

**HUBUNGAN ANTARA PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP PROGRAM
“WARGA PEDULI AIDS” DENGAN PERILAKU PENCEGAHAN PENULARAN
HIV/AIDS DI KELURAHAN PETERONGAN, KOTA SEMARANG**

Nizaar Ferdian *)

*) mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

Koresponden : ferdiannizaar2@gmail.com

ABSTRACT

HIV / AIDS is a health problem that spread rapidly through sex, injecting drugs or blood transfusions. Government and society should have a good cooperation to control HIV/AIDS cases. One form of this cooperative effort is the program Warga Peduli AIDS (WPA). This research subjected to Peterongan Village community because in this village are WPA, and also there was some prostitution bussiness. The purpose of this research is to analyze the relationship between subject's perception of the “Warga Peduli AIDS” program with preventive action of HIV/AIDS’s transmission in Peterongan. This research use quantitative with cross sectional approach. The population of this research is Peterongan Village community with 8245 people and the samples taken as many as 105 people using accidental sampling technique. Sources of research data using primary data and secondary data. This research use univariate and bivariate data analysis with Chi Square test (significance level 0.05). 50.5% respondent’s age is ≥ 44 years and respondents who have a job is 56%. The majority of respondent’s income is less than the minimum wage (72.4%) and respondents with low education levels is 64.8%. Respondents with high perceived susceptibility is 69.5%, 66,7% respondent have high perceived seriousness, 61.9% have high perceived benefit and 50.5% have high perceived barrier. Chi Square test results showed that the variables age, level of education, knowledge, perceived susceptibility, perceived seriousness, and the perceived benefit of having a relationship with the preventive behavior of HIV / AIDS transmission ($p < 0,05$). Economic income and perceived barrier have no significant relationship with the preventive behavior of HIV / AIDS transmission.

Keywords : Perception, Warga Peduli AIDS, HIV/AIDS, preventif behavior

PENDAHULUAN

HIV/AIDS menjadi pandemi di tingkat global dengan berbagai dampak yang merugikan, baik dampak kesehatan, sosial ekonomi, maupun politik.¹ Pada tahun 2012 terdapat sekitar 35,3 juta orang di

dunia hidup dengan HIV/AIDS dan 1,6 juta orang meninggal akibat AIDS.² Di Indonesia sejak pertama kali ditemukan tahun 1987 sampai dengan September 2014, jumlah kumulatif kasus HIV sebanyak 150.296 kasus, sedangkan kasus AIDS mencapai 55.799 kasus.³Di

Kota Semarang dari tahun ke tahun terdapat kasus baru HIV, secara kumulatif dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2013 yaitu sebanyak 2661 kasus HIV dan 414 kasus AIDS.⁴

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2013 tentang Penanggulangan HIV dan AIDS, Masyarakat dapat berperan serta dalam upaya Penanggulangan HIV dan AIDS dengan cara seperti mempromosikan perilaku hidup sehat, meningkatkan ketahanan keluarga, mencegah terjadinya stigma dan diskriminasi terhadap orang terinfeksi HIV dan keluarga, serta terhadap komunitas populasi kunci, membentuk dan mengembangkan Warga Peduli AIDS, dan mendorong warga masyarakat

MATERI DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik dengan analisis teknik kuantitatif dan pendekatan *Cross Sectional*. Pendekatan *Cross Sectional* yaitu dimana data yang menyangkut variabel bebas atau risiko dan variabel terikat atau variabel akibat, akan dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan. Penelitian analitik berupaya meneliti hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara persepsi masyarakat terhadap program Warga Peduli AIDS dengan perilaku pencegahan penularan

yang berpotensi⁵ melakukan perbuatan berisiko terinfeksi HIV untuk memeriksa sendiri fasilitas pelayanan KTS. Peraturan ini yang kemudian menjadi landasan terbentuknya Warga Peduli AIDS. Di Kota Semarang, Program Warga Peduli Aids pertama kali dilaksanakan pada tahun 2009 di Kelurahan Peterongan. Rumah Sehat Kelurahan Peterongan ini merupakan Program WPA percontohan di Kota Semarang. Namun sejak Rumah Sehat Kelurahan Peterongan ini berdiri banyak hambatan yang timbul dalam pelaksanaannya. Salah satu hambatannya adalah masyarakat kurang mendukung program WPA akan tetapi belum diketahui faktor apa saja yang mengakibatkan kurangnya dukungan warga Peterongan terhadap program WPA. HIV/AIDS di Kelurahan Peterongan, Kota Semarang.

