

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN UNGGULAN KOMPETITIF
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**KADAR FE SALIVA SEBAGAI KANDIDAT
MARKER DEFISIENSI ZAT BESI PADA ANAK
DI PEDESAAN**



Dr. Rostika Flora, S.Kep.M.Kes.AIF (NIDN:0227097101)
Dr. dr. H. Muhammad Zulkarnain, M.Med.Sc. PKK (NIDN: 0003096103)
Dr. Nur Alam Fajar, S.Sos.M.Kes (.NIDN. 0024016904)

Dibiayai oleh:
Anggaran DIPA Badan Layanan Umum
Universitas Sriwijaya Tahun Anggaran 2021
No. SP DIPA-023.17.2.677515/2021, tanggal 23 November 2020
Sesuai dengan SK Rektor
Nomor : 0107.132/UN9/SB3.LP2M.PT/2021
Tanggal 17 MEI 2021

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
NOVEMBER 2021**

HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL

SKEMA HIBAH KOMPETITIF

1. Judul Penelitian : KADAR FE SALIVA SEBAGAI KANDIDAT
MARKER DEFISIENSI ZAT BESI PADA ANAK DI
PEDESAAN
2. Bidang Penelitian : Kesehatan dan Obat
3. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Dr. Rostika Flora, S.Kep.M.Kes
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. NIDN/NIDK : 0227097101
 - d. Pangkat dan Golongan : Pembina/IV.a
 - e. Pendidikan Terakhir : S-3
 - f. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 - g. Fakultas/Jurusan/Prodi : Fakultas Kesehatan Masyarakat/S-2 IKM
 - h. Alamat/Kantor : Gedung Fakultas Kesehatan Masyarakat, Kampus
Unsri Indralaya, Ogan Ilir 30662
 - i. Telepon/Faks : (0711) 580068/Faximile. (0711) 580089
 - j. Alamat Rumah : Perumahan Bukit Sejahtera Blok CY No. 4 Poligon
 - k. Telepon/HP/Faks/E-mail : 082110351971
- 4 Jumlah Anggota Peneliti :
 - a. Nama Anggota I : Dr. dr.Mohammad Zulkarnain
NIDN/NIDK : 0003096103
 - b. Nama Anggota II : Dr. Nur Alam Fajar, S.Sos.M.Kes
NIDN/NIDK : 0024016904
 - c. Nama Anggota III : --
NIDN/NIDK : --
- 6 Jangka Waktu Penelitian : 1 (satu) tahun
7. Jumlah Dana yang Disetujui : Rp. 57.000.000,-
8. Target Luaran TKT : 3 (Tiga)
9. Nama, NIM dan Jurusan/
Program Studi/BKU
Mahasiswa yang Terlibat
 1. Riska Umami/ 10012682024010/S-2 IKM/KIA-
Kespro
 2. Dita Anggriani Lubis/10012682024014/S-2
IKM/KIA-Kespro
 3. Putri Citra Qurrothu Aini/10012682024009/S-2
IKM/KIA-Kespro

Mengetahui
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat,

Inderalaya, 23 November 2021
Ketua Peneliti,

Dr. Misnaniarti, SKM.MKM
NIP.197606092002122001

Dr. Rostika Flora, S.Kep.M.Kes
NIP. 1971092719940320004

Inderalaya, November 2021
Ketua LPPM Universitas Sriwijaya,

Samsuryadi, S.Si., M.Kom., Ph.D
NIP. 197102041997021003

DAFTAR ISI

I. Lembar Pengesahan	2
II. Daftar Isi	3
III. Identitas Penelitian	4
IV. Ringkasan	5
V. Latar Belakang	7
VI. Tinjauan Pustaka	9
VII. Roadmap Penelitian	13
VIII. Metode Penelitian	14
IX. Target Luaran dan TKT (Tingkat Kesiapterapan Teknologi)	18
X. Rencana Anggaran Biaya	19
XI. Jadwal Kegiatan dan Tempat Riset	20
XII. Daftar Pustaka	21
XIII. Lembar Pernyataan tidak Plagiat	23
XIV. Lampiran Biodata Ketua dan Anggota Tim Peneliti	24

IDENTITAS PENELITIAN

1. Judul Usulan: **KADAR FE SALIVA SEBAGAI KANDIDAT
MARKER DEFISIENSI ZAT BESI PADA ANAK DI PEDESAAN**

2. Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : Dr. Rostika Flora, S.Kep. M.Kes

b. Bidang Keahlian : Biomedik

3. Anggota Peneliti

No.	Nama dan Gelar	Keahlian	Institusi	Curahan Waktu (Jam/Minggu)
1.	Dr. dr. H. Muhammad Zulkarnain, M.Med.Sc. PKK	Epidemiologi	FK Unsri	4 jam/minggu
2.	Dr. Nur Alam Fajar, S.Sos.M.Kes	Promosi Kesehatan	FKM Unsri	4 jam/minggu

4. Isu Strategis: Kesehatan Anak di Pedesaan

5. Topik Penelitian : *Marker* pendeteksi defisiensi zat besi

6. Objek Penelitian: Anak Sekolah Dasar

7. Lokasi Penelitian: Kabupaten Musi Rawas

8. Hasil yang ditargetkan: didapatkannya *marker iron deficiency* pada anak

9. Institusi lain yang terlibat: Dinas Kesehatan Kabupaten Musi Rawa, Puskesmas Air Beliti.

10. Sumber biaya lain : -

11. Keterangan lain yang dianggap perlu: -

RINGKASAN

Zat besi berperan penting dalam proses sintesis neurotransmitter dan mielinisasi neuron. Kekurangan zat besi berdampak terhadap kinerja kognitif yang rendah, bahkan terlibat dalam efek jangka panjang walaupun kekurangan zat besi sudah diatasi. Kurangnya konsumsi zat besi, dan rendahnya absorpsi zat besi serta pola makan yang sebagian besar terdiri dari nasi dengan menu yang tidak bervariasi menjadi penyebab utama anemia defisiensi besi pada anak.

Mengingat dampak yang ditimbulkan akibat defisiensi zat besi, maka perlu dilakukan pemantauan status zat besi di dalam tubuh. Pemeriksaan diagnostik test yang dilakukan selama ini merupakan pemeriksaan yang bersifat *in-vasive*. Pemeriksaan dengan metode ini cukup menakutkan bagi anak, karena adanya rasa sakit yang ditimbulkan. Oleh karena itu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menemukan alternatif pemeriksaan diagnostik tersebut, dengan menggunakan saliva sebagai spesimen. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kandidat marker dalam mendeteksi defisiensi zat besi pada anak di pedesaan.

Penelitian telah dilakukan di Kabupaten Musi Rawas, di wilayah kerja Puskesmas Air Beliti. Sampel anak Sekolah Dasar usia 9-12 tahun. Sampel berjumlah 40 orang yang terdiri dari anak yang mengalami defisiensi zat besi dan yang mempunyai kadar zat besi normal. Penentuan kelompok kasus dan control berdasarkan hasil pemeriksaan kadar zat besi serum. Pada kedua kelompok selanjutnya dilakukan pengambilan specimen saliva untuk mengetahui kadar zat besi saliva. Adapun data karakteristik sampel diperoleh melalui kuesioner, sedangkan pengukuran kadar zat besi serum dilakukan dengan metode spektrofotometri, dan pengukuran kadar zat besi saliva dilakukan dengan metode ELISA. Data dianalisis menggunakan uji Spearman.

Berdasarkan pengukuran zat besi serum didapatkan bahwa rerata kadar zat besi serum pada anak yang mengalami defisiensi zat besi lebih rendah dibandingkan anak yang normal ($38.153 \pm 8.99 \mu\text{g/dL}$ vs $79.198 \pm 14.2219 \mu\text{g/dL}$), sebaliknya pada pemeriksaan kadar zat besi saliva didapatkan bahwa pada anak yang mengalami defisiensi zat besi, kadar zat besi saliva lebih tinggi dibandingkan anak yang normal ($5.745 \pm 3.04 \mu\text{g/dL}$ vs $2.576 \pm 1.43 \mu\text{g/dL}$). Hasil uji korelasi menunjukkan terdapat korelasi negatif yang bermakna antara kadar zat besi serum dan kadar zat besi saliva, dengan tingkat keeratan sedang ($p=0.000$, $r=-0.518$). **Kesimpulan:** Kadar zat besi saliva dapat dijadikan alternative diagnostik test yang non-invasive dalam penilaian status zat besi pada anak.

Luaran yang telah dicapai pada penelitian ini adalah : Luaran wajib, yaitu publikasi di Jurnal Internasional bereputasi, *macedonian journal of medical sciences*, terindeks Scopus (Q3). Output untuk luaran tambahan masih dalam proses review.

LATAR BELAKANG

Defisiensi besi merupakan masalah kekurangan gizi yang diderita lebih dari dua miliar orang di seluruh dunia. Anemia defisiensi besi sangat lazim terjadi di negara-negara berkembang tetapi juga masih menjadi masalah di negara maju. Kekurangan zat besi bukanlah satu-satunya penyebab anemia, tetapi kekurangan zat besi merupakan penyebab yang paling utama.¹ Siswono (2004) menyatakan pada anak usia prasekolah dan sekolah, anemia defisiensi besi dapat mengganggu proses tumbuh kembang, menurunkan daya konsentrasi belajar, dan memudahkan anak terserang penyakit. Penelitian menunjukkan adanya kolerasi erat antara kadar hemoglobin (status anemia) dengan kesanggupan anak untuk belajar.² Anemia defisiensi besi dapat menurunkan konsentrasi belajar sehingga prestasi anak akan menurun.^{3,4}

Data Riskesdas (2007) menyebutkan satu dari empat anak usia sekolah dasar menderita kekurangan besi. Anak usia sekolah merupakan fase yang sangat penting dalam pertumbuhan.⁵ Periode anak usia sekolah ini disebut juga dengan istilah *latency*, yakni periode dimana proses pertumbuhan berlanjut dari masa balita, namun dengan efek pertumbuhan yang tidak sebesar pada periode sebelumnya. Pada fase ini, tubuh dengan optimal menyimpan cadangan nutrisi yang diperlukan anak pada fase pubertas nantinya. Selain itu, anak usia sekolah merupakan fase dimana aktivitas anak berlangsung sangat dinamis dan aktif sehingga membutuhkan asupan nutrisi yang memadai. Dengan demikian kecukupan zat gizi menjadi hal utama yang harus dipenuhi oleh keluarga.⁶

Zat besi berperan penting dalam proses sintesis neurotransmitter dan mielinisasi neuron.⁷ Kekurangan zat besi berdampak terhadap kinerja kognitif yang rendah, bahkan terlibat dalam efek jangka panjang walaupun kekurangan zat besi sudah diatasi.⁸ Kurangnya konsumsi zat besi, dan rendahnya absorpsi zat besi serta pola makan yang sebagian besar terdiri dari nasi dengan menu yang tidak bervariasi menjadi penyebab utama anemia defisiensi besi pada anak. Kondisi ini lebih sering terjadi di daerah pedesaan. Menurut Hu *et al* wilayah perkotaan dan pedesaan berpengaruh terhadap suatu masalah gizi melalui mekanisme yang berhubungan dengan ketersediaan fasilitas kesehatan maupun ketersediaan makanan. Anak yang tinggal di daerah pedesaan rentan untuk mengalami kerawanan pangan. Kerawanan pangan mempunyai korelasi positif dan erat kaitannya dengan kemiskinan. Tidak tersedianya distribusi pangan yang baik, daya beli tidak mencukupi, ketidaktepatan atau penggunaan yang tidak memadai pangan di tingkat rumah tangga mengakibatkan kurangnya akses ke jumlah yang cukup makanan yang aman dan bergizi untuk pertumbuhan normal dan perkembangan anak.⁹

Kabupaten Musi Rawas merupakan salah satu Kabupaten di Propinsi Sumatera Selatan. Pada tahun 2016 ditemukan 42 anak dengan gizi buruk, 2.55% bayi BBLR, 70 kasus kematian bayi dan 11 kasus kematian balita, angka cakupan D/S yang rendah (62.04%) dan hanya 31.3% rumah tangga yang berperilaku hidup bersih dan sehat.¹⁰ Kondisi ini tentunya akan sangat berpengaruh terhadap status kesehatan anak, terutama status nutrisi anak yang dapat berdampak terhadap kejadian defisiensi zat besi pada anak.

Mengingat dampak yang ditimbulkan akibat defisiensi zat besi, maka perlu dilakukan pemantauan status zat besi di dalam tubuh. Status zat besi dalam tubuh dapat ditentukan secara biokimia dengan menggunakan berbagai parameter antara lain kadar haemoglobin darah, kadar haematokrit (HCT), ferritin dalam serum. Masing-masing parameter dapat menggambarkan perubahan komposisi zat besi dalam tubuh. Akan tetapi pemeriksaan ini merupakan pemeriksaan *invasive*, yang membutuhkan darah untuk mendeteksi status zat besi tersebut. Pemeriksaan dengan metode ini cukup menakutkan bagi anak usia sekolah, karena adanya rasa sakit yang ditimbulkan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menemukan alternatif pemeriksaan diagnostik tersebut, dengan menggunakan saliva sebagai spesimen.

Tujuan Umum

Untuk mendapatkan kandidat marker dalam mendeteksi defisiensi zat besi pada anak di pedesaan.

Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik (usia, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan, pendidikan orang tua, status ekonomi) anak sekolah dasar di Kabupaten Musi Rawas
2. Mendeteksi adanya defisiensi zat besi dalam cairan saliva anak sekolah dasar di Kabupaten Musi Rawas
3. Mendeteksi adanya defisiensi zat besi dalam cairan serum anak sekolah dasar di Kabupaten Musi Rawas
4. Membandingkan hasil pemeriksaan zat besi di dalam cairan saliva dan serum
5. Menemukan kandidat marker dalam mendeteksi defisiensi zat besi yang bersifat *non-invasive*

TINJAUAN PUSTAKA

Zat Besi (Fe)

Besi merupakan mineral mikro yang paling banyak terdapat di dalam tubuh manusia dan hewan, yaitu sebanyak 3-5 gram di dalam tubuh manusia dewasa. Besi mempunyai beberapa fungsi esensial di dalam tubuh yaitu sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat angkut elektron di dalam sel dan sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh.¹¹ Zat besi merupakan microelemen yang esensial bagi tubuh. Zat ini diperlukan dalam pembentukan darah, yaitu dalam sintesa hemoglobin. Jumlah besi yang dibutuhkan untuk kehamilan tunggal yang normal ialah sekitar 1000 mg, 350 mg untuk pertumbuhan janin dan plasenta, 450 mg untuk peningkatan masa sel darah merah ibu, dan 240 mg untuk kehilangan basal (Sediaoetama, 2004). Besi dalam makanan terdapat dalam bentuk besi-hem seperti terdapat dalam hemoglobin dan mioglobin makanan hewani, dan besi-nonhem dalam makanan nabati. Besi-hem merupakan bagian kecil dari besi yang diperoleh dari makanan (kurang lebih 5% dari besi total makanan), namun yang dapat 7-8 diabsorpsi dapat mencapai 25% sedangkan nonhem hanya 5%.¹¹

1. Fungsi Zat Besi

Menurut Almatsier, besi berperan sebagai respirasi sel, yaitu sebagai kofaktor bagi enzim-enzim yang terlibat dalam reaksi oksidasi-reduksi. Fungsi besi lainnya, yaitu : a. Metabolisme Energi b. Kemampuan Belajar c. Sistem Kekebalan d. Pelarut Obat-obatan Zat besi (Fe) sangat dibutuhkan oleh tenaga kerja untuk menunjang aktifitas kerjanya.¹¹ Di dalam tubuh berperan sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan, sebagai alat angkut elektron pada metabolisme energi, sebagai bagian dari enzim pembentuk kekebalan tubuh dan sebagai pelarut obat-obatan. Manfaat lain dalam mengkonsumsi makanan sumber zat besi adalah terpenuhinya kecukupan vitamin A, karena makanan sumber zat besi biasanya merupakan vitamin A.¹²

2. Sumber Zat Besi

Sumber besi adalah makanan hewani seperti daging, ayam, ikan, telur serta sereal tumbuk, kacang-kacangan, sayuran hijau dan beberapa jenis buah. Selain jumlah besi, perlu diperhatikan kualitas besi dalam makanan atau ketersediaan biologik (*bioavailability*). Besi dalam daging mempunyai ketersediaan biologik yang tinggi, dalam sereal dan kacang-kacangan mempunyai ketersediaan biologik yang sedang, dan besi dalam sayuran dan buah mempunyai ketersediaan biologik yang rendah.

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi Absorpsi Zat Besi

Waryana menyaktakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi absorpsi zat besi, antara lain : a. Bentuk Fe Besi-hem yang merupakan bagian dari hemoglobin dan mioglobin yang terdapat dalam daging hewan dapat diserap dua kali lipat daripada

besi non hem yang berasal dari makanan nabati. b. Asam Organik Vitamin C dan Asam Sitrat sangat membantu penyerapan besi non hem dengan merubah bentuk feri menjadi fero. c. Asam Fitat, Asam Oksalat dan tanin Keberadaan asam fitat, asam oksalat dan tanin dapat mengikat Fe sehingga menghambat penyerapan Fe. Namun pengaruh negatif ini dapat dikurangi dengan mengkonsumsi vitamin C. d. Tingkat Keasaman Lambung. Lambung yang bersifat asam dapat meningkatkan daya larut Fe.¹²

Anemia

Definisi Anemia

Anemia merupakan salah satu kelainan darah yang umum terjadi ketika kadar sel darah merah dalam tubuh menjadi terlalu rendah. Hal ini dapat menyebabkan masalah kesehatan karena sel darah merah mengandung hemoglobin, yang membawa oksigen ke jaringan tubuh. Anemia dapat menyebabkan berbagai komplikasi, termasuk kelelahan dan stress pada organ tubuh. Anemia sebenarnya adalah sebuah tanda dari proses penyakit bukan penyakit itu sendiri.¹³

Batasan Anemia

Menurut Arisman, seseorang dikatakan anemia bila kadar hemoglobin sebagai berikut :¹⁴

Tabel 2.1
Kadar hemoglobin sebagai indikator anemia

Kelompok Umur	Hemoglobin (gr/dL)
Anak umur 6 bulan-5 tahun	<11
Anak umur 6 tahun-11 tahun	<11,5
Anak umur 12-14 tahun	<12
Laki-laki dewasa	<13
Wanita dewasa tidak hamil	<12
Wanita dewasa hamil	<11

Tanda dan Gejala Anemia

a. Anemia Ringan

Anemia dapat menyebabkan berbagai tanda dan gejala, karena jumlah sel darah merah yang rendah menyebabkan berkurangnya pengiriman oksigen ke setiap jaringan dalam tubuh. Anemia ringan biasanya tidak menimbulkan gejala apapun, tetapi anemia secara perlahan terus-menerus (kronis), tubuh dapat beradaptasi dan jaringan dalam tubuh. Anemia ringan biasanya tidak menimbulkan gejala apapun, tetapi anemia secara perlahan terus-menerus (kronis), tubuh dapat beradaptasi dan mengimbangi perubahan, dalam hal ini mungkin tidak ada gejala apapun sampai anemia menjadi lebih berat.

Menurut Proverawati, gejala anemia diantaranya : 1) Kelelahan 2) Penurunan energi 3) Kelemahan 4) Sesak nafas 5) Tampak pucat.¹³

Anemia Berat

Beberapa tanda yang menunjukkan anemia berat pada seseorang¹³ diantaranya : 1) Perubahan warna tinja, termasuk tinja hitam dan lengket dan berbau busuk, berwarna merah marun, atau tampak berdarah jika anemia karena kehilangan darah melalui saluran pencernaan. 2) Denyut jantung cepat 3) Tekanan darah rendah 4) Frekuensi pernafasan cepat 5) Pucat atau kulit dingin 6) Kelelahan atau kekurangan energi 7) Kesemutan 8) Daya konsentrasi rendah.

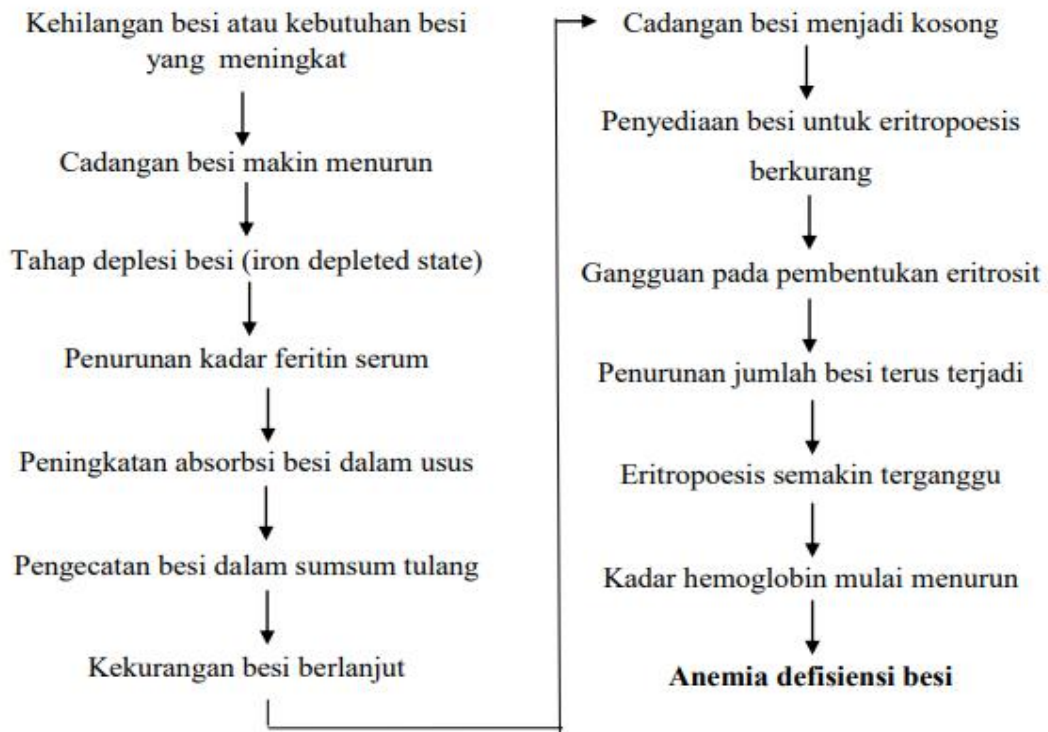
Anemia Defisiensi Besi

Anemia defisiensi besi adalah keadaan dimana kadar zat merah atau hemoglobin (Hb) lebih rendah dari nilai normal. Keadaan ini ditandai oleh tidak cukupnya deposit besi didalam tubuh. Defisiensi besi merupakan defisiensi gizi yang paling sering dijumpai dan terjadi ketika cadangan besi tubuh tidak cukup menunjang laju produksi sel darah merah dan sintesis heme di sumsum tulang, guna mempertahankan normalnya sel darah merah serta konsentrasi hemoglobin didalam sirkulasi.¹⁵

Anemia defisiensi besi paling sering terjadi pada bayi dan anak, serta wanita hamil. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa defisiensi besi dapat terjadi bila jumlah yang diserap untuk memenuhi kebutuhan tubuh terlalu sedikit, ketidak cukupan besi ini dapat diakibatkan oleh kurangnya pemasukan zat besi, berkurangnya zat besi dalam makanan, meningkatnya kebutuhan akan zat besi. Bila hal tersebut berlangsung lama maka defisiensi zat besi akan menimbulkan anemia.¹⁶

Patofisiologi Anemia Defisiensi Besi

Tanda-tanda dari anemia gizi dimulai dengan menipisnya simpanan zat besi (ferritin) dan bertambahnya absorpsi zat besi yang digambarkan dengan meningkatnya kapasitas pengikatan zat besi. Tahap yang lebih lanjut berupa habisnya simpanan zat besi, berkurangnya kejenuhan transferin, berkurangnya jumlah protoporphirin yang diubah menjadi darah dan akan diikuti dengan menurunnya kadar ferritin serum. Akhirnya terjadi anemia dengan cirinya yang khas yaitu rendahnya kadar Hb. Berikut skema patofisiologi anemia defisiensi besi dapat dilihat pada Gambar 1.¹⁷



Gambar 1. Skema Patofisiologi Anemia Defisiensi Besi

Etiologi Anemia Defisiensi Besi

Anemia umumnya disebabkan oleh perdarahan kronik, gizi yang buruk atau gangguan penyerapan nutrisi oleh usus yang dapat menyebabkan seseorang mengalami kekurangan darah.¹⁸ Berikut ini tiga kemungkinan dasar penyebab anemia : a. Penghancuran sel darah merah yang berlebihan Hal ini bisa disebut sebagai anemia hemolitik yang muncul saat sel darah merah dihancurkan lebih cepat dari normal (umur sel darah merah normalnya 120 hari). Sehingga sumsum tulang penghasil sel darah merah tidak dapat memenuhi kebutuhan tubuh akan sel darah merah. b. Kehilangan darah. Kehilangan darah dapat menyebabkan anemia disebabkan oleh perdarahan berlebihan, menstruasi, dan pembedahan atau permasalahan dengan pembekuan darah. Semua faktor ini akan meningkatkan kebutuhan tubuh akan zat besi, karena zat besi dibutuhkan untuk membuat sel darah merah baru). c. Produksi sel darah merah yang tidak optimal Hal ini terjadi saat sumsum tulang tidak dapat membentuk sel darah merah dalam jumlah cukup yang dapat diakibatkan infeksi virus, paparan terhadap kimia beracun atau obat-obatan (antibiotik, anti-kejang atau obat kanker).¹⁹ Penyebab anemia gizi besi pada anak dapat juga terjadi karena asupan besi yang tidak cukup, adanya gangguan absorpsi besi, penyakit dan kebutuhan meningkat, yaitu sebagai berikut²⁰: 1) Asupan zat besi yang tidak cukup Apabila makanan yang dikonsumsi tidak mengandung zat besi dalam jumlah cukup, maka kebutuhan tubuh terhadap zat besi tidak terpenuhi, ini dikarenakan rendahnya kualitas dan kuantitas zat besi pada makanan yang kita

