

## **Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Lengan Atas dengan Kadar Hemoglobin Pada Perempuan Usia Reproduksi yang Tinggal di Bantaran Sungai Kelurahan Taman Sari Kota Bandung**

**Risky AM Sugiartono<sup>1</sup>, Wawang S Sukarya<sup>2</sup>, Yuli Susanti<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung,

<sup>2</sup>Departemen *Obstetri dan Ginekologi* Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung,

<sup>3</sup>Departemen *Ilmu Kesehatan Masyarakat* Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung

### **Abstrak**

Anemia adalah apabila jumlah sel darah merah, kadar hemoglobin atau hematokrit dibawah batas normal. Terdapat anemia sekitar seperempat populasi di dunia dengan 500 juta diantaranya terjadi pada perempuan usia reproduktif. Anemia pada umumnya antara lain disebabkan oleh infeksi akut, penyakit darah keturunan dan kekurangan zat gizi mikro. Prevalensi anemia di Indonesia adalah sekitar 21,7% dan 23,9% diantaranya terdapat pada perempuan. Di Indonesia anemia di karenakan gizi masih sering ditemukan. Status gizi dapat diketahui dengan cara mengukur Indeks Masa Tubuh (IMT) dan Lingkar Lengan Atas (LLA). Anemia dapat diukur antara lain dengan mengetahui kadar hemoglobin darah. Bantaran sungai kelurahan Taman Sari memiliki penduduk yang padat dan pada penelitian sebelumnya masyarakat yang tinggal di bantaran sungai memiliki sttaus nutrisi yang kurang baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara IMT dan LLA dengan kadar hemoglobin pada perempuan usia reproduktif yang tinggal di bantaran sungai Kelurahan Taman Sari Kota Bandung. Desain penelitian adalah penelitian analitik observasional dengan pendekatan potong lintang, dengan besar sampel 75 orang yang ditentukan dengan teknik *simple random sampling*. Untuk analisis digunakan uji statistik *Chi square*, dengan program *epi info 7*. Pada pemeriksaan IMT, menunjukkan terdapat subjek yang kurus sebesar 5,30% dan obesitas 32,0%, sedangkan pemeriksaan LLA menunjukkan 10,70% dengan kekurangan energi kronis. Jumlah sampel dengan kadar hemoglobin rendah (<12 gr%) adalah sebesar 0,80%. Hasil uji statistik menunjukkan  $p=0,19$  untuk hubungan antara kurus dengan hemoglobin dan  $p=0,061$  untuk hubungan antara obesitas dengan hemoglobin. Simpulan penelitian, tidak terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dengan kadar hemoglobin, begitu juga untuk LLA. Penelitian ini dilakukan pada Maret–Mei 2017.

**Kata kunci:** Anemia, Hemoglobin, IMT, LLA

## **Correlation Between Body Mass Index and Mid-Upper Arm Circumference with Level of Hemoglobin among Reproductive's Women who is lived at River Banks in Urban Village Tamansari Bandung**

### **Abstract**

*Anemia is a condition where the amount of blood cells, hemoglobin levels (hb) or hematocrit (ht) under normal limits. Anemia is health problems that many found enough in public and affected about a quarter of the number of the world population. Anemia occurs in 500 million women age reproductive around the world. Anemia can be caused by deficiencies of micronutrients, acute infections, and hereditary blood disorders. Anemia cause by nutritional is still common in Indonesia. Anemia associated with disturbance of nutrition can be known by way of connecting it with the Body Mass Index (BMI) and Mid-upper Arm Circumference (MUAC). In laboratory examination anemia elaborated as a circumstance hemoglobin levels below normal. The purpose of this study was to determine the correlation between BMI and MUAC with Levels of hemoglobin in women with reproductive age who lived in river banks in Urban Village Taman Sari Bandung. The research had been conducted with observational analytic and cross sectional approach. Sample size are 75 reproductive's women, aged between 20-35 years old determined with simple random sampling. The results showed subjects had normal hemoglobin (90,70%), normal BMI (62.70%), and MUAC normal (89.30%). Statistical analysis of the association between BMI and anemia ( $p = 0,80$  and  $p=0,061$ ) and between MUAC and anemia ( $p = 0.139$ ). The conclusion is no statistical significant correlation between IMT and LLA with abnormal level of hemoglobin.*

