

DETERMINAN YANG MEMPENGARUHI KEIKUTSERTAAN PASANGAN SUAMI ISTRI DALAM MENGIKUTI TES HIV SELAMA MASA KEHAMILAN

Yustika Rahmawati Pratami¹, Wiwit Vitania²
STIKES Jayapura^{1,2}
Yustikarahmawati068@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pekerjaan, Pendidikan dan Pendapatan Keluarga Berhubungan dengan Keikutsertaan Pasangan Suami Istri dalam Mengikuti Tes HIV Selama Masa Kehamilan. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masih banyak pasangan yang tidak melakukan tes HIV selama masa kehamilan dan suami menjadi subjek yang paling besar tidak melakukan tes HIV. Simpulan, hanya karakteristik pendidikan yang memiliki hubungan dengan keikutsertaan istri melakukan tes HIV selama masa kehamilan.

Kata kunci: Masa Kehamilan, Pasang Suami Istri Tes HIV.

ABSTRACT

This study aims to determine whether employment, education and family income are related to the participation of married couples in taking HIV tests during pregnancy. The method used was a quantitative study with a cross sectional research design. The results of this study show that there are still many couples who do not test for HIV during pregnancy and husbands are the largest number of subjects who do not test for HIV. In conclusion, only educational characteristics are related to the wife's participation in HIV testing during pregnancy

Keywords: HIV Test, Married Couple, Pregnancy.

PENDAHULUAN

HIV merupakan *Human Immunodeficiency Virus* yaitu virus yang menginfeksi sel darah putih dalam tubuh yang melemahkan sistem imun tubuh (Wenlock, 2022). Jika tubuh sudah terinfeksi HIV dan tidak ditangani dengan baik dan benar maka tubuh akan terserang AIDS atau *Acquired Immune Deficiency Syndrome* karena lemahnya system kekebalan tubuh manusia yang disebabkan oleh infeksi HIV (Kemenkes RI, 2020). Berdasarkan data *United Nations Programme on HIV and AIDS* (UNAIDS) tahun 2019 menyatakan bahwa data dunia terkait infeksi HIV dengan kejadian terbesar yaitu pada Benua Afrika dengan 25,7 juta orang terinfeksi dan selanjutnya diikuti oleh Asia Tenggara dengan angka kejadian sebanyak 3,8 juta orang yang terinfeksi HIV (WHO, 2019).

Berdasarkan data diatas Indonesia yang juga termasuk dalam negara Asia Tenggara harus lebih gencar dalam pencegahan penularan pencegahan HIV. Berdasarkan data tahun 2017 negara Indonesia menjadi negara kelima yang paling beresiko penularan HIV/AIDS di Asia Tenggara (BAPPENAS, 2023). Pada tahun 2016 di negara Indonesia berdasarkan data Kementerian Kesehatan Indonesia melaporkan adanya kenaikan kejadian infeksi HIV/AIDS dibandingkan dengan angka kejadian tahun 2015 yaitu dengan 10.315 jumlah kasus populasi terinfeksi (Kemenkes, 2022a). Selanjutnya untuk kejadian kasus infeksi HIV di provinsi Papua pada tahun 2017 menduduki posisi ke empat tertinggi di Indonesia (Kemenkes, 2022b).

Bersarkan data diatas menyatakan bahwa sampaisaat ini HIV masih menjadi masalah kesehatan nasional dan internasional. Di negara berkembang infeksi HIV-AIDS menjadi penyebab utama dari kematian wanita di usia reproduksi terlebih pada wanita hamil. Wanita hamil yang terinfeksi HIV dapat mengalami beberapa masalah komplikasi masa kehamilan, selain itu juga resiko adanya penularan vertical dari ibu ke janin selama masa kehamilan. Penularan vertikal dari ibu ke bayi selama kehamilan ini sebut dengan *Mother to child transmission* (MTCT). Berdasarkan temuan penelitian sebelumnya bahwa lebih dari 90% anak dengan infeksi HIV ditularkan melalui penularan vertical dari ibu ke anak (Gundo, 2023). Infeksi HIV pada ibu juga dapat ditularkan dari ibu ke anaknya selama masa kehamilan, persalinan dan saat masa menyusui (Ismail et al., 2023).