konsumsi. Kurangnya konsumsi sayuran dan buah-buahan serta lauk pauk akan meningkatnya risiko terjadinya anemia zat besi. 2) Defisiensi asam folat Pemberian asam folat sebesar 35% menurunkan risiko anemia. Defisiensi asam folat terutama menyebabkan gangguan metabolisme DNA, akibatnya terjadi perubahan morfologi inti sel terutama sel-sel yang sangat cepat membelah seperti sel darah merah dan sel darah putih. Kekurangan asam folat menghambat pertumbuhan, menyebabkan anemia megaloblastik dan gangguan darah lainnya, peradangan lidah (glositis) dan gangguan saluran cerna 3) Gangguan absorpsi Zat besi yang berasal dari makanan dan masuk kedalam tubuh diperlukan proses absorpsi. Proses tersebut dipengaruhi oleh jenis makanan yang mengandung zat besi. Absorpsi zat besi dapat lebih ditingkatkan dengan pemberian vitamin C, hal ini dikarenakan karena faktor reduksi dari vitamin C.¹¹ Zat besi diangkut melalui dinding usus dalam senyawa dengan asam amino atau dengan vitamin C. Karena itu, sayuran segar dan buah-buahan baik dikonsumsi untuk mencegah anemia. Hal ini dikarenakan bukan bahan makanannya yang mengandung gizi besi, tetapi karena kandungan vitamin C yang mempermudah absorpsi zat besi. Vitamin C dapat meningkatkan absorpsi zat besi non heme sampai 4 kali lipat. Tidak hanya vitamin C saja yang dapat mempermudah absorpsi zat besi, protein juga ikut mempermudah absorpsi zat besi. Terkadang faktor yang menentukan absorpsi pada umumnya lebih penting dari jumlah zat besi dalam makanan. Tanin yang terdapat pada teh dapat menurunkan absorpsi zat besi sampai dengan 80%. Minum teh satu jam setelah makan dapat menurunkan absorpsi hingga 85%.¹⁶ 4) Perdarahan Perdarahan atau kehilangan darah dapat menyebabkan anemia yang disebabkan oleh perdarahan saluran cerna yang lambat karena polip, neoplasma, gastritis, varises esophagus dan hemoroid. Selain itu perdarahan juga dapat berasal dari saluran kemih seperti hematuri, perdarahan pada saluran napas seperti hemoptoe. Perdarahan yang terjadi membuat hilangnya darah dalam tubuh, biasanya setelah mengalami perdarahan, maka tubuh akan mengganti cairan plasma dalam waktu 1 sampai 3 hari, akibatnya konsentrasi sel darah merah menjadi rendah. Jika tidak ada perdarahan kedua konsentrasi sel darah merah menjadi stabil dalam waktu 3-6 minggu. Saat kehilangan darah kronis, proses absorpsi zat besi dari usus halus untuk membentuk hemoglobin dalam darah terhambat. Sehingga, terbentuk sel darah merah yang mengandung sedikit hemoglobin yang menimbulkan keadaan anemia.²¹ 5) Cacingan Infeksi cacing tambang menyebabkan perdarahan pada dinding usus, akibatnya sebagian darah akan hilang dan akan dikeluarkan dari tubuh bersama tinja. Setiap hari satu ekor cacing tambang akan menghisap 0,03 sampai 0,15 ml darah dan terjadi terus-menerus sehingga kita akan kehilangan darah setiap harinya, hal ini yang menyebabkan anemia.¹⁶

Tanda dan Gejala Anemia Defisiensi Besi

Gejala anemia defisiensi besi dibagi menjadi dua, yaitu tanda dan gejala anemia defisiensi besi tidak khas serta tanda dan gejala anemia defisiensi besi yang khas. Tanda dan gejala anemia defisiensi besi tidak khas hampir sama dengan anemia pada umumnya yaitu cepat lelah atau kelelahan karena simpanan oksigen dalam jaringan

otot kurang sehingga metabolisme otot terganggu; nyeri kepala dan pusing merupakan kompensasi dimana otak kekurangan oksigen karena daya angkut hemoglobin berkurang; kesulitan bernapas, terkadang sesak napas merupakan gejala, dimana tubuh memerlukan lebih banyak lagi oksigen dengan cara kompensasi pernapasan lebih dipercepat; palpitasi, dimana jantung berdenyut lebih cepat diikuti dengan peningkatan denyut nadi; dan pucat pada muka, telapak tangan, kuku, membran mukosa mulut, dan konjungtiva.²²

Anak Sekolah Dasar (SD)

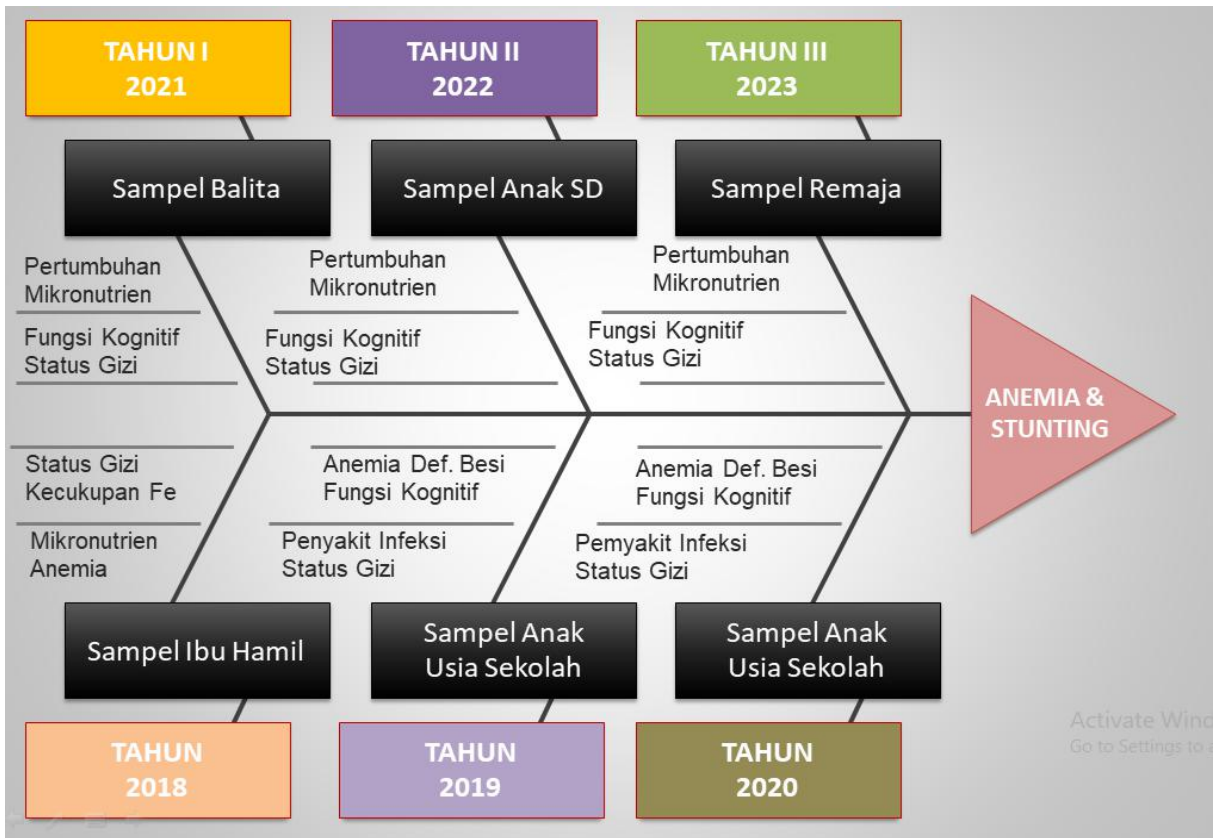
a. Pengertian Anak SD

Anak sekolah dasar adalah mereka yang berusia antara 6 – 12 tahun atau biasa disebut dengan periode intelektual. Pengetahuan anak akan bertambah pesat seiring dengan bertambahnya usia, keterampilan yang dikuasaipun semakin beragam. Minat anak pada periode ini terutama terfokus pada segala sesuatu yang bersifat dinamis bergerak. Implikasinya adalah anak cenderung untuk melakukan beragam aktivitas yang akan berguna pada proses perkembangannya kelak.²³

b. Karakteristik Anak Sekolah Dasar

Menurut Supariasa, karakteristik anak usia sekolah umur 6-12 tahun terbagi menjadi empat bagian terdiri dari : 1) Fisik/Jasmani a) Pertumbuhan lambat dan teratur. b) Anak wanita biasanya lebih tinggi dan lebih berat dibanding laki-laki dengan usia yang sama. c) Anggota-anggota badan memanjang sampai akhir masa ini. d) Peningkatan koordinasi besar dan otot-otot halus. e) Pertumbuhan tulang, tulang sangat sensitif terhadap kecelakaan. f) Pertumbuhan gigi tetap, gigi susu tanggal, nafsu makan besar, senang makan dan aktif. g) Fungsi penglihatan normal, timbul haid pada akhir masa ini. 2) Emosi a) Suka berteman, ingin sukses, ingin tahu, bertanggung jawab terhadap tingkah laku dan diri sendiri, mudah cemas jika ada kemalangan di dalam keluarga. b) Tidak terlalu ingin tahu terhadap lawan jenis. 3) Sosial a) Senang berada di dalam kelompok, berminat di dalam permainan yang bersaing, mulai menunjukkan sikap kepemimpinan, mulai menunjukkan penampilan diri, jujur, sering punya kelompok teman-teman tertentu. b) Sangat erat dengan teman-teman sejenis, laki-laki dan wanita bermain sendiri-sendiri. 4) Intelektual a) Suka berbicara dan mengeluarkan pendapat minat besar dalam belajar dan keterampilan, ingin coba-coba, selalu ingin tahu sesuatu. b) Perhatian terhadap sesuatu sangat singkat.²⁴

ROADMAP PENELITIAN



METODE PENELITIAN

1. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* yang dilakukan terhadap anak yang berada di pedesaan di daerah tertinggal.

2. Lokasi dan Waktu Penelitian

2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian akan diadakan di Kabupaten Musi Rawas, pada Bulan Maret 2021

3. Populasi dan sampel

Populasi target adalah anak SD yang berada di pedesaan Kabupaten Musi Rawas.

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 anak yang mengalami stunting

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

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

$$n = 79,00$$

Jadi sampel minimum dalam penelitian ini adalah 79 orang, untukantisipasi terjadinya *drop out* dilakukan penambahan sebesar 20%. Total sampel dalam penelitian ini adalah 97orang anak dibulatkan menjadi 100 anak.

3.2 Pemilihan sampel

Untuk data kuantitatif sampel diambil dengan cara *stratified random sampling*.

3.3 Kriteria inklusi dan eksklusi

3.3.1. Kriteria Inklusi

1. Berusia berusia 9-12 tahun
2. Sejak lahir berdomisili di desa tersebut
3. Tidak mengalami cacat fisik maupun mental
4. Mendapat persetujuan dari orang tua/wali untuk ikut dalam penelitian.

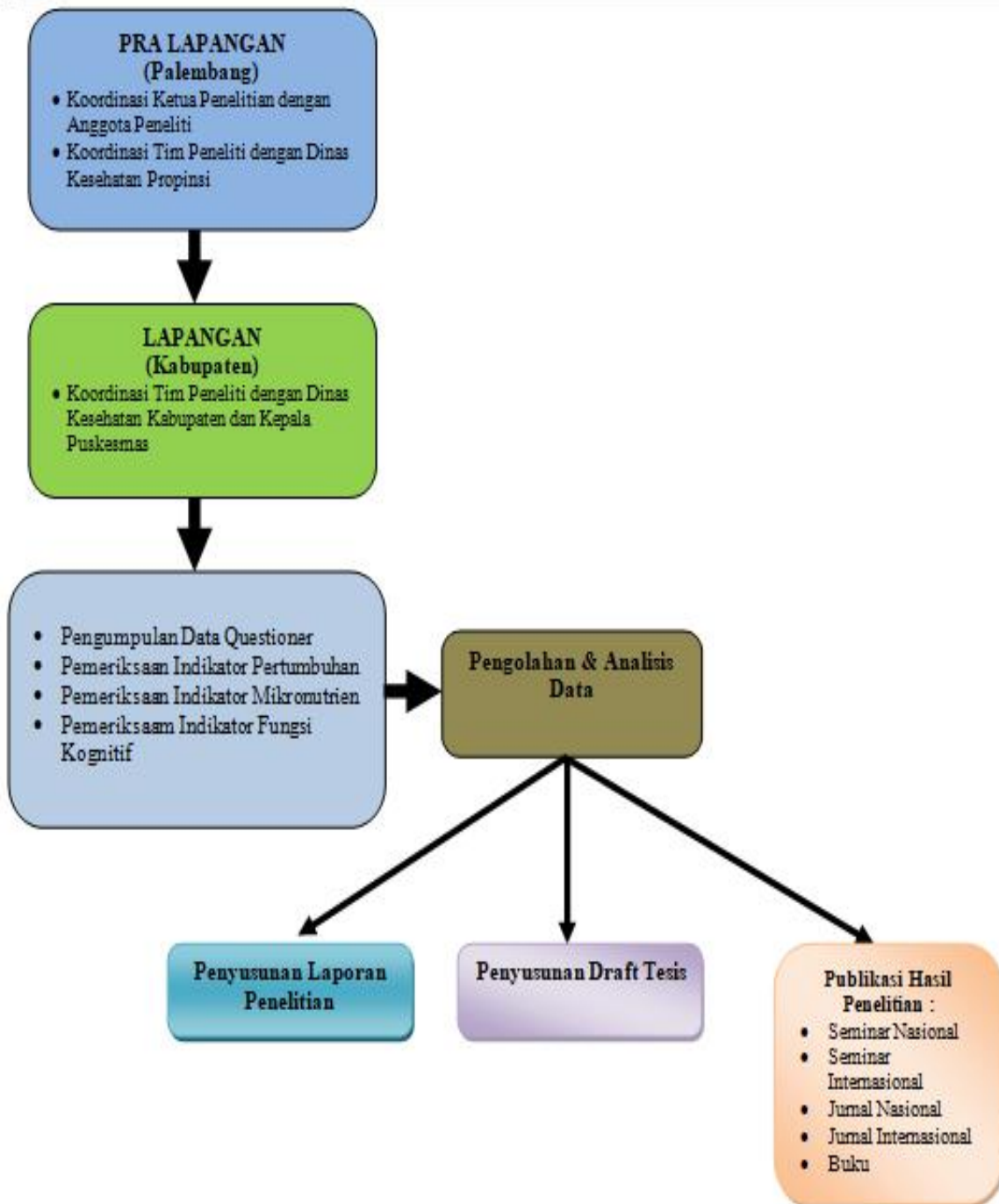
3.3.2. Kriteria Eksklusi

Balita 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*) orang tua sebelum dilakukan kegiatan penelitian. Selain itu penelitian ini perlu mendapat persetujuan etik dari komisi etik (*Ethical Clearance*) FKM Unsri.

