

## **RISIKO INFEKSI *PLASMODIUM FALCIPARUM* DALAM KEHAMILAN TERHADAP PERKEMBANGAN BAHASA RESEPTIF DAN EKSPRESIF PADA ANAK BALITA**

Eftyaningrum Dwi Wahyu Astutik  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Jayapura  
eft.princes@gmail.com

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara infeksi *Plasmodium Falciparum* dalam kehamilan dengan gangguan perkembangan bahasa reseptif dan ekspresif pada anak balita. Metode penelitian menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan *Case-control*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara riwayat infeksi *plasmodium falciparum* dalam kehamilan dengan gangguan bahasa reseptif pada anak balita dan tidak ada hubungan yang bermakna antara riwayat infeksi *plasmodium falciparum* dalam kehamilan dengan gangguan bahasa ekspresif pada anak balita. Simpulan, adanya riwayat infeksi *plasmodium falciparum* dalam kehamilan tidak berhubungan dengan terjadinya gangguan perkembangan bahasa reseptif dan ekspresif pada anak balita.

Kata Kunci: Ekspresif, Kehamilan, Perkembangan Bahasa, Plasmodium Falciparum, Reseptif

### **ABSTRACT**

*This study aims to analyze the relationship between Plasmodium Falciparum infection in pregnancy and impaired receptive and expressive language development in children under five. The research method uses an observational analytical design with a case-control approach. The results of the study showed that there was no significant relationship between a history of plasmodium falciparum infection in pregnancy and receptive language disorders in children under five, and there was no meaningful relationship between a history of plasmodium falciparum infection in pregnancy and expressive language disorders in children under five. In conclusion, a history of Plasmodium falciparum infection during pregnancy is not associated with impaired receptive and expressive language development in children under five.*

*Keywords: Expressive, Pregnancy, Language Development, Plasmodium Falciparum, Receptive*

### **PENDAHULUAN**

Malaria merupakan penyakit sistemik akut yang diakibatkan oleh infeksi plasmodium yang ditularkan kepada manusia dengan perantara nyamuk *Anopheles* spesies betina. Malaria merupakan salah satu penyakit menular selain HIV/ AIDS dan Tuberkulosis yang pengendaliannya menjadi bagian dari tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs) (Utami, 2022). Terkhusus malaria dalam kehamilan

menjadi fokus utama penanggulangan malaria karena memiliki risiko lebih berat jika dibandingkan dengan kondisi tidak hamil. Risiko kehamilan yang terinfeksi plasmodium dapat memicu kondisi yang disebut dengan malaria plasenta (Marini et al., 2022). Malaria plasenta adalah sekuestrasi plasenta dari eritrosit yang terinfeksi plasmodium yang menumpuk di ruang intervili sehingga mengakibatkan gangguan pertukaran nutrisi dan oksigen ke janin (Kirosingh et al., 2023). *Plasmodium Falciparum* merupakan penyebab terbesar terjadinya malaria plasenta karena diketahui bahwa *Plasmodium Falciparum* memiliki tingkat parasitemia yang lebih tinggi dibandingkan plasmodium lainnya karena mempunyai fleksibilitas yang besar pada reseptornya sehingga dapat masuk pada semua RBCs (Tomlinson & Semblat, 2021).

Berbagai upaya dan penelitian untuk memberantas malaria telah dilakukan sejak ditemukan penyakit tersebut, namun hingga saat ini belum teratasi sepenuhnya dan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat global, terutama malaria dalam kehamilan. Beberapa penelitian menggambarkan hubungan antara kejadian malaria dengan hasil kelahiran buruk yang dikaitkan dengan terjadinya malaria plasenta. Komplikasi yang dapat terjadi karena malaria plasenta antara lain terjadinya gangguan di beberapa organ seperti paru-paru, otak, ginjal dan gastrointestinal yang diakibatkan oleh anoksia mikrovaskuler pada jaringan tersebut (Tran et al., 2021). Anoksia jaringan terjadi karena adanya penyumbatan pembuluh darah di mikrovaskuler akibat penebalan membran sitotrofoblas (Schupper et al., 2021).

