

Kombinasi Ekstrak Daun Jambu Biji dan Daun Pandan Wangi sebagai Obat Kumur untuk Menurunkan Debris Indeks pada Anak Tunanetra

Risqi Erlina Trissiaty

Jurusan Kesehatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Surabaya, Indonesia; risqierlinaa@gmail.com
(koresponden)

Silvia Prasetyowati

Jurusan Kesehatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Surabaya, Indonesia;
silviaprasetyowati@poltekkesdepkes-sby.ac.id

Ida Chairanna Mahirawati

Jurusan Kesehatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Surabaya, Indonesia; chairanna@gmail.com

ABSTRACT

Poor oral hygiene, indicated by the presence of food remnants on the surface of the teeth, can lead to cavities and other health issues. People with visual impairments, whether totally blind or with low vision, often have poor dental health due to difficulty in monitoring their oral hygiene. This leads to suboptimal oral cleanliness, resulting in a poor debris index score. This study aims to test the effectiveness of gargling with a combination of guava leaf extract and pandan leaf solution on the debris index in children with visual impairments. The research methodology used is a quasi-experiment with a Nonequivalent Control Group design, involving 40 students divided into experimental and control groups, selected randomly with specific criteria. Data was collected through direct examination, and data analysis was performed using the Wilcoxon and Mann-Whitney tests. The results showed that the gargle solution made from guava leaf extract and pandan leaf effectively reduced the debris index in children with visual impairments at SLB-A YPAB, Surabaya.

Keywords: Guava Leaf; Fragrant Pandan Leaves; Debris Index; Blind Children

ABSTRAK

Kebersihan mulut yang tidak terjaga ditandai dengan adanya sisa makanan pada permukaan gigi, dapat menyebabkan karies dan masalah kesehatan lainnya. Penyandang tunanetra, baik yang mengalami kebutaan total maupun *low vision*, seringkali memiliki kondisi gigi yang kurang sehat karena kesulitan dalam memantau kebersihan gigi mereka, hal ini menyebabkan kebersihan mulut yang tidak optimal, sehingga nilai debris indeks cenderung buruk. Tujuan penelitian ini adalah menguji efektivitas berkumur dengan kombinasi ekstrak daun jambu biji dan daun pandan wangi untuk memperbaiki *debris index* pada anak tunanetra. Studi ini menggunakan rancangan *nonequivalent control group*, yang melibatkan 40 siswa yang dibagi menjadi kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, yang dipilih secara acak dengan kriteria tertentu. Data tentang *debris index* dikumpulkan melalui pemeriksaan langsung, dan analisis data dilakukan menggunakan uji Wilcoxon dan Mann-Whitney. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai p untuk uji Wilcoxon pada kelompok perlakuan adalah 0,000 (ada perbedaan *debris index* antara sebelum dan sesudah intervensi) dan pada kelompok kontrol adalah 0,001 (ada perbedaan *debris index* antara sebelum dan sesudah intervensi). Nilai p dari hasil uji Mann-Whitney adalah 0,000 (ada perbedaan *debris index* antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Selanjutnya disimpulkan bahwa berkumur dengan kombinasi ekstrak daun jambu biji dan daun pandan wangi efektif untuk memperbaiki *debris index* pada anak tunanetra di SLB-A YPAB, Surabaya.

Kata kunci: daun jambu biji; daun pandan wangi; *debris index*; anak tunanetra

PENDAHULUAN

Prevalensi karies tertinggi di kalangan penyandang tunanetra adalah 60% di India. Prevalensi di Indonesia lebih tinggi yaitu mencapai 80,6%. Kebersihan rongga mulut di kalangan tunanetra di India adalah 40%, sedangkan di Indonesia 50%, dengan skor rata-rata *Oral Hygiene Index* (OHI-S) sebesar 2,3 yaitu dalam kategori sedang.⁽¹⁾ Sementara peneliti lain menyatakan bahwa tingkat kesehatan gigi dan mulut pada anak tunanetra berusia 12-16 tahun dengan indeks OHI-S sebagai indikator mencapai 4,02 tergolong dalam kategori buruk.⁽²⁾ Ditemukan rata-rata nilai *debris index* siswa SLB-A YPAB, Surabaya sebesar 2,08 termasuk dalam kategori buruk. Kesehatan mulut yang baik sangatlah penting. Jika kebersihan mulut tidak terjaga, umumnya ditandai dengan sisa makanan (debris) yang masih menempel pada permukaan gigi. Kondisi ini dapat menimbulkan berbagai masalah seperti plak dan kerusakan gigi.⁽³⁾

