

Tingkat Pengetahuan Penggunaan Kosmetik pada Akne Vulgaris serta Sikap dan Perilaku Penggunaan Kosmetik pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Level of Knowledge on Cosmetics Use in Acne Vulgaris, and Attitude and Behavior of Using Cosmetics among Medical Students

Sabrina R. N. Hanumningtyas,¹ Ferra O. Mawu,² Nurdjannah J. Niode²

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

²Bagian Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

Email: sabrinnahanumningtyas011@student.unsrat.ac.id

Received: January 9, 2024; Accepted: March 8, 2024; Published online: March 11, 2024

Abstract: Some cosmetics contain risky ingredients for the skin, especially for those with sensitive skin or acne. This study aimed to obtain the level of knowledge, attitude, and behavior towards cosmetics use in *acne vulgaris* (AV) among medical students. This was a descriptive categorial with a cross sectional design using primary data in the form of questionnaires. Respondents were students of Medical Faculty, Universitas Sam Ratulangi, Manado. The results showed that the level of knowledge of the cosmetics use in AV was in the moderate category (53.6%). The attitude of cosmetic use in the poor category was 100%. The behaviors of cosmetic use were, as follows: face cleaning twice a day (71.5%), using one type of facial cleanser (43.6%), using one facial cleansing device (71.5%), always using facial cream (36.9%), always using sunscreen (46.9%), and female respondents who used solid powder (41.8%). In conclusion, the level of knowledge of medical students at Universitas Sam Ratulangi was in moderate category, meanwhile the attitude was in poor category. Furthermore, the majority of students exhibited the behavior of cleansing their faces twice daily, using a singular type of facial cleanser and cleansing device. Additionally, most students consistently applied facial cream and sunscreen, while a significant portion of female respondents using compact powder.

Keywords: level of knowledge; attitude; behavior; cosmetics; medical students

Abstrak: Beberapa jenis kosmetik mengandung bahan berisiko bagi kulit, terutama untuk yang berkulit sensitif atau berjerawat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan penggunaan kosmetik pada *acne vulgaris* (AV) serta sikap dan perilaku penggunaan kosmetik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran (FK). Jenis penelitian ialah deskriptif kategorik dengan desain potong lintang menggunakan kuesioner. Responden penelitian ialah mahasiswa FK Universitas Sam Ratulangi (Unsrat). Hasil penelitian memperlihatkan tingkat pengetahuan penggunaan kosmetik pada AV berada dalam kategori cukup sebesar 53,6%. Sikap penggunaan kosmetik responden berada dalam kategori kurang sebesar 100%. Perilaku penggunaan kosmetik responden dalam membersihkan wajah 2x/hari (71,5%), menggunakan satu jenis pembersih wajah (43,6%), menggunakan satu perangkat pembersih wajah (71,5%), selalu menggunakan krim wajah (36,9%), selalu menggunakan tabir surya (46,9%), dan responden perempuan yang menggunakan bedak padat (41,8%). Simpulan penelitian ini ialah tingkat pengetahuan mahasiswa FK Unsrat ialah cukup, sikap mahasiswa dalam penggunaan kosmetik ialah kurang, dan perilaku mahasiswa mayoritas membersihkan wajah dua kali sehari, menggunakan satu jenis pembersih dan perangkat pembersih wajah. Sebagian besar mahasiswa selalu menggunakan krim wajah dan tabir surya, serta sebagian besar responden perempuan menggunakan bedak padat.