Lawford et al., (2019) dalam penelitiannya juga menerangkan bahwa efek malaria plasenta dapat meningkatkan risiko defisit neurologis, kognitif, dan perilaku yang dapat berdampak pada kualitas hidup. Terjadinya infeksi dan fungsi plasenta yang menyimpang menjadi prediktor independen yang kuat terhadap perkembangan saraf yang merugikan dalam jangka pendek maupun jangka panjang (Ahmed et al., 2023). Gangguan perkembangan saraf yang sering terlihat pada anak adalah keterlambatan berbahasa. Kemiskinan dan kekurangan gizi merupakan faktor risiko yang diakui untuk keterlambatan perkembangan, namun semakin banyak bukti menunjukkan bahwa paparan dini terhadap infeksi, termasuk malaria, memiliki dampak penting pada perkembangan saraf dan kinerja sekolah (Conroy et al., 2023). Diagnosis klinis terjadinya gangguan perkembangan bahasa anak salah satunya menggunakan parameter bahasa ekspresif dan/atau reseptif yang secara signifikan nilainya di bawah anak seusianya (Elmahallawi et al., 2021). Manifestasi dari keterlambatan perkembangan bahasa dapat terlihat dari adanya gangguan dalam penyampaian bahasa secara verbal, meskipun kemampuan reseptifnya telah memadai. Dampak lain yang timbul sebagai akibat keterlambatan berbahasa adalah kesulitan anak dalam menyesuaikan diri dan bersosialisasi dengan lingkungan sekitar sehingga mereka akan menarik diri dari lingkungan sekitar serta menjadi pribadi yang introvert (Vermeij et al., 2023).

Mengingat begitu seriusnya dampak yang ditimbulkan oleh malaria dalam kehamilan terhadap perkembangan anak dan minimnya alat ukur serta spesifikasi dalam menentukan perkembangan saraf anak yang terpapar malaria dalam kehamilan, maka upaya dalam menyelidiki tingkat hubungan antar keduanya perlu dianalisis lebih dalam melalui penelitian tentang risiko infeksi *plasmodium falciparum* dalam kehamilan terhadap perkembangan bahasa reseptif dan ekspresif pada anak balita. Hal ini sangat *urgent* untuk dianalisis terkait pentingnya pengukuran perkembangan bahasa anak dari ibu yang pernah terinfeksi plasmodium falciparum sebagai upaya deteksi dini terhadap keterlambatan perkembangan anak sehingga upaya pencegahan dari penanggannya dapat dilakukan lebih awal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan

antara infeksi *Plasmodium Falciparum* dalam kehamilan dengan gangguan perkembangan bahasa reseptif dan ekspresif pada anak balita di Puskesmas Sentani Kabupaten Jayapura.

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain Penelitian dan Rancangan Penelitian**

Desain penelitian menggunakan analitik observasional dengan pendekatan *case-control*. Penelitian diawali dengan mengidentifikasi antara 2 kelompok, yaitu kelompok *case* (kelompok balita dengan gangguan perkembangan bahasa ekspresif dan reseptif) dan kelompok *control* (kelompok balita dengan perkembangan bahasa yang normal) kemudian kedua kelompok dikaji riwayat ibunya terhadap paparan infeksi *Plasmodium Falciparum* selama kehamilan, sehingga didapatkan enam kelompok yaitu kelompok kasus gangguan bahasa reseptif dengan infeksi *Plasmodium Falciparum* positif (+), kelompok kasus gangguan bahasa reseptif dengan infeksi *Plasmodium Falciparum* negatif (-), kelompok kasus gangguan bahasa ekspresif dengan infeksi *Plasmodium Falciparum* positif (+), kelompok kasus gangguan bahasa ekspresif dengan infeksi *Plasmodium Falciparum* negatif (-), kelompok kontrol dengan infeksi *Plasmodium Falciparum* positif (+), dan kelompok kontrol dengan infeksi *Plasmodium Falciparum* negatif (-).

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2022 bertempat di Wilayah Kerja Puskesmas Sentani Kabupaten Jayapura.

