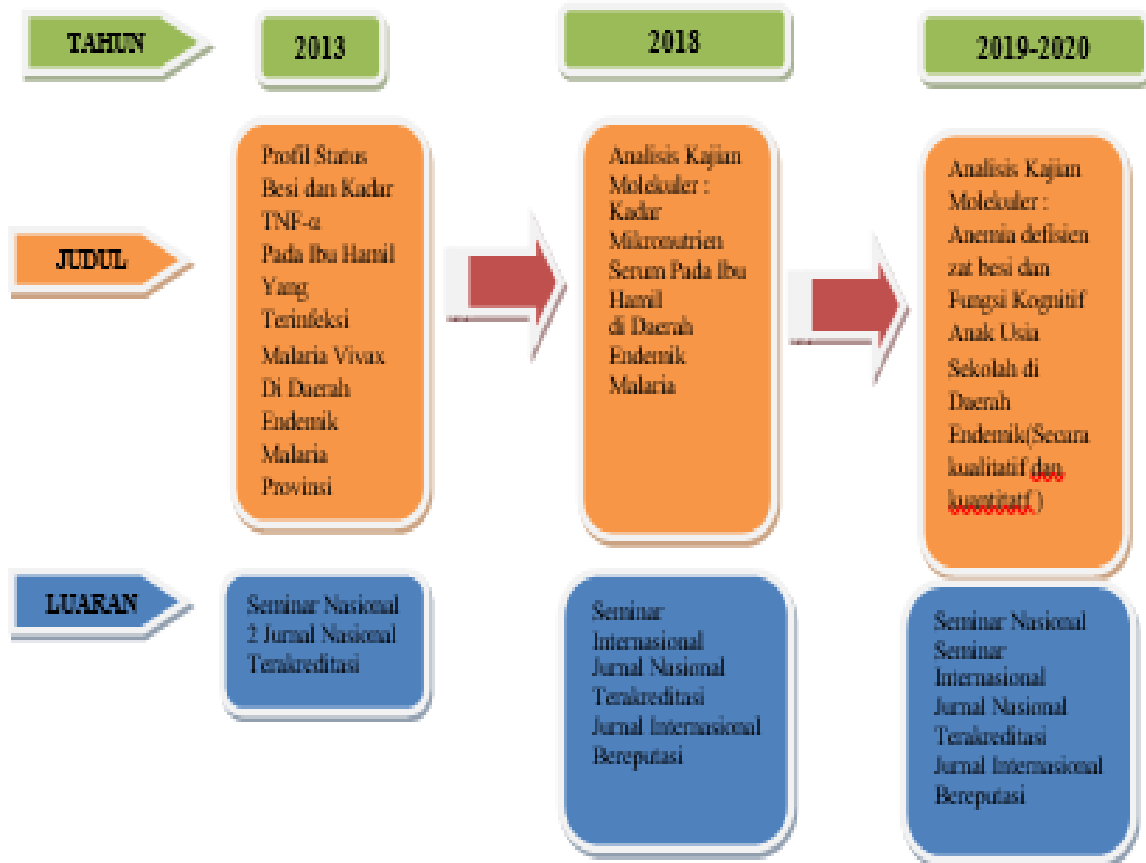
Diagnosis anemia defisiensi besi ditegakkan berdasarkan adanya anemia dan penurunan kadar besi di dalam serum. Cara lain yang dapat dilakukan ialah dengan pemeriksaan sitokimia jaringan hati atau sum-sum tulang, tetapi cara ini sangat invasif. Adapun beberapa pedoman untuk menduga adanya anemia defisiensi besi pada daerah dengan fasilitas laboratorium yang terbatas, yaitu (1) adanya riwayat faktor predisposisi dan faktor etiologi, (2) pada pemeriksaan fisis hanya terdapat gejala pucat tanpa perdarahan atau organomegali, (3) adanya anemia hipokromik mikrositer, dan (4) adanya respons terhadap pemberian senyawa besi.¹³

Dampak Anemia Defisiensi Zat Besi

Defisiensi besi dapat menyebabkan gangguan gastrointestinal, gangguan kemampuan kerja fisik, gangguan kognitif dan tingkah laku, bahkan dapat terjadi sebelum timbul gejala anemia. Dampak negatif yang diakibatkan oleh anemia defisiensi besi pada anak balita berupa gangguan konsentrasi belajar, tumbuh kembang terganggu, penurunan aktifitas fisik maupun kreatifitas, serta menurunkan daya tahan tubuh sehingga meningkatkan risiko infeksi.^{4,13}

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa perubahan yang telah terjadi tidak dapat kembali normal walaupun keadaan anemia defisiensi besi telah teratasi. Hal ini menunjukkan bahwa anemia defisiensi besi yang terjadi pada fase kritis pertumbuhan dan perkembangan otak menimbulkan kelainan permanen.¹⁵

2. Roadmap Penelitian



Metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan ditulis tidak melebihi 600 kata. Bagian ini dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG. Bagan penelitian harus dibuat secara utuh dengan penahapan yang jelas, mulai dari awal bagaimana proses dan luarannya, dan indikator capaian yang ditargetkan. Di bagian ini harus juga mengisi tugas masing-masing anggota pengusul sesuai tahapan penelitian yang diusulkan.

METODE

1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* yang dilakukan terhadap anak usia sekolah di daerah endemik malaria Propinsi Bengkulu dan Propinsi Sumatera Selatan.

2 Lokasi dan Waktu Penelitian

2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah daerah endemik malaria, Propinsi Bengkulu dan Propinsi Sumatera Selatan. Kegiatan penelitian dilakukan pada anak usia sekolah di 2 Kabupaten yaitu Kabupaten Seluma (tingkat endemisitas sedang dan daerah tertinggal) dan Kabupaten Musi Rawas (tingkat endemisitas rendah, bukan daerah tertinggal).

