

## Hubungan Riwayat ASI Eksklusif dan Usia Pemberian Imunisasi BCG dengan Kejadian TBC pada Anak

Idah Saidah<sup>1\*</sup>, Hari Ghanesia Istiani<sup>2</sup>, Nurul Ainul Shifa<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Indonesia Maju, Jakarta

**\*Korespondensi:**

Idah Saidah, Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas, Indonesia Maju Jakarta, Jl. Harapan No.50, RT.2/RW.7, Lenteng Agung, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12610, E-mail: [afraqilah@gmail.com](mailto:afraqilah@gmail.com)

DOI:

<https://doi.org/10.70304/jmsi.v2i02.33>

Copyright © 2023, Jurnal Masyarakat Sehat Indonesia  
E-ISSN: 2828-1381  
P-ISSN: 2828-738X

**Abstrak:** Tuberkulosis merupakan salah satu penyebab kesakitan dan kematian yang sering terjadi pada anak dengan imunitas yang rendah dan untuk mengurangi angka kematian dan kesakitan pada tuberkulosis, vaksinasi BCG dimasukkan kedalam imunisasi wajib. Waktu yang tepat untuk memberikan vaksin BCG untuk bayi adalah mulai dari bayi baru lahir hingga usia 1 bulan serta riwayat pemberian ASI Eksklusif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan riwayat pemberian ASI eksklusif dan usia pemberian imunisasi BCG dengan kejadian TBC pada anak di RSUD Khidmat Sehat Afiat (KiSA) Kota Depok. Penelitian merupakan penelitian kuantitatif dengan desain potong lintang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*. Lembar observasi dari data sekunder yaitu rekam medis (RM) pasien anak penderita TBC digunakan sebagai sumber data penelitian. Hasil penelitian menunjukkan. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar anak sudah diberikan ASI eksklusif, yaitu sebanyak 54 (58,1%) dari 91 responden. Hasil uji bivariat menunjukkan bahwa faktor riwayat pemberian ASI eksklusif (nilai  $p = 0,013$ ) dan usia pemberian imunisasi BCG (nilai  $p = 0,003$ ) berhubungan signifikan dengan dengan kejadian TBC pada anak di RSUD KiSA Kota Depok.

**Kata kunci :** ASI Eksklusif, Imunisasi BCG, Tuberkulosis

**Abstract:** Tuberculosis is one of the causes of morbidity and mortality that often occurs in children with low immunity and to reduce mortality and morbidity in tuberculosis, BCG vaccination is included in mandatory immunization. The right time to give the BCG vaccine to babies is from newborn to 1 month of age and a history of exclusive breastfeeding. The purpose of this study was to determine the relationship between history of exclusive breastfeeding and age of BCG immunization with the incidence of tuberculosis in children at Khidmat Sehat Afiat Hospital (KiSA) Depok City. This research is a quantitative study with a cross-sectional design. The sampling technique uses simple random sampling. Observation sheets from secondary data, namely medical records (RM) of pediatric patients with tuberculosis were used as a source of research data. The research results show. The results showed that most of the children had been exclusively breastfed, namely 54 (58.1%) of the 91 respondents. The results of the bivariate test showed that the history of exclusive breastfeeding ( $p$ -value = 0.013) and the age at which BCG immunization was given ( $p$ -value = 0.003) were significantly related to the incidence of TB in children at KiSA Hospital, Depok City.

**Keywords:** Exclusive breastfeeding, BCG Immunization, Tuberculosis

## Pendahuluan

Tuberkulosis (TBC) saat ini masih merupakan masalah kesehatan masyarakat baik di Indonesia maupun internasional sehingga menjadi salah satu tujuan pembangunan kesehatan berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs). TBC adalah penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium Tuberculosis*. Kuman tersebut menyebar dari penderita TBC melalui udara. Kuman TBC ini biasanya menyerang organ paru bisa juga di luar paru (extra paru). Sampai saat ini (pandemi COVID-19), TBC masih merupakan penyebab kematian tertinggi setelah HIV/AIDS, dan merupakan salah satu dari 20 penyebab utama kematian di seluruh dunia <sup>(1)</sup>. Gejala utama pasien TBC paru yaitu batuk berdahak selama dua minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, dan demam meriang lebih dari satu bulan <sup>(2)</sup>.