5. Diagram Alir Penelitian



7. Analisis Data

Setelah semua data terkumpul, maka dilakukan analisis data penelitian. Proses ini menggunakan sistem komputerisasi program SPSS versi 26 *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, jenis kelamin, lama tinggal, status gizi, pendidikan orang tua, pekerjaan orang tua, pendapatan.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara masing-masing variabel *independent* yang diteliti dengan variabel *dependent*. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji *chi-square*

c. Analisis Multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui hubungan semua variabel *independent* dengan variabel *dependent* dan mencari faktor yang paling dominan.

LAPORAN AKHIR PENELITIAN

1. IDENTITAS PENELITIAN (diisikan sesuai dengan proposal)

A. JUDUL PENELITIAN

KADAR FE SALIVA SEBAGAI KANDIDAT MARKER DEFISIENSI ZAT BESI PADA ANAK DI PEDESAAN

B. BIDANG, TEMA, TOPIK, DAN RUMPUN BIDANG ILMU

Bidang Fokus Riset	Tema	Topik (jika ada)	Rumpun Bidang Ilmu
Kesehatan	Marker defisiensi Zat Besi	Kesehatan Anak	Kesehatan

C. SKEMA, TARGET TKT, LAMA PENELITIAN DAN LOKASI PENELITIAN

Skema Penelitian	Target Akhir TKT	Lama Penelitian (Tahun)	Lokasi Penelitian
Hikom	3	1 Tahun	Kabupaten Musi Rawas

2. IDENTITAS PENGUSUL

Nama Ketua, Anggota, dan Peran	Program Studi/ Bagian	ID Sinta	H-Index
Dr. Rostika Flora, S.Kep.M.Kes (Ketua) Mengkoordinir keseluruhan kegiatan penelitian dan Publikasi	Ilmu Kesehatan Masyarakat	5973893	3
Dr. dr. Mohammad Zulkarnain, M.Med.Sc.PKK (Anggota) Koordinasi dengan pihak lapangan dan pengolahan data	Ilmu Kesehatan Masyarakat	6026135	1
Dr. Nur Alam Fajar, S.Sos.M.Kes (Anggota) Membantu kegiatan	Ilmu Kesehatan Masyarakat	6083684	0

penelitian di lapangan			
------------------------	--	--	--

3. MITRA KERJASAMA PENELITIAN (JIKA ADA)

Mitra	Nama Mitra
Pemerintahan	Dinas Kesehatan Kabupaten Musi Rawas
Pemerintahan	Puskesmas Air Beliti

4. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

Luaran Wajib

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status Target Capaian (accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya)	Keterangan (url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya)
2021	Jurnal Internasional Bereputasi	Published	<i>Open acces macedonian journal of medical sciences</i> https://oamjms.eu/index.php/mjms

Luaran Tambahan

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status Target Capaian (accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya)	Keterangan (url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya)
2021	Jurnal Internasional Bereputasi	In review	<i>Open acces macedonian journal of medical sciences</i> https://oamjms.eu/index.php/mjms

5. KEMAJUAN PENELITIAN

A. RINGKASAN: Ringkasan penelitian berisi latar belakang penelitian, tujuan dan tahapan metode penelitian, luaran yang ditargetkan, serta uraian TKT penelitian yang diusulkan.

Zat besi berperan penting dalam proses sintesis neurotransmitter dan mielinisasi neuron. Kekurangan zat besi berdampak terhadap kinerja kognitif yang rendah, bahkan terlibat dalam efek jangka panjang walaupun kekurangan zat besi sudah diatasi. Kurangnya konsumsi zat besi, dan rendahnya absorpsi zat besi serta pola makan yang sebagian besar terdiri dari nasi dengan menu yang tidak bervariasi menjadi penyebab utama anemia defisiensi besi pada anak.

Mengingat dampak yang ditimbulkan akibat defisiensi zat besi, maka perlu dilakukan pemantauan status zat besi di dalam tubuh. Pemeriksaan diagnostik test yang dilakukan selama ini merupakan pemeriksaan yang bersifat *in-vasive*. Pemeriksaan dengan metode ini cukup menakutkan bagi anak, karena adanya rasa sakit yang ditimbulkan. Oleh karena itu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menemukan alternatif pemeriksaan diagnostik tersebut, dengan menggunakan saliva sebagai spesimen. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kandidat marker dalam mendeteksi defisiensi zat besi pada anak di pedesaan.

Penelitian telah dilakukan di Kabupaten Musi Rawas, di wilayah kerja Puskesmas Air Beliti. sampel anak Sekolah Dasar usia 9-12 tahun. Sampel berjumlah 40 orang yang terdiri dari anak yang mengalami defisiensi zat besi dan yang mempunyai kadar zat besi normal. Penentuan kelompok kasus dan control berdasarkan hasil pemeriksaan kadar zat besi serum. Pada kedua kelompok selanjutnya dilakukan pengambilan specimen saliva untuk mengetahui kadar zat besi saliva. Adapun data karakteristik sampel diperoleh melalui kuesioner, sedangkan pengukuran kadar zat besi serum dilakukan dengan metode spektrofotometri, dan pengukuran kadar zat besi saliva dilakukan dengan metode ELISA. Data dianalisis menggunakan uji Spearman.

Berdasarkan pengukuran zat besi serum didapatkan bahwa rerata kadar zat besi serum pada anak yang mengalami defisiensi zat besi lebih rendah dibandingkan anak yang normal ($38.153 \pm 8.99 \mu\text{q/dL}$ vs $79.198 \pm 14.2219 \mu\text{q/dL}$), sebaliknya pada pemeriksaan kadar zat besi saliva didapatkan bahwa pada anak yang mengalami defisiensi zat besi, kadar zat besi saliva lebih tinggi dibandingkan anak yang normal ($5.745 \pm 3.04 \mu\text{q/dL}$ vs $2.576 \pm 1.43 \mu\text{q/dL}$). Hasil uji korelasi menunjukkan terdapat korelasi negatif yang bermakna antara kadar zat besi serum dan kadar zat besi saliva, dengan tingkat keeratan sedang ($p=0.000$, $r = -0.518$). **Kesimpulan:** Kadar zat besi saliva dapat dijadikan alternative diagnostik test yang non-invasive dalam penilaian status zat besi pada anak.

Luaran yang telah dicapai pada penelitian ini adalah : Luaran wajib, yaitu publikasi di Jurnal Internasional bereputasi, *macedonian journal of medical sciences*, terindeks Scopus (Q3). Output untuk luaran tambahan masih dalam proses review.

B. HASIL 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, table, grafik dan sejenisnya, serta analisis didukung dengan sumber pustaka primer yang relevan dan terkini.

HASIL

Berdasarkan data karakteristik anak (Tabel 1) didapatkan bahwa, 55% anak berusia > 10-12 tahun dan 60 % berjenis kelamin perempuan. Data karakteristik orang tua menunjukkan bahwa sebagian besar orang tua berpendidikan rendah dan bekerja sebagai petani, serta 67,5% orang tua mempunyai status ekonomi yang rendah (Tabel 1).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Anak Sekolah Dasar di Kecamatan Tuah Negeri

Distribusi Frekuensi	n	%
1. Usia		
a. 9 -10 tahun	18	45
b. > 10-12 tahun	22	55
2. Jenis Kelamin		
a. Laki- Laki	16	40
b. Perempuan	24	60
3. Pendidikan Ibu		
a. Rendah	25	62,5
b. Tinggi	15	37,5
4. Pekerjaan Ibu		
a. Tani	24	60
b. Tidak bekerja	16	40
5. Pendidikan Ayah		
a. Rendah	26	65
b. Tinggi	14	35
6. Pekerjaan Ayah		
a. Tani	34	85
b. Swasta	6	15
7. Status Ekonomi		
a. Rendah	27	67,5
b. Tinggi	13	23,5

Hasil pemeriksaan kadar zat besi serum (Tabel 2) didapatkan bahwa rerata kadar zat besi serum pada anak yang mengalami defisiensi zat besi lebih rendah dibandingkan anak yang mempunyai kadar zat besi serum normal ($38.153 \pm 8.99 \mu\text{q/dL}$ vs $79.198 \pm 14.2219 \mu\text{q/dL}$). Begitu pula hasil pengukuran zat besi saliva (Tabel 3) didapatkan bahwa, anak yang mengalami defisiensi zat besi mempunyai kadar zat besi saliva yang lebih rendah dibandingkan anak yang normal (5.745 ± 3.04 vs 2.576 ± 1.43).

Tabel 2. Rerata Kadar Zat Besi Serum Pada Anak Sekolah Dasar

Status Zat Besi	n	Kadar Zat Besi Serum Mean \pm SD ($\mu\text{q/dL}$)	p
Defisiensi Zat Besi	20	38.153 ± 8.99	0.000
Normal	20	79.198 ± 14.22	

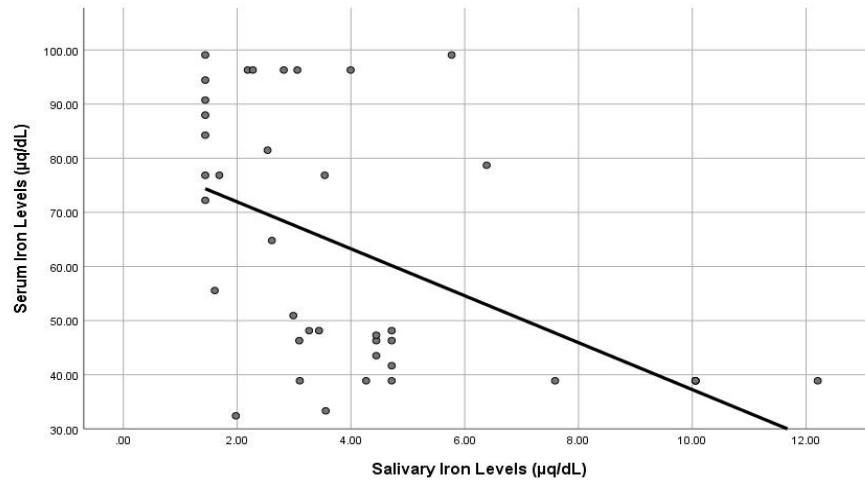
Tabel 3. Rerata Kadar Zat Besi Saliva Pada Anak Sekolah Dasar

Status Zat Besi	n	Kadar Zat Saliva Mean \pm SD ($\mu\text{q/dL}$)	p
Defisiensi Zat Besi	20	5.745 ± 3.04	0.000
Normal	20	2.576 ± 1.43	

Hasil uji korelasi (Tabel 4) didapatkan bahwa, terdapat korelasi negatif yang signifikan dengan tingkat keamatan sedang antara Kadar Zat besi Serum dan Kadar Zat Besi Saliva pada anak.

Tabel 4. Korelasi antara Kadar Zat besi Serum dan Kadar Zat Besi Saliva Pada Anak Sekolah Dasar

Kadar Zat Besi	n	Kadar Zat Besi Serum Mean ± SD (µg/dL)	r	p
Zat Besi Serum	40	62.572 ± 23.778	-0.518	0.000
Zat Besi Saliva	40	4.161 ± 2.84		



Grafik 1. Korelasi antara Kadar Zat besi Serum dan Kadar Zat Besi Saliva (p=0.000 r=-0.518)

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, rerata kadar zat besi serum lebih rendah pada anak yang mengalami defisiensi zat besi. Defisiensi zat besi pada anak dapat terjadi karena asupan zat besi yang kurang atau ketersediaan besi dalam makanan rendah. Asupan zat besi yang kurang pada anak dipengaruhi oleh tersedianya bahan pangan. Status ekonomi keluarga menentukan ketersediaan bahan pangan dalam rumah tangga, sedangkan pendidikan dan pekerjaan orang tua berperan terhadap status ekonomi keluarga. Data karakteristik pada penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar orang tua berpendidikan rendah dan bekerja sebagai petani, serta 67,5% orang tua mempunyai status ekonomi yang rendah. Kondisi ini berkontribusi terhadap rendahnya asupan zat besi pada anak.

