

PAPER NAME

**PREVALENSI DAN GAMBARAN EPIDEMIOLOGI AKNE VULGARIS DI PROVINSI LA MPUNG**

AUTHOR

**Hendra Tarigan**

WORD COUNT

**2469 Words**

CHARACTER COUNT

**14976 Characters**

PAGE COUNT

**5 Pages**

FILE SIZE

**520.4KB**

SUBMISSION DATE

**Sep 19, 2022 9:25 AM GMT+7**

REPORT DATE

**Sep 19, 2022 9:26 AM GMT+7**

### ● 18% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 18% Submitted Works database

### ● Excluded from Similarity Report

- Internet database
- Crossref database
- Bibliographic material
- Cited material
- Manually excluded sources
- Publications database
- Crossref Posted Content database
- Quoted material
- Small Matches (Less than 10 words)

## Prevalensi dan Gambaran Epidemiologi Akne Vulgaris di Provinsi Lampung

Hendra Tarigan Sibero<sup>1</sup>, Ahmad Sirajudin<sup>2</sup>, Dwi Indria Anggraini<sup>3</sup>

Profesi Dokter Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Kulit dan Kelamin, Rumah Sakit Abdul Moeloek Bandar Lampung

### Abstrak

Akne vulgaris (AV) adalah penyakit kulit kronis yang multifaktorial ditandai adanya peradangan pada unit pilosebacea seperti komedo, papul, pustul, nodus dan kista dengan predileksi di wajah, leher, bahu, dada, punggung dan lengan atas. Akne vulgaris terjadi pada 85% orang dewasa muda berusia 12–25 tahun. Insidensi akne vulgaris di kawasan Asia Tenggara terdapat 40-80% kasus sedangkan menurut catatan dari dermatologi kosmetika Indonesia terus terjadi peningkatan yaitu 60% penderita akne vulgaris pada tahun 2006, 80% pada tahun 2007 dan mencapai 90% pada tahun 2009. Etiologi akne vulgaris belum diketahui secara pasti, diperkirakan produksi sebum yang meningkat, hiperkeratinisasi folikel rambut, koloni bakteri *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*) dan inflamasi. Patogenesis akne vulgaris ini diperkirakan berhubungan dengan beberapa faktor pemicu seperti faktor makanan, kosmetik, dan stress psikologis. Gambaran klinis AV ditandai dengan lesi klinis yang beragam yang letaknya terutama berada di wajah, punggung, dada dan bahu. Lesi dapat bersifat non-inflamasi maupun inflamasi. Lesi non-inflamasi berupa komedo, baik terbuka (*blackhead*) atau tertutup (*whitehead*). Lesi inflamasi berupa papul, pustul, nodul dan kista. Data penelitian mengenai akne vulgaris ini untuk daerah Lampung masih terbatas. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana gambaran epidemiologi dan data prevalensi akne vulgaris di Provinsi Lampung.

**Kata Kunci:** Akne Vulgaris, Epidemiologi, Prevalensi

## The Prevalence and Epidemiology of Acne Vulgaris in Lampung

### Abstract

Acne vulgaris (AV) is a multifactorial chronic skin disease characterized by inflammation of the pilosebaceous units such as blackheads, papules, pustules, nodes and cysts with predilection on the face, neck, shoulders, chest, back and upper arms. Acne vulgaris occurs in 85% of young adults aged 12-25 years. The incidence of acne vulgaris in the Southeast Asia region is 40-80% of cases while according to records from Indonesian cosmetic dermatology there has been an increase of 60% of patients with acne vulgaris in 2006, 80% in 2007 and reached 90% in 2009. The etiology of acne vulgaris has not with certainty, it is estimated that increased sebum production, hyperkeratinization of hair follicles, bacterial colonies of *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*) and inflammation. The pathogenesis of acne vulgaris is thought to be related to several triggering factors such as food, cosmetics, and psychological stress. Clinical features of AV are characterized by diverse clinical lesions located mainly on the face, back, chest and shoulders. Lesions can be non-inflammatory or inflammatory. Non-inflammatory lesions are blackheads, either open (*blackhead*) or closed (*whitehead*). Inflammatory lesions include papules, pustules, nodules and cysts. Research data on acne vulgaris for the Lampung area is still limited. Therefore, this article aims to find out how to describe the epidemiology and the prevalence of acne vulgaris data in Lampung Province.