Meningkatnya penularan infeksi vertical HIV dari ibu ke bayi sejalan dengan peningkatan jumlah wanita yang terinfeksi HIV yang tertular baik dari perilaku seksual wanita yang beresiko ataupun tertular dari pasangannya (Erawati et al., 2018). Upaya pemerintah Indonesia terkait kejadian infeksi HIV dikenal dengan Program Pencegahan Penularan HIV dari Ibu ke Anak (PPIA). Dijelaskan pada surat edaran Peraturan Menteri Kesehatan No 51/2013 tentang Pedoman PPIA dan Peraturan Menteri Kesehatan No 21/2013 tentang penanggulangan HIV dan AIDS. Berdasarkan surat edaran diatas menyatakan bahwa semua wanita hamil di daerah epidemi meluas dan terkonsentersasi dalam pelayanan antenatal wajib mendapatkan tes HIV yang inklusif dalam pemeriksaan laboratorium rutin bersama dengan tes lainnya, sejak kunjungan pertama sampai menjelang persalinan. Selanjutnya pada daerah epidemi rendah, maka tes HIV diprioritaskan dilakukan pada wanita hamil dengan Infeksi Menular Seksual (IMS) dan Tuberkulosis (TB) (Kemenkes, 2023).

Saat ini untuk tes HIV pada ibu hamil telah dilakukan di Indonesia dan pada tempat penelitian yang akan diteliti yaitu di Puskesmas Harapan yang juga telah melaksanakan tes HIV pada ibu hamil (Kemenkes, 2019). Berdasarkan wawancara dengan bidan di Puskesmas Harapan ditemukan bahwa tes HIV pada ibu hamil yang dilakukan pada ibunya saja dan tidak dilakukan kepada pasangannya. Kurangnya keterlibatan pasangan pada tes HIV yang jarang ditemukan baik diluar negeri maupun di Indonesia seperti pada Puskesmas yang akan di teliti, hal ini dapat menjadi salah satu penghambat kurang efektifnya program pemerintah terkait pencegahan penularan HIV. Hal tersebut didukung oleh penelitian sebelumnya terkait dengan tes HIV yang dilakukan kepada wanita sebanyak dua kali tes selama masa kehamilan yaitu di kunjungan pertama dan trimester akhir sebelum memasuki masa persalinan ditemukan adanya hasilnya yang berbeda yaitu dari hasil HIV negative berubah menjadi HIV positif (Rogers et al., 2017). Pada penelitian tersebut menyatakan

bahwa kurangnya partisipasi pasangan menjadi salah satu penyebab kurang efektifnya pelayanan tes HIV.

Pernyataan temuan penelitian diatas menunjukkan adanya perubahan hasil tes HIV yang dilakukan dapat terjadi karena selama kehamilan wanita tetap aktif dalam melakukan hubungan seksual yang mungkin bisa menyebabkan wanita hamil terinfeksi HIV setelah dilakukan tes pertama, baik karena perilaku seksualnya yang beresiko atau karena factor pasangannya (Rogers et al., 2017). Pada studi literatur yang dilakukan oleh penulis menemukan sebagian besar penelitian terdahulu melakukan tes HIV dilakukan hanya kepada wanita saja tidak mengikutsertakan pasangannya dimana pasangannya juga dapat menyebabkan penularan infeksi HIV pada ibu hamil.