Secara global jumlah kasus TBC di dunia diperkirakan sebanyak 9,9 juta orang menderita TBC pada tahun 2020. Indonesia merupakan peringkat ke-3 dunia dengan kasus TBC terbanyak yaitu kasus 393.323 kasus dan TBC anak sebanyak 33.366 kasus <sup>(3)</sup>. Pada tahun 2021 di Indonesia jumlah kasus yang ditemukan dan di obati sebanyak 443.235 kasus, dengan jumlah kasus TB anak sebanyak 42.187 kasus yang terdiri dari 23.674 TB pada Balita (0-4 tahun) dan 18.513 kasus pada usia 5-14 tahun. Provinsi Jawa Barat merupakan provinsi dengan kasus TBC tertinggi di Indonesia yaitu sebanyak 91.368 kasus <sup>(1)</sup>. Jumlah kasus TBC di Kota Depok pada tahun 2021 sebanyak 3.974 kasus, dengan jumlah kasus TBC anak sebanyak 381 kasus <sup>(4)</sup>. Penemuan kasus TBC anak di RSUD Kota Depok sebanyak 65 kasus pada tahun 2021 sedangkan pada tahun 2022 sampai dengan bulan Juni sebanyak 60 kasus <sup>(5)</sup>.

Tuberkulosis merupakan salah satu penyebab kesakitan dan kematian yang sering terjadi pada anak dengan imunitas yang rendah. Dalam Upaya untuk mengurangi angka kematian dan kesakitan pada tuberkulosis, vaksinasi BCG dimasukkan ke dalam imunisasi wajib bagi anak Indonesia. Pemerintah secara massif melakukan kampanye pentingnya vaksin BCG pada bayi sebelum usia 3 bulan dengan tujuan agar mereka bisa mendapatkan antibodi tambahan untuk mencegah TB <sup>(6)</sup>.

Waktu yang tepat untuk memberikan vaksin BCG untuk bayi adalah mulai dari bayi baru lahir hingga usia satu bulan. Menurut *National Health Service* (NHS), vaksin BCG mengandung strain bakteri TB yang dilemahkan. Bakteri ini akan bekerja dalam membangun kekebalan dan mendorong tubuh untuk melawan TB jika terinfeksi, tanpa menyebabkan penyakit TB itu sendiri. NHS menyebutkan, vaksin BCG yang diberikan kepada bayi dapat memberikan perlindungan pada TB bahkan hingga 80%. Bahkan perlindungan dari vaksin BCG bisa bertahan hingga 15 tahun <sup>(6)</sup>. Anak yang tidak mendapat imunisasi BCG beresiko 6,87 kali lebih tinggi untuk menderita TB Anak <sup>(7)</sup>. Pernyataan tersebut didukung oleh beberapa hasil penelitian yang menunjukkan bahwa adanya hubungan antara pemberian vaksinasi BCG dengan kejadian TBC pada anak <sup>(8)</sup>.

Kejadian tuberkulosis dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain pengetahuan orang tua, status gizi, riwayat kontak, status imunisasi BCG, dan ASI Eksklusif <sup>(9)</sup>. Pemberian air susu ibu eksklusif yang selanjutnya disebut ASI Eksklusif adalah ASI yang diberikan kepada Bayi sejak dilahirkan selama enam bulan, tanpa menambahkan dan/ atau mengganti dengan makanan atau minuman lain <sup>(10)</sup>. Jika sebagian besar bayi usia 0-6 bulan hanya diberikan ASI maka diperkirakan paling sedikit 1,2 juta nyawa anak dapat diselamatkan setiap tahunnya. Pemberian ASI eksklusif sangat penting untuk bayi yakni meningkatkan ketahanan tubuh bayi dan dapat mencegah bayi terserang berbagai penyakit yang bisa mengancam kesehatan bayi. Pernyataan tersebut didukung dengan hasil penelitian yang menyimpulkan adanya hubungan bermakna secara statistik antara status ASI eksklusif dengan TBC pada anak.

Studi pendahuluan di Poliklinik Anak RSUD Kota Depok dengan melakukan wawancara kepada 10 orang tua dengan anak penderita TBC mengenai riwayat pemberian ASI eksklusif dan usia pemberian imunisasi BCG, diketahui sebanyak 5 ibu tidak memberikan ASI eksklusif dengan alasan melahirkan di Rumah Sakit anak langsung diberikan susu formula, ASI belum keluar, anak dirawat, sedangkan 5 ibu lainnya memberikan ASI eksklusif. Selain itu, terdapat sebanyak enam anak tidak tepat usianya saat mendapatkan imunisasi BCG dengan alasan anaknya baru sembuh, ibunya merasa kasian karena bayinya masih kecil dan empat anak tepat usianya mendapatkan imunisasi BCG.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan riwayat pemberian ASI eksklusif dan usia pemberian imunisasi BCG dengan kejadian TBC pada anak di RSUD KiSA Kota Depok.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan desain analitik korelasi dengan pendekatan potong lintang. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh rekam medis (RM) pasien anak yang terdiagnosa TBC di RSUD KiSA Kota Depok pada periode Januari sampai dengan September tahun 2022, yakni sebanyak 108 anak. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 93 responden.