2.2 Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan selama 2 tahun, yaitu tahun 2019 dan 2020.

3. Populasi dan sampel

Populasi target adalah anak usia sekolah (6-12 tahun). Populasi terjangkau adalah anak usia sekolah yang mempunyai riwayat terinfeksi malaria. Sampel adalah populasi terjangkau yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

3.1 Perkiraan besar sampel

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan sampel survey dengan menggunakan rumus Lameshow :

$$n = \frac{z^2 \cdot p (1 - p)}{d^2}$$

Keterangan :

Z : 1,96

d : 0,1

p : proporsi positif malaria yang mengalami anemia

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 0,29 (1 - 0,29)}{0,1^2}$$

$$n = \frac{0,791}{0,01}$$

$$n = 79,00$$

Jadi sampel minimum dalam penelitian ini adalah 79 orang, dibulatkan menjadi 80 orang

3.2 Pemilihan sampel

Untuk data kuantitatif sampel diambil dengan cara *stratified random sampling*, sedangkan untuk data kualitatif pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode *snowball*.

3.3 Kriteria inklusi dan eksklusi

3.3.1. Kriteria Inklusi

1. Anak siswa Sekolah Dasar, duduk di kelas 4-5.
2. Mempunyai riwayat pernah terinfeksi malaria
3. Belum mengalami menstruasi bagi siswa wanita
4. Mendapat persetujuan dari orang tua/wali untuk ikut dalam penelitian.

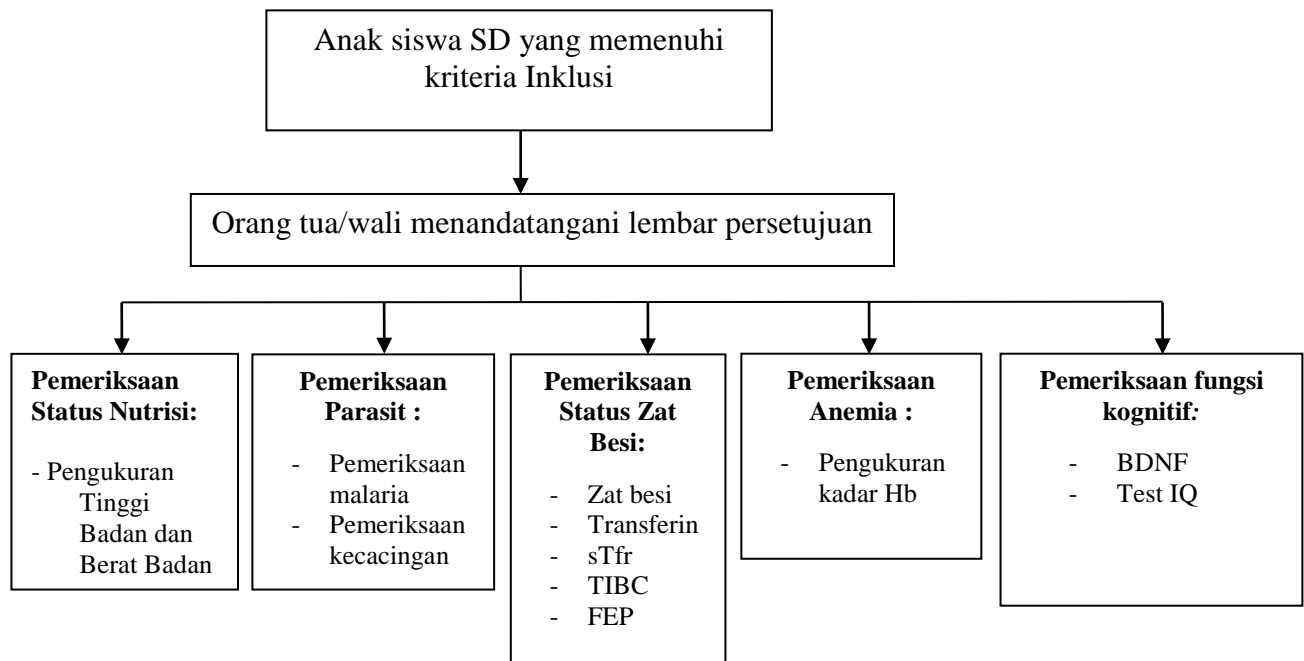
3.3.2. Kriteria Eksklusi

Anak siswa Sekolah Dasar, duduk di kelas 4-5 yang menderita penyakit kronis dan mengganggu status gizi misalnya tuberkulosis, sindroma nefrotik, penyakit jantung, infeksi saluran nafas.