Debris adalah endapan lunak yang timbul di lapisan luar gigi akibat dari sisa-sisa makanan yang terurai oleh enzim bakteri, dan akan terbersihkan dari rongga mulut dalam waktu 5 hingga 30 menit setelah makan, melalui aliran saliva dan gerakan otot-otot saat proses pengunyahan.⁽⁴⁾ Jika tidak dibersihkan secara efektif, debris dapat menjadi sumber nutrisi bagi bakteri yang tumbuh di dalam plak, terutama jika makanan tersebut mengandung banyak gula.⁽³⁾

Pengendalian plak merupakan langkah awal untuk mencegah penyakit pada jaringan keras dan lunak gigi, salah satu caranya yakni dengan membersihkan rongga mulut dari sisa makanan (debris) yang menempel.⁽⁵⁾ Plak dapat dikendalikan secara mekanis, melalui menyikat gigi dan secara kimiawi, menggunakan bahan antibakteri seperti obat kumur.⁽⁶⁾ Membersihkan gigi secara teratur dan teliti merupakan langkah sederhana, efektif, dan praktis untuk menghilangkan plak dari seluruh permukaan gigi, terutama pada area antar gigi.⁽⁷⁾

Sejak zaman dulu, masyarakat telah mengandalkan penggunaan obat berasal dari herbal berfungsi menyembuhkan berbagai macam penyakit. Penggunaan bahan baku alam biasanya memiliki kemungkinan efek samping yang jauh lebih rendah dibanding apotek yang menggunakan bahan sintetis.⁽⁸⁾ Daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) menyimpan banyak manfaat, yakni sebagai antioksidan, antidiare, antiinflamasi, dan antimikroba.⁽⁹⁾ Senyawa-senyawa yang terkandung dalam daun jambu biji, seperti flavonoid dan tannin, larut

dalam air, sehingga infusum dari daun jambu biji dianggap tidak beracun dan aman untuk dikonsumsi dalam jangka panjang. Oleh karenanya, daun jambu biji dapat diolah sebagai teh atau obat kumur.⁽¹⁰⁾ Selain itu, ekstrak daun jambu biji lebih efektif menekan perkembangan bakteri *Staphylococcus aureus* dibandingkan klorheksidin, sehingga lebih ampuh membasmi kuman tersebut.⁽¹¹⁾

Salah satu kendala dari penggunaan obat kumur hanya berbahan dasar ekstrak daun jambu biji yakni rasa kelat yang kurang nyaman bagi beberapa orang. Oleh karenanya, diperlukan kombinasi dengan bahan lain untuk meningkatkan kualitas rasa. Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) dipilih sebagai bahan tambahan sebab dapat bermanfaat sebagai antidiabetik, antioksidan, analgesik, dan antibakteri. Selain itu, kandungan senyawa turunan dari asam amino fenilalanin, yakni (*2-acetyl-1-pyrroline*) membuat daun pandan mempunyai aroma khas. Senyawa ini diharapkan nantinya mampu mengurangi rasa kelat dari ekstrak daun jambu biji sekaligus memberikan efek antibakteri terhadap *Streptococcus mutans*.⁽¹²⁾ Pernyataan di atas dapat menjadi alasan yang tepat untuk memanfaatkan tumbuhan ini sebagai opsi untuk pembuatan larutan kumur dari bahan alami sebagai alternatif pengganti obat kumur yang berbahan dasar kimia sintetis.