Penelitian ini melakukan pengukuran pada variabel bebas (independen) dan terikat (dependen) kemudian menganalisis data yang terkumpul untuk mencari hubungan antar variabel. Subyek penelitian ini adalah masyarakat Kelurahan Peterongan dengan jumlah populasi sebanyak 8245 orang dan sampel yang diambil sebesar 105 orang.

Variabel penelitian :

- a. Variabel bebas (*Independent variable*) → variabel bebas dalam penelitian ini adalah variabel demografi seperti umur, pekerjaan, tingkat pendidikan. Variabel psikososial yaitu tingkat pendapatan, variabel struktural yaitu pengetahuan masyarakat tentang Program Warga Peduli AIDS, persepsi individu yaitu

perceived susceptibility, perceived severity, perceived benefit, dan perceived barrier.

b. Variabel terikat (*Dependent variable*) → variabel terikat

dalam penelitian ini adalah perilaku pencegahan penularan HIV/AIDS di Kelurahan Peterongan, Kota Semarang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Uji Hubungan

Variabel Bebas	p-value	Keterangan
Umur Responden	p=0,001	Ada hubungan
Tingkat Pendapatan Responden	P=0,052	Tidak ada hubungan
Tingkat Pendidikan Responden	p=0,000	Ada hubungan
Pengetahuan Responden	p=0,000	Ada hubungan
<i>Perceived Susceptibility</i>	p=0,002	Ada hubungan
<i>Perceived Severity</i>	P=0,012	Ada hubungan
<i>Perceived Benefit</i>	p=0,001	Ada hubungan
<i>Perceived Barrier</i>	p=0,370	Tidak ada hubungan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwasesponden yang memiliki perilaku pencegahan HIV/AIDS baik sebesar 57,1% sedangkan perilaku pencegahan HIV/AIDS yang kurang baik sebesar 42,9%. Pada penelitian ini responden pada kategori umur dewasa tengah (≥ 43 tahun) sebesar 51,4%, dan responden pada kategori umur dewasa awal (< 43 tahun) sebesar 48,6%. Responden yang memiliki tingkat pendidikan tinggi (\geq SMP) sebanyak 60% sedangkan responden yang memiliki tingkat pendidikan rendah ($<$ SMP) sebanyak 40 %. Mayoritas

responden (53,3%) merupakan ibu rumah tangga, 20 % responden bekerja wiraswasta, 14,3% responden bekerja sebagai pedagang, 10,5% bekerja di swasta, dan sisanya bekerja sebagai buruh, WPS, dan PNS. Responden berpendapatan rendah ($<$ UMR) sebesar 72,4% sedangkan 27,6% berpendapatan tinggi (\geq UMR).

Perilaku Pencegahan Penularan HIV/AIDS

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa responden yang memiliki perilaku pencegahan HIV/AIDS baik sebesar 57,1% sedangkan perilaku pencegahan HIV/AIDS yang kurang baik sebesar 42,9%.