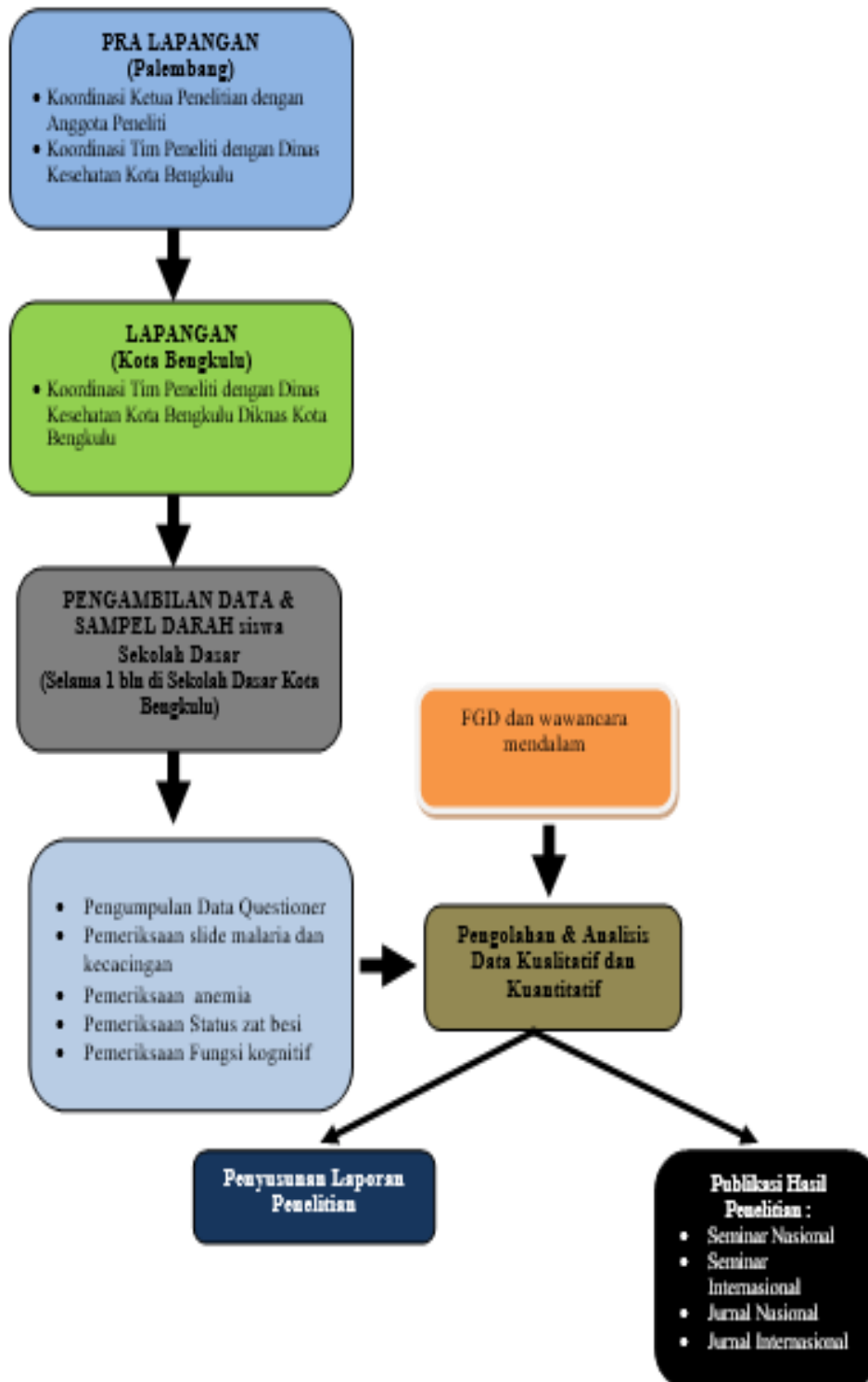
4. Persetujuan/*informed consent*

Semua subyek penelitian akan diminta persetujuan (*informed consent*) sebelum dilakukan pengambilan darah vena. Selain itu penelitian ini perlu mendapat persetujuan etik dari komisi etik (*Ethical Clearance*) FKM Unsri.

5. Alur Penelitian



6. Diagram Alir Penelitian



7. Analisis Data

Setelah semua data terkumpul, maka dilakukan analisis data penelitian. Proses ini menggunakan sistem komputerisasi program SPSS versi 19 *for windows* dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Adapun analisis data dalam penelitian ini meliputi :

a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan dengan melakukan distribusi frekuensi untuk data karakteristik subyek yang meliputi: usia, lama tinggal, status gizi, riwayat malaria dan atau cacangan.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara masing-masing variabel *independent* yang diteliti dengan variabel *dependent* (kejaidian *Iron Deficiency Anemia*). Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji-t berpasangan atau *Pearson Correlation*.

c. Analisis Multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui hubungan semua variabel *independent* dengan variabel *dependent* (kejaidian *Iron Deficiency Anemia*). Analisis data dilakukan dengan menggunakan *Multiple Linear Regression*.

8. Target & Indikator Capaian Luaran

No.	Jenis Luaran				Indikator Capaian		
	Kategori	Sub Kategori	Wajib	Tambahan	TS	TS+1	TS+2
TAHUN KE-1							
1.	Artikel ilmiah dimuat di jurnal	Internasional bereputasi	V		Draft	Accepted	Published
2.	Artikel ilmiah dimuat di prosiding	Nasional		V	Sudah Dilaksanakan	Published	Published
TAHUN KE-2							
1.	Artikel ilmiah dimuat di jurnal	Internasional bereputasi	V		Draft	Accepted	Published
2.	Buku	Ber ISBN		V	Draft	Published	Published

9. Tugas Ketua dan Anggota Peneliti

No.	Nama	Jabatan	Tugas
1.	Dr. Rostika Flora, S.Kep.M.Kes	Ketua	Mengkoordinir kegiatan penelitian dan pelaksana penelitian
2.	Dr.dr.Moh. Zulkarnain, M.Med Sc.Pkk	Anggota	Pelaksana penelitian dan pengolahan data kuantitatif
3.	Dr. Nur Alam Fajar, S.Sos.M.Kes	Anggota	Pelaksana penelitian dan pengolahan data kualitatif

Jadwal peneliti disusun dengan mengisi langsung tabel berikut dengan memperbolehkan penambahan baris sesuai banyaknya kegiatan.