Berdasarkan penjelasan di atas, diperlukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas berkumur dengan kombinasi ekstrak daun jambu biji dan daun pandan wangi terhadap debris indeks anak tunanetra di SLB-A YPAB, Surabaya.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menerapkan desain metode eksperimen semu dengan rancangan *nonequivalent control group*. Populasi penelitian ini adalah 57 siswa tunanetra di SLB-A YPAB Surabaya. Berdasarkan kriteria inklusi yang ditetapkan oleh peneliti, 40 siswa dipilih secara acak sebagai sampel, yang kemudian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, masing-masing terdiri atas 20 siswa.

Cara membuat formulasi larutan kumur ini mengikuti prosedur Sulistiyono (2022), yang dimulai dengan sterilisasi alat memakai autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit. Lalu daun jambu biji dan daun pandan yang sudah dikeringkan direndam dalam etanol 96% selama 6 jam dan diaduk sesekali, dilanjutkan dengan proses ekstraksi dua kali dan penguapan hingga menjadi ekstrak kental. Kemudian, ekstrak dicampurkan dengan gliserin, sorbitol, dan air suling, digerus hingga halus, disaring, dan ditambahkan mentol serta air suling hingga mencapai volume 100 ml, lalu dikemas dalam botol steril. Dalam penelitian ini, instrumen yang dipakai yakni lembar pemeriksaan debris indeks, kelompok eksperimen berkumur larutan ekstrak daun jambu biji dan pandan wangi dan kelompok kontrol tidak diberi larutan kumur. Keduanya mengikuti prosedur yang sama, yaitu menyikat gigi, makan biskuit, pengolesan *disclosing*, pengukuran debris indeks sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil pengumpulan data dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon* dan *Mann-Whitney*.

Penelitian ini dilakukan dengan mengikuti kaidah etika penelitian kesehatan, termasuk di dalamnya persetujuan setelah penjelasan, tidak merugikan responden, menghormati otonomi responden dan sebagainya.

HASIL

Berdasarkan Tabel 1, pada kelompok eksperimen, sebelum berkumur dengan larutan ekstrak daun jambu biji dan pandan wangi, tidak ada siswa yang memiliki nilai debris indeks baik (0%). Setelah berkumur, 14 siswa (70%) mencapai kategori baik, dengan nilai $p = 0,000$ yang berarti bahwa terdapat perbedaan atau perubahan secara signifikan. Sementara itu, pada kelompok kontrol yang tidak diberi larutan ekstrak daun jambu biji dan pandan wangi, hanya 1 siswa (5%) yang memiliki nilai debris indeks dalam kategori baik sebelum perlakuan, dan setelahnya, jumlah siswa yang mencapai kategori baik meningkat menjadi 4 siswa (20%). Nilai p adalah 0,001 yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara skor debris indeks sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol. Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa nilai p adalah 0,000, yang membuktikan bahwa larutan kombinasi ekstrak daun jambu biji dan daun pandan wangi lebih efektif dalam mengurangi debris indeks pada anak tunanetra dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Tabel 1. Hasil analisis perbandingan debris index

Jenis analisis	Variabel	Kategori						Nilai P
		Baik		Sedang		Buruk		
		f	%	f	%	f	%	
Uji Wilcoxon (kelompok eksperimen)	Debris index sebelum	0	0	14	70	6	30	0,000
	Debris index sesudah	14	70	6	30	0	0	
Uji Wilcoxon (kelompok kontrol)	Debris index sebelum	1	5	12	60	7	35	0,001
	Debris Index sesudah	4	20	15	75	1	5	
Uji Mann-Whitney (kelompok eksperimen vs kontrol, pasca perlakuan)	Kelompok eksperimen	14	70	6	30	0	0	0,000
	Kelompok kontrol	4	20	15	75	1	5	