### **Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi pada penelitian ini ialah seluruh anak balita yang berada di Wilayah Kerja Puskesmas Sentani yaitu berjumlah 320 balita. Pengambilan sampel menggunakan *Simple Random Sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi antara lain: menyetujui sebagai responden, balita tidak sedang mengalami sakit, balita dengan usia maksimal 36 bulan. Sedangkan kriteria eksklusi diantaranya adalah: balita dengan gangguan pendengaran, balita dengan pengasuhan selain orang tua, balita yang lahir premature, balita yang tidak memiliki buku KIA. Sesuai dengan rancangan penelitian yaitu penelitian *case control* menggunakan Odds Ratio (OR), maka besar sampel dihitung dengan menggunakan rumus Lemeshow, S. yang dihitung dengan derajat kemaknaan 5% dan kekuatan uji 95% sehingga diperoleh besar sampel sebesar 46 setiap kelompok sehingga total sampel sebesar 138 balita untuk 3 kelompok.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data secara *Non Probability Sampling* dengan jenis *Purposive Sampling*, dimana pengambilan sampel dengan menetapkan ciri-ciri khusus yang ditentukan melalui pertimbangan tertentu dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

### **Analisis Data**

Analisis data dilakukan dengan mengelompokkan data kedalam kriteria yang sebelumnya telah dilakukan tabulasi untuk kemudian dapat dianalisa secara statistik, dengan metode analisa univariat dan bivariat

## HASIL PENELITIAN

### Karakteristik Responden

Tabel. 1  
Hubungan Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Orang Tua, Pekerjaan Orang Tua, dan Jumlah Saudara terhadap Gangguan Perkembangan Bahasa Ekspresif pada Anak Balita

Variabel	Case		Control		P value
	N	%	n	%	
Pendidikan					
Tinggi	18	39%	20	43%	0,832
Rendah	28	61%	26	57%	
Pekerjaan					
Bekerja	15	33%	11	24%	0,488
Tidak Bekerja	31	67%	35	76%	
Jumlah Saudara					
Tunggal	17	37%	20	43%	0,671
>2	29	63%	26	57%	

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa orang tua responden dengan tingkat pendidikan tinggi lebih banyak terdapat pada kelompok yang tidak terjadi gangguan bahasa ekspresif yaitu sebesar 43%. Sedangkan tingkat pendidikan rendah lebih banyak terjadi pada kelompok mengalami gangguan bahasa ekspresif yaitu sebesar (61%). Pada variabel pekerjaan orang tua, ditemukan status orang tua yang bekerja lebih banyak didapatkan pada kelompok yang mengalami gangguan bahasa ekspresif yaitu sebesar 33%. Sementara orang tua responden yang tidak bekerja lebih banyak pada kelompok yang tidak mengalami gangguan perkembangan bahasa ekspresif (76%). Berdasarkan jumlah saudara yang dimiliki responden menunjukkan bahwa anak tunggal lebih banyak terjadi pada kelompok yang tidak mengalami gangguan perkembangan bahasa ekspresif (43%). Berdasarkan uji statistik didapatkan hasil bahwa ketiga karakteristik baik pendidikan, pekerjaan dan jumlah saudara antara kelompok kasus dan kontrol tidak ada perbedaan yang signifikan karena nilai signifikansi lebih dari 0,05.

Tabel. 2  
Hubungan Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Orang Tua, Pekerjaan Orang Tua, dan Jumlah Saudara terhadap Gangguan Perkembangan Bahasa Reseptif pada Anak Balita

Variabel	Case		Control		P value
	N	%	n	%	
Pendidikan					
Tinggi	20	39%	20	43%	0,832
Rendah	26	61%	26	57%	
Pekerjaan					
Bekerja	17	33%	11	24%	0,488
Tidak Bekerja	29	67%	35	76%	
Jumlah Saudara					
Tunggal	18	37%	20	43%	0,671
>2	28	63%	26	57%	

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa orang tua responden dengan tingkat pendidikan tinggi lebih banyak terdapat pada kelompok yang tidak mengalami gangguan bahasa reseptif yaitu sebesar 43%. Sedangkan tingkat pendidikan rendah lebih banyak terjadi pada kelompok mengalami gangguan bahasa reseptif yaitu sebesar