**Keywords:** Acne vulgaris, Epidemiology, Prevalence

Korespondensi: Ahmad Sirajudin, No. HP: 081271966483, Email: rajugaskar@gmail.com

### Pendahuluan

Akne vulgaris (AV) adalah penyakit kulit kronis yang multifaktorial ditandai adanya peradangan pada unit pilosebacea seperti komedo, papul, pustul, nodus dan kista dengan predileksi di wajah, leher, bahu, dada, punggung dan lengan atas. Akne vulgaris merupakan penyakit kulit yang banyak terjadi dan mengenai hampir 80%-100% populasi.<sup>1</sup> Insiden tertinggi terjadi pada usia remaja laki-laki umur 16-19 tahun dan perempuan 14-17 tahun. Menurut studi *Global Burden of Disease*

(*GBD*), akne vulgaris mengenai 85% orang dewasa muda berusia 12–25 tahun. Penelitian di Jerman menemukan 64% usia 20-29 tahun dan 43% usia 30-39 tahun menderita akne vulgaris. Selain itu, penelitian di India menjelaskan bahwa penyakit ini paling sering menyerang > 80% populasi dunia selama beberapa periode kehidupan dan 85% remaja di negara maju. Prevalensi akne vulgaris di kawasan Asia Tenggara terdapat 40-80% kasus sedangkan menurut catatan dari dermatologi

kosmetika Indonesia terus terjadi peningkatan yaitu 60% penderita akne vulgaris pada tahun 2006, 80% pada tahun 2007 dan mencapai 90% pada tahun 2009.<sup>2</sup>

Penelitian mengenai akne vulgaris memiliki dampak pada citra tubuh dan dapat mempengaruhi kualitas hidup sehingga banyak yang tidak melakukan pengobatan atau mencoba pengobatan instan. Data penelitian mengenai akne vulgaris ini untuk daerah Lampung masih terbatas. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana gambaran epidemiologi dan data prevalensi akne vulgaris di Provinsi Lampung.

**Isi**

*Acne vulgaris* adalah penyakit kulit obstruktif dan inflamatorik kronik dan terjadi hampir pada semua remaja dengan prevalensi dapat mencapai 90%, karena sering menjadi tanda pubertas. Hal ini berhubungan dengan patogenesis *acne vulgaris* yang terkait dengan perubahan hormonal saat pubertas. Onset pada perempuan lebih awal daripada laki-laki mungkin dikarenakan pubertas yang lebih awal pada perempuan.<sup>3</sup>

Etiologi akne vulgaris belum diketahui secara pasti, diperkirakan produksi sebum yang meningkat, hiperkeratinisasi folikel rambut, koloni bakteri *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*) dan inflamasi. Patogenesis akne vulgaris ini diperkirakan berhubungan dengan beberapa faktor pemicu seperti faktor makanan, kosmetik, dan stress psikologis. Akne vulgaris secara konsisten mewakili tiga kondisi kulit paling umum di masyarakat umum, seperti yang ditemukan dalam studi besar dalam Inggris, Perancis, dan Amerika Serikat. Jumlah yang sama dilaporkan untuk orang dewasa muda di berbagai negara di seluruh dunia. Produksi androgen selama masa pubertas menjelaskan, sebagian, mengapa akne vulgaris begitu umum di populasi ini terlepas dari status sosial ekonomi, kebangsaan, atau jenis kelamin. Sampai sekarang, meningkatnya kejadian akne vulgaris di akhir masa remaja merupakan masalah yang global.<sup>4-6</sup>

Gambaran klinis AV ditandai dengan lesi klinis yang beragam yang letaknya terutama berada di wajah, punggung, dada dan bahu. Lesi dapat bersifat non-inflamasi maupun inflamasi.<sup>3</sup> Lesi non-inflamasi berupa komedo, baik terbuka (*blackhead*) atau tertutup