**Keywords:** Anemia, BMI, Hemoglobin, MUAC

### **Pendahuluan**

Anemia adalah suatu kondisi dimana jumlah sel darah, kadar Hemoglobin (Hb) atau Hemoglobin (Ht) dibawah batas normal.<sup>1</sup> Anemia mempengaruhi 500 juta perempuan pada usia reproduktif di seluruh dunia. Berdasarkan data WHO tahun 2011 anemia terjadi pada perempuan tidak hamil sebesar 29% dan pada ibu hamil yang berusia 15-49 tahun sebesar 38%. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013, prevalensi anemia di Indonesia yaitu 21,7%. Jumlah anemia yang terjadi pada perempuan (23,9%) lebih tinggi dibanding pada laki-laki (18,4%) pada daerah pedesaan (22,8%) lebih tinggi dibanding perkotaan (20,6%).<sup>2</sup>

Berbagai faktor penyebab anemia antara lain kekurangan gizi dan infeksi. Anemia karena kekurangan gizi dalam darah tergambar antara lain dengan kadar darah yang rendah pada elemen zat besi, vitamin A, asam folat, hemoglobin, hematokrit, jumlah eritrosit.<sup>3</sup> Salah satu indikasi adanya anemia itu terjadi penurunan hemoglobin, dimana definisi dari hemoglobin tersendiri adalah perbandingan antara sel darah merah dengan total volume darah.<sup>4</sup>

Anemia yang disebabkan oleh gizi di Indonesia masih sering dijumpai pada semua kelompok usia baik perempuan maupun laki-laki. Gangguan gizi dapat diukur dengan cara mengukur indeks massa tubuh (IMT) dan lingkaran lengan atas (LLA) sebagai indikator status gizi.<sup>5</sup>

Indeks massa tubuh (IMT) atau *body mass index* (BMI) adalah cara mengetahui status gizi untuk dewasa, terutama melihat massa jaringan tubuh. LLA adalah pengukuran sederhana yang telah digunakan selama bertahun-tahun untuk evaluasi status gizi dan dapat digunakan pada setiap kelompok usia. Umumnya LLA digunakan untuk mengetahui risiko kekurangan energi kronik (KEK) pada wanita usia subur.<sup>6,7</sup>

Kelurahan Taman Sari berada di bantaran sungai Cikapundung mempunyai jumlah penduduk 24.897 jiwa dengan kepadatan penduduk 244 jiwa/Ha (BPS Kota Bandung, 2011). Kelurahan Taman Sari merupakan daerah di sekitar institusi akademik, yaitu lingkungan Universitas Islam Bandung yang seharusnya warga sekitar sudah memiliki pengetahuan lebih baik, dan berada di pusat perkotaan sehingga akses makanan untuk masyarakat sangat mudah di dapatkan.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana hubungan antara indeks masa tubuh dan lingkaran lengan atas dengan kadar hemoglobin pada perempuan usia reproduktif yang tinggal di bantaran sungai Kelurahan Taman Sari Kota Bandung?

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara indeks masa tubuh dan lingkaran lengan atas dengan kadar hemoglobin pada perempuan usia reproduktif yang tinggal di bantaran sungai Kelurahan Taman Sari Kota Bandung.

### Metode

Penelitian ini merupakan penelitian analitik obeservasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Data diperoleh dari data primer dengan melakukan pengukuran langsung pada perempuan usia reproduktif yang tinggal di bantaran sungai Kelurahan Taman Sari Kota Bandung dengan jumlah responden 75 orang didapat dengan cara *simple random sampling*.