Dari tinjauan tersebut dapat ditemukan masih adanya issue gender baik di luar negeri maupun di Indonesia, yang berarti negara Indonesia sendiri masih belum memenuhi program *Sustainable Development Goal's* (SDGs) poin ke lima yaitu tentang kesetaraan gender, yang pada kasus ini ditemui di tempat penelitian yang akan dilakukan (Amalia et al., 2023). Oleh karena itu pentingnya melakukan penelitian terkait “Determinan yang Berhubungan Keikutsertaan Pasangan Suami Istri dalam Mengikuti Tes HIV Selama Masa Kehamilan di Puskesmas Harapan” sebagai *novelty* dalam penelitian kebidanan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah pekerjaan, pendidikan dan pendapatan keluarga berhubungan dengan keikutsertaan pasangan suami istri dalam mengikuti tes HIV selama masa kehamilan di puskesmas harapan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional*. Dilakukan dari bulan Desember tahun 2022-Juli tahun 2023 dimulai dari pengambilan data, analisis data dan penyusunan laporan penelitian. Subjek pada penelitian ini merupakan seluruh ibu hamil dalam cakupan 3 bulan terakhir yaitu bulan Juli, Agustus dan September dengan total 73 ibu hamil dan suami. Proses pengambilan data menggunakan bantuan kuisisioner dan dianalisis menggunakan bantuan SPSS.

HASIL PENELITIAN

Proses pengambilan data menggunakan bantuan kuisisioner dan dianalisis menggunakan bantuan SPSS. Hasil penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu:

Analisis Multivariat

Tabel 1.
Hasil Analisis Univariat

No	Kategori	Jumlah	
		Frekuensi (f)	Presentase (%)
Usia Kehamilan			
1	Trimester 3	21	48.8
2	Trimester 1	11	25.6
3	Trimester 2	11	25.6
	Total	43	100.0
Usia Istri			
1	20-35 Tahun	32	74.4
2	>35 Tahun	9	20.9

3	<20 Tahun	2	4.7
Total		43	100.0
Usia Suami			
1	20-35 Tahun	21	48.8
2	>35 Tahun	20	46.5
3	<20 Tahun	2	4.7
Total		43	100.0

Berdasarkan tabel diatas pada kategori usia mayoritas ibu hamil yang sudah melakukan tes HIB adalah ibu di Trimester 3, pada kategori usia istri mayoritas ibu yang sudah melakukan tes HIV adalah ibu dengan usia 20-35 tahun dan mayoritas suami yang sudah melakukan tes HIV yaitu usiaa rentan 20-35 tahun juga.

Analisis Bivariat

Tabel 2.
Hasil Analisis Univariat

Variabel	Ibu Hamil Tes HIV						<i>p</i> _value	OR
	Tidak Tes HIV		Tes HIV		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Pendidikan								
Rendah	15	68.2	7	31.8	22	100	0.02	9.28
Tinggi	4	19.0	17	81.0	21	100		
Total	19	44.2%	24	55.8	43	100		
Pekerjaan								
Bekerja	2	22.2	7	77.8	9	100	0.5	
Tidak bekerja	9	26.5	25	73.5	34	100		
Total	11	25.6	32	74.4	43	100		
Pendapatan Keluarga								
Tinggi	4	26.7	11	73.3	15	100	0.5	
Rendah	7	25.0	21	75.0	28	100		
Total	11	25.6	32	74.4	43	100		
Variabel	Suami Tes HIV						<i>p</i> _value	n
	Tidak Tes HIV		Tes HIV		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Pendidikan								
Dasar	4	100	0	0.0	4	100		
Menengah	22	84.6	4	15.4	24	100	0.5	
Tinggi	11	84.6	2	15.4	13	100		
Total	37	86.0	6	14.0	43	100		
Pekerjaan								
Bekerja	28	82.4	6	17.6	34	100		
Tidak bekerja	9	100	0	0.0	0	100	0,2	
Total	37	86.0	6	14.0	43	100		
Pendapatan Keluarga								
Tinggi	11	73.3	4	26.7	14	100	0.99	
Rendah	26	92.9	2	7.1	28	100		
Total	37	86.0	6	14.0	43	100		

Hasil uji statistic diatas menunjukkan bahwa mayoritas hamil yang melakukan tes HIV adalah ibu dengan pendidikan tinggi, ibu hamil yang tidak bekerja merupakan ibu yang paling banyak melakukan tes HIV dan ibu hamil dengan pendapatan rendah menjadi ibu hamil yang paling banyak melakukan tes HIV. Selanjutnya pada variabel suami dengan kategori pendidikan menengah merupakan kategori yang paling banyak melakukan tes HIV, suami yang bekerja merupakan mayoritas suami yang melakukan tes HIV dan suami dengan pendapatan tinggi merupakan mayoritas suami yang melakukan tes HIV.