(*whitehead*). Lesi inflamasi berupa papul, pustul, nodul, dan kista. Berikut contoh-contoh lesi yang terdapat pada tabel 1.<sup>6</sup>

**Tabel 1.** Detail lesi AV<sup>7</sup>

Lesi acne	Ukuran	Warna	Pus	Efek	Keterangan
<i>Whitehead</i>	Kecil	Putih	Tidak	Nyeri (-), inflamasi (-)	Kronik disebut milia
<i>Blackhead</i>	Kecil	Hitam/coklat	Tidak	Nyeri (-), inflamasi (-)	Hitam akibat minyak dan sel mati
Papul	< 5 mm	Merah muda	Tidak	Hangat, nyeri, inflamasi	Sangat umum
Pustul	< 5 mm	Dasar merah dengan kekuningan atau putih di tengah	Ya	Hangat, nyeri, inflamasi	Sangat umum
Nodul	5-10 mm	Merah muda dan merah	Tidak	Hangat, nyeri, inflamasi	Serupa papul namun lebih jarang
Kista	> 10 mm	Merah	Tidak tapi ada cairan	Hangat, nyeri, inflamasi	Sangat jarang

Klasifikasi AV menggunakan referensi metode yang berbeda-beda. Untuk di Indonesia, FKUI/RSCM menggunakan klasifikasi penentu derajat *acne* yang diadopsi dari *2<sup>nd</sup> Round Table Meeting (South East Asia), Regional Consensus on Acne Management* di Vietnam tahun 2003 yang tersaji pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Klasifikasi Akne Vulgaris<sup>8</sup>

Derajat	Lesi
<i>Acne</i> ringan	Komedo < 20, atau lesi inflamasi < 15, atau total lesi < 30
<i>Acne</i> sedang	Komedo 20-100, atau lesi inflamasi 15-50, atau total lesi 30-125
<i>Acne</i> berat	Kista > 5 atau komedo > 100, atau lesi inflamasi > 50, atau total lesi > 125

Tatalaksana AV secara garis besar yang dijelaskan oleh Wasitmadja di buku "Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin" terdiri atas,

**A. Prinsip umum**

1. Diperlukan kerjasama antara dokter

- danpasien.
2. Harus berdasarkan penyebab/ faktor-faktor pencetus, patogenesis, keadaan klinis dan *grading acne*, serta aspekpsikologis.
- B. *Grading* dan diagnosis klinis
  - C. Penatalaksanaan umum
    1. Berupa cuci wajah dua kalisehari.
  - D. Penatalaksanaan medikamentosa
    1. Berdasarkan *grading acne*
    2. Diikuti terapi pemeliharaan/pencegahan
  - E. Tindakan
    1. Tindakan tambahan jika diperlukan, seperti ekstraksi komedo, krioterapi, terapi UV, dan sebagainya.<sup>9</sup>

Selain itu, menurut "Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine" menyebutkan tatalaksana medikamentosa, tindakan invasif, perawatan untuk *maintenance*, dan kontraindikasi dengan berdasarkan derajat keparahan dan jenis kelamin penderita *acne vulgaris*. *Acne* ringan diberikan terapi medikamentosa dengan sediaan topikal sedangkan untuk sedang sampai berat diberikan terapi medikamentosa sediaan topikal dan oral. Jika dilihat dari lesi *acne* komedonal tidak perlu diberikan antibiotik, cukup retinoid topikal atau lini kedua ada asam salisilat, sedangkan *acne* dengan lesi inflamasi perlu diberikan antibiotik karena sudah ada peran bakteri penyebab inflamasi. Terapi invasif berupa ekstraksi komedo atau pun kortikosteroid intralesi. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah kepatuhan dalam pengobatan dan *maintenance* dengan retinoid topikal yang dapat dilihat pada Gambar 1.<sup>10-12</sup>