Asupan besi yang rendah pada diet yang tidak adekuat dapat menyebabkan cadangan besi berkurang, sehingga proses eritropoesis akan berkurang yang berdampak terhadap penurunan kadar hemoglobin. Zat besi merupakan mikroelemen yang esensial bagi tubuh, yang diperlukan dalam pembentukan sel darah yaitu untuk mensintesis hemoglobin.⁹ Kadar zat besi serum menunjukkan ketersediaan besi tubuh karena protein berikatan dengan cadangan besi di dalam tubuh. Zat besi serum memiliki spesifisitas yang tinggi untuk diagnosis defisiensi besi, terutama

jika dikombinasi dengan penanda lain seperti hemoglobin.¹⁰ Defisiensi zat besi yang disertai dengan penurunan kadar hemoglobin berdampak terhadap terjadinya anemia defisiensi zat besi, karena tidak sempurnanya pembentukan haemoglobin yang menyebabkan ukuran sel darah merah lebih kecil (microcytic) dan mengandung lebih sedikit haemoglobin (hypochromi).⁸

Hasil pemeriksaan kadar zat besi saliva pada penelitian ini menunjukkan bahwa, pada anak yang mengalami defisiensi zat besi mempunyai kadar zat besi saliva yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang normal. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jagannathan et al dan Mishra et al, yang menemukan bahwa kadar zat besi saliva lebih tinggi pada anak yang mengalami defisiensi zat besi dibandingkan anak yang normal. Akan tetapi pada pengukuran zat besi serum didapatkan kadar zat besi yang lebih rendah pada anak yang mengalami defisiensi zat besi dibandingkan anak yang normal.^{11,12} Peningkatan kadar zat besi di saliva pada defisiensi zat besi masih diperdebatkan, diduga peningkatan terjadi untuk tetap mempertahankan fungsi enzimatis di saliva yang bergantung dengan ketersediaannya zat besi. Selain itu kemampuan saliva dalam mengikat zat besi juga berdampak terhadap peningkatan zat besi di saliva. Pada saat zat besi di dalam tubuh turun, tubuh akan mempertahankan zat besi tetap tinggi di saliva agar fungsi enzimatis yang sangat tergantung dengan ketersediaannya zat besi tetap berjalan.¹³

Hasil uji korelasi menunjukkan korelasi negatif antara kadar zat besi serum dan kadar zat besi saliva. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian Canatan and Akdeniz yang melaporkan hubungan yang signifikan antara kadar zat besi serum dan saliva.¹⁴ Begitu pula hasil penelitian Gawaly & Alghazaly menyebutkan adanya korelasi negatif dan signifikan antara kadar zat besi serum dan saliva. Hal ini menunjukkan bahwa, zat besi saliva dapat dijadikan petanda adanya defisiensi zat besi. Menurut Jagannathan et al, perubahan zat besi di saliva terjadi bahkan sebelum adanya perubahan zat besi di serum.¹¹ Zat besi saliva mempunyai tingkat sensitivitas yang sama dengan zat besi serum.¹⁶

C. STATUS LUARAN: Tuliskan jenis, identitas dan status ketercapaian setiap luaran wajib dan luaran tambahan (jika ada) yang dijanjikan. Jenis luaran dapat berupa publikasi, perolehan kekayaan intelektual, hasil pengujian atau luaran lainnya yang telah dijanjikan pada proposal. Uraian status luaran harus didukung dengan bukti kemajuan ketercapaian luaran sesuai dengan luaran yang dijanjikan. Lengkapi isian jenis luaran yang dijanjikan serta unggah bukti dokumen ketercapaian luaran wajib dan luaran tambahan melalui SIMNG LPPM dengan cara mengklik klik Luaran Penelitian.

1. LUARAN WAJIB: Jurnal Internasional bereputasi dan Tesis Mahasiswa

Status : Accepted di jurnal Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences (Scopus Q3)

Tesis dalam bentuk penyusunan hasil dan pembahasan

2. LUARAN TAMBAHAN: Jurnal Nasional Sinta

Status: draft manuskrip

D. PERAN MITRA: Tuliskan realisasi kerjasama dan kontribusi Mitra baik. Bukti pendukung realisasi kerjasama dengan mitra diunggah melalui SIMNG LPPM.

Kegiatan penelitian ini mendapat dukungan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Musi Rawas dan Puskesmas Air Beliti Kabupaten Musi Rawas. Dinas Kesehatan Kabupaten Musi Rawas mengizinkan pelaksanaan kegiatan di wilayah kerja Puskesmas Air Beliti. Pada saat pelaksanaan kegiatan petugas dari Puskesmas Air Beliti turut serta membantu kegiatan di lapangan.

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

Penelitian ini diadakan pada masa Pandemi COVID-19, sehingga harus menggunakan APD lengkap pada saat pengambilan sampel darah dan saliva. Hal ini mengakibatkan banyak responden yang ketakutan untuk dilakukan pengambilan sampel darah dan saliva, sehingga beberapa responden mengundurkan diri.

F. RENCANA TAHAPAN SELANJUTNYA: Tuliskan dan uraikan rencana penelitian di tahun berikutnya berdasarkan indicator luaran yang telah dicapai, rencana realisasi luaran wajib yang dijanjikan dan tambahan (jika ada) di tahun berikutnya serta roadmap penelitian secara 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 dilengkapi dengan gambar, table, diagram, serta pustaka yang relevan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, Fe saliva dapat digunakan sebagai marker untuk mengetahui adanya defisiensi zat besi pada anak. Akan tetapi sampel yang digunakan masih sangat terbatas. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar dan pada kelompok umur yang berbeda untuk lebih memastikan bahwa pemeriksaan Fe saliva dapat digunakan sebagai marker defisiensi zat besi pada anak.

G. DAFTAR PUSTAKA: disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada laporan kemajuan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

1. Perignon M, Fiorentino M, Kuong K, Burja K, Parker M, Sisokhom S, et al. Stunting, poor iron status and parasite infection are significant risk factors for lower cognitive performance in Cambodian school-aged children. PLoS One. 2014;9, e112605.

2. Miniero, Roberto & Talarico, Valentina & Galati, M.C. & Giancotti, Laura & Saracco, Paola & Raiola, Giuseppe. (2018). Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia in Children. 10.5772/intechopen.79790.
3. Kementerian Kesehatan RI. Laporan Riskesdas 2007. Jakarta: Badan Litbang Kesehatan, 2008.
4. Lozoff B, Jimenez E, Hagen J, et al. Poorer behavioral and developmental outcome more than 10 years after treatment for iron deficiency in infancy. *Pediatrics*. 2000;105:E51.
5. Erikson KM, Jones BC, Hess EJ, et al. Iron deficiency decreases dopamine D(1) and D(2) receptors in rat brain. *Pharmacol Biochem Behav*. 2001;69:409–18.
6. Ortiz E, Pasquini JM, Thompson K, et al. Effect of manipulation of iron storage, transport, or availability on myelin composition and brain iron content in three different animal models. *J Neurosci Res*. 2004;77:681–9.
7. Beard JL. Iron biology in immune function, muscle metabolism and neuronal functioning. *J Nutr*. 2001;131:568S–579S. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
8. World Health Organization. Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control. A guide for programme managers. Geneva:WHO, 2001
9. R Bernadette FG, K Elaine. Disorder of Iron and Heme Metabolism. Dalam: Wurm E, editor. *Hematology Clinical Principles and Applications*. Edisi ke-4. St Louis: Missouri, Elsevier Saunder: Andrew Allen; 2012. hlm. 254-8.
10. WU Ann C LL. screening for iron deficiency. *Pediatric in review*. 2002 5 may;23:171-7.
11. Jagannathan, Nithya & Thiruvengadam, C & Ramani, Pratibha & Premkumar, P & Natesan, Anuja & Sherlin, Herald. (2012). Salivary Ferritin as a Predictive Marker of Iron Deficiency Anemia in Children. *The Journal of clinical pediatric dentistry*. 37. 25-30. 10.17796/jcpd.37.1.ap20543762015370.
12. Mishra, Om & Agarwal, Kailash & Agarwal, R.. (1992). Salivary Iron Status in Children with Iron Deficiency and Iron overload. *Journal of tropical pediatrics*. 38. 64-7. 10.1093/tropej/38.2.64.
13. Jenkins GN. *Saliva In: Physiology and biochemistry of the mouth*, Ed 4, Blackwell Scientific Publishers, Oxford, 284–359, 1978
14. Canatan D, Akdeniz SK. Iron and ferritin levels in saliva of patients with thalassemia and iron deficiency anemia. *Mediterr J Hematol Infect Dis*. 2012;4(1):e2012051
15. Gawaly, A; G. Alghazaly. Serum & salivary ferritin levels in iron deficiency anemia is there is a difference?. *Hematology, Transfusion and Cell Therapy*. 2020. 42 (1).56
16. Kodati S. Correlation of serum & salivary levels in iron deficiency anemia patients. *Int J Biol Med Res*. 2018;9(2):6317-20.

H. LAMPIRAN: Lampiran berisi bukti pendukung luaran wajib dan luaran tambahan (jika ada) sesuai dengan target capaian yang dijanjikan

Bukti Luaran Wajib:

1. Jurnal Internasional Bereputasi (Q3), status *Published*

oamjms.eu/index.php/njms/article/view/5869/5666

Zinc Intake, Zinc Serum Levels, and Intelligence in School Children in Rural Areas

394 (1 dari 4)

Scientific Foundation SPIROSKI, Skopje, Republic of Macedonia
 Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences. 2021 Apr 25; 9(E):394-397.
<https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.5869>
 eISSN: 1857-9855
 Category: E - Public Health
 Section: Public Health Disease Control

OPEN ACCESS

Zinc Intake, Zinc Serum Levels, and Intelligence in School Children in Rural Areas

Rostika Flora¹, Nur Alam Fajar², Fatmalina Febry³, Indah Yuliana⁴, Yuliarti Yuliarti⁵, Nurilaili Nurilaili⁶, Ikhsan Ikhsan⁷, Samwilson Slamet⁸, Risnawati Tanjung⁹, Agusdik Agusdik¹⁰, Yeni Anna Appulembang¹¹, Mohammad Zulkarnain¹²

¹Study Program of Public Health, Faculty of Public Health, Sriwijaya University, Indonesia; ²Study Program of Nutrition, Faculty of Public Health, Sriwijaya University, Indonesia; ³Study Program of D-III Nursery, Faculty of Mathematics and Science, Bengkulu University, Indonesia; ⁴Study Program of Environmental Health, Polytechnic of Health of the Ministry of Health, Medan, Indonesia; ⁵Study Program of Nursery, Polytechnic of Health of the Ministry of Health, Palembang, Indonesia; ⁶Study Program of psychology, Faculty of Medicine, Sriwijaya University, Indonesia; ⁷Public Health Science, Faculty of Medicine, Sriwijaya University, Indonesia

Abstract

BACKGROUND: Children in rural areas are susceptible to zinc deficiency. Zinc deficiency in children can affect cognitive function in children. Zinc plays a role in cellular function and critical brain growth processes, including cell replication, DNA and RNA synthesis, and the release of neurotransmitters.

AIM: This study aimed to analyze the condition of zinc deficiency and its relationship with the level of intelligence in children in rural areas.

METHODS: The study design was cross-sectional, with a sample of 44 elementary school children aged 9-12 years taken randomly. Blood was drawn to measure serum Zn-levels, and serum Zn-levels were measured using Colorimetric Assay Kit (E-BC-K137). Zinc intake data were obtained from the food recall form, which was carried out 3 × 24 h. The level of intelligence is measured by the Culture Fair Intelligence Test method. The sample characteristics data obtained through a questionnaire. Furthermore, the data were analyzed using the Chi-square test.

RESULTS: About 84.2% of children with insufficient zinc intake had low serum Zn-levels. There was a significant

Tesis

**BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Gambaran Umum Kabupaten Musi Rawas

4.1.1 Geografis Puskesmas Air Beliti

Puskesmas Air Beliti Kecamatan Tuah Negeri merupakan Salah satu dari 19 Puskesmas yang ada di Kabupaten Musi Rawas. Puskesmas Air Beliti di Bangun Tahun 1981 dengan Luas Wilayah 59.686,88 Ha dengan Jumlah Penduduk 26.475 jiwa. Puskesmas Air Beliti terletak di Desa Dharma Sakti Kecamatan Tuah Negeri Kabupaten Musi Rawas. Puskesmas Air Beliti juga termasuk salah satu Puskesmas Rawat Jalan di kabupaten Musi Rawas.

Adapun batas-batas Wilayah Kerja Puskesmas Air Beliti Kecamatan Tuah Negeri :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kec. Megang Sakti
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kec. Muara Keliling
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kec. Suka Karya
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kec. Muara Beliti dan Kec. Tugu Mulyo

Jumlah Wilayah Kerja Puskesmas Air Beliti meliputi 11 Desa, 4 Pustu, 10 Poskesdes, 4 Polindes, dan 24 Posyandu.