Kata kunci: tingkat pengetahuan; sikap; perilaku; kosmetik; mahasiswa fakultas kedokteran

PENDAHULUAN

Kosmetik merupakan bahan atau produk yang dirancang untuk diaplikasikan pada permukaan tubuh manusia seperti epidermis, rambut, kuku, bibir, organ genital luar, gigi, dan membran mukosa mulut, dengan tujuan utama untuk membersihkan, memberikan aroma, mengubah penampilan, dan/atau mengatasi masalah bau badan, atau untuk melindungi dan menjaga kondisi tubuh dalam keadaan baik.¹ Beberapa produk kosmetik sering mengandung bahan-bahan yang memiliki potensi mengiritasi kulit, terutama ketika digunakan oleh konsumen yang memiliki kulit berjerawat atau sensitif. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan kosmetik secara rutin dapat menjadi faktor yang berkontribusi pada timbulnya jerawat (*acne vulgaris*) pada remaja perempuan selama masa pubertas.²

Acne vulgaris (AV) merupakan kelainan umum pada unit pilosebaceus yang terutama muncul pada remaja.³ Kondisi AV ini memengaruhi sekitar 9,4% dari populasi global, sehingga menjadikannya sebagai masalah kesehatan kulit dengan prevalensi yang signifikan di seluruh dunia.⁴ Etiologi munculnya AV masih belum diketahui, namun beberapa etiologi yang diduga terlibat ialah faktor intrinstik yang meliputi genetik dan hormonal serta faktor ekstrinsik yang meliputi suhu, kosmetik, dan diet.⁵

Pengetahuan baik, sikap seimbang, dan perilaku tepat terkait dengan penggunaan kosmetik memiliki implikasi besar pada kesehatan kulit dan kualitas hidup. Penelitian sebelumnya oleh Chynintia⁶ dilakukan terhadap siswi SMAN di Samarinda menyimpulkan bahwa tingkat pengetahuan siswi SMAN di Samarinda tergolong baik, tingkat sikap yang cukup, dan mayoritas perilaku responden menggunakan satu jenis sabun cuci wajah tanpa *scrub*, memakai satu alat dalam membersihkan wajah, rutin memakai krim wajah, serta memakai tabir surya. Demikian pula penelitian Rifki et al⁷ terhadap siswi SMA di Banda Aceh mengenai pengetahuan penggunaan kosmetik dengan kejadian AV menunjukkan hasil pengetahuan yang baik.

Salah satu faktor yang menyebabkan munculnya AV ialah penggunaan kosmetik yang kurang tepat. Hal ini menjadi ketertarikan peneliti untuk meneliti gambaran tingkat pengetahuan penggunaan kosmetik serta sikap dan perilaku penggunaan kosmetik pada mahasiswa fakultas kedokteran. Hasil penelitian ini diharapkan akan berkontribusi dalam meningkatkan pengetahuan mengenai penggunaan kosmetik pada AV serta memotivasi sikap dan perilaku penggunaan kosmetik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi (FK Unsrat).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kategorik dengan desain potong lintang untuk mengetahui tingkat pengetahuan penggunaan kosmetik pada AV serta sikap dan perilaku penggunaan kosmetik pada mahasiswa FK Unsrat. Populasi penelitian yakni seluruh mahasiswa program studi pendidikan dokter (PSPD) FK Unsrat dengan sampel seluruh mahasiswa semester 5 yang bersedia mengikuti penelitian. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total purposive sampling*, dengan sampel yang terkumpul sebanyak 179 mahasiswa. Penelitian dilakukan menggunakan kuesioner oleh Chynintia⁶ yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Data hasil penelitian diolah menggunakan program *Microsoft Word 2021*, *Microsoft Excel 2021*, *Google Sheet*, dan *IBM SPSS Statistics 25*.

HASIL PENELITIAN

Usia responden penelitian ini berkisar 18-22 tahun dengan rerata usia 20 tahun, terdiri dari 122 responden (68,2%) perempuan dan 57 responden (31,8%) laki-laki.

Tabel 1 memperlihatkan distribusi tingkat pengetahuan responden terhadap penggunaan kosmetik. Responden terbanyak berada dalam kategori cukup (53,6%), diikuti kategori baik (30,7%), dan kategori kurang (15,6%). Distribusi sikap responden terhadap penggunaan kosmetik seluruhnya berada pada kategori kurang (100%).