(61%). Pada variabel pekerjaan orang tua, ditemukan status orang tua yang bekerja lebih banyak didapatkan pada kelompok yang mengalami gangguan bahasa reseptif yaitu sebesar 33%. Sementara orang tua responden yang tidak bekerja lebih banyak pada kelompok yang tidak mengalami gangguan perkembangan bahasa reseptif (76%). Berdasarkan jumlah saudara yang dimiliki responden menunjukkan bahwa anak tunggal lebih banyak terjadi pada kelompok yang tidak mengalami gangguan perkembangan bahasa reseptif (43%). Sementara responden yang memiliki jumlah saudara 2 lebih, banyak didapatkan pada kelompok yang mengalami gangguan perkembangan bahasa reseptif (63%). Berdasarkan uji statistik didapatkan hasil bahwa ketiga karakteristik baik pendidikan, pekerjaan dan jumlah saudara antara kelompok kasus dan kontrol tidak ada perbedaan yang signifikan karena nilai signifikansi lebih dari 0,05.

### Hubungan Infeksi Plasmodium Falciparum dalam Kehamilan dengan Gangguan Bahasa Reseptif pada Anak Balita

Tabel. 3  
Hubungan Infeksi Plasmodium Falciparum dalam Kehamilan dengan Gangguan Perkembangan Bahasa Reseptif pada Anak Balita

Infeksi	Gangguan Bahasa Reseptif				OR	P Value
	Ya		Tidak			
	N	%	n	%		
Ya	28	61%	25	54%	1,307 (0,570-2,994)	0,673
Tidak	18	39%	21	46%		
Total	46	100%	46	100%		

Berdasarkan tabel 3 didapatkan hasil uji *Chi-Square* menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara riwayat infeksi *plasmodium falciparum* dalam kehamilan dengan kejadian gangguan bahasa reseptif pada balita dengan nilai *P-Value* sebesar 0,673. Hasil perhitungan OR menunjukkan responden yang memiliki riwayat infeksi *plasmodium falciparum* selama masa kehamilan memiliki potensi 1,307 kali untuk mengalami gangguan perkembangan bahasa reseptif dibandingkan tidak memiliki riwayat terinfeksi *plasmodium falciparum* selama masa kehamilan.

### Hubungan Infeksi Plasmodium Falciparum dalam Kehamilan dengan Gangguan Bahasa Ekspresif pada Anak Balita

Tabel. 4  
Hubungan Infeksi Plasmodium Falciparum dalam Kehamilan dengan Gangguan Perkembangan Bahasa Ekspresif pada Anak Balita

Infeksi	Gangguan Bahasa Ekspresif				OR	P Value
	Ya		Tidak			
	N	%	N	%		
Ya	30	65%	25	54%	1,575 (0,680-3,646)	0,395
Tidak	18	35%	21	46%		
Total	46	100%	46	100%		

Berdasarkan tabel 4 didapatkan hasil uji *Chi-Square* menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara riwayat infeksi *plasmodium falciparum* dalam kehamilan dengan kejadian gangguan bahasa ekspresif pada anak balita dengan *P-Value*

sebesar 0,395. Hasil perhitungan OR menunjukkan responden yang memiliki riwayat infeksi plasmodium falciparum selama masa kehamilan memiliki potensi 1,575 kali untuk mengalami gangguan perkembangan bahasa ekspresif dibandingkan yang tidak memiliki riwayat terinfeksi plasmodium falciparum selama masa kehamilan.

## **PEMBAHASAN**

### **Karakteristik Responden**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian gangguan perkembangan bahasa pada anak balita baik reseptif maupun ekspresif. Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Fauziah dkk yang menyatakan bahwa perkembangan bahasa anak sangat dipengaruhi oleh faktor pendidikan orang tua. Cara orang tua berinteraksi dan melakukan stimulasi perkembangan bahasa pada anaknya dapat dipengaruhi oleh pendidikan mereka (Nasution et al., 2023). Menurut asumsi peneliti seseorang yang memiliki tingkat pendidikan yang rendah namun selalu mengikuti kegiatan peningkatan pengetahuan, misalnya dari kegiatan penyuluhan, seringnya berinteraksi dengan media dapat menyebabkan perubahan tingkat pengetahuan terkait dengan perkembangan anak. Walaupun tingkat pendidikan ibu rendah, belum tentu memiliki pengetahuan yang rendah pula, begitupun sebaliknya..

