Vol. 4 No 1, 2023, pp. 524-530

DOI: https://doi.org/10.31949/jb.v4i1.3684

# Gizi Sehat Menghadapi Menopouse

## Uliyatul Laili<sup>1\*</sup>, Yati Isnaini Safitri<sup>2</sup>, Rizki Amalia<sup>3</sup>, Fathimah Zahra<sup>4</sup>

- <sup>1</sup>Program Studi S1 Kebidanan dan Pendidikan Profesi Bidan, Fakultas Keperawatan dan Kebidanan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Surabaya
- <sup>2</sup> Program Studi DIII Fakultas Keperawatan dan Kebidanan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Surabaya.
- <sup>3</sup> Program Studi S1 Kebidanan dan Pendidikan Profesi Bidan, Fakultas Keperawatan dan Kebidanan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Surabaya
- <sup>4</sup> Program Studi S1 Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Surabaya
- \*e-mail korespondensi: uliyatul.laili@unusa.ac.id

#### **Abstract**

Menopause is one of the stages in a woman's life cycle where there are physiological and psychological changes. A person's nutritional status is not formed instantly in a person. So it is necessary to establish as early as possible to get maximum conditions in dealing with every phase of a woman's life. This service program aims to improve the nutritional status of Islamic boarding schools through the formation of a nutrition team and the preparation of a nutritional menu table as a daily menu. The method used in this service is a quasy experiment with a pre and post test design. This service activity begins with coordinating and outreach to female students and boarding school administrators. Furthermore, an assessment of the food menu has been carried out in Islamic boarding schools, and continued with the preparation of food menu adjustments with balanced nutrition. The results of community service activities in the form of counseling showed that there was a significant increase in the knowledge of students and boarding school administrators about nutritional needs. This increase in knowledge encourages students and administrators to start paying attention to the preparation of daily menus in accordance with the needs of nutritional standards. So it is hoped that healthy nutritional status has begun to form from adolescence, late adulthood and in the end it will be useful in dealing with the life cycle of women during menopause where there will be many changes in the body system.

Keywords: Nutrition, Healthy, Menopause

#### **Abstrak**

Menopouse merupakan salah satu tahapan dalam siklus kehidupan wanita dimana terjadi perubahan fisiologis. Status gizi seseorang tidak terbentuk secara instan pada seseorang. Sehingga perlu pembentukan sedini mungkin untuk mendapatkan kondisi yang maksimal dalam menghadapi setiap fase kehidupan Wanita. Program Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan status gizi di Pondok Pesantren melalui pembentukan tim Gizi dan penyusunan tabel menu gizi sebagai menu harian. Metode yang digunakan padapengabdian ini adalah quasy eksperimen dengen pendekatan pre dan post test design. Kegiatan pengabdian ini diawali dengan melakukan koordinasi dan sosialisasi pada santriwati dan pengurus pondok pesantren. Selanjutnya dilakukan pengkajian mengenai menu makanan yang sudah terlaksana di pondok pesantren, dan dilanjutkan dengan penyusunan penyesuaian menu makanan dengan gizi seimbang. Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk penyuluhan menunjukkan pre dan post test nya terdapat peningkatan yang cukup besar terhadap pengetahuan santri dan pengurus pondok pesantren tentang kebutuhan gizi. Peningkatan pengetahuan ini mendorong santri dan pengurus untuk mulai memperhatikan penyusunan menu harian sesuai dengan kebutuhan standar gizi. Sehingga harapannya status gizi sehat sudah mulai terbentuk mulai masa remaja, dewasa akhir dan pada akhirnya akan bermanfaat dalam menghadapi siklus kehidupan Wanita pada masa menopause yang akan terjadi banyak perubahan system tubuh.

Kata Kunci: Gizi, Sehat, Menopouse

Accepted: 2023-01-12 Published: 2023-01-18

### **PENDAHULUAN**

Menopause merupakan berhentinya siklus menstruasi secara permanen setelah hilangnya aktivitas folikel ovarium(El Khoudary, S.R.; Aggarwal, B.; Beckie, 2020). Pada masa ini terjadi perubahan hormone endokrin yang ditunjukkan dengan hilangnya fungsi ovarium secara progresif serta penurunan kadar steroid dalam ovarium. Selain itu, terjadi penurunan kadar estradiol yang menyebabkan munculnya gejala vasomotor, atrofi urogenital, pengeroposan tulang, peningkatan risiko krdiovaskuler dan metabolik (Nappi, R.E.; Simoncini, T. 2021). Gejala yang terjadi pada masa menopause ini dapat berlangsung selama beberapa decade (Biglia, N et al. 2017). Pada wanita pascamenopause, fleksibilitas metabolisme berkurang karena pengurangan estrogen dan lebih banyak lemak terakumulasi di depot pusat(Eaton, S.A. and Sethi, J.K. 2019)