	MILD		MODERATE		SEVERE
	COMEDONAL	PAPULAR/PUSTULAR	PAPULAR/PUSTULAR	MODULAR	CONGLOBATA/FULMINANS
First	Topical retinoid	Topical retinoid + topical antimicrobial	Oral antibiotic + topical retinoid ± BPO	Oral antibiotic + topical retinoid ± BPO	Oral isotretinoin ± oral corticosteroids
Second	Azelaic acid or salicylic acid	Azelaic acid or salicylic acid	Oral antibiotic + topical retinoid ± BPO	Oral isotretinoin or oral antibiotic + topical retinoid ± BPO/azelaic acid	High-dose oral antibiotic + topical retinoid + BPO
Female	—	—	+ Oral contraceptive/anti-androgen	+ Oral contraceptive/anti-androgen	+ Oral contraceptive/anti-androgen
Invasive options	Comedone extraction	—	Comedone extraction	Comedone extraction; intralesional corticosteroid	Intralesional corticosteroid
Refractory to treatment	Check compliance		Check compliance Exclude Gram-negative folliculitis Females: Exclude polycystic ovary syndrome, adrenal or ovarian tumors, congenital adrenal hyperplasia Males: Exclude congenital adrenal hyperplasia		
Maintenance	Topical retinoid ± BPO				

BPO = benzoyl peroxide.  
Adapted from Gollnick H et al: Management of acne: A report from a Global Alliance to Improve Outcomes in Acne. *J Am Acad Dermatol* 49:1, 2003.

**Gambar 1.** Algoritma pengobatan AV<sup>10</sup>

Akne vulgaris adalah penyakit kulit yang ditandai peradangan kronik dari folikel pilosebacea yang disebabkan oleh berbagai faktor dengan gambaran klinis yang khas.<sup>13</sup> Manifestasi klinis aknevulgaris lebih sering polimorfi, yang terdiri atas berbagai kelainan kulit berupa komedo, papul, pustul, nodus dan jaringan parut yang terjadi akibat kelainan aktif tersebut, baik jaringan parut yang hipotrofik maupun hipertrofik<sup>8</sup>

Berdasarkan penelitian Sari (2018) terhadap 66 pasien akne vulgaris di Rumah Sakit Abdul Moeloek didapatkan jenis kelamin perempuan (69,7%) lebih banyak mengalami akne vulgaris daripada laki-laki (30,3%) dan 50% dengan derajat akne ringan serta 50% derajat akne berat. Selain itu, penelitian Sari (2016) terhadap Hubungan Diet Tinggi Lemak Dan Stres Dengan Kejadian Akne Vulgaris Pada Mahasiswa Angkatan 2012-2015 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung didapatkan bahwa mahasiswa sebesar 91,4% mengalami akne vulgaris dan memilih diet tinggi lemak serta sebesar 91,1% mahasiswa mengalami stress akibat adanya akne vulgaris.<sup>14-15</sup>

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Andriana, Effendi dan Berawi (2014) tentang hubungan antara penggunaan kosmetik wajah dengan timbulnya akne vulgaris didapatkan prevalensi responden sebesar 59,1% mengalami akne vulgaris dengan rentang usia responden adalah 16-20 tahun dan 84,8% responden menggunakan kosmetik serta tingkat kejadian akne vulgaris lebih banyak terjadi pada responden yang menggunakan kosmetik. Kemudian, Penelitian Yandi, Sibero dan Fiana (2014) menjelaskan dari 62 responden yang mengalami AV sebanyak 53,2% pada usia 16-25 tahun sebanyak 33 responden (53,2%), 21% pada usia 26-35 tahun, 14,5% pada usia >36 tahun dan 11,3% pada usia <15 tahun dengan responden pria sebanyak 19 responden (30,6%) dan responden wanita sebanyak 43 responden (69,4%).<sup>16-17</sup>