Kriteria inklusi penelitian ini adalah perempuan usia reproduktif umur 20–35 tahun yang tinggal di bantaran sungai kelurahan Taman Sari Kota Bandung. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah menderita penyakit darah bawaan, dan menderita penyakit kronis ( TBC, diare kronis, infeksi saluran reproduksi, infeksi saluran pencernaan, kanker, HIV/AIDS ).

### Hasil

Karakteristik subjek pada perempuan usia reproduktif :

**Tabel 1. Distribusi Subjek Berdasarkan Usia**

Usia	N	%
20 – 25 tahun	32	42,7
26 – 30 tahun	24	32,0
31 – 35 tahun	19	25,3
Total	75	100,00

Pada tabel di atas, tampak bahwa kelompok subjek paling sedikit adalah pada usia 31-35 tahun (25,3 %). Gambaran Subjek berdasarkan IMT pada perempuan usia reproduktif yang tinggal di bantaran sungai Kelurahan Taman Sari Bandung dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2. Distribusi Subjek Berdasarkan IMT**

Indeks Masa Tubuh	N	%
Kurus	4	5,30
Normal	47	62,70
Obesitas	24	32,00
Total	75	100,00

Sumber : WHO 2011<sup>6</sup>

Keterangan :

IMT = Indeks Massa Tubuh

IMT kurus : <18,5

IMT normal: 18,5-24,9

IMT obesitas : > 24,9

Pada tabel diatas tampak bahwa jumlah subjek yang obesitas adalah sebesar 32,00% dan yang kurus hanya 5,30%.

**Tabel 3. Distribusi subjek berdasarkan LLA**

Lingkar Lengan Atas	N	%
KEK	8	10,70
Normal	67	89,30
Total	75	100,00

Sumber : Undersstanding Nutrition<sup>6</sup>

Keterangan :

LLA = Lingkar Lengan Atas

Normal bila ukuran >23,5cm

KEK = Kekurangan Energi Kronis

Pada tabel diatas tampak bahwa jumlah subjek dengan KEK adalah sebesar 10,70%.

**Tabel 4. Distribusi subjek berdasarkan kadar hemoglobin**

Kadar hemoglobin	n	%
<12 gr%	7	9,30
>12 gr%	68	90,70
Total	75	100,00

Sumber : Harmening<sup>1</sup>

Keterangan :

Anemia bila anemia dibawah <12 gr%

Pada tabel diatas tampak bahwa jumlah subjek yang memiliki kadar hemoglobin <12 gr % (anemia) adalah hanya sebesar 9,30%.

**Tabel 5. Hubungan antara IMT dengan kadar hemoglobin**

Indeks Massa Tubuh	Kadar Hemoglobin				TOTAL
	<12%		>12		
	n	%	n	%	
Kurus	0	0	4	5,30	4
Normal	4	4,17%	43	91,49	47
Obesitas	3	8,51%	21	95,83	24

Keterangan :

IMT = Indeks Massa Tubuh

Dikatakan IMT Kurus jika < 18,2

Dikatakan IMT Obesitas jika > 24,5

Anemia bila kadar hemoglobin <12 gr%

Pada tabel diatas tampak bahwa tidak ada subjek kurus yang mengalami anemia (hemoglobin <12 gr%). Anemia pada obesitas lebih besar daripada normal (8,51% dibanding 4,17%). Karena ada angka 0, maka untuk menghitung statistik dilakukan transformasi dengan cara menambah nilai 0,5 pada setiap sel.<sup>8</sup>

**Tabel 6. Hubungan antara IMT dengan kadar hemoglobin**

Indeks Massa Tubuh	Kadar Hemoglobin		TOTAL	Nilai p
	<12%	>12		
	N	n		
Kurus	0,5	4,5	4	0,80
Normal	4,5	43,5	47	
Obesitas	3,5	21,	24	0,061

Keterangan

uji statistik : Fisher exact

IMT = Indeks Massa Tubuh

IMT kurus : <18,5

IMT obesitas : > 24,9

Anemia bila kadar hemoglobin <12 gr%

Uji statistik kadar hemoglobin <12 gr% (anemia) antara subjek IMT kurus dengan subjek IMT normal menghasilkan nilai p=0,80, yang berarti secara statistik tidak ada perbedaan bermakna. Demikian juga uji statistik kadar hemoglobin <12 gr% (anemia) antara subjek IMT obesitas dengan IMT normal (p=0,061).