JADWAL

Tahun ke-1

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Mapping Rencana Pelaksanaan Penelitian dan Pengurusan Perijinan	X	X	X									
2	Persiapan Pra Lapangan			X	X								
3	Pelaksanaan Penelitian			X	X	X	X						
4	Penyusunan Hasil Penelitian						X	X	X	X			
5	Penyusunan Laporan Penelitian									X	X	X	
6	Publikasi										X	X	X

Tahun ke-2

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Mapping Rencana Pelaksanaan Penelitian dan Pengurusan Perijinan	X	X	X									
2	Persiapan Pra Lapangan			X	X								
3	Pelaksanaan Penelitian			X	X	X	X						

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	Penyusunan Hasil Penelitian						X	X	X	X			
5	Penyusunan Laporan Penelitian									X	X	X	
6	Publikasi										X	X	X

Tahun ke-3

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Daftar pustaka disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

DAFTAR PUSTAKA

- Balarajan Y, Ramakrishnan U, Özaltın E, Shankar, AH, Subramanian SV (2011) Anaemia in low-income and middle-income countries. *The Lancet* 378: 2123-2135
- Raspati H. Anemia defisiensi besi. Dalam : Permono HB, Sutaryo, Ugrasena IDG, Windiastuti E, Abdulsalam M, penyunting. *Buku Ajar Hematologi Onkologi Anak*. Edisi ke-2. Jakarta: BP IDAI; 2006.h.30-4
- WHO, Iron efficiency Anemia Assesment, Prevention and Control A guide for Programme Managers. WHO/NHD/01.3. General English Only ; 2001 diunduh dari: <http://www.google.co.id.htm>.
- Gatot, Djajadiman *Diagnosis Anemia Besi pada anak : Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan IKA X, Workshop Hemato – Onkologi*. Sanur, IDAI Cabang Bali; 2010
- WHO, 2008. *Worldwide Prevalence of Anemia 1993–2005: WHO Global Database on Anemia*
- Warrell, D., Cox, T., Firth, J. and Benz, E. (2003). *Oxford Textbook of Medicine*. Oxford University Press, Oxford, UK.
- Dinas Kesehatan Propinsi Bengkulu, 2016. *Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu Tahun 2015*, Bengkulu.
- Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyakit Lingkungan Kemenkes R.I. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2015*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2016
- Riset Kesehatan Dasar(Riskesdas). (2013). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2013*. Diakses: 19 Juli 2018, dari <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskesdas%202013.pdf>
- Özdemir N. Iron Deficiency Anemia From Diagnosis to Treatment in Children. *Türk Pediatri Arsivi*; 2015; 50: 11-9
- Eddison ES, NBajel A, Chandy M. Iron homeostasis: new players, newer insights. *Eur J Haematol* 2008; 81: 411-24.

12. Lubis B. Perbedaan Respon Hematologi dan Perkembangan Kognitif pada Anak Anemia Defisiensi Besi Usia Sekolah Dasar yang Mendapat Terapi Besi Satu Kali dan Tiga kali Sehari. Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. 2008;10(3):184-9.
13. Widiaskara, I.M., Pramitha, P.T., Bikin, S., Ugrasena,I.D.G.(2012). Gambaran Hematologi Anemia Defisiensi Besi pada Anak. Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga: Surabaya
14. WHO, 2008. Worldwide Prevalence of Anemia 1993–2005: WHO Global Database on Anemia
15. Robles BN, James AB, Macri R, Xiong M, Jafri S, et al.(2017) Prevalence of Anemia in Preschool Aged Children Living in DominicaJ Pediatr Care. Vol. 3 No. 3:12.

LAMPIRAN 1. BIODATA PENGUSUL**A. BIODATA KETUA PENGUSUL**

Nama	Dr Dr Dr ROSTIKA FLORA S.Kep, M.Kes
NIDN/NIDK	0227097101
Pangkat/Jabatan	-/Lektor Kepala
E-mail	rostikaflora@gmail.com
ID Sinta	5973893
h-Index	2

Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Physical exercise increased brain-derived neurotrophic factor in elderly population with depression	co-author	Macedonian Journal of Medical Sciences, 2019, 7, 13, 1857-9655	https://www.id-press
2	Physical Exercise Increased Brain - Derived Neurotrophic Factor in Elderly Population with Depression		Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences, 2019, 7, 13, 1857 - 9655	https://www.id-press
3	The impact of physical exercise on brain-derived neurotrophic factor (BDNF) level in elderly population	co-author	Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences , 2019, 7, 10, 1857-9655	https://www.id-press
4	The Impact of Physical Exercise on Brain - Derived Neurotrophic Factor (BDNF) Level in Elderly Population		Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences., 2019, 7, 10, 1857 - 9657	https://www.id-press
5	The relationship between nutritional status and incidences of iron deficiency anemia in 3rd-trimester pregnant women in the co-endemic areas of Bengkulu City, Indonesia		Journal of Public Health in Africa, 2019, 10, 1190, 2038-9930	https://www.publiche
6	The relationship between nutritional status and incidences of iron deficiency anemia in 3rd-trimester pregnant women in the co-endemic areas of Bengkulu City, Indonesia	first author	Journal of Public Health in Africa , 2019, 10, s1:1190, 2038-9930	https://www.publiche
7	Chronic physical exercise increases a neurogenesis marker within hippocampus		Medical Journal of Indonesia, 2018, 27, 2, 0853-1773	http://mji.ui.ac.id
8	MOLECULAR ADAPTATION RESPONSE OF IMMUNITY SYSTEM		Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 2018, 9, 2, 2086-6380	http://jikm.unsri.ac