Penelitian ini menggunakan teori *Health Belief Model* (HBM) untuk mengetahui hubungan antara persepsi masyarakat terhadap program Warga Peduli AIDS dengan perilaku pencegahan penularan HIV/AIDS di Kelurahan Peterongan, Kota Semarang. Teori HBM ini didasarkan pada empat elemen persepsi individu, yaitu kerentanan yang dirasa (*perceived susceptibility*), keseriusan yang dirasa (*perceived severity*), manfaat yang didapat (*perceived benefit*) dan hambatan yang didapat (*perceived barrier*). Empat elemen tersebut secara langsung juga dipengaruhi oleh variabel demografi (umur dan tingkat pendidikan), psikososial

(tingkat pendapatan) dan struktural (pengetahuan).⁷

Hasil penelitian pada masyarakat Kelurahan Peterongan ini menunjukkan beberapa faktor yang berhubungan dengan perilaku pencegahan HIV/AIDS masyarakat antara lain umur responden ($p=0,000$), tingkat pendidikan responden ($p=0,000$), pengetahuan mengenai program Warga Peduli AIDS ($p=0,000$), keyakinan terhadap kerentanan penularan HIV/AIDS (*perceived susceptibility*) ($p=0,002$), keyakinan terhadap keseriusan akibat penyakit AIDS (*perceived severity*) ($p=0,012$), dan keyakinan terhadap manfaat program Warga Peduli AIDS (*perceived benefit*) ($p=0,001$). Sedangkan faktor yang tidak berhubungan dengan perilaku pencegahan HIV/AIDS pada masyarakat yaitu tingkat pendapatan responden ($p=0,052$) dan keyakinan terhadap hambatan ketika mengikuti program Warga Peduli AIDS ($P=0,370$).

Berdasarkan hasil penelitian ini, secara umum perilaku baik responden dalam pencegahan HIV/AIDS kemungkinan disebabkan oleh umur responden dewasa awal, tingkat pendidikan yang tinggi, pengetahuan yang baik tentang Warga Peduli AIDS, dan tingginya persepsi individu (*perceived susceptibility*, *perceived severity*, *perceived benefit*).

Variabel Demografi

Karakteristik responden yang diteliti pada penelitian ini adalah umur, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, dan tingkat pendapatan.

Umur merupakan jumlah tahun yang terhitung sejak subjek penelitian dilahirkan sampai saat pengambilan data dihitung. Responden dalam penelitian ini sebagian berada pada kelompok umur dewasa tengah (≥ 43 tahun) yaitu sebanyak 51,4%, sedangkan responden pada kelompok umur dewasa awal (< 43 tahun) sebanyak 48,6%. Responden kelompok umur dewasa awal maupun tengah sama-sama memiliki risiko tertular HIV/AIDS. Berdasarkan hasil uji *Chi Square Test* diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara umur responden dengan perilaku pencegahan HIV/AIDS ($p=0,001$). Namun, analisis tabel silang menunjukkan bahwa responden dengan perilaku pencegahan HIV/AIDS yang baik dan berumur dewasa awal (< 43 tahun) sebanyak 74,5 % lebih besar daripada responden yang perilaku pencegahan HIV/AIDS baik dan umurnya dewasa tengah (≥ 43 tahun) yaitu sebanyak 40,7 %. Hal ini disebabkan karena umur dewasa awal merupakan masa peningkatan mobilitas sosial. Salah satu kondisi yang memudahkan peningkatan mobilitas sosial yaitu peran aktif dalam kegiatan-kegiatan masyarakat.

Tingkat pendidikan adalah jenjang pendidikan formal responden. Terdapat 2 (dua) kategori tingkat pendidikan, yaitu tingkat pendidikan rendah ($< \text{SMP}$) dan tingkat pendidikan tinggi ($\geq \text{SMP}$). Berdasarkan penelitian yang dilakukan di masyarakat Kelurahan Peterongan di Kota

Semarang dapat diketahui bahwa responden dengan tingkat pendidikan tinggi sebesar 60% lebih besar daripada responden dengan tingkat pendidikan rendah yaitu 40%.

Pekerjaan merupakan kegiatan yang dilakukan responden untuk menghasilkan pendapatan dan dapat mencukupi kebutuhan sehari-hari. Pada penelitian ini diketahui, mayoritas responden (53,3%) merupakan ibu rumah tangga, 20% responden bekerja wiraswasta, 14,3% responden bekerja sebagai pedagang, 10,5% bekerja di swasta, dan sisanya bekerja sebagai buruh, WPS, dan PNS.