Penuaan meningkatkan kebutuhan protein makanan karena otot rangka mengurangi kapasitas mereka untuk mengaktifkan sintesis protein dalam menanggapi rangsangan anabolik, mungkin karena resistensi insulin (Richter, M. et al. 2019). Dalam studi Women's Health Initiative, asupan protein yang lebih tinggi (1,2 g/kg berat badan) dikaitkan dengan risiko 32% lebih rendah dari kelemahan dan fungsi fisik yang lebih baik(Silva, T.R. and Spritzer, P.M. 2017)

Nutrisi optimal pada siklus hidup wanita dalam proses evaluasi difokuskan pada masa remaja, pra-konsepsi, kehamilan, pascapersalinan, menopause, dan seterusnya. Pedoman pemenuhan status gizi nutrisi untuk semua wanita dapat memberikan rekomendasi untuk promosi gizi yang sehat dan berat badan pada setiap tahap kehidupan. Nutrisi yang menjadi perhatian khusus dan pertimbangan lain yang unik untuk setiap tahap kehidupan.

Diet seimbang dan bervariasi lebih tinggi pada sayuran, buah, biji-bijian, susu rendah atau tanpa lemak, makanan laut, kacang-kacangan, dan kacang-kacangan; lebih rendah dalam daging merah dan olahan; dan minuman rendah gula dan biji-bijian olahan mengurangi risiko penyakit kronis termasuk diabetes tipe 2, penyakit kardiovaskular, dan kanker (Deborah et al. 2016). Kesehatan perempuan, termasuk status gizi mereka, dapat dipengaruhi secara merugikan oleh keadaan psiko-sosial, ekonomi, atau geografis yang membentuk "lingkungan makanan" mereka. Hambatan untuk makan sehat dapat mencakup faktor individu (misalnya, kemampuan fisik, pendapatan), faktor sosial (misalnya, situasi keluarga, dukungan sosial), faktor masyarakat (misalnya, kedekatan dengan toko kelontong), dan kebijakan yang relevan (misalnya, kelayakan untuk dukungan sosial). program). Wanita berisiko tinggi untuk status gizi buruk dapat mengambil manfaat dari konseling diet tambahan atau intervensi yang ditargetkan.

Konsumsi makanan yang bervariasi dan seimbang secara teratur merupakan komponen kunci dari gaya hidup sehat. Makanan yang dimakan wanita setiap hari menyediakan sumber nutrisi dan energi penting yang, jika disediakan dalam jumlah yang tepat, memfasilitasi perkembangan yang sehat selama masa remaja, kehamilan, dan menyusui, menjaga fungsi tubuh dan mengurangi risiko banyak penyakit kronis di kemudian hari. Penting untuk dipahami bahwa pilihan makanan individu yang dibuat oleh wanita dari segala usia dan tahap fisiologis.

Kondisi yang ada di masyarakat saat ini, terutama di lingkungan masyarakat pondok pesantren menunjukkan bahwa hampir Sebagian besar pondok pesantren dengan kategori menengah kebawah belum maksimal dalam mengatur pemenuhan gizi seimbang. Pada proses observasi awal menunjukkan bahwa proses pemenuhan gizi seimbang setiap hari belum maksimal.

Di Pondok Pesantren Al Hidayah Sidoarjo, merupakan pondok pesantren dengan jenjang Pendidikan mulai dari SD sampai dengan SMA. Santri di tempat ini Sebagian tinggal dan menetap di dalam Pesantren sedangkan Sebagian yang lain hanya menempuh Pendidikan sekolah saja. Santri yang menetap di Pesantren tinggal bersama dan di asuh oleh pengurus Pondok yang juga merupakan alumni dari Pesantren tersebut. Jumlah santri di Pesantren sangat banyak, karena Pesantren tidak menentukan nominal tertentu pada proses pembelajaran baik untuk santri yang

526 Laili et al.

menetap atau tidak. Dengan kata lain, orang tua santri dapat membayar biaya Pendidikan sesuai dengan kemampuan masing-masing atau sukarela.