Instrumen penelitian dengan menggunakan lembar observasi yang datanya didapatkan dari data sekunder yaitu Rekam Medis (RM) pasien anak penderita TBC. Penelitian ini telah lulus uji etik di komisi etik penelitian kesehatan dengan surat keterangan, nomor : 3200/Sket/Ka-Dept/RE/UIMA/I/2023

## Hasil

**Tabel 1.**

Distribusi Frekuensi Riwayat ASI Eksklusif, Usia Pemberian Imunisasi BCG dan Kejadian TBC pada Anak

Variabel	Kategori	n	%
Riwayat ASI Eksklusif	ASI Eksklusif	54	58,1
	Tidak ASI Eksklusif	39	41,9
Usia Pemberian Imunisasi BCG	≤1 bulan	52	55,9
	>1 bulan	41	44,1
Kejadian TBC	Baru	81	87,1
	Berulang	12	12,9

**Tabel 2.**

Hubungan Riwayat ASI Eksklusif dan Usia Pemberian Imunisasi BCG dengan Kejadian TBC pada Anak

Variabel	Kategori	Kejadian TBC				Nilai p
		Baru		Berulang		
		n	%	n	%	
Riwayat pemberian ASI Eksklusif	ASI Eksklusif	51	4,4	3	5,6	0,013
	Tidak ASI Eksklusif	30	30	9	23,1	
Usia Pemberian Imunisasi BCG	≤1 bulan	50	96,2	2	3,8	0,003
	>1 bulan	31	75,6	3	24,4	

Sebagian besar responden memberikan ASI eksklusif yaitu sebanyak 54 responden (58,1%). Sebagian besar di berikan imunisasi BCG pada usia <1 bulan yaitu sebanyak 52 responden (55,9%). Kejadian TBC sebagian besar merupakan kejadian baru yaitu sebanyak

81 responden (87,1%) (Tabel 1).

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa faktor riwayat ASI eksklusif dan usia pemberian imunisasi BCG berhubungan secara signifikan dengan kejadian TBC pada anak di RSUD Kota Depok (nilai  $p < 0,05$ ) (Tabel 2).

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar anak diberikan ASI Eksklusif. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Aziz bahwa ada hubungan antara kejadian TB paru dengan ASI eksklusif di poliklinik anak RSUD A. Yani Metro dimana faktor resiko terjadi tuberkulosis paru pada anak yang tidak menapat ASI eksklusif adalah 9,198 kali lebih beresiko besar dibanding anak yang mendapat ASI eksklusif <sup>(11)</sup>. Penelitian lain juga menyebutkan adanya hubungan yang bermakna secara statistik antara status ASI eksklusif dengan TBC pada anak <sup>(9)</sup>.

ASI adalah makanan yang ideal untuk bayi dimana pada ASI sendiri jelas aman, bersih dan mengandung antibodi seperti DHA, AA, Omega 6, laktosa, taurin, protein, laktobasius, vitamin A, kolostrum, lemak, zat besi, laktoferin dan lisozim yang semuanya sesuai jumlah yang dibutuhkan bayi <sup>(12)</sup>. ASI mengandung nutrisi yang sangat diperlukan bayi untuk tumbuh kembangnya yang bertujuan untuk membantu membangun sistem kekebalan tubuh dalam masa pertumbuhan bayi <sup>(13)</sup>. Pemberian ASI eksklusif sangat penting untuk pemenuhan kebutuhan gizi dan sistem kekebalan tubuh anak terhadap penyakit. ASI memiliki lisozim dan immunoglobulin A yang dapat memecahkan dinding sel bakteri kuman *enterobactery* dan kuman gram positif salah satunya adalah *Mycobacterium Tuberculosis* <sup>(11)</sup>. Menurut asumsi peneliti, dalam penelitian ini sebagian besar responden diberikan ASI eksklusif, sehingga anak-anak mempunyai daya tahan tubuh yang lebih kuat karena ASI eksklusif dapat membangun sistem kekebalan tubuh dan mencegah penyakit infeksi pada anak.