Pendapatan ialah jumlah nominal yang diperoleh rata-rata dalam mencukupi kebutuhan sehari-hari. Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki pendapatan keluarga kurang dari UMR sebesar 72,4 % lebih besar daripada responden yang memiliki pendapatan sama atau lebih dari UMR yaitu 27,6%.

Variabel Struktural

Pada penelitian ini responden yang memiliki pengetahuan tentang WPA baik sebanyak 48,6%, sedangkan responden yang memiliki pengetahuan tentang WPA kurang sebanyak 51,4%.

Pengetahuan merupakan salah satu faktor pada diri seseorang yang dapat mempengaruhi suatu tindakan atau perilaku. Seperti pendapat *Rosenstock* dalam teori HBM, kemungkinan individu akan melakukan tindakan pencegahan

tergantung dari penilaian ancaman serta pertimbangan keuntungan dan kerugiannya yang sangat dipengaruhi oleh variabel struktural yaitu pengetahuan tentang permasalahan kesehatan.⁸

Pengetahuan dibidang kesehatan merupakan satu hal yang penting sebelum timbulnya perilaku kesehatan, akan tetapi perilaku kesehatan tidak akan muncul kecuali adanya dorongan yang kuat sehingga mampu menggerakkan seseorang untuk berperilaku.⁹

Berdasarkan uji *Chi Square Test* diketahui bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan responden tentang Warga Peduli AIDS dengan perilaku pencegahan HIV/AIDS ($p=0,000$). Hal ini dikarenakan seseorang yang memiliki pengetahuan kesehatan yang baik maka dia akan memiliki dasar atau acuan yang digunakan untuk melakukan suatu perilaku kesehatan. Sedangkan seseorang yang memiliki tingkat pengetahuan kesehatan yang kurang, akan cenderung kurang mempertimbangkan perilakunya sehingga perilaku kesehatannya kurang baik.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin baik pengetahuan tentang WPA maka perilaku pencegahan HIV/AIDS semakin baik, hal ini dikarenakan seseorang yang memiliki pengetahuan WPA yang baik maka dia memiliki dasar atau acuan yang digunakan untuk melakukan suatu perilaku pencegahan HIV/AIDS.

Variabel Psikososial

Pendapatan ialah jumlah nominal yang diperoleh rata-rata dalam mencukupi kebutuhan sehari-hari. Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki pendapatan keluarga kurang dari UMR sebesar 72,4 % lebih besar daripada responden yang memiliki pendapatan sama atau lebih dari UMR yaitu 27,6%.

Menurut *Rosenstock* dalam teori HBM, menyatakan bahwa kemungkinan individu akan melakukan tindakan pencegahan tergantung dari penilaian ancaman serta pertimbangan keuntungan dan kerugiannya yang sangat dipengaruhi oleh variabel psikososial yaitu tingkat pendapatan.⁹ Hasil uji *Chi Square Test*, diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendapatan responden dengan perilaku pencegahan HIV/AIDS ($p=0,052$).

Perilaku pencegahan HIV/AIDS dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah pengetahuan HIV/AIDS. Di Kelurahan Peterongan, pengetahuan tentang HIV/AIDS bisa didapatkan dari program WPA yang tidak mengeluarkan biaya. Perilaku pencegahan HIV/AIDS pun tidak memerlukan biaya, seperti contoh setia pada pasangan, melakukan tes VCT, memastikan kesterilan jarum suntik, tidak memakai jarum bersama, mencari dan menyebarkan informasi tentang HIV/AIDS. Jadi, perilaku pencegahan HIV/AIDS dapat dilakukan oleh semua orang dari berbagai tingkat ekonomi.

Perceived Susceptibility

Perceived Susceptibility pada penelitian ini adalah keyakinan masyarakat terhadap kerentanan akan kemungkinan terjadinya penularan HIV/AIDS. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden (69,5%) memiliki tingkat *perceived susceptibility* tinggi atau terkategori merasa rentan terhadap penularan HIV/AIDS. Pada responden yang menunjukkan *perceived susceptibility* terkategori tidak merasa rentan sebanyak 30,5% responden.