	ON POPULATION EXPOSED TO AIR POLLUTION			
9	The Risk Quotient of Sulfide Hydrogen toward Lung Vital Capacity of People Living Around Landfill Area		Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, 2018, 12, 3, 1907-7505	http://jurnalkesmas.
10	Correlation between hypoxia inducible factor-1 α and vesicular endothelial growth factor in male wistar rat brain tissue after anaerobic exercise		Trends in Medical Research, 2016, 11, 1, 18193587	https://www.scopus.c
11	Effect of Aerobic and Anaerobic Exercise toward Serotonin in Rat Brain Tissue	first author	The Journal of Neurobehavioral Sciences, 2016, 3, 1, 10.5455/JNBS.1442221850	https://www.ejmanage
12	Effect of different Aerobic Physical Activities Performed 3 Times A Week and 7 Times A Week on the Concentration of Serotonin in Brain Tissue of Wistar Rat		Malaysiaan Journal of Microscopy , 2015, 11, 1, 1823-7010	-
13	Vascular Endothelial Growth Factor Concentration in Brain of Rat Treated with Anaerobic Exercises		International Journal of Public Health Sciences (IJPHS), 2015, 4, 3, 2252 - 8806	-
14	Myocardial damage after continuous aerobic and anaerobic exercise in rats	first author	Medical Journal Indonesia, 2013, 22, 4, 2252-8083	http://mji.ui.ac.id/
15	Correlation of hypoxia inducible factor-1 α and vascular endothelium growth factor in rat myocardium during aerobic and anaerobic exercise	first author	Medical Journal Indonesia, 2012, 21, 3, 2252-8083	http://mji.ui.ac.id/

Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Brain Derived Neurotrophic Factor levels and anemia in elementary school children	co-author	Jurnal Aisyah , 2020, 5, 1, 2502-9495	https://www.aisyah.
2	DETEKSI DINI DAN UPAYA PENCEGAHAN INFEKSI MALARIA PADA IBU HAMIL DI DAERAH ENDEMIK MALARIA	co-author	Jurnal Pengabdian Community, 2020, 2, 1, 2715-9450	file:///C:/Users/Win
3	Kemitraan Puskesmas dan	co-author	Jurnal Promosi Kesehatan	https://ejournal.und

	Sekolah dalam Pencegahan Malaria pada Anak Usia Sekolah di Seluma Bengkulu		Indonesia , 2020, 15, 1, 2620-4053	
4	Pemanfaatan UKS dalam Pencegahan Anemia pada Anak Sekolah Dasar di Daerah Endemik Malaria.	co-author	Jurnal Kesehatan Vokasional , 2020, 5, 1, 2599-3275	https://journal.ugm
5	Molecular Adaptation Response of Immunity System on Population Exposed to Air Pollution	corresponding author	Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (JIKM), 2018, 9, 2, 2548-7949	www.jikm.unsri.ac.id
6	The Risk Quotient of Sulfide Hydrogen toward Lung Vital Capacity of People Living Around Landfill Area		Kesmas: National Public Health Journal, 2018, 12, 3, 1907-7505	http://journal.fkm.u
7	Tumor Necrosis Factor- α Sebagai Prediktor Terjadinya Anemia Pada Ibu Hamil di Wilayah Endemis Malaria	first author	Jurnal Kesmas- National Public Health Journal, 2015, 9, 3, 2460-0601	http://jurnalkesmas
8	Profil Zat Besi Ibu Hamil di Daerah Endemis Malaria		Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, 2013, 8, 5, 1907-7505	jurnalkesmas.ui@gmail

Prosiding seminar/konverensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	PENGEMBANGAN MODEL MAKANAN BERBASIS KEARIFAN LOKAL SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN ANEMIA DEFISIENSI BESI PADA IBU HAMIL DI DAERAH ENDEMIK MALARIA	first author	Prosiding Seminar Nasional AVoER XI 2019, 2020, 1, -, 978-979-190-72-4-8	http://ejournal.ft.u
2	Kadar Zat Besi Serum Dan Hemoglobin Pada Anak Stunting Dan Tidak Stunting Di Kabupaten Seluma	first author	Prosiding Saintekes Seminar Nasional Fakultas Mipa dan Kesehatan UMRI, 2019, 1, , 2714-7991	http://ejurnal.umri
3	Hubungan Pengetahuan dan Sikap Guru Terhadap Kemitraan Usaha Kesehatan Sekolah Dalam Pencegahan Malaria Pada Anak Sekolah di Daerah Endemik Malaria	co-author	Prosiding Kesehatan Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat 2019, 2020, , , 978-979-587-843-8	https://drive.google
4	Analysis of Physical Activity Against Musculoskeletal Disorders in Pregnant Women in Plaju Health Center	co-author	Proceedings of the 2nd Sriwijaya International Conference of Public Health (SICPH 2019), 2020, , , 2468-5739	https://www.atlantis
5	Risk Factors for the Incidence of Anemia in Elementary-School Children Living in	co-author	Proceedings of the 2nd Sriwijaya International Conference of Public Health	https://www.atlantis