**Tabel 7. Hubungan antara LLA dengan Kadar Hemoglobin**

Lingkar Lengan Atas	Kadar Hemoglobin				Total
	<12%		>12%		
	N	%	n	%	
KEK	0	0,00	8	10,70	8
Normal	7	9,30	60	80,11	67

Keterangan:

uji statistik : Fisher Exact

LLA = Lingkar Lengan Atas

Nilai normal bila ukuran >23,5

KEK = kekurangan energi kronis

Anemia bila kadar eritrosit <12 gr%

Pada tabel diatas tampak bahwa tidak ada subjek KEK yang mengalami anemia (hemoglobin <36%).

Karena ada angka 0, maka untuk menghitung statistik dilakukan transformasi dengan cara menambah nilai 0,5 pada setiap sel.<sup>8</sup>

**Tabel 8. Hubungan antara LLA dengan kadar hemoglobin**

Lingkar Lengan Atas	Kadar Hemoglobin		TOTAL	Nilai p
	< 12	≥ 12		
	N	n		
KEK	0,5	8,5	9	0,139
Non-KEK	7,5	62,5	68	

Keterangan:

uji statistik : Fisher Exact

LLA = Lingkar Lengan Atas

Nilai normal bila ukuran >23,5

KEK = kekurangan energi kronis

Anemia bila kadar eritrosit <12 gr%

Uji statistik kadar hemoglobin < 12 gr% (anemia) antara subjek LLA-KEK dengan subjek LLA-normal menghasilkan nilai p=0,139, yang berarti secara statistik tidak ada perbedaan bermakna.

## Pembahasan

Dari data Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) mendapatkan bahwa entang usia reproduksi perempuan terdapat pada kelompok umur antara 20- 25 tahun.<sup>9</sup> Pada penelitian ini kelompok usia antara 20-25 tahun juga merupakan subjek yang paling banyak yaitu sebesar 42,7% (tabel 1).

Indeks massa tubuh (IMT) atau *body mass index* (BMI) adalah cara untuk mengetahui status gizi orang dewasa, dengan melihat massa jaringan tubuh melalui IMT. Indeks massa tubuh diukur dengan cara membandingkan berat badan (kg)



dengan tinggi badan (meter kuadrat). Indeks massa tubuh dapat menggambarkan status gizi seseorang.<sup>6</sup> Hasil penelitian memperlihatkan bahwa, subjek dengan kurus (IMT <18,5) adalah sebesar 5,30%, status obesitas (IMT >24,9) 32,00%, dan yang paling banyak adalah normal yaitu sebesar 62,7%. Hasil ini hampir sama dengan penelitian Kevin A. Sompie dkk tahun 2015 di Manado yang mendapatkan subjek IMT normal sebesar 48,9%.<sup>10</sup>

Lingkar Lengan Atas di gunakan sebagai alat ukur status gizi yang dapat menggambarkan cadangan lemak dalam tubuh. Ukuran lingkar lengan atas digunakan untuk mengetahui risiko kekurangan energi kronis (KEK) pada wanita usia subur.<sup>11</sup> Kekurangan energi kronis dapat dipengaruhi oleh tingkat konsumsi energi yang terpenuhi.<sup>12</sup>

Berdasarkan data diatas, jumlah responden yang memiliki lingkar lengan atas normal (>23,5) sebesar 89,30%. Lingkar lengan atas KEK (<23,5) adalah sebesar 10,70% dari total jumlah subjek sebanyak 75 orang. Hal ini sesuai dengan penelitian Supriyono tahun 2010 di Lamongan, yang mendapatkan mayoritas subjek dengan LLA normal sebesar 54,4%.<sup>13</sup>