Berdasarkan status pekerjaan orang tua didapatkan tidak ada hubungan antara pekerjaan orang tua dengan kejadian gangguan perkembangan bahasa pada anak balita baik perkembangan bahasa reseptif maupun perkembangan bahasa ekspresif pada anak. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Khoriyah yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara pekerjaan orang tua dengan perkembangan bahasa anak. Hal tersebut karena dilatarbelakangi oleh faktor pola asuh yang lebih dominan dalam mempengaruhi perkembangan bahasa anak (Khoiriyah & Mandira, 2022). Hal yang memengaruhi luaran pada ibu bekerja dengan keterlambatan bicara pada anak adalah dukungan keluarga dalam menyediakan pengasuh anak yang berkualitas, alokasi waktu yang diberikan ibu, dan kualitas pengasuhan ibu sendiri. Kualitas pengasuh yang baik dapat memberikan dampak positif terhadap perkembangan anak, seperti kemampuan komunikasi yang lebih baik, kemampuan mengingat, dan memecahkan masalah dengan lebih baik (Ahla et al., 2022).

Berdasarkan jumlah saudara yang dimiliki responden didapatkan tidak ada hubungan antara jumlah saudara dengan kejadian gangguan perkembangan bahasa pada anak balita baik perkembangan bahasa reseptif maupun ekspresif. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ni Wayan Risna Dewi dan Ni Putu Yoga Pirandina menjelaskan bahwa jumlah anak tidak mempengaruhi perkembangan bahasa anak balita selama lingkungan keluarga mendukung dalam perkembangan bahasa anak. Meskipun jumlah anak banyak, namun komunikasi antar anggota keluarga baik justru dapat menambah kosa kata untuk anak. Pengaruh orang-orang di sekitar anak sangat menentukan perkembangan kemampuan bahasa anak secara eksternal (Dewi & Purandina, 2022). Interaksi anak dengan orang dewasa dan sesamanya di lingkungan keluarga dapat menstimulasi perkembangan anak tersebut (Brantasari, 2022). Selain faktor pola asuh, faktor lain yang erat hubungannya dengan jumlah saudara adalah keterikatan hubungan antar anggota keluarga. Hubungan ini dimaknai sebagai proses pengalaman berinteraksi dan berkomunikasi dengan lingkungan keluarga, terutama dengan orang tua yang mengajar, melatih dan memberi contoh berbahasa kepada anak (Yuswati & Setiawati, 2022).

## **Hubungan Infeksi Plasmodium Falciparum dalam Kehamilan dengan Gangguan Bahasa Reseptif dan Ekspresif pada Anak Balita**

Berdasarkan hasil penelitian telah didapatkan bahwa riwayat infeksi *plasmodium falciparum* dalam kehamilan tidak berhubungan dengan terjadinya gangguan perkembangan bahasa reseptif dengan nilai signifikansi sebesar 0,673 maupun bahasa ekspresif dengan nilai signifikansi sebesar 0,395. Hasil penelitian ini bertentangan dengan teori yang menyatakan bahwa kesehatan merupakan faktor yang sangat mempengaruhi perkembangan bahasa anak, terutama pada masa awal kehidupannya (Khadijah et al., 2022). Apabila pada usia dua tahun pertama, anak mengalami sakit terus-menerus, anak tersebut cenderung akan mengalami keterlambatan atau kesulitan dalam perkembangan bahasanya. Gangguan perkembangan bahasa pada anak juga terdapat pada gangguan pendengaran yang disebabkan oleh kelainan genetik dan metabolik (tuli primer), tuli neurosensorial (infeksi intra uterin : sifilis, rubella, toksoplasmosis, sitomegalovirus, plasmodium, dll) (Maharani & Abidin, 2022).