Dalam teori *Health Belief Model* (HBM) menyatakan bahwa seseorang memiliki *perceived susceptibility* (kerentanan yang dirasakan) yang berarti persepsi individu tentang kemungkinan terkenanya suatu penyakit akan mempengaruhi perilaku individu tersebut untuk melakukan pencegahan atau mencari pengobatan. Mereka yang merasa dapat terkena penyakit tersebut akan lebih cepat merasa terancam. Seseorang akan bertindak untuk mencegah penyakit bila ia merasa bahwa sangat mungkin terkena penyakit tersebut. Kerentanan dirasakan setiap individu berbeda tergantung persepsi tentang risiko yang dihadapi individu pada suatu keadaan tertentu.⁹

Berdasarkan hasil uji *Chi Square Test*, diketahui bahwa terdapat hubungan antara *perceived susceptibility* atau keyakinan responden terhadap kerentanan akan kemungkinan terjadinya penularan HIV/AIDS dengan perilaku pencegahan HIV/AIDS ($p=0,002$).

Hal ini disebabkan karena seseorang yang merasa rentan akan kemungkinan tertularnya HIV/AIDS, maka akan melakukan tindakan atau perilaku yang dapat mencegah tertular HIV/AIDS.

Perceived Severity

Perceived Severity pada penelitian ini adalah keyakinan masyarakat terhadap keseriusan yang diakibatkan oleh penyakit AIDS. Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar responden (66,7%) memiliki tingkat *perceived severity* tinggi atau terkategori merasa takut akan dampak dari penyakit AIDS. Pada responden yang menunjukkan *perceived severity* terkategori rendah atau tidak merasa takut sebanyak 33,3% responden.

Teori *Health Belief Model* menyatakan bahwa melakukan suatu tindakan dalam mencegah terjadinya suatu penyakit maupun mencari pengobatan dipengaruhi oleh *perceived severity* yaitu persepsi keparahan/keseriusan yang mungkin dirasakan bila menderita suatu penyakit. Persepsi ini merupakan pandangan individu tentang beratnya penyakit yang akan diderita. Keseriusan ini ditambah dengan akibat dari suatu penyakit misalnya kematian, pengurangan fungsi fisik dan mental, kecacatan dan dampaknya terhadap kehidupan sosial.⁹

Berdasarkan hasil uji *Chi Square Test*, diketahui bahwa terdapat hubungan antara *perceived severity* atau keyakinan responden terhadap keseriusan akibat dari

penyakit AIDS dengan perilaku pencegahan HIV/AIDS ($p=0,012$). Hal ini dikarenakan seseorang yang memiliki persepsi keparahan/keseriusan yang mungkin dirasakan bila menderita AIDS, maka akan melakukan tindakan atau perilaku yang dapat mencegah tertular HIV/AIDS.

Perceived Benefit

Perceived benefit merupakan keyakinan terhadap manfaat ketika mengikuti program Warga Peduli AIDS (WPA). Hasil penelitian ini menunjukkan 61,9 % responden memiliki tingkat *perceived benefit* tinggi atau terkategori merasa yakin akan manfaat program Warga Peduli AIDS sedangkan responden yang memiliki tingkat *perceived benefit* rendah sebesar 38,1%.

Teori *Health Belief Model* menyatakan bahwa dalam melakukan suatu tindakan pencegahan maupun pengobatan penyakit akan dipengaruhi oleh *perceived benefit*. Individu akan mempertimbangkan apakah suatu alternatif memang bermanfaat dapat mengurangi ancaman penyakit, persepsi ini juga berhubungan dengan ketersediaan sumberdaya sehingga tindakan ini mungkin dilaksanakan. Persepsi ini dipengaruhi oleh norma dan tekanan dari kelompoknya/masyarakat.⁹

Berdasarkan hasil uji *Chi Square Test*, diketahui bahwa terdapat hubungan antara *perceived benefit* atau keyakinan responden terhadap manfaat mengikuti program Warga Peduli AIDS dengan perilaku pencegahan HIV/AIDS ($p=0,001$). Hal

ini dikarenakan seseorang yang meyakini bahwa program WPA bermanfaat dalam mengurangi ancaman HIV/AIDS maka akan melakukan perilaku pencegahan HIV/AIDS melalui kegiatan-kegiatan program WPA.