Anemia adalah suatu keadaan jumlah sel darah, kadar Hemoglobin (Hb) atau Hematokrit (Ht) dibawah batas normal.<sup>1</sup> Salah satu indikasi adanya anemia disebabkan penurunan hemoglobin. Definisi hemoglobin adalah perbandingan antara sel darah merah dengan total volume darah.<sup>4</sup> Untuk memastikan adanya anemia, dilakukan dengan pemeriksaan penunjang yaitu cara mengukur kadar hemoglobin, kadar hematokrit dan pemeriksaan darah tepi untuk menentukan jenis anemia.<sup>1</sup>

Berdasarkan hasil penelitian, memperlihatkan jumlah responden yang memiliki kadar hemoglobin normal (>12%) adalah sebesar 90,70% sedangkan yang anemia (<12%) adalah 5,30% dari jumlah total subjek sebanyak 75 orang. Hal ini sesuai dengan penelitian Karina dkk tahun 2016 di Manado yang mendapatkan subjek dengan kadar hemoglobin normal sebesar 86,36%.<sup>14</sup>

Subjek pada penelitian ini, memiliki IMT normal dengan kadar hemoglobin normal sebanyak 45 orang (95,74%) maka hasil pada penelitian ini yaitu tidak ada hubungan yang bermakna antara hemoglobin dengan IMT ( $p = >0,05$ ). Hal ini serupa dengan studi yang dilakukan oleh Zamzam Al Mousa dkk. di Kuwait. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil yang serupa dimana tidak didapatkan hubungan yang bermakna ( $p > 0,05$ ) antara kadar Hb dengan asupan besi, folat, protein, vitamin A, dan vitamin C. Asupan gizi, terutama asupan besi mempunyai peranan yang penting untuk pembentukan hemoglobin. Dengan asupan besi yang kurang dari AKG tidak akan langsung mempengaruhi kadar Hb karena tubuh masih memiliki cadangan besi di hepar. Setelah cadangan besi ini habis, baru akan menyebabkan penurunan kadar Hb.<sup>15</sup>

Hasil penelitian ini juga sama dengan yang dilakukan oleh Indartanti dan Kartini pada tahun 2014, penelitian tersebut dilakukan pada siswi SMP Negeri 9 Semarang pada tahun 2014, dimana pada penelitian ini menunjukkan tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian anemia.<sup>16</sup> Penelitian yang dilakukan oleh oleh Sompie, dkk pada tahun 2014 penelitian ini dilakukan di SMP Katolik Frater Don Bosco Manado, menunjukkan hasil yang sama yaitu tidak ada hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin.<sup>9</sup> Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hapzah tahun 2012 dan Wibowo tahun 2013 dan yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian anemia.<sup>17,18</sup> Hal ini dikarenakan jumlah sampel dan penggunaan metode yang berbeda.

Peneliti lain (Supriyono) melaporkan bahwa tidak ada hubungan yang

bermakna antara IMT dengan anemia ( $p = 0,551$ ), dan hubungan antara LLA dengan anemia ( $p = 0,701$ ). Hasil penelitian ini tidak berbeda dengan penelitian di Taman Sari Bandung (tabel 6 dan tabel 8).

### Simpulan

Hasil penelitian mendapatkan jumlah subjek dengan IMT kurus adalah sebesar 5,30%, obesitas 32,00%, sedangkan jumlah LLA-KEK adalah sebesar 10,70%, dan jumlah kadar hemoglobin  $<12\%$  (anemia) sebesar 9,30%. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dan LLA dengan kadar hemoglobin.