PEMBAHASAN

Keterbatasan indra penglihatan menjadi hambatan bagi anak tunanetra dalam hal menjaga kebersihan rongga mulut. Akibatnya, anak tunanetra memiliki risiko lebih besar mengalami masalah kesehatan gigi dan mulut dibandingkan dengan anak yang dapat melihat dengan normal.⁽¹³⁾ Hasil penelitian menjelaskan bahwa rata-rata nilai *debris index* mengalami penurunan setelah anak-anak berkumur dengan kombinasi larutan ekstrak daun jambu biji dan daun pandan wangi. Sebelum berkumur, nilai *debris index* berada dalam kategori sedang. Namun, setelah berkumur, nilai *debris index* tersebut turun menjadi kategori baik. Penurunan ini kemungkinan besar disebabkan oleh kenyamanan yang dirasakan oleh responden saat berkumur dengan larutan ini, yang memiliki rasa manis dan aroma khas dari daun jambu biji dan pandan wangi. Aroma tersebut meningkatkan konsentrasi saat berkumur, merangsang gerakan otot pipi dan lidah, sehingga debris dapat dilepaskan lebih efektif dari

permukaan gigi. Proses ini melibatkan pembersihan mekanis yang dipicu oleh air liur dan diperkuat oleh koordinasi gerakan otot di dalam rongga mulut.⁽¹⁴⁾

Penelitian lain juga mendukung temuan ini dengan menyatakan bahwa berkumur secara rutin setelah makan merupakan metode sederhana dan efektif dalam memelihara kesehatan gigi dan mulut.⁽¹⁵⁾ Selain itu, daun jambu biji dan daun pandan wangi mengandung beberapa senyawa aktif seperti alkaloid, terpenoid, flavonoid, tanin, dan saponin yang memiliki sifat antibakteri, antiinflamasi, dan antioksidan. Senyawa-senyawa tersebut membantu menekan perkembangan bakteri sehingga dapat menurunkan pembentukan plak gigi, terutama *Streptococcus mutans*, yang merupakan salah satu pemicu utama karies gigi.^(16,17)

Temuan ini juga selaras dengan temuan penelitian lain yang menunjukkan bahwa ekstrak daun jambu biji dan pandan wangi mengandung senyawa golongan yang memiliki sifat antibakteri terhadap *Streptococcus mutans*. Penelitian tersebut menyebutkan bahwa semakin besar konsentrasi ekstrak, semakin sedikit pula jumlah koloni bakteri yang tumbuh.^(18,19) Dengan demikian, larutan ekstrak daun jambu biji dan pandan wangi terbukti efektif dalam mengurangi bakteri penyebab karies dan plak gigi.

Penelitian ini menunjukkan perbedaan signifikan dalam efektivitas berkumur menggunakan larutan kombinasi ekstrak daun jambu biji dan daun pandan wangi terhadap debris indeks siswa tunanetra di SLB-A YPAB Surabaya dari kategori sedang menjadi baik. Penurunan nilai ini disebabkan oleh kandungan aktif dalam daun jambu biji dan pandan wangi, seperti tanin, alkaloid, terpenoid, flavonoid, dan saponin, yang memiliki sifat antibakteri, antiinflamasi, dan antioksidan, yang berfungsi menghambat pertumbuhan bakteri penyebab karies, terutama *Streptococcus mutans*.^(17,20) Selain itu, mekanisme pembersihan debris secara mekanis berperan penting dalam penurunan nilai *debris index*. Gerakan otot mulut, seperti pipi dan lidah, yang terjadi saat berkumur dengan larutan ekstrak ini membantu melepaskan debris dari permukaan gigi. Aktivitas otot ini didukung oleh produksi air liur yang lebih banyak, yang berfungsi sebagai *self-cleansing*.⁽¹⁴⁾ Hal ini juga diperkuat pendapat Shafer bahwa volume saliva normal dapat membersihkan sisa makanan atau debris dari rongga mulut secara efektif.⁽²¹⁾

Hal ini sejalan dengan temuan yang menyatakan bahwa daun jambu biji dan daun pandan wangi memiliki senyawa aktif serupa yang memiliki sifat antibakteri dan penting untuk digunakan dalam formulasi obat kumur guna mengurangi jumlah mikroorganisme di dalam mulut serta memberikan sifat antibakteri terhadap *S. mutans*.⁽¹²⁾ Namun di sisi lain, pada kelompok kontrol yang tidak diberi larutan ekstrak daun jambu biji dan pandan wangi, meskipun ada penurunan nilai debris indeks, penurunan tersebut tidak sebesar pada kelompok eksperimen.