Perceived Barrier

Perceived barrier merupakan keyakinan responden terhadap hambatan ketika mengikuti program Warga Peduli AIDS (WPA). Hasil penelitian ini menunjukkan 50,5 % responden memiliki tingkat *perceived barrier* tinggi atau terkategori merasa yakin akan hambatan mengikuti program Warga Peduli AIDS sedangkan responden yang memiliki tingkat *perceived barrier* rendah sebesar 49,5 %.

Menurut teori *Health Belief Model* menyatakan bahwa dalam melakukan suatu tindakan pencegahan maupun pengobatan penyakit akan dipengaruhi oleh *perceived barrier*. Individu akan mempertimbangkan apakah suatu pengorbanan memang bermanfaat dapat mengurangi ancaman penyakit. Suatu perilaku akan lebih mudah dilakukan ketika keyakinan akan hambatan yang dirasa lebih kecil daripada keyakinan akan manfaat yang dirasa.⁹ Hasil uji *Chi Square Test*, diketahui bahwa tidak terdapat hubungan antara *perceived barrier* (keyakinan responden terhadap hambatan mengikuti program Warga Peduli AIDS) dengan perilaku pencegahan HIV/AIDS ($p=0,370$).

Adanya hambatan atau tidak ketika mengikuti program WPA dalam upaya pencegahan HIV/AIDS tidak akan mempengaruhi seseorang melakukan perilaku pencegahan HIV/AIDS. Kemungkinan seseorang melakukan perilaku pencegahan HIV/AIDS dikarenakan faktor lain, seperti keyakinan akan kerentanan HIV/AIDS, keseriusan dampak AIDS, dan manfaat mengikuti program WPA.

Kesimpulan

Responden yang memiliki perilaku pencegahan HIV/AIDS baik sebesar 57,1 %. Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku pencegahan HIV/AIDS yaitu umur responden, tingkat pendidikan responden, pengetahuan responden, *perceived susceptibility*, *perceived severity*, dan *perceived benefit*. Berdasarkan karakteristik responden, yaitu responden pada umur dewasa tengah (≥ 43 tahun) sebesar 51,4 %, 46,7% responden tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga, berpendapatan rendah sebesar 72,4 %, dan 60 % responden memiliki tingkat pendidikannya tinggi. 51,4% responden memiliki pengetahuan yang kurang baik mengenai program Warga Peduli AIDS, sebagian besar responden memiliki *perceived susceptibility* tinggi, *perceived severity* tinggi, *perceived benefit* tinggi, dan *perceived barrier* tinggi.

Kepustakaan

1. Ayu PRR. Efektifitas United Nations Programme on HIV and AIDS (UNAIDS) Menangani HIV/AIDS di Indonesia Tahun 2009-2012. *Jom FISIP*. 2014;2(1):1-10.
2. UNAIDS. *UNAIDS World AIDS Day Report | 2012*. Geneva; 2012.
3. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. *Statistik Kasus HIV/AIDS Di Indonesia Dilapor S/d September 2014.*; 2014:794-796.
4. Dinas Kesehatan Kota Semarang. *Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2013*. Semarang; 2013.
5. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tentang Penanggulangan HIV Dan AIDS*. Indonesia; 2013:1-31.
6. Lapau B. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia; 2012.
7. Karen G. *Health Behaviour and Health Education*. San Fransisco: Jossey-Publisher; 1990:39-62
8. Becker MH. *The Health Belief Model and Personal Health Behavior*. (B. C, ed.). New Jersey: Slack Inc.Thorofare; 1974
9. Notoatmodjo S. *Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta; 2003.