### Daftar Pustaka

1. Denise M. Harmening, PhD, MT(ASCP) C, Bash E. Clinical Hematology and Fundamentals of Hemostasis 5th Edition. Fifth. PhD Proposal. F. A. Davis Company; 2009.
2. World Health Organization. the Global Prevalence of Anaemia in 2011. WHO Rep. 2011;48. [diunduh 10 Januari 2017]. Tersedia dari: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/177094/1/9789241564960\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/177094/1/9789241564960_eng.pdf?ua=1)
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Lap Nas 2013. 2013;1-384
4. Walker HK, Hall WD, Hurst JW. Clinical methods: The history, physical, and laboratory examination. Edisi 3. Boston: Butterworths; 1990. Available at : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK201/>
5. Muhammad Par'i H. Penilaian Status Gizi. (Rezkinia, S.Gz E, ed.). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2014.
6. Whitney E, Rolfes SR. Understanding Nutrition. 11 ed. Belmont Wadsworth Publishing Company; 2008. P 259-260.
7. OMRON. Instruction Manual Full Body Sensor Composition Monitor and Scale. Lakeside Drive: OMRON Healthcare, Inc; 2008.
8. Graphpad. 2017. interpretating results: odds ratio. [http://www.graphpad.com/guides/prism/7/statistics/index.htm?stat\\_interpreting\\_results\\_odds\\_rati.htm](http://www.graphpad.com/guides/prism/7/statistics/index.htm?stat_interpreting_results_odds_rati.htm). (diakses tanggal 3 Agustus 2017)
9. Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional. Kehamilan Ideal Usia 20-35. Artikel Kesehatan BKKBN Maluku. 2012. [diunduh 15 Januari 2017]. Tersedia dari: <http://maluku.bkkbn.go.id/layouts/mobile/dispform.aspx?List=8c526a76-8b88-44fe-8f812085df5b7dc7&View=69dc083c-a8aa-496a-9eb7-b54836a53e40&ID=174>
10. Sompie, K., Mantik, M. Rompis, J. 2015. Hubungan Antara Status Gizi dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Usia 12-14 Tahun. Jurnal eclinic. Volume 3, no 1. Diakses pada 19 Juni 2017.
11. Holil M. Penilaian Status Gizi. Jakarta: EGC; 2016.
12. Sulistyoningih, H. Gizi Untuk Kesehatan Ibu dan Anak. Yogyakarta : Graha Ilmu; 2012.
13. Supriyono. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Anemia Gizi Besi Pada Tenaga Kerja Wanita Di PT HM Sampoerna. Widyaiswara Pusdiklat Aparatur Kemenkes RI. Available at : <http://gizi.depkes.go.id/wp-content/uploads/2012/08/FAKTOR-FAKTOR-YANG-MEMPENGARUHI-ANEMIA-GIZI-BESI-PADA-TENAGA-KERJA-WANITA-DI-PT-HM->



- SAMPOERNA.pdf
14. Karina Janneta,dkk. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh dan Kadar Hemoglobin pada remaja di Bolangitang Barat Kabupaten Bolang Mongondow Utara. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado; 2016. [diunduh 23 Januari 2017]. Tersedia dari: file:///C:/Users/user/ Downloads/14360-28690-2-PB.pdf
  15. Al Mousa Z, Prakash P, Jackson RT, Al Raqua M. A comparison of selected nutrient intakes in anemic and nonanemic adolescent girls in Kuwait. *Nutrition Research*. [serial online]. 2003;23:425-33.
  16. Indartanti, D dan Kartini, A. 2014. Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *Journal of Nutrition College*. Volume 3, no 2. <http://ejournalsl.undip.ac.id/index.php/jnc>, diakses pada 19 Juni 2017.
  17. Hapzah., Yulita, R. 2012. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Status Gizi Terhadap Kejadian Anemia Remaja Putri pada Siswi Kelas III di SMAN 1 Tinambung Kabupaten Polewali Mandar. *Media Gizi Pangan*. Volume 8, no 1. Diakses pada 19 Juni 2017.
  18. Wibowo, C., Notoatmojo H., Rohmani A. 2013. Hubungan Antara Status Gizi Dengan Anemia Pada Remaja Putri Di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 3 Semarang. Volume 1, no 2. Diakses pada 19 Juni 2017.