Hal ini menunjukkan bahwa meskipun produksi air liur dan aktivitas otot mulut dapat membantu membersihkan debris, sebagaimana yang terjadi saat mengunyah makanan kaya serat dan berair. Namun, secara mekanis, peran bahan aktif antibakteri dari ekstrak tanaman jauh lebih efektif dalam mengurangi debris dan mencegah pembentukan plak gigi. Penurunan yang lebih kecil pada kelompok kontrol mengindikasikan bahwa pembersihan secara alami melalui air liur dan aktivitas otot mulut tidak cukup untuk mengatasi pembentukan plak secara maksimal.⁽¹⁴⁾

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mengkonfirmasi bahwa berkumur dengan larutan ekstrak daun jambu biji dan daun pandan wangi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kebersihan rongga mulut. Temuan ini memberikan bukti mengenai potensi ekstrak tanaman tersebut sebagai bahan alami yang efektif dalam perawatan kesehatan mulut. Larutan ini terbukti aman digunakan karena mengandung senyawa alami seperti flavonoid, tannin, alkaloid, dan saponin yang tidak beracun, efektif sebagai antibakteri, antiinflamasi, dan antioksidan. Dengan demikian, larutan ini menjadi alternatif aman dan efektif untuk perawatan kesehatan mulut, terutama bagi anak tunanetra yang memiliki kesulitan dalam menjaga kebersihan gigi.

Meskipun terbukti aman dan efektif sebagai obat kumur, ada beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan. Salah satunya yakni durasi efektivitas antibakterinya yang mungkin tidak sepanjang obat kumur kimiawi, karena bahan alami cenderung memiliki daya tahan yang lebih pendek. Selain itu, konsentrasi ekstrak yang tidak tepat dapat mempengaruhi efektivitasnya, dan penggunaan berlebihan bisa menyebabkan iritasi. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk menguji variasi konsentrasi ekstrak dan mengevaluasi efek samping jangka panjang, serta mengembangkan formulasi yang meningkatkan daya tahan antibakteri agar lebih efektif dalam jangka panjang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat efektivitas berkumur larutan perpaduan ekstrak daun jambu biji dan daun pandan wangi untuk memperbaiki *debris index* pada anak tunanetra di SLB-A YPAB, Surabaya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kutsiyah M, Larasati R, Edi IS. Systematic literature review efektivitas edukasi kebersihan gigi dan mulut ditinjau dari penggunaan media braille dan audio pada penyandang tunanetra. *J Ilm Keperawatan Gigi*. 2021;3(2):434–51.
2. Istadi AP, Probosari N, Sulistiyani. Pengaruh edukasi kesehatan gigi dan mulut berbasis buku Braille terhadap tingkat kebersihan gigi dan mulut penyandang tunanetra di SLB-A TPA dan SLB Negeri Jember. *J Kedokt Gigi Univ Padjadjaran*. 2020;1(evaluation 1):139-144.
3. Fione VR, Winata DA. Perbedaan debris indeks menggunakan obat kumur antiseptik pada mahasiswa tingkat I Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes Manado. *JIGIM (Jurnal Ilm Gigi dan Mulut)*. 2019;2(1):1–8.
4. Ilfitri I. Perbedaan indeks debris antara mengunyah mentimun dengan tomat pada mahasiswa keperawatan gigi Bukittinggi. *J Menara Med*. 2021;3(2):208–14.
5. Andriyani D. Penyuluhan pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut, pemeriksaan gigi, sikat gigi bersama pada siswa TK Asmai Rahman Bandar Lampung. *J Pengabd Masy*. 2023;2(1):30–4.
6. Peeran SW. Essentials of periodontics and oral implantology: incisions in periodontics. *Periodontics & Oral*