Pada satu kondisi, hal tersebut memberikan kemudahan untuk orang tua yang akan memberikan Pendidikan pesantren pada putra putrinya. Akan tetapi, di sisi yang lain hal tersebut menjadi suatu kondisi yang akan mempengaruhi dalam proses pemenuhan kebutuhan setiap hari termasuk konsumsi makanan. Kebutuhan konsumsi setiap harinya disediakan oleh Pesantren dan Pengurus Pesantren kemudian akan di olah bersama oleh santri secara bergiliran. Pada setiap menu yang disediakan terkadang tidak mencakup gizi seimbang. Hal tersebut, jika tidak segera tertangani akan dapat mempengaruhi Kesehatan santri serta pengurus Pesantren nantinya.

Pelatihan terhadap pengurus pesantren penting dilakukan supaya penyajian menu gizi seimbang dapat terpenuhi walaupun dengan biaya yang terbatas. Misalnya memaksimalkan pada beberapa donator yang ikut membantu di Pesantren tersebut. Termasuk beberapa wali santri yang terkadang mengirimkan hasil usaha seperti sayur dan ikan untuk pesantren. Sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan pengurus pesantren dalam pemenuhan gizi santri serta pengurus Pondok, serta untuk membentuk tim kader gizi di Pondok Pesantren.

### **METODE**

Metode yang digunakan pada Kegiatan pengabdian Kepada Masyarakat adalah *quasy* eksperimen dengan *pre dan post test design* untuk mengukur tingkat pengetahuan pengurus Pesantren sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan tentang gizi seimbang. Kegiatan ini dilakukan pada bulan Juni 2023 di Pondok Pesantren Al Hidayah Sidoarjo. Responden pada pengabdian masyarakat ini adalah pengrus pondok pesantren putri di AL Hidayah Sidoarjo. Instrument yang digunakan adalah kuesioner tentang pengetahuan gizi seimbang. Jumlah respondon pada kegiatan ini sebanyak 47 pengurus pesantren putri. Selanjutnya hasil pengukuran tingkat pengetahuan secara pre dan post test akan di uji menggunakan spss untuk melihat ketercapaian kegiatan penyuluhan di Pondok Pesantren AL Hidayah Sidoarjo.

Selain dari peningkatan pengetahuan dari hasil penyuluhan, kegiatan ini juga diharapkan dapat terbentuknya tim kader gizi. Tim kader gizi ini dikatakan terbentuk jika terdapat struktuk organisasi, serta salah satu bentuk kegiatannya yaitu penyusunan menu gizi seimbang untuk pesantren.

Adapun rangkaian pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tersebut terdiri dari persiapan, pelaksanaan dan evaluasi kegiatan.

#### 1. Persiapan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diawali dengan melakukan identifikasi Wanita usia reproduksi sampai dengan usia lanjut di Pondok Pesantren Al Hidayah Sidoarjo. Tim pengabdian kepada masyarakat menyiapkan materi menggunakan leaflet dan power point sebagai bahan untuk penyuluhan. Selian itu, tim pengabdian kepada masyarakat juga menyiapkan lembar kerja untuk pembentukan tim kader gizi yang terdiri dari perwakilan pengurus dan santri Pondok Pesantren Al Hidayah guna menyusun menu gizi sehat harian di Pondok Pesantren oleh Kader Kesehatan Pondok Pesantren Al Hidayah Sidoarjo.

## 2. Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan secara offline kepada santri dan pengurus Pondok Pesantren Al Hidayah Sidoarjo. Selanjutnya memberikan kuesioner kepada sasaran untuk mengukur pengetahuan ibu mengenai gizi sehat. Setelah di ukur tingakt pengetahuan, sasaran diberikan penyuluhan mengenai pemenhan kebutuhan gizi sehat serta gizi seimbang dalam setiap fase kehidupan wanita. Setelah kegiatan penyuluhan selesai dilaksanakan, tim akan memberikan kuesioner untuk mengukur kembali pengetahuan tentang gizi sehat.

Setelah kegiatan penyuluhan selesai dilaksanakan, tim pengabdian masyarakat bersama santri dan pengurus pondok membentuk tim kader gizi yang terdiri dari perwakilan pengurus dan santri Pondok Pesantren AL Hidayah Sidoarjo. Kader gizi yang telah terbentuk kemudian diberikan latihan cara penyusunan menu gizi seimbang.