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memberikan imunisasi kepada bayinya pada usia  $\leq 1$  bulan. Menurut penelitian Rahmawati dan Rosita didapatkan hasil responden lebih banyak mendapatkan imunisasi BCG <sup>(14)</sup>. Penelitian lainnya juga menyebutkan hal yang sama dimana sebagian besar responden balita memiliki riwayat pernah mendapatkan imunisasi BCG <sup>(15)</sup>.

Imunisasi merupakan upaya untuk meningkatkan kekebalan secara aktif terhadap suatu penyakit tidak hanya melindungi seseorang tetapi juga masyarakat dan komunitas atau disebut dengan *herd immunity*. Vaksin *Bacillus Calmette Guerin* (BCG) masih merupakan satu-satunya vaksin berlisensi untuk melawan TBC. Vaksin BCG yang diberikan kepada bayi diketahui dapat memberikan perlindungan hingga 80%. Menurut asumsi peneliti, dengan BCG yang tepat waktu anak mendapat perlindungan lebih tinggi terhadap penyakit TBC karena vaksin BCG akan sangat efektif bila diberikan segera setelah lahir, sehingga anak apabila anak terkena penyakit TB tidak akan separah dengan yang tidak di imunisasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden merupakan kasus baru menderita TBC. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sjahrani dan Sari yang mendapatkan bahwa lebih banyak responden menderita Tuberkulosis paru baru <sup>(16)</sup>. Tuberkulosis paru merupakan penyakit menular langsung yang disebabkan oleh *Mycobakterium Tuberculosis* yang menyerang paru. Bakteri ini berbentuk batang dan mempunyai sifat khusus yang tahan terhadap asam pada pewarnaan sehingga dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA). Penderita tuberkulosis BTA positif sebagai perantara penyebaran penyakit melalui udara/ droplet (percikan ludah) pada waktu batuk/ bersin <sup>(16)</sup>. Menurut asumsi peneliti, kasus TBC ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor, penyebab anak terinfeksi kuman *Myobacterium Tuberculosis* yaitu kontak TBC, riwayat imunisasi BCG, kepadatan hunian, status sosial ekonomi dan pengetahuan.

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar anak mendapatkan

ASI eksklusif yang cenderung lebih kuat daya tahan tubuhnya terbukti lebih sedikit menderita penyakit TBC berulang. Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan riwayat ASI eksklusif dengan kejadian TBC pada anak. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa terdapat hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian ISPA pada balita usia 7-24 bulan. Selanjutnya diperkuat juga oleh hasil penelitian Rahmawati dan Rosita yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian tuberkulosis pada bayi umur 6-12 bulan <sup>(14)</sup>.

ASI mengandung nutrisi yang sangat diperlukan bayi untuk tumbuh kembangnya serta antibodi yang bertujuan untuk membantu membangun sistem kekebalan tubuh dalam masa pertumbuhan bayi <sup>(13)</sup>. ASI mengandung zat kekebalan yang akan melindungi anak dari berbagai penyakit infeksi bakteri. Penyakit infeksi pada anak dapat dicegah dengan pemberian ASI eksklusif. ASI sangat penting untuk pemenuhan kebutuhan gizi dan sistem kekebalan tubuh anak terhadap penyakit. Menurut asumsi peneliti, berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa anak yang diberikan ASI eksklusif cenderung lebih kuat daya tahan tubuhnya. Efektivitas ASI dalam mengendalikan infeksi terbukti dengan sedikitnya kejadian TBC berulang. Karena ASI memiliki lisozim dan immunoglobulin A yang dapat memecahkan dinding sel bakteri kuman *enterobacteri* dan kuman gram positif salah satunya adalah *Mycobacterium tuberculosis*.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar anak yang diberikan imunisasi BCG pada usia  $\leq 1$  bulan cenderung lebih kecil menderita penyakit TBC berulang. Hasil uji statistik bivariat menunjukkan adanya hubungan usia pemberian imunisasi BCG dengan kejadian TBC pada anak di RSUD Khidmat Sehat Afiat Kota Depok. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyebutkan adanya hubungan antara pemberian vaksin BCG dengan kejadian Tuberkulosis pada anak <sup>(16)</sup>. Penelitian lainnya oleh Jafri & Sestrinayenti menunjukkan bahwa ada hubungan status imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis paru pada anak usia balita <sup>(17)</sup>. Menurut penelitian Hannawiyah, & Layla Imroatu terdapat hubungan yang signifikan antara pemberian imunisasi BCG dengan kejadian TBC <sup>(18)</sup>.