PEMBAHASAN

Masih kurangnya partisipasi ibu dalam melakukan tes HIV di trimester III ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa hal tersebut merupakan kegagalan wanita hamil dalam melewatkan kesempatan sebagai upaya dalam pencegahan penularan HIV dari ibu ke bayi selama masa kehamilan (Szlachta-McGinn et al., 2020). Selanjutnya pada temuan karakteristik usia sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengungkapkan bahwa adanya faktor signifikan antara usia dengan skrining HIV pada wanita hamil dengan temuan wanita hamil usia 20-24 tahun dan 35 keatas memiliki peluang lebih tinggi untuk melakukan tes HIV dibandingkan dengan kelompok usia 15-19 tahun (Worku et al., 2021).

Hasil uji analisis bivariat pada penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara Pendidikan dan keikutsertaan ibu hamil mengikuti tes HIV di Puskesmas Harapan dengan semakin tinggi pendidikan ibu hamil dan ibu hamil memiliki kemungkinan sebanyak 9.28 kali untuk melakukan tes HIV selama masa kehamilan dibandingkan dengan ibu hamil pendidikan rendah. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Congo bahwa wanita hamil dengan pendidikan tinggi lebih banyak melakukan tes HIV selama masa kehamilan dengan dibandingkan dengan wanita hamil dengan tingkat pendidikan menengah, dasar dan tanpa pernah menempuh pendidikan formal (Yeshaneh et al., 2023).

Hasil uji *fisher exact* didapatkan nilai *p value* 0.5 yang artinya tidak ada hubungan antara pekerjaan dengan keikutsertaan ibu hamil mengikuti tes HIV. Temuan ini sejalan dengan penelitian lainnya yang juga membahas kasus yang sama dengan karakteristik responden yang sama yaitu lebih besar responden ibu hamil yang tidak bekerja (76.7%) dibandingkan dengan ibu hamil tidak bekerja (23.3%) penelitian tersebut mengungkapkan bahwa proporsi lebih besar pada ibu hamil yang tidak melakukan tes HIV adalah ibu yang tidak bekerja (77.5%) dibandingkan dengan proporsi ibu hamil bekerja tetapi tidak melakukan tes HIV (Triani et al., 2019). Selanjutnya Temuan penelitian ini mendapati bahwa tidak ada hubungan antara pendapatan dengan keikutsertaan ibu hamil mengikuti Tes HIV. Temuan penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian lainnya yang dilakukan di Indonesia juga mengatakan bahwa semakin tinggi tingkat ekonomi dan pendapatan semakin besar minat ibu hamil untuk melakukan tes HIV karena semakin tinggi pula tingkat pengetahuan ibu (Astiriyawanti, 2020).

Adanya perbedaan temuan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu meskipun ibu hamil dengan pendapatan atau status ekonominya rendah tetap melakukan tes HIV dengan proporsi yang lebih besar dibandingkan dengan ibu hamil dengan pendapatan atau tingkat ekonominya tinggi salah satu alasannya adalah karena tes HIV pada ibu hamil di Indonesia di atur dalam UU yang jelas serta didukung oleh kinerja bidan di puskesmas Harapan yang terus melakukan skrining kepada ibu hamil dan memberikan dukungan kepada ibu hamil. hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengatakan adanya

dukungan oleh tenaga kesehatan mampu meningkatkan jumlah partisipasi ibu hamil untuk melakukan tes HIV (Wulandari et al., 2019).