Tabel 2 memperlihatkan distribusi kategori perilaku penggunaan kosmetik pada responden yang meliputi perawatan wajah sampai dengan penggunaan tabir surya dan bedak padat.

Tabel 1. Distribusi tingkat pengetahuan dan sikap responden

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)
Tingkat pengetahuan		
Baik	55	30,7
Cukup	96	53,6
Kurang	28	15,6
Sikap		
Baik	0	0
Cukup	0	0
Kurang	179	100

Tabel 2. Distribusi kategori perilaku responden

Perilaku Penggunaan Kosmetik	Jumlah (n=179)	Persentase (%)
Frekuensi mencuci wajah		
1x/hari	12	6,7
2x/hari	128	71,5
3x/hari	30	16,8
>3x/hari	9	5,0
Jenis pembersih wajah		
Satu jenis	78	43,6
1. Sabun pembersih tanpa <i>scrub</i>	54	30,2
2. Sabun pembersih dengan <i>scrub</i>	19	10,6
3. <i>Micellar water</i>	3	1,7
4. Minyak pembersih (<i>cleansing oil</i>)	2	1,1
>1 jenis	101	56,4
Perangkat pembersih wajah		
Satu perangkat	128	71,5
1. Busa spons	7	3,9
2. Sikat	0	0
3. Handuk	24	13,4
4. Kapas	72	40,2
Lainnya		
5. Tangan	22	12,3
6. Tisu	1	0,6
7. Tidak ada	2	1,1
>1 perangkat	51	28,5
Penggunaan krim wajah setiap hari		
Selalu	66	36,9
Sering	35	19,6
Kadang-kadang	27	15,1
Jarang	16	8,9
Tidak pernah	35	19,6
Penggunaan tabir surya		
Selalu	84	46,9
Sering	33	18,4
Kadang-kadang	32	17,9
Jarang	18	10,1
Tidak pernah	12	6,7
Perilaku penggunaan bedak padat oleh responden perempuan		
Ya	51	41,8
Tidak	71	58,2

BAHASAN

Tingkat pengetahuan penggunaan kosmetik pada AV dalam kategori cukup sebanyak 96 responden (53,6%) (Tabel 1). Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Chynintia⁶ mengenai penggunaan produk kosmetik pada siswi yang menderita AV, yang menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik (79,7%). Dalam hasil kuesioner yang didapatkan, sebagian besar responden penelitian saat ini tidak mengetahui informasi penting seperti definisi kosmetik, dampak penggunaan bedak padat terhadap jerawat, dan efek penggunaan kosmetik berbahan silikon pada pori-pori. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun mahasiswa telah mengikuti perkuliahan modul gangguan kulit dan kelamin, sebagian besar masih memiliki pengetahuan yang cukup. Hal ini sejalan dengan teori Budiman dan Riyanto⁸ yang menyatakan bahwa pengetahuan dipengaruhi oleh pendidikan dan informasi yang diperoleh.

Keseluruhan responden memiliki sikap yang kurang dalam penggunaan kosmetik. Hal ini tidak sejalan dengan hasil yang diperoleh pada tingkat pengetahuan yang cukup. Dalam hasil kuesioner yang didapatkan, sebagian besar responden cenderung membahas masalah jerawat dengan teman-temannya yang mungkin dipicu oleh dampak psikososial yang signifikan dari masalah jerawat, seperti penurunan kepercayaan diri dan dampak negatif terhadap citra diri.² Selain itu, mayoritas responden juga cenderung terpengaruh oleh promosi produk kosmetik dalam media massa dan media sosial, meskipun hal ini dapat mengarah pada pemilihan produk yang tidak sesuai dengan kebutuhan kulit dan potensial memicu masalah kulit yang baru.⁹ Menurut Azwar,¹⁰ sikap tidak hanya dipengaruhi oleh pengetahuan melainkan dapat dipengaruhi juga oleh pengalaman pribadi, pengaruh dari orang lain, budaya, dan media massa dapat menjadi faktor yang memengaruhi sikap seseorang terhadap suatu objek.