PETA WILAYAH KERJA PUSKESMAS AIR BELITI KECAMATAN TUAH NEGERI

4.2.1.1 Karakteristik Responden

Tabel 4.1 Karakteristik Responden di wilayah kerja Puskesmas Air Beliti Kabupaten Musi Rawas Tahun 2021

Karakteristik Responden	Frekuensi	
	N	%
Usia		
9-11 Tahun	53	69,8
8 Tahun	23	30,2
Total	76	100,0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	36	47,4
Perempuan	40	52,6
Total	76	100,0
Pendidikan Ayah		
Rendah	51	67,1
Tinggi	25	32,9
Total	76	100,0
Pendidikan Ibu		
Rendah	48	63,2
Tinggi	28	36,8
Total	76	100,0
Pekerjaan Ayah		
Petani	40	52,6
Di luar Petani	36	47,2
Total	76	100,0
Pekerjaan Ibu		
Tidak Bekerja	8	10,5
Bekerja	68	89,4
Total	76	100,0
Pendapatan Orang Tua		
Rendah	25	32,9
Tinggi	51	67,1
Total	76	100,0

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan hasil penelitian sebagian besar responden berusia 9-11 tahun sebesar 53 (69,8%), jenis kelamin perempuan sebesar 40 (52,6%), pendidikan ayah yang rendah sebesar 51 (67,1%), pendidikan ibu rendah sebesar 48 (63,2%), pekerjaan ayah sebagai petani sebesar 40 (52,6%), pekerjaan ibu yang bekerja sebesar 68 (89,4%), dan pendapatan orang tua tinggi sebesar rendah 51 (67,1%).

Status : In Review

oamjms.eu/index.php/mjms/authorDashboard/submission/7800

Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences



← Back to Submissions

Round 1 Status
Revisions have been requested.

Notifications

[OAMJMS] Editor Decision 2021-11-18 08:12 AM

Reviewer's Attachments [Q Search](#)

 58476	REVIEWER COMMENTS TO AUTHOR-OAMJMS-07112021.docx	November 6, 2021
 58478	REVIEWER CORRECTION MANUSCRIPT 58090-OAMJMS-07112021.docx	November 6, 2021

Revisions [Q Search](#) [Upload File](#)

No Files

Review Discussions [Add discussion](#)

RENCANA ANGGARAN BELANJA PENELITIAN

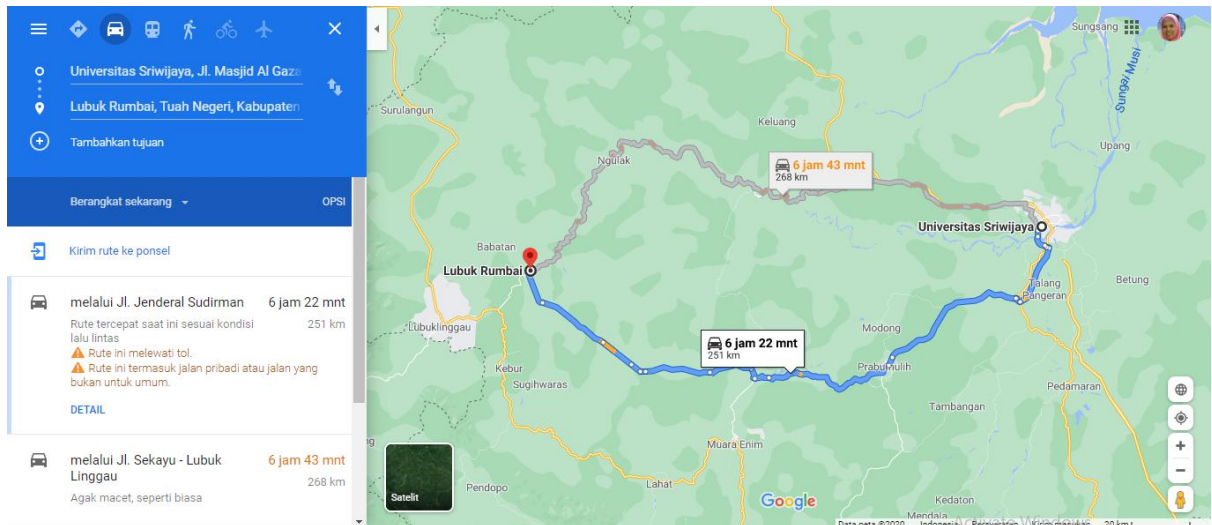
No	Jenis	Penggunaan	Nama Item	Jumlah Item	Satuan	Biaya Satuan	Subtotal	Tahun ke-
1	Bahan	ATK	Kertas A4, Tinta Print	1	pt	139,100	139,100	1
2	Bahan	Pemeriksaan kadar Fe serum	Fe kit serum	1	kit	4,860,900	4,860,900	1
3	Bahan	Pemeriksaan kadar Fe saliva	Fe Elisa Kit	1	kit	8,900,000	8,900,000	1
4	Bahan	Pemeriksaan Kadar Hb	Hb Kit	1	kit	360,000	360,000	1
5	Bahan	Pemeriksaan kadar Hb	Strip Hb	100	strip	10,000	1,000,000	1
6	Bahan	Pengambilan darah	Alkohol swab	3	box	120,000	360,000	1
7	Bahan	Pengambilan darah	Sprit 3 cc	1	box	150,000	150,000	1
8	Bahan	Pengambilan darah	Gloves	1	box	80,000	80,000	1
9	Bahan	Pengambilan darah	Tabung Serum	1	box	200,000	200,000	1
10	Pengumpulan Data	Pengurusan perijinan	Surat Menyurat	1	pt	200,000	200,000	1
11	Pengumpulan Data	Transport menuju lapangan penelitian	Biaya travel Plg- Musi Rawas	1	pt	1,600,000	1,600,000	1
12	Pengumpulan Data	Biaya Akomodasi	Penginapan di Musi Rawas 5 org x 10 hr	50	OH	150,000	7,500,000	1
13	Pengumpulan Data	Cinderamata buat sampel	Perlengkapan Sekolah	100	pt	35,000	3,500,000	1
14	Pengumpulan Data	Uang Transport	Kepala Sekolah	5	orang	100,000	500,000	1
15	Pengumpulan Data	Uang Transport	Guru	20	orang	50,000	1,000,000	1
16	Pengumpulan Data	Konsumsi Pengambilan data	Snack	120	orang	10,000	1,200,000	1
17	Pengumpulan Data	Konsumsi Pengambilan data	Makan Siang	20	orang	25,000	500,000	1
18	Analisis Data	Pemeriksaan Kadar Fe serum	Jasa laboratorium	80	orang	70,000	5,600,000	1
19	Analisis Data	Pemeriksaan Kadar Fe saliva	Jasa laboratorium	80	orang	70,000	5,600,000	1
20	Analisis Data	Pengolahan data	Pengolahan data hasil penelitian	1	pt	500,000	500,000	1
21	Pelaporan	Pembuatan laporan	Laporan Hasil Penelitian	1	pt	500,000	500,000	1
22	Pelaporan	Pembuatan laporan	Laporan Akhir Penelitian	1	pt	500,000	500,000	1
23	Pelaporan	Pembuatan laporan	Fotocopi dan jilid laporan	1	pt	250,000	250,000	1
24	Luaran Wajib & Tambahan	Luaran Wajib	Jurnal Bereputasi	1	pt	7,000,000	7,000,000	1
25	Luaran Wajib & Tambahan	Luaran Tambahan	Seminar Nasional	1	pt	5,000,000	5,000,000	1
26	Jumlah			0		-	57,000,000	

JADWAL KEGIATAN DAN TEMPAT RISET

NO.	JENIS KEGIATAN	TAHUN											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Mapping Rencana Pelaksanaan Penelitian												
2.	Persiapan Pra Lapangan												
3.	Pelaksanaan Penelitian												
4.	Analisis Data Hasil Penelitian												
5.	Penyusunan Hasil Penelitian												
6.	Penyusunan Laporan Penelitian												
7.	Publikasi												

Tempat Riset : Kabupaten Musi Rawas, Kecamatan Tuah Negeri

Dilaksanakan di : 5 SD Negeri (SDN ABS 1,SDN ABS2, SDN Sukamulya, SDN Km 7 Desa Bamasco, SDN Air Beliti)





DAFTAR PUSTAKA

17. Stoltzfus. RJ and Dreyfuss. ML. Guidelines for the Use of Iron Supplements to Prevent and Treat Iron Deficiency Anemia. Washington DC: INNAG, 2010
18. Siswono. 2008. Kampanye Indonesia Bebas Anemia 2006-2008. Jakarta : Salemba Medika.
19. Depkes RI. (2001). Program penanggulangan anemia gizi pada wanita usia subur (WUS). Direktorat Gizi Masyarakat Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat, Jakarta.
20. Sediaoetama, Achmad D. (2006). Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi Jilid I. Dian Rakyat, Jakarta.
21. Kementerian Kesehatan RI. Laporan Riskesdas 2007. Jakarta: Badan Litbang Kesehatan, 2008
22. Akhmadi. (2009). Kebutuhan Gizi Anak Usia Sekolah dan Remaja. h! p://www.rajawan.com/ (Akses: 4 Januari 2010)
23. Perignon M, Fiorentino M, Kuong K, Burja K, Parker M, Sisokhom S, et al. Stunting, poor iron status and parasite infection are significant risk factors for lower cognitive performance in Cambodian school-aged children. PLoS One. 2014;9, e112605.
24. Hu et al, 2014, Disparity of anemia prevalence and associated factors among rural to urban migrant and the local children under two years old: a population based crosssectional study in Pinghu, China. BMC Public Health 2014
25. Dinas Kesehatan Propinsi Sumatera Selatan. Profil Kesehatan Propinsi Sumatera Selatan. 2017. Palembang.
26. Almtsier, S., Soetardjo, S., Soekarti, M. 2011. Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
27. Waryana. Gizi Reproduksi. Yogyakarta: Pustaka Rahima; 2010.
28. Proverawati, A. 2011. Anemia dan Anemia Kehamilan. Muha Medika. Yogyakarta.
29. Arisman, MB. 2009. Gizi Dalam Daur Kehidupan. Edisi 2. Jakarta: EGC.
30. Sudoyo, A,W, Setiohadi. (eds). (2011). Ilmu Penyakit Dalam Jilid 2. Jakarta. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
31. Rahayu, A., Yulidasari, f., Putri, A. O., & Anggraini, L. (2018). Study Guide- Stunting Dan Upaya Pencegahannya Bagi Mahasiswa Kesehatan Masyarakat. Yogyakarta: CV Mine
32. Price, Wilson. 2006. Patofisiologi Vol 2 ; Konsep Kllinis Proses-proses Penyakit. Penerbit Buku Kedokteran. EGC. Jakarta
33. Katsilambros N, dkk. Asuhan Gizi Klinik. Jakarta: EGC; 2016
34. Masrizal. 2007. ANEMIA DEFISIENSI BESI. Jurnal Kesehatan Masyarakat, September 2007, II (1): 140-145. Fakultas Ilmu Kesehatan Unand.

35. Amalia A. dan Tjiptaningrum A. 2016, 'Diagnosis dan Tatalaksana Anemia Defisiensi Besi', MAJORITY, vol.5, no.5, Desember 2016
36. Ahmad Susanto. 2014. Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
37. Jatmika, H. M. (2005). Pemanfaatan Media Visual dalam Menunjang Pembelajaran Pendidikan Jasmani di Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia, 89-99.
38. Supariasa dkk 2012, Penilaian Status Gizi, EGC, Jakarta

JADWAL PENELITIAN

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Pengajuan Proposal	■	■	■									
2.	Persiapan Pra Lapangan			■	■								
3.	Pelaksanaan Penelitian				■	■	■	■	■				
4.	Analisis data hasil penelitian								■	■			
5.	Penyusunan hasil penelitian								■	■	■		
6.	Monev/Laporan kemajuan											■	■
7.	Publikasi											■	■
7.	Laporan akhir											■	■

Lampiran Biodata Ketua dan Anggota Tim Peneliti

1. Ketua Peneliti

A. Identitas Diri

No	Nama Lengkap	Dr. Rostika Flora, S.Kep, M.Kes.AIF
1	Jenis Kelamin	Perempuan
2	Program Studi	Ilmu Kesehatan Masyarakat
3	NIP/NIDN	0227097101
4	Tempat dan Tanggal Lahir	Lubuk Linggau, 27 September 1971
5	Alamat <i>E-mail</i>	rostikaflora@gmail.com
6	Nomor Telepon/HP	082110351971

B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	S3
Nama Institusi	Universitas Padjajaran	Universitas Gadjah Mada	Universitas Indonesia
Jurusan	Keperawatan	Ilmu Kedokteran Dasar dan Biomedis (Fisiologi)	Ilmu Biomedik (Fisiologi)
Tahun Masuk-Lulus	1999 - 2001	2003-2005	2007-2011

C. Rekam Jejak Tri Dharma PT

Pendidikan/Pengajar

No	Nama Mata Kuliah	Wajib/Pilihan	SKS
1	Biomedik Dasar	Wajib	3

2	Biomedik Lanjutan	Wajib	2
3	Fisiologi	Wajib	2
4	Anatomi	Wajib	2
5	Metabolisme Zat Gizi	Wajib	2
6	Fisiologi Olahraga	Wajib	2
7	Patologi	Wajib	2