Hasil uji statistic penelitian ini dari ketiga variable independent yang diteliti yaitu Pendidikan, pekerjaan dan pendapatan dengan variabel dependen keikutsertaan suami mengikuti tes HIV medapati bahwa nilai $p\ value >0.05$ yang artinya tidak ada hubungan. Temuan penelitian ini mayoritas suami melakukan tes HIV hanya 6 (14.0%) dibandingkan dengan suami yang tidak melakukan tes HIV 37 (86.0%). Mayoritas suami tidak melakukan tes HIV hal ini menunjukkan kurangnya kesadaran suami untuk melakukan tes HIV. Selama ini pasangan hanya dilibatkan sebagai pendukung ibu hamil untuk melakukan tes HIV (dukungan suami tes HIV). Kurangnya peran suami dalam keikutsertaan melakukan tes HIV merupakan bentuk kegagalan pemerintah dalam mencegah penularan HIV. Hal tersebut didukung oleh penelitian terdahulu yang menemukan bahwa kurangnya partisipasi suami dalam melakukan tes HIV menjadi salah satu penyebab ibu hamil terinfeksi HIV. Hal tersebut di ungkapkan oleh peneliti dengan adanya hasil tes HIV yang mengalami perubahan hasil tes atau disebut juga dengan *seroconverted* dari hasil tes awal ibu hamil negative HIV menjadi positive HIV. Penelitian ini dilakukan pada 2666 ibu hamil dan dilakukan tes ulang di trimester III dengan hasil tes ulangan *seroconverted* sebanyak 6 ibu hamil positive HIV (De Beer et al., 2020).

SIMPULAN

Berdasarkan uji analisis penelitian ini maka dari seluruh variabel yang diteliti hanya faktor pendidikan yang menunjukkan adanya hubungan dengan keikutsertaan melakukan tes HIV. Selanjutnya, kurangnya kesadaran akan partisipasi suami dalam melakukan tes HIV selama masa kehamilan ibu masih ditemukan pada peelitan ini.

SARAN

Bagi Pemerintah Indonesia diharapkan untuk dapat dirinjau kembali terkait kebijakan tes HIV selama masa kehamilan, guna mengantisipasi terjadinya kejadian perubahan hasil tes HIV atau disebut dengan *seroconverted* yang dapat mengakibatkan penularan vertical dari ibu ke janin. Bagi Puskesmas diharapkan untuk menjaga kinerjanya agar tetap baik dalam melakukan skrining tes HIV kepada ibu hamil. diharapkan pula untuk memberikan konseling dan mengadakan tes HIV kepada pasangannya untuk mengurangi adanya kejadian perubahan hasil tes (*seroconverted*) pada ibu hamil. Bagi pasangan suami dan istri diharapkan kepada pasangan untuk lebih meningkatkan pengetahuan terkait pentingnya tes HIV selama masa kehamilan untuk mengurangi kejadian penularan vertikal dari ibu ke janin.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Z. C., Budi, P. P., Purnaweni, H., & et al. (2023). *Evaluasi Program Pencegahan Penularan HIV dari Ibu Ke Anak di Puskesmas Bogor Timur Kecamatan Bogor Timur Kota Bogor*. Disertasi. Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Univeritas Diponegoro. <https://eprints2.undip.ac.id/id/eprint/13780>
- Astiriyawanti, L., Fitriahadi, E., ST, S., Khofiyah, N., & Keb, S. (2020). *Minat Ibu Hamil dalam Pemeriksaan Vct di Puskesmas Kaloran* (Doctoral dissertation, Universitas' Aisyiyah Yogyakarta). <http://digilib.unisayogyia.ac.id/id/eprint/5233>