Sebanyak 128 responden (71,5%) mencuci wajah sebanyak 2x/hari (Tabel 2). Berdasarkan hasil penelitian Hastuti,¹¹ mencuci wajah dua kali sehari terbukti dapat mengurangi lesi akne. Penelitian oleh Stinger¹² menunjukkan tidak adanya perubahan pada frekuensi mencuci wajah empat kali sehari, tetapi terdapat perbaikan komedo terbuka dan lesi non inflamasi pada frekuensi mencuci wajah dua kali sehari. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa apabila terdapat keluhan lesi akne disarankan untuk mencuci wajah sebanyak dua kali sehari. Selanjutnya, sebanyak 78 responden (43,6%) menggunakan satu jenis pembersih wajah yang terbagi atas pilihan sabun pembersih wajah tanpa *scrub*, sabun pembersih dengan *scrub*, *micellar water*, dan minyak pembersih. Sari¹³ melaporkan adanya hubungan antara jenis pembersih wajah dengan tingkat keparahan AV. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mutiara¹⁴ yang mendapatkan adanya pengaruh bermakna penggunaan jenis pembersih terhadap timbulnya AV.

Sebanyak 128 responden (71,5%) menggunakan satu perangkat dalam membersihkan wajah, di antaranya ialah kapas, handuk, tangan, busa spons, dan tisu (Tabel 2). Dalam penelitian Chynintia,⁶ alat yang digunakan sebagai pembersih wajah seperti busa spons dan sikat dapat mengurangi jerawat dilihat dari mekanismenya yang mengikis kulit. Namun, busa spons tidak efektif dalam menghilangkan komedo, sebaliknya berpotensi memperburuk keadaan kulit, serta dapat menimbulkan eritema setelah penggunaannya. Perilaku penggunaan kosmetik selanjutnya ialah pemakaian krim wajah setiap hari yang menunjukkan sebanyak 66 responden (36,9%) selalu menggunakan krim wajah. Krim wajah dapat mengandung bahan-bahan komedogenik yang dapat memicu munculnya jerawat, seperti *isopropyl palmitate*, *isopropyl myristate*, *isopropyl isostearate*, *butyl stearate*, dan *cocoa butter*.¹⁵ Hasil penelitian Muttaqin¹⁶ di RS Diponegoro menyatakan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara penggunaan pelembab dengan kejadian AV. Hal ini sejalan dengan penelitian Yueng¹⁷ di RS Dr. Soetomo Surabaya yang juga menyatakan bahwa tidak ditemukan hubungan bermakna antara penggunaan pelembab dengan tingkat AV. Frekuensi penggunaan krim wajah dapat disesuaikan kondisi kulit dengan tetap memperhatikan kandungan pada krim wajah tersebut agar penggunaan krim tetap aman tanpa menimbulkan risiko masalah kulit seperti jerawat atau memperburuk kondisi jerawat.

Perilaku penggunaan kosmetik selanjutnya mengenai penggunaan tabir surya, sebanyak 84 responden (46,9%) selalu menggunakan tabir surya setiap berada di luar rumah. Tabir surya dapat

melindungi kulit dari sinar UV dan berperan penting dalam menjaga kesehatan kulit,¹⁸ namun, beberapa bahan komedogenik pada pelembab dapat ditemukan juga pada tabir surya. Penelitian yang dilakukan oleh Sari¹⁹ menyimpulkan bahwa tidak ada korelasi bermakna antara penggunaan tabir surya dan tingkat keparahan AV pada mahasiswi program studi kedokteran Universitas Syiah. Hasil berbeda dilaporkan oleh Mutiara¹⁴ yang menyatakan adanya hubungan bermakna antara penggunaan tabir surya dan kejadian AV pada siswi jurusan kecantikan di SMKN 6 dan SMAN 7 Padang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tabir surya penting untuk menjaga kesehatan kulit, namun perlu disesuaikan dengan kondisi kulit individu untuk mencegah masalah kulit yang baru.