Penelitian

No	Judul Penelitian	Penyandang Dana	Tahun
1	Profil Status Besi Dan Kadar TNF-A Pada Ibu Hamil Yang Terinfeksi Malaria Vivax Di Daerah Endemik Malaria Provinsi Bengkulu	Hibah Dikti	2013
2	Perbandingan Efektivitas Aktivitas Fisik Aerobik Dengan Anaerobik Terhadap Peningkatan Kadar Serotonin Pada Otak Tikus Wistar	Hibah Dikti	2015
3	Adaptasi Molekuler Yang Terjadi Di Jaringan Otak Tikus Wistar Sebagai Respon Terhadap Latihan Fisik Aerobik Dan Anaerobik	Hibah Dikti	2015
4	Adaptasi Molekuler Yang Terjadi Di Jaringan Otak Tikus Wistar Sebagai Respon Terhadap Latihan Fisik Aerobik Dan Anaerobik	Hibah Dikti (Lanjutan)	2016
5	Respon Adaptasi Molekuler Imunitas Tubuh Penduduk Yang Terpapar Polusi Udara	Hibah UNSRI	2016
6	Adaptasi Molekuler Yang Terjadi Di Jaringan Otak Tikus Wistar Sebagai Respon Terhadap Latihan Fisik Aerobik Dan Anaerobik	Hibah Dikti (Lanjutan)	2017
7	Respon Imunitas Pekerja Yang Bekerja Di	Hibah UNSRI	2017

	Lingkungan Terpapar Panas : Analisis Kajian Molekuler Pada Hygiene Industri		
8	Kadar Hemoglobin Dan Status Gizi Pada Ibu Hamil Trimester III Di Daerah Endemik Provinsi Bengkulu	Hibah FKM	2017
9	Analisis Kajian Molekuler : Kadar Mikronutrien Serum Pada Ibu Hamil Di Daerah Endemik Malaria	Hibah UNSRI	2018
10	<i>Iron Deficiency Anemia</i> : Pendekatan Epidemiologi Molekuler Bagi Kesehatan Ibu Hamil Di Daerah Endemik Malaria	Hibah UNSRI	2018
11	Kajian Epidemiologi Molekuler Terhadap Anemia Defisiensi Zat Besi Dan Fungsi Kognitif Pada Anak Usia Sekolah Di Daerah Endemik Malaria	Hibah Kemenristekdikti	2019
12	Hubungan Antara Kadar Mikronutrien Serum Dengan Kejadian Anemia Defisiensi Besi Pada Anak Sekolah Dasar Di Daerah Endemik Malaria	Hibaha UNSRI	2019
13	Faktro-Faktor Resiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecacingan Dan Dampaknya Pada Anak Usia Sekilah Di Daerah Endemik	Hibah UNSRI	2019
14	Kajian Epidemiologi Molekuler Terhadap Anemia Defisiensi Zat Besi Dan Fungsi Kognitif Pada Anak Usia Sekolah Di Daerah Endemik Malaria	Hibah Kemenristekdikti	2020

Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Penyandang Dana	Tahun
1	Upaya Pencegahan Kejadian Anemia Pada Anak Sekolah di Desa Ibul Kecamatan Pemulutan Ogan Ilir	UNSRI	2017

2	Upaya Pencegahan Kejadian Dehidrasi Pada Pekerja Yang Bekerja di Lingkungan Terpapar Panas Di Depot Pasir Mutiara Boom Baru	UNSRI	2018
3	Pengembangan Model Makanan Berbasis Kearifan Lokal Sebagai Upaya Pencegahan Anemia Defisiensi Besi Pada Ibu Hamil di Daerah Endemik Malaria	UNSRI	2019
4	Deteksi Dini Dan Upaya Pencegahan Infeksi Malaria Pada Ibu Hamil di Daerah Endemik Malaria	UNSRI	2019
5	Pengembangan Model Makanan Sumber Zat Besi Sebagai Upaya Pencegahan Anemia Defisiensi Besi Pada Anak	UNSRI	2020

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Indralaya, 19 Maret 2021

Dosen Pendamping



Dr. Rostika Flora, S.Kep, M.Kes.AIF

Anggota Peneliti 1

1.1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Dr. dr. H. M Zulkarnain, M.Med., Sc.PKK
1.2	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
1.3	NIP/NIDN	196109031989031002/0003096103
1.4	Tempat dan Tanggal lahir	Palembang / 3 September 1961
1.5	Alamat Rumah	Jalan Patal-Pusri, Kompleks PHDM XII No. 124A, RW 01, RT 03 Palembang, 30118, Sumatera Selatan, Indonesia.
1.6	Nomor Telepon/Faks	(0711) 718310/(0711) 721328
1.7	Nomor Hp	0812 7808100
1.8	Alamat Kantor	Fak. Kedokteran Unsri Jl. May Muhidin KM 3,5 Komp. RSU Palembang Sum-Sel
1.9	Nomor Telepon/Faks	(0711) 316671/
1.10	Alamat e-mail	septi_2003@yahoo.com
1.11	Mata Kuliah yang diampu	1. Pendidikan dan Promosi Kesehatan
		2. Epidemiologi Wabah
		3. Surveilens Epidemiologi

RIWAYAT PENDIDIKAN

2.1 Program:	S1	S2	S3
2.2 Nama PT	Universitas Sriwijaya	Newcastle University	Postgraduate Program, Airlangga University (2010) Surabaya, Indonesia
2.3 Bidang Ilmu	Medical Doctor	Center for Clinical Epidemiology and Biostatistics	Medical Science
2.4 Tahun Masuk	1980	1992	2007
2.5 Tahun Lulus	1988	1994	2010
2.6 Judul skripsi/ Tesis/Disertasi	-	Worm Infection Among Frimary	Model Optimalisasi Kinerja Kader Posyandu Di Kecamatan Betung Prop. Sum-Sel

		School Children	
2.7 Nama Pembimbing/promotor	-	Juli Biles	Prof. Haryono Suyono

II. PENGALAMAN PENELITIAN

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
1	-	Model for predicting performance optimalization of posyandu Cadre at Betung Sub-district, Banyuasin district, South Sumatra Province	-	-
2	-	Post abortion care in Palembang City (Based on patient's perspective), South Sumatra Province, Indonesia	USAID, AVSC - JHPIEGO Corporation, Jakarta, Indonesia	-
3	-	Comparison of effectiveness and safety between labour induction using low and high dose oxytocin	-	-
4	-	Comparison of effectiveness, safety, and acceptability of implant levonorgestrel contraception between Jadena® and Norplant®.	-	-
5	-	Comparison of PAP smear's results between family planning acceptors of Jadena® and Norplant®.	-	-
6	-	Comparison of the use of obstetric vacuum and forceps extractors in the management of prolonged second stage of labour	-	-
7	-	Performance of some Puskesmas (District Health centers) health workers in the employment of Vacuum Manual Aspiration for mothers with incomplete abortion	-	-
8	-	Profile and quality of care for patients with incomplete abortion in Palembang City, Indonesia	-	-

9	-	Proportion of drop-out among Gynefix® users compared with Multi-load Cu-250 users at at Mohammad Hoesin General Hospital, Palembang, Indonesia	-	-
10	-	Sensitivity and specificity of visual inspection with acetic acid for the early detection of cervical cancer among women with erythroplasia	-	-
11	-	The effectiveness of misoprostol for women with incomplete abortion	-	-
12	-	Use of ethinyl estradiol combined with levonorgestrel (Microgynon®) with Yuzpe ethod in the prevention of pregnancy in Palembang City, Indonesia	-	-
13	2015	Adaptasi Molekuler Yang Terjadi di Jaringan Otak Tikus Wistar Sebagai Respon Terhadap Latihan Fisik Aerobik dan Anaerobik	Hibah Pascasarjana Kemenristek Dikti	100.000.000,-
14	2016	Adaptasi Molekuler Yang Terjadi di Jaringan Otak Tikus Wistar Sebagai Respon Terhadap Latihan Fisik Aerobik dan Anaerobik	Hibah Pascasarjana Kemenristek Dikti	110.000.000,-
15	2016	Respon Adaptasi Molekuler		

I. PENGALAMAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2012	Pelatihan Hiperkes Untuk Dokter	-	-
2	2012	Konsultasi Penelitian Untuk Mahasiswa	-	-

II. PENGALAMAN PENULISAN ARTIKEL ILMIAH DALAM JURNAL

No	Judul Artikel Ilmiah	Volume/Nomor	Nama Jurnal
1	Association between transvaginal ultrasonography and serum β -HCG level in imminence abortion	-	Medical Journal of Sriwijaya University
2	Clinical decision making	-	Medical Journal of Sriwijaya University
3	Serum lipid level among severe pre-eclampsia patients at Mohammad Hoesin General Hospital, Palembang, Indonesia	-	Medical Journal of Sriwijaya University
4	Summary results of PostPartum hemorrhage prevention study in Bandung District, West Java Province	-	Midwife: Midwife's and Indonesian Family Communication Media

Anggota Peneliti 2

1. NIDN/NIDK : 0024016904
2. Namapeneliti : Dr. Nur Alam Fajar, S.Sos.M.Kes
3. Pangkat danJabatan : III.d /Lektor
4. Emailpengusul : mr.nuralamfajar@gmail.com
5. Riwayat Pendidikan, Penelitian, Publikasi

Riwayat Pendidikan

Tahun Lulus	Program Pendidikn	Perguruan Tinggi / Fakultas / Program Studi
1991	D3	Akademi Fisioterapi Ujung Pandang
1998	S1	Ilmu Kesejahteraan Sosial STISIPOL Palembang
2002	S2	PPs. Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya
2015	S3	Pendidikan Doktor Ilmu Kesehatan, FKM Universitas Airlangga Surabaya

Tahun	Kegiatan Penelitian
2002	Analisis Faktor Sosial Budaya yangMempengaruhi Pengobatan Dini dan Kateraturan Berobat PenderitaKusta di Kabupaten Gresik, Jawa Timur. (Ketua , Sumber Dana Beasiswa ICDC/JICA Melalui Departemen Kesehatan RI)
2002	Hubungan Jumlah Konsumsi Protein dengan Kejadian Pnemonia pada Balita (Studi di RSUD dr. Saiful Anwar Malang). (Anggota , Sumber Dana Beasiswa Gudosin)
2010	<i>Importance-Performance Analysis</i> Pelayanan Jaminan Sosial Kesehatan (Jamsoskes) di PKM Swakelola Pembina Palembang (Anggota , Sumber Dana DIPA Sateks Universitas Sriwijaya)
2010	Determinan Perilaku Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS)Pada Murid SDdi Desa Senuro, Kecamatan Tanjung BatuKabupaten Ogan Ilir (Ketua , Sumber Dana

DIPA FKM Unsri)

- 2010 Kajian Pengembangan Desa Siaga di Kabupaten Ogan Ilir (**Anggota**, Sumber Dana Hibah Kompetitif DIPA Universitas Sriwijaya)
- 2010 Pengaruh Metode Pemicuan dalam Program STBM Terhadap Perubahan Perilaku Masyarakat di Desa Senuro Timur Kab. Ogan Ilir (**Ketua**, Sumber Dana DIPA Sateks Universitas Sriwijaya)
- 2011 Model Epidemiologi Faktor Resiko Lingkungan Kesehatan Malaria di Wilayah Epidemis Kabupaten Lahat Propinsi Sumatera Selatan (**Anggota**, Sumber Dana Unggulan Kompetitif DIPA Universitas Sriwijaya)
- 2011 *The Effect of Needle and Syringe Programme on Injecting Drug User's use of Non-Sterile Syringe and Needle Behaviour in Palembang* (**Anggota**, Sumber Dana DIPA Sateks UNSRI)
- 2011 Faktor Determinan yang Berhubungan dengan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat di Desa Sungai Rambutan Kec. Indralaya Utara Kab.Ogan Ilir. (**Ketua**, Sumber Dana DIPA FKM UNSRI)
- 2011 Pemetaan dan Analisis Sosial, Ekonomi, Politik dan Komunitas Suku Anak Dalam di Kabupaten Muara Jambi, Propinsi Jambi. (**Peneliti Utama**, Sumber Dana Conoco Phillips)
- 2013 Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) di Kab. Lumajang, Propinsi Jawa Timur (**Penanggung Jawab Teknis**, Sumber Dana APBN)
- 2014 Pemetaan Dinamika Sosial Pedesaan di Kabupaten Musi Banyuasin (**Peneliti Utama**, Sumber Dana Conoco Phillips)
- 2015 Perilaku Seks Bebas Remaja Muslim di Palembang (**Ketua**, Sumber Dana RKT FKM Universitas Airlangga)
- 2015 Analisis Bio, Psiko, Sosial, dan Spiritual Pada Perilaku Seks Bebas Remaja Muslim Religius di Palembang (**Ketua**, Sumber Dana DIPA Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat : Hibah Disertasi Doktor))
- 2015 Studi Persepsi Pemangku Kepentingan Lokal dan Manfaat *Program Corporate Social Responsibility* (CSR) Perusahaan di Wilayah Corridor Suban dan Grissik Kabupaten Musi Banyuasin (**Peneliti Utama**, Sumber Dana Conoco Phillips)
- 2016 Model Prediktif Kepribadian Remaja Terhadap Perilaku Seks Bebas di Palembang (**Ketua**, Sumber Dana DIPA Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat : Hibah Bersaing)
- Studi Karakteristik Wilayah dan Lingkungan Dengan Kejadian Diare di Kota Palembang (**Anggota** : Sumber Dana DIPA Lembaga Penelitian dan