Suryadi RM (2008), menjelaskan hampir setiap orang pernah mengalami akne vulgaris dan biasanya dimulai ketika pubertas, dari survey di kawasan Asia Tenggara terdapat 40-80% kasus akne vulgaris sedangkan menurut catatan studi dermatologi kosmetika Indonesia terus terjadi peningkatan yaitu 60% penderita akne vulgaris pada tahun 2006, 80% terjadi pada tahun 2007 dan mencapai 90% pada tahun 2009. Prevelansi tertinggi yaitu pada

umur 14-17 tahun, dimana pada wanita berkisar 83-85% dan pada pria yaitu pada umur 16-19 tahun berkisar 95-100%. Selain itu, prevalensi akne pada remaja bervariasi antara 30-60% dengan insiden terbanyak pada usia 14-17 tahun pada perempuan dan 16-19 tahun pada laki-laki. Kejadian Akne di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado terdapat angka pada tahun 2009-2011 sebanyak 121 pasien dengan kelompok usia terbanyak yaitu 15-24 tahun (76 pasien) dan status pendidikan terbanyak pada kelompok pelajar (73 pasien).<sup>18-20</sup>

Akne Vulgaris merupakan penyakit yang dipengaruhi atau dicetuskan oleh banyak faktor, seperti faktor genetik, lingkungan, hormonal, stres emosi, makanan, trauma, kosmetik, dan obat-obatan. Seringkali pasien telah mencoba berbagai macam terapi dan obat-obatan namun tidak memberikan hasil yang memuaskan. Akne Vulgaris merupakan suatu penyakit yang tidak hanya memberikan efek secara fisik pada pasien, namun juga efek psikologis seperti rasa cemas dan depresi, bahkan dapat menyebabkan seseorang berpikir untuk melakukan bunuh diri.<sup>21</sup>

### Ringkasan

Akne vulgaris adalah penyakit kulit kronis yang multifaktorial ditandai adanya peradangan pada unit pilosebaceous seperti komedo, papul, pustul, nodus dan kista dengan predileksi di wajah, leher, bahu, dada, punggung dan lengan atas. Diagnosis akne vulgaris ditegakkan atas gambaran klinis dan pemeriksaan fisik dengan tatalaksana sesuai dengan derajat keparahan klinisnya. Akne vulgaris lebih banyak dialami oleh perempuan (69,7%) dibandingkan laki-laki (30,3%). Usia muda (16-25 tahun) lebih banyak mengalami akne vulgaris 53,2%. Pengguna kosmetik ternyata lebih banyak mengalami akne vulgaris (59,1%).

### Simpulan

Prevalensi akne vulgaris di Lampung cukup tinggi dengan gambaran epidemiologi lebih banyak terjadi pada perempuan yang berusia muda (16-25 tahun).

### Daftar Pustaka

1. Zaenglein AL, Graber EM, & Thiboutot DM. Acne Vulgaris and Acneiform Eruptions in Dermatology in General Medicine, 8th edition

- vol 1. New York: McGraw-Hill Companies, 2012: 1264-1279.
2. Afriyanti RN. Akne Vulgaris Pada Remaja. J Majority. 2015, 4:102-9
3. Agheai S, Mazaharinia N, Jafari P dan Abbasfard Z. The Persian Version of the Cardiff Acne Disability Index. Reliability and Validity Study. Saudi Med J. 2006, 27(1):80-82.
4. Tjekyan SRM. Kejadian dan Faktor Resiko Akne Vulgaris. Media Medika Indonesia. 2008, 43(1): 37-43.
5. Lynn DD, Umari T, Dunnick CA, dan Dellavalle RP. The Epidemiology Of Acne Vulgaris In Late Adolescence. Adolesc Health Med Ther. 2016, 7:
6. Astutiningsih SP. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh dengan Timbulnya Akne Vulgaris pada Siswa-Siswi SMA Negeri 3 Klaten. UMS; 2014.
7. Ramli R, Malik AS, Hani AFM, Jamil A. Acne Analysis, Grading and Computational Assessment Methods: An Overview. Skin Research and Technology. 2012, 18:1-14.
8. Wasitaatmadja SM. Akne Vulgaris. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. ed.8. Jakarta: Balai Penerbit FK UI; 2014.
9. Wolff K, Goldsmith LA. Goldsmith, Katz SI, dkk. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine 7<sup>th</sup> edition. United States of America: McGraw-Hill; 2014.
10. Ogedegbe EE, Henshaw EB. Severity and Impact of Acne Vulgaris in the Quality of Life of Adolescent in Nigeria. Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology; 2014, 7:329-334.
11. James WD, Berger TG dan Elson DM. Andrews Disease of the Skin 12<sup>nd</sup> edition. New York: Elsevier; 2016, 13: 228.
12. Movita T. Akne Vulgaris. CDK-203. 2013, 40(3): 269-272
13. Siregar RS. Saripati Penyakit Kulit. (D. H. Hartanto, Ed.) (edition 2). Jakarta: EGC; 2013.
14. Sari HK. Perbandingan Kualitas Hidup Akne Vulgaris Tipe Ringan Dengan Akne Vulgaris Tipe Berat Di RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung 2018 [skripsi]. Bandar Lampung: Universitas Malahayati; 2018.
15. Sari RN. Hubungan Diet Tinggi Lemak Dan Stres Dengan Kejadian Akne Vulgaris Pada Mahasiswa Angkatan 2012-2015 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. *Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung* [skripsi]. Bandar Lampung: Universitas Lampung; 2016.
16. Andriana R, Effendi A, Berawi KN. Hubungan Antara Penggunaan Kosmetik Wajah Terhadap Kejadian Akne Vulgaris Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Lampung : Fakultas Kedokteran Universitas Lampung; 2014.