Perilaku penggunaan kosmetik terkait bedak padat oleh responden perempuan menunjukkan sebanyak 51 responden (41,8%) menggunakan bedak padat, namun hasil yang tidak jauh berbeda tampak pada responden yang menggunakan bedak tabur sebanyak 71 responden (58,2%). Penelitian yang dilakukan oleh Fauzana²⁰ mendapatkan adanya hubungan bermakna antara pengetahuan, sikap, dan perilaku dalam pemilihan jenis bedak dengan kejadian AV. Berbeda halnya dengan Khansa²¹ yang tidak mendapatkan hubungan bermakna antara penggunaan, frekuensi, serta durasi pemakaian bedak padat dengan tingkat keparahan AV. Dapat disimpulkan bahwa diperlukannya peningkatan pengetahuan dalam pemilihan jenis bedak dan akses terhadap informasi untuk mengendalikan faktor yang berpotensi memengaruhi kejadian AV.

SIMPULAN

Pada mahasiswa PSPD FK Unsrat tingkat pengetahuan penggunaan kosmetik terkait AV tergolong kategori cukup, dengan sikap yang tergolong kategori kurang, serta perilaku terhadap penggunaan kosmetik, antara lain mayoritas membersihkan wajah dua kali sehari, menggunakan satu jenis pembersih dan perangkat pembersih wajah. Sebagian besar mahasiswa selalu menggunakan krim wajah dan tabir surya, serta sebagian besar mahasiswa perempuan menggunakan bedak padat.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI). Peraturan badan pengawas obat dan makanan nomor 23 tahun 2019 tentang persyaratan teknis bahan kosmetika [Internet]. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia; 2019 [cited 2023 Sep 7]. Available from: <https://notifikos.pom.go.id/upload/informasi/20220805164646.pdf>
2. Perera MPN, Peiris WMDM, Pathmanathan D, Mallawaarachchi S, Karunathilake IM. Relationship between acne vulgaris and cosmetic usage in sri lankan urban adolescent females. *J Cosmet Dermatol*. 2018;17(3):431–6. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocd.12431>. Doi: [//doi.org/10.1111/jocd.12431](https://doi.org/10.1111/jocd.12431)
3. Kang S, Amagai M, Bruckner A. *Fitzpatrick's Dermatology Vol. 1 (9th ed)*. USA: McGraw-Hill Education; 2019. p. 1391.
4. Chen H, Zhang TC, Yin XL, Man JY, Yang XR, Lu M. The striking burden of AV across the world. *British Journal of Dermatology (BJD)*. 2022;186(4):e181. Available from: <https://doi.org/10.1111/bjd.21075>
5. Menaldi S. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin (7th ed)*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2016.
6. Chynintia N, Lumban Toruan VM, Khotimah S. Gambaran tingkat pengetahuan, sikap dan perilaku penggunaan kosmetik siswi SMAN di Samarinda yang menderita akne vulgaris. *J Ked Mulawarman*. 2020;7(2):42-51. Available from: <https://doi.org/10.30872/j.ked.mulawarman.v7i2.4310>
7. Rifki TZ, Kurniawan R, Fitri EW. Gambaran pengetahuan siswi SMAN 3 Banda Aceh terhadap pengaruh pemakaian kosmetik dengan terjadinya akne vulgaris. *Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan*. 2020;2(2):54–9. Available from: <http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/kandidat/article/view/795>
8. Mulyaningsih DK. Hubungan antara tingkat pengetahuan tentang kawasan tanpa rokok dengan motivasi