	Malaria-Endemic Regions		(SICPH 2019), 2020, , , 2468-5739	
6	Correlation Between Timing of Hepatitis B Immunoglobulin to the Effectiveness of Mother to Child Transmission Prevention Program	co-author	Proceedings of the 2nd Sriwijaya International Conference of Public Health (SICPH 2019), 2020, , , 2468-5739	https://www.atlantis
7	Analysis on Incidents of Helminthiasis Based on Home Sanitation of Elementary-School Children in Seluma Regency	co-author	Proceedings of the 2nd Sriwijaya International Conference of Public Health (SICPH 2019), 2020, , , 2468-5739	https://www.atlantis
8	Relationship Between Characteristics of the Third-Trimester Pregnant Women and Incidence of Anemia in Malaria-Endemic Regions in Bengkulu City	first author	Proceedings of the 2nd Sriwijaya International Conference of Public Health (SICPH 2019), 2020, , , 2468-5739	https://www.atlantis
9	Dehydration Index and Fatigue Level of Workers Laboring in HeatExposed Environments	co-author	Proceedings of the 2nd Sriwijaya International Conference of Public Health (SICPH 2019), 2020, , , 2468-5739	https://www.atlantis
10	Hubungan aktifitas fisik dengan kebugaran jasmani pada anak sekolah dasar di kabupaten Seluma.	co-author	Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat 2019, 2020, , , 978-979-587-843-8	https://drive.google
11	Hubungan Prestasi Belajar Dengan Tingkat Kecerdasan (IQ) Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di Daerah Endemik Malaria Kabupaten Seluma	co-author	Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat 2019, 2020, , , 978-979-587-843-8	https://drive.google
12	Serum Iron Levels of Primary School Children in Malaria-Endemic Regions in Seluma Regency, Bengkulu Province	first author	Proceeding International Conference Universitas Respati Yogyakarta, 2019, -, -, 978-623-91901-0-1	http://prosiding.res
13	Perbedaan Konsentrasi Serotonin Jaringan Otak Tikus Wistar (Rattus norvegicus) yang Diberi Perlakuan Aktivitas Fisik Anaerobik dengan Frekuensi Latihan yang Berbeda	first author	Prosiding Kongres Nasional IAIFI, XVI, Simposium, Seminar Nasional dan Workshop ke XXIV, Padang 29-31 Oktober 2015, 2015, -, -, 978-602-73384-0-1	http://eprints.unsr
14	The Difference of B-Endorfin Level in Brain Tissue and Testicular Tissue on Wistar Rats Given Once a Week Aerobic and Anaerobic Exercise	first author	Proceedings of Surabaya International Physiology Seminar - Volume 1: SIPS,, 2017, 1, , 978-989-758-340-7	https://www.scitepre

Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
1	JANTUNG & LATIHAN FISIK	2015	979-587-546-9	UNSRI PRESS	http://eprints.unsri

2	Malaria in Pregnancy: The Parasite Infection Mechanism Maternal-Child Health Göttingen International Health Network (GIHN) Uwe Groß and Kerstin Wydra (Eds.) Maternal-Child Health	2013	978-3-86395-084-2	Universitätsverlag Göttingen Jerman	https://univerlag.un
---	--	------	-------------------	-------------------------------------	---

Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)
1	Profil Zat Besi Ibu Hamil di Daerah Endemis Malaria	2019	Hak Cipta		Terdaftar	-
2	Correlation Between Hypoxia Inducible Factor-1 α and Vesicular Endothelial Growth Factor in Male Wistar Rat Brain Tissue After Anaerobic Exercise	2019	Hak Cipta		Terdaftar	-
3	Vascular Endothelial Growth Factor Concentration in Brain of Rat Treated with Anaerobic Exercises	2019	Hak Cipta		Terdaftar	-
4	Tumor Necrosis Factor- α sebagai Prediktor Terjadinya Anemia pada Ibu Hamil di Wilayah Endemis Malaria	2019	Hak Cipta		Terdaftar	-
5	Effect of Aerobic and Anaerobic Exercise toward Serotonin in Rat Brain Tissue	2019	Hak Cipta	000155393	Terdaftar	-

Riwayat penelitian didanai Kemenristekdikti

No	Judul	Tahun	Dana Disetujui
1	KAJIAN EPIDEMIOLOGI MOLEKULER TERHADAP ANEMIA DEFISIENSI ZAT BESI DAN FUNGSI KOGNITIF PADA ANAK USIA SEKOLAH DI DAERAH ENDEMIK MALARIA	2019-2020	200,117,000
2	KAJIAN EPIDEMIOLOGI MOLEKULER TERHADAP ANEMIA DEFISIENSI ZAT BESI DAN FUNGSI KOGNITIF PADA ANAK USIA SEKOLAH DI DAERAH ENDEMIK MALARIA	2018-2019	202,117,000
3	ADAPTASI MOLEKULER YANG TERJADI DI JARINGAN OTAK TIKUS	2016-2017	127,463,000

	WISTAR SEBAGAI RESPON TERHADAP LATIHAN FISIK AEROBIK DAN ANAEROBIK		
4	ADAPTASI MOLEKULER YANG TERJADI DI JARINGAN OTAK TIKUS WISTAR SEBAGAI RESPON TERHADAP LATIHAN FISIK AEROBIK DAN ANAEROBIK	2015-2016	110,000,000
5	ADAPTASI MOLEKULER YANG TERJADI DI JARINGAN OTAK TIKUS WISTAR SEBAGAI RESPON TERHADAP LATIHAN FISIK AEROBIK DAN ANAEROBIK	2014-2015	100,000,000
6	PROFIL STATUS BESI DAN KADAR TNF-ALPHA PADA IBU HAMIL YANG TERINFEKSI MALARIA VIVAX DI DAERAH ENDEMIK MALARIA PROVINSI BENGKULU	2013-2013	33,500,000

B. ANGGOTA PENGUSUL 1

Nama	Dr. dr. MOHAMMAD ZULKARNAIN M.Med
NIDN/NIDK	0003096103
Pangkat/Jabatan	-/Lektor Kepala
E-mail	septi_2003@yahoo.com
ID Sinta	6026135
h-Index	1

Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	MOLECULAR ADAPTATION RESPONSE OF IMMUNITY SYSTEM ON POPULATION EXPOSED TO AIR POLLUTION		Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 2018, 9, 2, 2086-6380	http://jikm.unsri.ac
2	RISK FACTORS AND THE INCIDENCE OF LOW BIRTH WEIGHT IN DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG HOSPITAL 2014		Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 2018, 9, 1, 2086-6380	http://www.jikm.unsr
3	Vascular Endothelial Growth Factor Concentration in Brain of Rat Treated with Anaerobic Exercises		International Journal of Public Health Sciences (IJPHS), 2015, 4, 3, 2252 - 8806	-

Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	RISK FACTORS AND THE INCIDENCE OF LOW BIRTH WEIGHT IN DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG HOSPITAL 2014		Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 2018, 9, 1, 2548-7949	http://www.jikm.unsr
2	The Risk Quotient of Sulfide Hydrogen toward Lung Vital Capacity of People Living Around Landfill Area		Kesmas: National Public Health Journal, 2018, 12, 3, 1907-7505	http://journal.fkm.u
3	Kelengkapan dan Kebenaran Pengisian Kartu Menuju Sehat di Kecamatan Betung Kabupaten Banyuasin Propinsi Sumatera Selatan		Jurnal Kedokteran & Kesehatan Fakultas Kedokteran Unsri, 2010, 42, 4, 0-853-1773	-

Prosiding seminar/konferensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
----	---------------	--	---	------------------------

Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
1	latihan Fisik dan Fungsi Kognitif	2018	978-979-587-760-8	Unsri Press	-

Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)
----	----------	-----------------	----------	-------	-------------------------------	----------------

C. ANGGOTA PENGUSUL 2

Nama	Dr NUR ALAM FAJAR S.Sos, M.Kes
NIDN/NIDK	0024016904
Pangkat/Jabatan	-/Lektor
E-mail	alam_fkmunsri@yahoo.com
ID Sinta	6083684
h-Index	0

Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Free Sex Behavior of Adolescent Religius Muslim Indonesian in Palembang		Internasional Journal of Sciences: Basic and Applied Research, 2015, 22, 1, 2307-4531	mr.nuralamfajar@gmail.com

Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	HUBUNGAN PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF DALAM PRESPEKTIF SOSIAL BUDAYA DI KOTA PALEMBANG		Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 2018, 9, 3, 2086-6380	http://ejournal.fkm.unsri.ac.id
2	Investigation Diarrhea Cases in Child in Palembang City 2015-2016 With Geographic Information System Approach		Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas (Andalas Journal of Public Health), 2018, 12, 2, 1978-3833	http://jurnal.fkm.unsri.ac.id
3	RELATIONSHIP PERCEPTION MALE TEENAGERS OF THE DANGERS SMOKING AND WARNING ON THE CIGARETTE PACKAGES OF MALE ...		Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Unsri, 2018, 9, 1, 2548 7949	http://www.jikm.unsri.ac.id
4	RELATIONSHIPS OF EXCLUSIVE BREASTFEEDING IN SOCIOCULTURAL PERSPECTIVE IN PALEMBANG		jurnal ilmu kesehatan masyarakat, 2018, 9, 3, 2086-6380	http://www.jikm.unsri.ac.id

Prosiding seminar/konverensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author,	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-	URL artikel (jika ada)
----	---------------	----------------------	---	------------------------

		Corresponding author, atau co-author)	ISSN	
--	--	---------------------------------------	------	--

Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
----	------------	------------------	------	----------	----------------

Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)
----	----------	-----------------	----------	-------	-------------------------------	----------------

LAMPIRAN 3. BUKTI PEROLEHAN KI



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00201971009, 12 September 2019

Pencipta

Nama : **Rostika Flora, Bina Melvia, , dkk**
Alamat : Perum Bukit Sejahtera Blok CY No 04 RT 014/004 Karang Jaya , Palembang, Sumatera Selatan, 30149
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Rostika Flora, Bina Melvia, , dkk**
Alamat : Perum Bukit Sejahtera Blok CY No.04 RT 014 RW 004 Karang Jaya Gandus , Kota Palembang, 5, 30149

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Karya Tulis (Artikel)**

Judul Ciptaan : **Profil Zat Besi Ibu Hamil Di Daerah Endemis Malaria**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 5 Desember 2013, di Palembang

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000154100

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL



Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Rostika Flora	Perum Bukit Sejahtera Blok CY No 04 RT 014/004 Karang Jaya
2	Bina Melvia	JL. SUKABANGUN 2 KOMPLEK GRIYA KESATRIA NO.9B SUKARAMAI
3	Sigit Purwanto	KOMPLEK AL-AZHAR NO. 1 RT.01. LINGKUNGAN 1 KELURAHAN TIMBANGAN KECAMATAN INDERALAYA UTARA OGAN ILIR

LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	Rostika Flora	Perum Bukit Sejahtera Blok CY No.04 RT 014 RW 004 Karang Jaya Gandus
2	Bina Melvia	JL. SUKABANGUN 2 KOMPLEK GRIYA KESATRIA NO.9B SUKARAMAI
3	Sigit Purwanto	KOMPLEK AL-AZHAR NO. 1 RT.01. LINGKUNGAN 1 KELURAHAN TIMBANGAN KECAMATAN INDERALAYA UTARA OGAN ILIR





REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00201971021, 12 September 2019

Pencipta

Nama : **Rostika Flora, Mohammad Zulkarnain, , dkk**
Alamat : Perum Bukit Sejahtera Blok CY No.04 RT 014 RW 004 Karang
Jaya Gandus , Palembang, Sumatera Selatan, 30149
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Rostika Flora, Mohammad Zulkarnain, , dkk**
Alamat : Perum Bukit Sejahtera Blok CY No.04 RT 014 RW 004 Karang
Jaya Gandus , Palembang, 5, 30149
Kewarganegaraan : Indonesia
Jenis Ciptaan : **Karya Tulis (Artikel)**
Judul Ciptaan : **Correlation Between Hypoxia Inducible Factor-1? And
Vesicular Endothelial Growth Factor In Male Wistar Rat Brain
Tissue After Anaerobic Exercise**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 5 Januari 2016, di Palembang
Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
Nomor pencatatan : 000154156