- 2016 Pengabdian Kepada Masyarakat : SATEKS UNSRI)
 Model Inisiasi Menyusu Dini (IMD) dan Pemberian ASI Eksklusif Dalam Perspektif Sosial Budaya di Kota Palembang (**Ketua** : Sumber Dana DIPA Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Sriwijaya : Hibah Unggulan Kompetitif)
- 2016 Pengembangan Model Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) yang Efektif dan Berkesinambungan Berbasis Irama Tradisi Batanghari Sembilan di Kabupaten Musi Banyuasin (**Ketua** : Sumber Dana DIPA Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes R.I)
- 2017 Model Pola Asuh Keluarga Terhadap Perilaku Seks Pra-Nikah Remaja di Palembang (**Ketua** : Sumber Dana DIPA Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Sriwijaya : Hibah Unggulan Kompetitif)
- Investigasi Kasus Diare Pada Balita Dengan Pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kota Palembang (**Anggota** : Sumber Dana DIPA Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat : SATEKS UNSRI)

DAFTAR PUBLIKASI (KARYA ILMIAH)

Tahun	Judul	Penerbit/Jurnal
2005	Hubungan Jumlah Konsumsi Protein dg Kejadian Pnemonia Pada Balita (Studi di RSUD dr. Saiful Anwar Malang). (Peneliti ke-2) hal 1101 – 1106	Jurnal Kedokteran dan Kesehatan (JKK) FK Unsri, ISSN : 0-853-1773 (Terakredita si). Volume37, Nomor 4 Oktober 2005
2005	Analisis Faktor Sosial Budaya yang Mempenga- ruhi Pengobatan Dini danKateraturan Berobat PenderitaKusta di Kabupaten Gresik, Jawa Timur (Peneliti Utama), halaman 1116 - 1121	Jurnal Kedokteran dan Kesehatan (JKK) FK Unsri, ISSN : 0-853-1773 (Terakredita si) Volume37, Nomor 4 Oktober 2005
2006	Kepuasan Pasien Rawat JalanTerhadap Pelayanan Keperawatan (Studi di RSUD Kayuagung Ogan Komering Ilir, Sumsel (Peneliti ke-2) Hal.103-111	Majalah Keperawatan, ISSN : 1411-156X Volume 7, No. XIV Maret 2006, ISSN : 1411-156X (Tidak Terakreditasi)
2006	Kemitraan dalam Promosi Kesehatan di Rumah Sakit. (Penulis Utama), halaman 13-17	Majalah Kesehatan,Depkes R.I, Jkt. ISSN 0303-0569, No. 172 (Tdk Terakreditasi)
2006	Strategi Pemasaran Sosial di Rumah Sakit dan Implementasinya. (Penulis Utama),	Majalah Kesehatan,Depkes R.I, Jkt. ISSN

	hal. 31 - 34	0303-0569, No. 172 (Tdk Terakreditasi)
2006	Peranan Psikologi Dalam Rehabilitasi Pasien Kusta di RSKSK Plb. (Penulis ke-2), hal. 1524 – 1529.	Jurnal Kedokteran UNSRI No. 4 Okt 2006 ISSN 0-853-1773, (Terakreditasi) SK. No. 342/D3/U/2003, Tgl. 30 -6-2003
2007	Hubungan Fungsi kel. dengan Kekambuhan Pada Penderita Gangguan Jiwa Scihizofrenia di RS Jiwa Daerah Plb. (Penelitike-3), halaman 1569 - 1573	Jurnal Kedokteran UNSRI No. 1, Jan 2007 ISSN 0-853-1773 (Terakreditasi) SK. No. 342/D3/U/2003, Tgl 30-6-2003
2007	Penerapan Proses Keperawatan di Rumah Sakit Bukit Asam Tanjung Enim. (Peneliti ke-2), hal. 1808 – 1812	Jurnal Kedokteran UNSRI No. 3, Juli 2007 ISSN 0-853-1773, Terakreditasi SK. No.342/D3/U/2003, Tgl. 30 Juni 2003
2007	Berbagai Faktoryang Berhubungandg Leprofobia Pada Masyarakat Kecamatan Seberang Ulu 1 Plb. (Peneliti ke-2), halaman 3 – 6	Majalah Keshatan Masyarakat ISSBN 0126-0979 Nomor 75 Tahun 2007 (Tidak Terakreditasi)
2008	Pola Perawatan Balita ISPA di Wilayah Puskesmas Kecamatan SU 1 Palembang (Peneliti ke-2)	Jurnal Kedokteran UNSRI No. 1, Jan 2008 ISSN 0-853-1773, Terakreditasi SK. No.342/D3/U/2003, Tgl. 30 Juni 2003
2009	<i>Analysis of Mother's Behavior Towards The Low of Exclusive Breastfeeding in Gandus Palembang Distric.</i> (Penulis ke-3), halaman 194 - 206	Jurnal Pembangunan Manusia Balitbangda Provinsi Sumsel ISSN : 1978-5879Vol.9, Nomor 1 April 2011. (Terakreditasi)
2010	Berbagai Faktor yg Berhubungan dgn Penggunaan Implan di Desa Parit Kecamatan Inderalaya Utara Kab Ogan Ilir. (Peneliti ke-2),hal. 73 – 79	Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (JIKM) FKM Unsri, ISSN :2086-6380Volume1, Nomor 01 Maret 2010 (Tdk Terakreditasi)
2010	Dampak Psikososial Penderita Kusta dalam Proses Penyembuhannya. (Penulis Utama), hal. 81 - 92	Jurnal Pembangunan Manusia Balitbangda Provinsi Sumsel ISSN : 1978-5879Vol.4, Nomor 10, April 2010. (Terakreditasi)
2010	<i>Perspectives Social Disease and Its Impact in The Community.</i> (Penulis Utama), halaman 85 - 91	Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (JIKM) FKM Unsri, ISSN : 2086-6380Volume1,Nomor 02, Juli 2010 (Tdk Terakreditasi)
2010	Analisis Kualitas Pelayanan di Poli Umum Instalasi Rawat Jalan RSUD	Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (JIKM) FKM Unsri, ISSN :2086-

	Prabumulih. (Peneliti ke-2)	6380Volume1, Nomor 01 Juli 2010 (Tdk Terakreditasi)
2010	Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diare pada Anak Usia 6-24 bulan di Wilayah Kerja PUSKESMAS Swakelola Kota Palembang. (Peneliti ke-2), halaman 128–133	Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (JIKM) FKM Unsri, ISSN :2086-6380Volume1, Nomor 02, Juli 2010 (Tdk Terakreditasi)
2010	Kepuasan Pasien JAMKESMAS terhadap Kualitas Pelayanan Kesehatan di Poli Umum PUSKESMAS Petaling Kabupaten Bangka Tahun 2009. (Peneliti ke-1), hal. 100–110	Jurnal Pembangunan Manusia (Kesehatan, Pendidikan, Ekonomi) Balitbangda Prov. Sumatera Selatan, ISSN : 1978-5879 Vol. 4, Nomor 2, Agt 2010 (Tdk Terakreditasi)
2010	Berbagai Faktor yg Berhubungan dengan Perilaku Seksual Berisiko Terinfeksi PMS di Kalangan Waria Binaan PKBI SumSel. (Peneliti ke-2), hal 194-200	Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (JIKM) FKM Unsri, ISSN : 2086-6380Volume1,Nomor 03, Nop 2010 (Tdk Terakreditasi)
2010	Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan PerilakuKel. Terhadap Kejadian ISPA Pada Balita di Kel. Cambai Prabumulih. (Peneliti ke-2) hal 239 - 253	Jurnal Pembangunan Manusia Balitbangda Provinsi Sumsel ISSN : 1978-5879Vol.4, Nomor 3,Desember 2010. (Terakreditasi)
2011	Penerapan Marketing Mix Melalui Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan di Poliklinik Kebidanan dan Kandungan Rumah Sakit AR Bunda Prabumulih. (Peneliti ke-2), halaman 54 – 61	Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (JIKM) FKM Unsri, ISSN : 2086-6380Volume2,Nomor 01, Mar 2011 (Tdk Terakreditasi)
2011	Kajian pengembangan Desa Siaga di Kabupaten Ogan Ilir (Peneliti ke-3), halaman 78-83	Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan (JMPK) FK.UGMVolume 14, No 02, Juni 2011, ISSN : 1410-6515 (Terakreditasi)
2011	Studi Komparatif Perilaku Buang Air Besar Pada Masyarakat yang Telah dan yang Belum Menerapkan Program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat di Kec. Inderalaya. (Peneliti ke-3), hal. 181-188	Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (JIKM) FKM Unsri, ISSN : 2086-6380Volume2,Nomor 03, Nov 2011 (Tdk Terakreditasi)
2011	Hubungan pengetahuan dan sikap terhadap cuci tangan pakai sabun pada masyarakat di desa senuro timur (Peneliti	Jurnal Pembangunan Manusia Balitbangda Provinsi Sumsel ISSN :

	ke-2) Halaman 42-48	1978-5879 Vol. 5, No. 1 April 2011 (Terakreditasi)
2012	Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Masturbasi pada Remaja SMA di Kec. Inderalaya Utara Tahun 2010. (Peneliti ke-2), hal. 54 – 61	Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (JIKM) FKM Unsri, ISSN : 2086-6380 Volume3, No. 01, Maret 2012 (Tdk Terakreditasi)
2012	Pengaruh Faktor Hard Skill dan Soft Skills Terhadap Perilaku Seks pada Remaja di Wilayah Seberang Ilir Kota Palembang Tahun 2011. (Peneliti ke-2), hal. 81–89	Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (JIKM) FKM Unsri, ISSN : 2086-6380 Volume3, No. 01, Maret 2012 (Tdk Terakreditasi)
2012	Faktor Determinan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat pada Masyarakat Desa Sungai Rambutan Kec. Inderalaya Utara. (Peneliti Utama), hal. 127–135	Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (JIKM) FKM Unsri, ISSN : 2086-6380 Volume3, Nomor 02, Juli 2012 (Tdk Terakreditasi)
2012	<i>Importance Performance Analysis</i> Pelayanan Jaminan Sosial Kesehatan di Puskesmas Swakelola Pembina. (Peneliti ke-3), hal. 105–110	Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional FKM UI, ISSN : 1907-7505 Volume 7, Nomor 3, Oktober 2012 (Terakreditasi)
2012	Pengaruh <i>Life Skills</i> terhadap Perilaku Seks pada Remaja di Wilayah Seberang Ulu Kota Palembang. (Peneliti ke-2), hal. 172–181	Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (JIKM) FKM Unsri, ISSN : 2086-6380 Volume3, Nomor 03, Nov 2012 (Tdk Terakreditasi)
2012	Evaluasi Program Keluarga Berencana Pria (Vasektomi) di Kecamatan Bukit Kecil Palembang Tahun 2011. (Peneliti ke-3), halaman 214–221	Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (JIKM) FKM Unsri, ISSN : 2086-6380 Volume3, Nomor 03, Nov 2012 (Tdk Terakreditasi)
2014	<i>Determinant of Malaria in the Endemic Areas of South Sumatera Province.</i> (Peneliti ke-3), hal. 291–294	Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional FKM UI, ISSN : 1907-7505 Volume 8, Nomor 7, Februari 2014 (Terakreditasi)
2015	<i>Free Sex Behavior of Adolescent Religious Muslim Indonesian in Palembang</i> (Peneliti Utama)	<i>International Journal of Sciences Basic and Applied Research (IJSBAR) Vol. 22</i> No. 1 ISSN 2307 – 4531 (http://gssrr.org/index.php?journal of Basic And Applied)
2015	Pengaruh Persepsi Terhadap Partisipasi Wanita Usia Subur dalam Melakukan Screening Kanker Serviks dengan Metode	Jurnal Ilmu Kes. Masy (JIKM) FKM Unsri, ISSN : 2086-6380 Vol. 6, No 03, November 2015 (Tidak Terakreditasi)

	Inspeksi Visual Asam Asetat (IVA) di Desa Talang Aur Kabupaten Ogan Ilir (Peneliti ke-2) , hal 178- 185	
2016	<i>The Relationship Antenatal Care Visits with Caesarean Section Delivery in Indonesia (Analysis Data IDHS 2012).</i> (Peneliti ke-2) , hal. 89–95	Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (JIKM) FKM Unsri, ISSN : 2086-6380 Vol. 7, No. 02, Juli 2016 (Tidak Terakreditasi)
2016	Hubungan Kunjungan <i>Antenatal Care</i> dengan Persalinan <i>Sectio Caesarea</i> di Indonesia (Analisis Data SDKI 2012). (Peneliti ke-2) , halaman 89 -95	Jurnal Ilmu Kes. Masy (JIKM) FKM Unsri, ISSN : 2086-6380 Vol.6,No 03, November 2015 (Tidak Terakreditasi)
2016	Perspektif Kepribadian Remaja Dalam Perilaku Seks Pranikah (Pembicara) , halaman 231 – 236.	Proceeding Seminar Nasional Keperawatan dan Presentasi Ilmiah. IKAPERSI dan BEM Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya di Palembang, 26 November 2016. ISSN : 2477-1597
2017	Pola Asuh Diare Pada Balita di Wilayah Perkotaan Palembang (Pembicara) , halaman 28 – 34.	Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat Sriwijaya dengan tema “Gizi Sebagai Pilar Pembangunan Sumber Daya manusia Indonesia” FKM Universitas Sriwijaya di Palembang, 28 Okt 2017. ISBN : 979-587-681-3