- berhenti merokok pada mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Purwokerto [Skripsi]. Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto; 2018 [cited 2023 Dec 17]. Available from: <https://repository.ump.ac.id/8212/2/Kartika%20Dwi%20Mulyaningsih%20BAB%20II.pdf>
9. Putri H, Pradhanawati A, Seno A. Pengaruh promosi media sosial dan citra merek terhadap keputusan pembelian konsumen produk kosmetik Pond's. *Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis*. 2022;11(2):359–69. Available from: <https://doi.org/10.14710/jiab.2022.34753>
 10. Mayani AAMM. Gambaran tingkat pengetahuan dan sikap tentang pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut pada ibu hamil di Kecamatan Denpasar Barat Kota Denpasar tahun 2021 [Tesis Diploma]. Denpasar: Poltekkes Denpasar; 2021 [cited 2023 Dec 17]. Available from: <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/7216/3/BAB%20II.pdf>
 11. Hastuti R, Mustifah EF, Alya I, Risman M, Mawardi P. The effect of face washing frequency on acne vulgaris patients. *Journal of General-Procedural Dermatology and Venereology Indonesia (JDVI)*. 2019;3(2):35–40. Available from: <https://doi.org/10.19100/jdvi.v3i2.105>
 12. Stringer T, Nagler A, Orlow SJ, Oza VS. Clinical evidence for washing and cleansers in acne vulgaris: a systematic review. *J Dermatolog Treat*. 2018;29(7):688-93. Doi: 10.1080/09546634.2018.1442552
 13. Sari M, Bassarawy G. Hubungan antara popping dan cara membersihkan wajah dengan tingkat keparahan akne vulgaris. *National Symposium and Workshop Continuing Medical Education XIII [Internet]*. 2018; p. 86-92. [cited 2023 Dec 17]. Available from: <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/bitstream/handle/11617/11220/12.pdf>
 14. Mutiara S, Minerva P. Pengaruh penggunaan kosmetik skin care terhadap timbulnya acne vulgaris pada siswa kecantikan SMKN 6 dan SMKN 7 padang. *Jurnal Pendidikan dan Keluarga [Internet]*. 2018;10(1):228–34. Available from: <http://jpk.pjj.unp.ac.id/index.php/jpk/article/view/544/50>
 15. Draelos Z. *Cosmetic Dermatology: Products and Procedures* (2nd ed). West Sussex: John Wiley & Sons, Ltd.; 2016. Available from: <https://kat.cr/user/Blink99/>
 16. Muttaqin AA, Himawan AB, Batubara L, Widyawati W. The correlation between the use of face moisturizers on the incidence of acne vulgaris due to masks. *Jurnal Kedokteran Diponegoro* 2022;11(4):221–5. Available from: <https://doi.org/10.14710/dmj.v11i4.35080>
 17. Zhook YM, Indramaya MD, Mustika A. Relationship between diet, cosmetics and degree of acne Vulgaris in dermatovenereology outpatients at Dr. Soetomo General Hospital, Surabaya. *Althea Medical Journal*. 2018;5(4):161–8. Available from: <https://doi.org/10.15850/amj.v5n4.1496>
 18. Minerva P. Penggunaan tabir surya bagi kesehatan kulit. *Jurnal Pendidikan dan Keluarga [Internet]*. 2019;11(1):95–101. Available from: <https://doi.org/10.24036/jpk/vol11-iss1/619>
 19. Sari R. Hubungan penggunaan tabir surya dengan tingkat keparahan akne vulgaris pada mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Syiah Kuala [Internet]. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala; 2019 [cited 2023 Dec 17]. Available from: <https://etd.usk.ac.id/index.php?p=abstract&abstractID=67346>
 20. Fauzana AN, Hapsari I, Putri IN, Galistiani GF. The influences of knowledge, behaviour, and attitude in selecting powder type: the incidence of acne vulgaris. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*. 2022;8(2):159–66. Doi: 10.31603/pharmacy.v8i2.4668
 21. Khansa AL, Budiastuti A, Widodo A. Hubungan antara penggunaan bedak padat dengan derajat keparahan akne vulgaris. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 2019;8(2):606-12. Available from: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/article/viewFile/23780/21616>