- BAPPENAS. (2023). *Laporan Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan SDGs 2023*.
- de Beer, S., Kalk, E., Kroon, M., Boule, A., Osler, M., Euvrard, J., Timmerman, V., & Davies, M. A. (2020). A Longitudinal Analysis of The Completeness of Maternal HIV Testing, Including Repeat Testing in Cape Town, South Africa. *Journal of the International AIDS Society*, 23(1). <https://doi.org/10.1002/jia2.25441>
- Erawati, N. L. P. S., Somoyani, N. K., & Suindri, N. N. (2018). Hubungan Antara Sumber Informasi tentang HIV/AIDS dengan Pemeriksaan Pencegahan Penularan HIV dari Ibu Ke Anak (PPIA) di Puskesmas II Denpasar Selatan. *Jurnal Ilmiah Kebidanan (The Journal Of Midwifery)*, 6(1), 21-29. <https://doi.org/10.33992/jik.v6i1.1053>
- Gondo, H. K. (2022). Pencegahan Penularan HIV dari Ibu Ke Bayi. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, (1), 33-48. <https://journal.uwks.ac.id/index.php/jikw/article/download/2146/1232>
- Ismail, R., Nurdahlia, N., Sulastrri, T., Manurung, S., Syafdewiyani, S., & Yona, S. (2023). Pengalaman Tenaga Kesehatan dalam Melakukan Tes HIV pada Ibu Hamil di Puskesmas. *JKEP*, 8(1), 51-66. <https://doi.org/10.32668/jkep.v8i1.997>
- Kemendes. (2019). *Pedoman Programpencegamanpenularan HIV, Sifilis & Hepatitis B Dari Ibu Ke Anak*.
- Kemendes. (2022a). *Laporan Tahunan HIV AIDS*.
- Kemendes. (2022b). *Revisi 2 Pedoman Pelayanan Entenatal, Persalinan, Nifas, dan Bayi Baru Lahir*.
- Kemendes. (2023). *DITJEN P2P Laporan Kinerja Semester I Tahun 2023*.
- Kemendes RI. (2020). Infodatin HIV AIDS. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–8. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-2020-HIV.pdf>
- Rogers, A. J., Akama, E., Weke, E., Blackburn, J., Owino, G., Bukusi, E. A., Oyaro, P., Kwen, Z. A., Cohen, C. R., & Turan, J. M. (2017). Implementation of Repeat HIV Testing During Pregnancy in Southwestern Kenya: Progress and Missed Opportunities: Progress. *Journal of the International AIDS Society*, 20(4). <https://doi.org/10.1002/jia2.25036>
- Szlachta-McGinn, A., Aserlind, A., Duthely, L., Oldak, S., Babriwala, R., Montgomerie, E., & Potter, J. (2020). HIV Screening during Pregnancy in a U.S. HIV Epicenter. *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8196342>
- Triani, H. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Ibu Hamil dalam Melakukan Pemeriksaan Test HIV di Puskesmas Ibrahim Adji Bandung 2019. *Jurnal Kesehatan Stikes Muhammadiyah Ciamis*, 6(1), 25-33. <https://doi.org/10.52221/jurkes.v6i1.57>
- Wenlock, R. D., Shillingford, C., Mear, J., Churchill, D., Vera, J. H., & Dean, G. (2022). The Impact of COVID-19 on HIV Testing in the UK's First Fast-Track HIV City. *HIV medicine*, 23(7), 790-796. <https://doi.org/10.1111/hiv.13235>
- WHO. (2019). World Health Statistics 2019: Monitoring Health for the Sdgs, Sustainable Development Goals. In *World Health Organization*. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.126.1.78>
- Worku, M. G., Teshale, A. B., & Tesema, G. A. (2021). Prevalence and Associated Factors of Hiv Testing Among Pregnant Women: A Multilevel Analysis Using the Recent

- Demographic and Health Survey Data From 11 East African Countries. *HIV/AIDS - Research and Palliative Care*, 13, 181–189. <https://doi.org/10.2147/HIV.S297235>
- Wulandari, L. P. L., Lubis, D. S. M., Widarini, P., Widyanthini, D. N., Wirawan, I. M. A., & Wirawan, D. N. (2019). HIV Testing Uptake Among Pregnant Women Attending Private Midwife Clinics: Challenges of Scaling Up Universal HIV Testing at the Private Sectors in Indonesia. *International Journal of Health Planning and Management*, 34(4), 1399–1407. <https://doi.org/10.1002/hpm.2807>
- Yeshaneh, A., Abebe, H., Tafese, F. E., & Workineh, A. (2023). Knowledge, Attitude, and Practice Towards Prevention of Mother-To-Child Transmission of HIV Among Antenatal Care Attendees in Ethiopia, 2020. *PLoS ONE*, 18(2 February). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277178>