Salah satu infeksi plasmodium yang dapat menyebabkan gangguan perkembangan bahasa anak adalah infeksi *plasmodium falciparum* sebagai penyebab terjadinya penyakit malaria. Dampak terhadap tahap perkembangan anak diduga dari konsentrasi 25(OH)D darah ibu dan tali pusat yang terpapar malaria plasenta (Conroy et al., 2023). IQ pada anak usia 7 tahun dikaitkan dengan konsentrasi 25 (OH)D darah ibu dan tali pusat. Hasil penelitian menemukan bahwa mikrosefali kongenital yang bertahan hingga 2 tahun berisiko terhadap gangguan kognitif. Diketahui bahwa bayi dengan anemia berat saat lahir dari ibu yang terpapar malaria menunjukkan cedera materi putih, yang terkait dengan global keterlambatan perkembangan, masalah perilaku dan belajar. Efek malaria dalam kehamilan terhadap perkembangan otak kortikal janin menunjukkan perbedaan dalam perkembangan korteks janin atau volume otak selama kehamilan antara wanita yang terinfeksi dan tidak terinfeksi malaria (Lawford et al., 2019).

Hasil penelitian ini tidak mampu menjawab teori yang telah ada dimana menyatakan bahwa paparan *plasmodium falciparum* dalam kehamilan dapat berdampak pada gangguan kognitif dan perkembangan anak. Asumsi peneliti terhadap hasil penelitian adalah adanya faktor lain yang mempengaruhi terjadinya gangguan perkembangan bahasa anak balita yang berkaitan dengan riwayat infeksi *Plasmodium Falciparum* dalam kehamilan. Faktor tersebut antara lain adalah status paritas ibu karena berdasarkan teori yang disampaikan oleh Mens PF menyatakan bahwa Ibu primigravida memiliki kerentanan jauh lebih tinggi terinfeksi malaria daripada multigravida. Hal ini disebabkan karena antibodi yang diperoleh setelah kehamilan multipel menyebabkan pengurangan jumlah eritrosit terinfeksi mengalami sekuestrasi di plasenta sehingga mengurangi keparahan pada kehamilan berikutnya (Mens et al., 2020)

Faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini adalah frekuensi atau jumlah paparan infeksi plasmodium yang terjadi selama kehamilan sehingga tidak dapat menganalisis tingkat keparahan infeksi yang mempengaruhi dampak terhadap janin. Hal ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa, anak yang mengalami sakit terus-menerus maka anak tersebut akan mengalami kelambatan atau kesulitan dalam perkembangan bahasa anak.

## **SIMPULAN**

Adanya riwayat infeksi *Plasmodium Falciparum* dalam kehamilan tidak berhubungan dengan terjadinya gangguan perkembangan bahasa reseptif dan ekspresif pada anak balita di Puskesmas Sentani Kabupaten Jayapura.

## SARAN

Dari hasil penelitian ini diharapkan Puskesmas Sentani dapat mengambil kebijakan terkait cara pemeriksaan malaria dengan menggunakan metode kuantitatif dalam menghitung jumlah parasit per mikro liter.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahla, A., Setyawan, D. A., & Siswanto, A. (2022). Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kemampuan Bahasa Ekspresif Anak Usia Prasekolah di Raudhathul Athfal Bina Anaprasa Kota Banjarmasin Kalimantan Selatan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 13697–13706. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/4655>
- Ahmed, I., Elmagabil, A., Adam, I., & Almohaimeed, A. (2023). The Association between Female and Newborn Placental Malaria Infection: A Case-Control Study. *Placenta Journal*, 138, 55–59. <https://doi.org/10.1016/j.placenta.2023.05.006>
- Brantasari, M. (2022). Pola Asuh Orang Tua terhadap Perkembangan Bahasa Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(2), 42–51. <https://doi.org/10.37985/murhum.v3i2.119>
- Conroy, A. L., Datta, D., Hoffmann, A., & Wassmer, S. C. (2023). Parasitology The Kidney–Brain Pathogenic Axis in Severe Falciparum Malaria. *Trends in Parasitology Journal*, 39(3), 191–199. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2023.01.005>
- Dewi, N. W. R., & Purandina, I. P. Y. (2022). Peran Lingkungan Keluarga Dalam Perkembangan Bahasa Anak Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Smart Paud*, 5(2), 99–106. <https://doi.org/http://doi.org/10.36709/jspaud.v5i2.15>
- Elmahallawi, T. H., Gabr, T. A., Darwish, M. E., & Seleem, F. M. (2022). Children with developmental Language Disorder: A Frequency Following Response in the Noise Study. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 88(6), 954–961. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2021.01.008>
- Khadijah, K., Siregar, W. N., Nasution, P. I. S., & Tanjung, I. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tumbuh Kembang Anak di RA Rantau Prapat Kabupaten Labuhan Batu. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(1), 2354–2359. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i3.5079>
- Khoiriyah, K., & Mandira, G. (2022). Pola Pengasuhan dalam Mengembangkan Bahasa Anak Prasekolah Ditinjau dari Pekerjaan Orangtua. *Jurnal Suloh*, 7(1), 40–48. <https://jurnal.usk.ac.id/suloh/article/view/28233>
- Kirosingh, A. S., Delmastro, A., Kakuru, A., van der Ploeg, K., Bhattacharya, S., Press, K. D., Ty, M., Parte, L., Kizza, J., Muhindo, M., Devachanne, S., Gamain, B., Nankya, F., Musinguzi, K., Rosenthal, P. J., Feeney, M. E., Kanya, M., Dorsey, G., & Jagannathan, P. (2023). Malaria-Specific Type 1 Regulatory T Cells are More Abundant in First Pregnancies and Associated with Placental Malaria. *EBioMedicine*, 95, 104772. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2023.104772>
- Lawford, H. L. S., Lee, A. C., Kumar, S., Liley, H. G., & Bora, S. (2019). Establishing a Conceptual Framework of the Impact of Placental Malaria on Infant Neurodevelopment. *International Journal of Infectious Diseases : IJID : Official Publication of the International Society for Infectious Diseases*, 84, 54–65. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2019.04.019>
- Maharani, B. A., & Abidin, Z. (2022). Studi Eksploratif tentang Faktor-faktor Penyebab Keterlambatan Bicara Anak Usia Pra Sekolah. *Jurnal Psikologi*, 4(1), 55–64. <http://journal.uml.ac.id/TIT/article/view/441>