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL



Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Rostika Flora	Perum Bukit Sejahtera Blok CY No.04 RT 014 RW 004 Karang Jaya Gandus
2	Mohammad Zulkarnain	Komplek Phdm Xii No 124 A Rt/Rw : 003/001 Kelurahan Kalidoni Kecamatan Kalidoni
3	Esti Sorena	Jl. Rangkong 2 No.41 Rt /Rw : 018/006 Kelurahan Cempaka Permai Kecamatan Gading Cempaka
4	Wahyu Widowati	Perumahan Istana Regensi 2 No. E 10 Kelurahan Kelurahan Pajajaran Kecamatan Cicendo
5	I Dewa Gde Sathya Deva	Jl Babakan Jeruk 2 No 9

LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	Rostika Flora	Perum Bukit Sejahtera Blok CY No.04 RT 014 RW 004 Karang Jaya Gandus
2	Mohammad Zulkarnain	Komplek Phdm Xii No 124 A Rt/Rw : 003/001 Kelurahan Kalidoni Kecamatan Kalidoni
3	Esti Sorena	Jl. Rangkong 2 No.41 Rt /Rw : 018/006 Kelurahan Cempaka Permai Kecamatan Gading Cempaka
4	Wahyu Widowati	Perumahan Istana Regensi 2 No. E 10 Kelurahan Kelurahan Pajajaran Kecamatan Cicendo
5	I Dewa Gde Sathya Deva	J.Babakan Jeruk 2 No 9





REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00201971016, 12 September 2019

Pencipta

Nama : **Rostika Flora, Mohammad Zulkarnain, , dkk**
Alamat : Perum Bukit Sejahtera Blok CY No.04 RT 014 RW 004 Karang
Jaya Gandus , Palembang, Sumatera Selatan, 30149
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Rostika Flora, Mohammad Zulkarnain, , dkk**
Alamat : Perum Bukit Sejahtera Blok CY No.04 RT 014 RW 004 Karang
Jaya Gandus , Palembang, 5, 30149
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Karya Tulis (Artikel)**

Judul Ciptaan : **Vascular Endothelial Growth Factor Concentration In Brain Of
Rat Treated With Anaerobic Exercises**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 3 September 2015, di Palembang

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000154101

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL



Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Rostika Flora	Perum Bukit Sejahtera Blok CY No.04 RT 014 RW 004 Karang Jaya Gandus
2	Mohammad Zulkarnain	Komplek Phdm Xii No 124 A Rt/Rw : 003/001 Kelurahan Kalidoni Kecamatan Kalidoni
3	Yuliana	Perumahan Puri Sejahtera Blok H No. 5 Rt/Rw 031/007 Kelurahan Sukamaju Kecamatan Sako

LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	Rostika Flora	Perum Bukit Sejahtera Blok CY No.04 RT 014 RW 004 Karang Jaya Gandus
2	Mohammad Zulkarnain	Komplek Phdm Xii No 124 A Rt/Rw : 003/001 Kelurahan Kalidoni Kecamatan Kalidoni
3	Yuliana	Perumahan Puri Sejahtera Blok H No. 5 Rt/Rw 031/007 Kelurahan Sukamaju Kecamatan Sako





REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00201971023, 12 September 2019

Pencipta

Nama : **Rostika Flora, Theodorus, , dkk**
Alamat : Perum Bukit Sejahtera Blok CY No.04 RT 014 RW 004 Karang
Jaya Gandus , Palembang, Sumatera Selatan, 30149
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Rostika Flora, Theodorus, , dkk**
Alamat : Perum Bukit Sejahtera Blok CY No.04 RT 014 RW 004 Karang
Jaya Gandus , Palembang, 5, 30149
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Karya Tulis (Artikel)**
Judul Ciptaan : **Tumor Necrosis Factor-??sebagai Prediktor Terjadinya Anemia
Pada Ibu Hamil Di Wilayah Endemis Malaria**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 3 Februari 2015, di Palembang

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000154154

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL



Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Rostika Flora	Perum Bukit Sejahtera Blok CY No.04 RT 014 RW 004 Karang Jaya Gandus
2	Theodorus	Jl. Musi 1 Blok B8 Way Hitam Pakjo Kelurahan Siring Agung
3	Mukni	Jl. Soak Simpur Perumahan Horizon Estate Blok I No.2 Rt/Rw : 104/007 Kelurahan Sukajaya Kecamatan Sukarami
4	Bina Melvia	Jl. Sukabangun 2 Komplek Griya Kesatria No.9b Sukaramai
5	Sigit Purwanto	Komplek Al-Azhar No. 1 Rt.01. Lingkungan 1 Kelurahan Timbangan Kecamatan Inderalaya Utara Ogan Ilir

LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	Rostika Flora	Perum Bukit Sejahtera Blok CY No.04 RT 014 RW 004 Karang Jaya Gandus
2	Theodorus	Jl. Musi 1 Blok B8 Way Hitam Pakjo Kelurahan Siring Agung
3	Mukni	Jl. Soak Simpur Perumahan Horizon Estate Blok I No.2 Rt/Rw : 104/007 Kelurahan Sukajaya Kecamatan Sukarami
4	Bina Melvia	Jl. Sukabangun 2 Komplek Griya Kesatria No.9b Sukaramai
5	Sigit Purwanto	Komplek Al-Azhar No. 1 Rt.01. Lingkungan 1 Kelurahan Timbangan Kecamatan Inderalaya Utara Ogan Ilir



PERSETUJUAN USULAN

Tanggal Pengiriman	Tanggal Persetujuan	Nama Pimpinan Pemberi Persetujuan	Sebutan Jabatan Unit	Nama Unit Lembaga Pengusul
-	-	-	-	-