Vaksin *Bacillus Calmette Guerin* (BCG) masih merupakan satu-satunya vaksin berlisensi untuk melawan Tuberculosis (TB). Vaksin BCG yang diberikan kepada bayi diketahui dapat memberikan perlindungan pada TB hingga 80%. Vaksin BCG akan sangat efektif bila diberikan segera setelah lahir, sehingga anak apabila anak terkena penyakit TB tidak akan separah dengan yang tidak di imunisasi. Menurut asumsi peneliti, dari penelitian ini sebagian besar anak mendapatkan imunisasi BCG pada usia  $\leq 1$  bulan tetapi masih terkena TBC, karena vaksin BCG tidak dapat mencegah seseorang terhindar dari infeksi *Mycobacterium tuberculosis* 100%, tetapi dapat mencegah penyebaran penyakit lebih lanjut dan apabila terkena tidak akan separah dengan yang tidak di imunisasi.

## Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan riwayat ASI eksklusif dan usia pemberian imunisasi BCG dengan kejadian TBC pada anak di RSUD Khidmat Sehat Afiat Kota Depok. Perlu adanya peningkatan kesadaran tentang pentingnya pemberian ASI dan imunisasi tepat waktu. Peneliti mengharapkan ada penelitian selanjutnya mengenai faktor penghambat pemberian ASI tidak eksklusif terhadap kejadian Tuberkulosis pada anak.

## Daftar Pustaka

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia; 2021.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Tuberkulosis (TB). Tuberkulosis. 1(april); 2018. Diakses dari [www.kemendes.go.id](http://www.kemendes.go.id)
3. World Health Organization. Global Tb Report; 2021.

4. Dinas Kesehatan Kota Depok. Profil Kesehatan Kota Depok; 2021.
5. Rumah Sakit Umum Daerah Kota Depok. Laporan Program TB; 2022.
6. Anonym. Vaksin BCG, Imunisasi Wajib Untuk Mencegah Tuberkulosis Pada Bayi; 2022. Diakses dari <https://www.ibupedia.com/artikel>.
7. Wulanda AF & Delilah S. Efektivitas Imunisasi BCG terhadap Kejadian Tuberkulosis Anak di Kabupaten Bangka. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Kemenkes RI Pangkal Pinang*, x; 2021.
8. Sjahrani T & Neneng Sari. Hubungan Antara Pemberian Vaksinasi BCG dengan Kejadian Tuberkulosis pada Anak di RSUD DR.H. Abdul Moeloek. *Dunia Kesmas*, 7, 204–211; 2018.
9. Maling LA. Faktor-faktor yang berhubungan dengan TBC pada anak: Vol. VI (Issue February); 2018.
10. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah RI tentang ASI eksklusif. 10(9); 2012. Diakses dari <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5224/1/UPS-QT03885.pdf>
11. Aziz KK. Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak. *Jurnal Info Kesehatan*; 2018: 16(2), 236–243.
12. Dinas Kesehatan Kota Surakarta. Pekan ASI Sedunia Tahun 2021 “Melindungi dan Memfasilitasi Busui Adalah Kewajiban”; 2021. Diakses dari <https://dinkes.surakarta.go.id/>.
13. Aldinata J. Hubungan ASI Eksklusif dan Status Imunisasi Terhadap Kejadian ISPA pada Balita : Literature Review. *Borneo Student Research*; 2021: 3(1).
14. Rahmawati I & Rosita D. Hubungan Pemberian Imunisasi Bcg Dan Asi Eksklusif Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Bayi Umur 6-12 Bulan Di Puskesmas Jepara. *Jurnal Kesehatan Midwinerslion*; 2021: 6(1), 67–71. Diakses dari <https://ejournal.stikesbuleleng.ac.id/index.php/Midwinerslion>
15. Fatahillah H, Andarini I, & Hidayah D. Hubungan Imunisasi BCG dengan Tuberkulosis Paru pada Anak Balita di RSUD Dr.Moewardi. *Plexus Medical Journal*; 2022: 1(1), 18–23. <https://doi.org/10.20961/plexus.v1i1.15>
16. Sjahrani T & Neneng Sari. Hubungan Antara Pemberian Vaksinasi BCG Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Anak Di RSUD DR.H. Abdul Moeloek. *Dunia Kesmas*; 2018: 7, 204–211.
17. Jafri Y & Sestrinayenti. Status Imunisasi BCG dengan Kejadian Tuberkulosis Paru pada Anak Usia Balita. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*; 2018: 1(2), 54–60.
18. Hannawiyah & Layla Imroatu Z. *Jurnal sakti bidadari*. IV(1); 2021: 45–49. Diakses dari <http://www.journal.uim.ac.id/index.php/bidadari/article/view/1178>