- Marini, H., Hasyim, H., & Misnaniarti. (2022). Dampak Malaria dalam Kehamilan. *Jurnal Kesehatan*, 13(3), 126–132. <http://repository.unsri.ac.id/id/eprint/92309>
- Mens, P. F., Bojtor, E. C., & Schallig, H. D. F. H. (2020). Biology Molecular Interactions in The Placenta During Malaria Infection. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive*, 152(2), 126–132. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.05.013>
- Nasution, F., Siregar, A., Arini, T., & Zhani, V. U. (2023). Permasalahan Perkembangan Bahasa Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 1(5), 406–414. <https://jpk.joln.org/index.php/2/article/view/49/58>
- Schupper, A., Almashanu, S., Coster, D., Keidar, R., Betser, M., Sagiv, N., & Bassan, H. (2021). Metabolic Biomarkers of Small and Large for Gestational Age Newborns. *Early Human Development*, 160(June), 105422. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2021.105422>
- Tomlinson, A., & Semblat, J. (2021). VAR2CSA-Mediated Host Defense Evasion of Plasmodium Falciparum Infected Erythrocytes in Placental Malaria. *Frontiers In Immunology*, 11(February), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.624126>
- Tran, V., Weckman, A. M., Crowley, V. M., Cahill, L. S., Zhong, K., Cabrera, A., Elphinstone, R. E., Pearce, V., Madanitsa, M., Kalilani-Phiri, L., Mwapasa, V., Khairallah, C., Conroy, A. L., Ter Kuile, F. O., Sled, J. G., & Kain, K. C. (2021). The Angiopoietin-Tie2 Axis Contributes to Placental Vascular Disruption and Adverse Birth Outcomes in Malaria in Pregnancy. *EBioMedicine*, 73, 103683. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2021.103683>
- Utami, T. P. (2022). Faktor Risiko Penyebab Terjadinya Malaria di Indonesia: Literature Review. *Jurnal Surya Medika*, 10, 22–28. <https://journal.umpr.ac.id/index.php/jsm/article/view/3211/2269>
- Vermeij, B. A. M., Wiefferink, C. H., Knoors, H., Ron, H., & Scholte, J. (2023). Effects in Language Development of Young Children with Language Delay During Early Intervention. *Journal of Communication Disorders*, 103(March 2022), 106326. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2023.106326>
- Yuswati, H., & Setiawati, F. A. (2022). Peran Orang Tua dalam Mengembangkan Bahasa Anak pada Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 5029–5040. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2908>