- Implantology. 2021;8(2):22-28.
7. Buonougo A. Dinamika penafsiran bersiwak dalam tafsir klasik dan kontemporer. Thesis. Jakarta: Institut PTIQ Jakarta; 2021.
 8. Nababan I, Dwi Aufa R, Diffa Satrya M, Silaen M, Kusuma A. Kombinasi ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha wight*) dengan daun mint (*Mentha piperita*) sebagai antiseptik pada pengguna ortodonti cekat. *Prima J Oral Dent Sci.* 2021;4(1):9-13.
 9. Lidia, Darmacik, Rikmasari Y. Pengembangan formulasi sediaan obat kumur ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) dengan variasi konsentrasi natrium lauril sulfat dan sorbitol. *IIm Bakti Farm.* 2020;1(1):19-26.
 10. Ifitri I, Eriyati. Pengaruh berkumur air rebusan daun jambu biji terhadap indeks plak pada murid SDN 10 Kubu Ampek Angkek Kabupaten Agam. *Proc Inst Mech Eng Part J J Eng Tribol.* 2019;224(11):122-30.
 11. Tambunan CRPB, Misnaniarti. Efek berkumur air rebusan daun jambu biji terhadap indeks plak dan pH saliva. *J Kesehat Masy.* 2021;5(2).
 12. Sulistiyono FD, Almasyhuri, Mukrim RF. Formulasi sediaan obat kumur kombinasi ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) dan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*). *Chim Nat Acta.* 2022;10(1):22-5.
 13. Deynilisa S, Angreini S WD, Nurul A S, Nurardiati B. The influence of braille flashcards as a counseling media on various depths of dental caries on the knowledge of children with blind disabilities groups. *Formosa J Sci Technol.* 2023;2(3):791-800.
 14. Indriana Z, Amri Bakhtiar and WPS. Perbedaan efektivitas konsumsi buah nanas dan pepaya sebagai self cleansing terhadap perubahan debris index pada siswa sekolah dasar: studi eksperimental. *Padjadjaran J Dent Res Students.* 2024;8(1):80-9.
 15. Sari SAN, Efendi F, Dian P. The effect of health education using tooth brushing simulation method with bass technique on tooth brushing ability and oral hygiene maintainance on school children. *Indones J Community Heal Nurs.* 2019;(October 2012):1-10.
 16. Chairunnisa S, Wartini NM, Suhendra L, Pertanian FT, Udayana U, Bukit K. Pengaruh suhu dan waktu maserasi terhadap karakteristik ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana L.*) sebagai sumber saponin. *J Rekayasa dan Manaj Agroindustri.* 2019;7(4):551-60.
 17. Handarni D, Putri SH, Tensiska T. Skrining kualitatif fitokimia senyawa antibakteri pada ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*). *J Keteknikan Pertan Trop dan Biosist.* 2020;8(2):182-8.
 18. Syahfery I, Nasution AH, Satria D, Ervina I, Hanafiah OA. Evaluation of il-6 levels after subgingival application Binahong leaf extract gel 3% on patients of chronic periodontitis. *Int J Appl Dent Sci.* 2020;6(3):615-8.
 19. Juariah S, Wiranda J, Sepryani H. Uji efektivitas ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. *J Indones Med Lab Sci.* 2022;3(1):81-9.
 20. Wuryandari T, Hidayati NR, Nisa IK. Fitokimia dan potensi penggunaan psidium guajava sebagai antibakteri review; phytochemicals and potential uses of psidium guajava as an antibacterial. *Kunir J Farm Indones.* 2023;1(2):18-24.
 21. Regina M, Kusumadewi S, Ambarawati IGAD. Hubungan volume saliva dengan indeks plak pada pelajar di SMPN 3 Selemadeg Timur, Tabanan. *Bali Dent J.* 2022;6(2):63-7.