17. Yandi RA, Sibero HT dan Fiana DN. Quality Of Life Of Acne Vulgaris Patient In Dr.H.Abdul Moeloek Hospital At Lampung. J Majority. 2014, 2:139-145.
18. SuryadiRM. Kejadian dan faktor resiko akne vulgaris. Media MedikaIndonesiana. 2008, 43;1:40.
19. Dhamayanti M. Overview adolescent health problems and services. 10 September 2013. [diakses 4 November 2019]. Tersedia dari: <http://www.idai.or.id/artikel/seputar-kesehatan-anak/overviewadolescent-health-problems-andservices>
20. Mizwar M, Kapantow MG dan Suling PL. Profil akne vulgaris di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 2009-2011. eCI. 2013;1:6.
21. Ayudianti P dan Indramaya DM. Studi Retrospektif: Faktor Pencetus Akne Vulgaris (Retrospective Study: Factors Aggravating Acne Vulgaris). Berkala Ilmu Kesehatan Kulit & Kelamin. 2014; 26(1):41-47.



## ● 18% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 18% Submitted Works database

### TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	<b>Surabaya University on 2020-07-29</b>	3%
	Submitted works	
2	<b>University of Muhammadiyah Malang on 2018-08-20</b>	2%
	Submitted works	
3	<b>Universitas Sebelas Maret on 2021-05-06</b>	2%
	Submitted works	
4	<b>UIN Walisongo on 2022-06-28</b>	1%
	Submitted works	
5	<b>Sriwijaya University on 2021-11-10</b>	1%
	Submitted works	
6	<b>Udayana University on 2017-10-10</b>	1%
	Submitted works	
7	<b>Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2018-01-03</b>	1%
	Submitted works	
8	<b>Wageningen University on 2014-12-11</b>	1%
	Submitted works	
9	<b>Half Hollow Hills Central School District on 2022-06-27</b>	<1%
	Submitted works	

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 10 | <b>fpptijateng on 2021-04-30</b>                        | <1% |
|    | Submitted works   |     |
| 11 | <b>Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2016-12-29</b> | <1% |
|    | Submitted works   |     |
| 12 | <b>Universitas Islam Indonesia on 2018-08-16</b>        | <1% |
|    | Submitted works   |     |
| 13 | <b>Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2015-01-28</b> | <1% |
|    | Submitted works   |     |
| 14 | <b>Universitas Airlangga on 2020-03-24</b>              | <1% |
|    | Submitted works   |     |
| 15 | <b>Sriwijaya University on 2019-10-17</b>               | <1% |
|    | Submitted works   |     |



## ● Excluded from Similarity Report

- Internet database
- Crossref database
- Bibliographic material
- Cited material
- Manually excluded sources
- Publications database
- Crossref Posted Content database
- Quoted material
- Small Matches (Less than 10 words)

---

### EXCLUDED SOURCES

#### **iGroup on 2017-12-22**

Submitted works

**6%**

---

#### **Canada College on 2022-07-25**

Submitted works

**3%**