#### Fvaluasi

Evaluasi dilakukan dengan memberikan kuesioner post test untuk mengukur Kembali pengetahuan santri dan pengurus Pondok Pesantren mengenai gizi sehat. Selain itu, evaluasi kegiatan pengabdian masyarakat berupa terbentuknya tim kader gizi dan menu gizi sehat harian yang telah disusun oleh tim Gizi.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengabdian kepada Masyarakat ini diawali dengan mengukur tingakt pengetahuan responden terhadap pemenuhan gizi sehat/ seimbang. Pengukuran tingkat pengetahuan ini dilakukan dnegan membagikan kuesioner kepada responden untuk di isi. Selanjutnya keggiatan dilakukan dengan memberikan penyuluhan tentang gizi sehat kepada responden termasuk bagaimana cara penyusunan menu gizi sehat untuk kebutuhan gizi santri yang merupakan usia remaja termasuk juga untuk para pengurus pesantren. Selain itu pada kegiatan penyuluhan juga disampaikan pentingnya pemenuhan gizi sehat sedini mungkin sebagai upaya mempersiapkan Kesehatan dimasa mendatang, termasuk masa menopause yang akan dialami baik oleh pengurus pesantren putri maupun oleh santriwati.

Setiap wanita akan mengalami daur siklus kehidupan sampai dengan masa menopause. Pada masa menopause terjadi banyak perubahan hormonal pada seorang perempuan sehingga akan menimbulkan beberapa gejala fisik maupun psikis. Keluhan yang dialami tersebut bahkna bisa sampai dengan mengganggu aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu diperlukan persiapan yang sehat dan cara mudah atau praktik secara komplementer untuk dapat mengatasi keluhan yang dialami. Selain itu mengurangi para perempuan dapat mengantisipasi perubahan yang terjadi secara perlahan dengan gizi yang baik. Kegiatan penyuluhan ini telah dilaksanakan dengan baik pada tanggal 9 Juni 2022 tanpa kendala. Kegiatan penyuluhan merupakan suatu metode untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan masyarakat. Sebanyak 47 pengurus hadir secara offline pada kegiatan ini. Kegiatan penyuluhan terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Foto Kegiatan Penyuluhan

Peserta penyuluhan diberi kuesioner sebagai pretest mengenai gizi sehat untuk di isi sebelum kegiatan penyuluhan. Soal terdiri dari 10 pertanyaan tentang gizi seimbang. Kegiatan penyuluhan dan pretest ini sebagian besar diikuti oleh santri sedangkan pengurus pondok hanya beberapa orang karena bersamaan dengan kegiatan Pondok Pesantren di tempat lain. Berdasarkan hasil pre test dan post test yang diberikan mengenai gizi sehat, mneunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan

528 Laili et al.

dapat meningkatkan pengetahuan santri dan pengurus Pondok Pesantren dalam pemenuhan ketuhan gizi sehat.

Dalam mempromosikan nutrisi yang baik untuk wanita sepanjang siklus hidup, fokusnya harus pada makan sehat dan bukan pada nutrisi individu (Jessri M. and L'Abbe M.R. 2015). Panduan Makanan yang ada menyebutkan bahwa makanan yang harus dikonsumsi per hari, dengan rekomendasi khusus untuk usia (anak-anak, remaja, dewasa) dan tahap fisiologis (kehamilan dan menyusui)(Gerber M. and Hoffman R 2015). Pedoman makanan yang baik akan memberikan manfaat dari informasi yang lebih komprehensif tentang pola diet multietnis dalam perkembangannya dan pedoman yang lebih baik tentang jumlah porsi makanan berdasarkan tingkat aktivitas fisik, yang akan membantu wanita mempertahankan berat badan yang sehat(Sofi F. et al. 2014)

Hasil dari *pre test* dan *post test* untuk penyuluhan gizi sehat pada wanita adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Pre test dan Post Test Pengetandan tentang gizi senat pada Wanita								
Pre Test				Post Test				
Tahu		Tidak 7	Гаһи	Tahu		Tidak	Tahu	
N	%	N	%	N	%	N	%	
16	34	31	66	32	68	15	32	

Tabel 1 Pre test dan Post Test Pengetahuan tentang gizi sehat pada Wanita

Sumber tim pengmas, 2022

Berdasarkan tabel 1 diatas dapat dinyatakan bahwa hasil *pre test* peserta yang mengetahui tentang Gizi sehat pada wanita sebesar 16 orang (34%), sedangkan berdasarkan hasil *post test* peserta yang mengetahui tentang Gizi sehat pada wanita sebesar 32 orang (68%).

## **Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	sebelum & sesudah	47	.492	.000

Berdasarkan hasil spss menunjukkan bahwa nilai signifikansinya adalah 0,000. Sehingga dapat disimpukan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kegiatan penyuluhan yang diberikan dengan peningkatan pengetahuan tentang status gizi pada Wanita.

Setelah dilakukan kegiatan penyuluhan, menunjukkan bahwa pengetahuan tentang gizi sehat oleh pengurus pesantren meningkat. Hal ini terbukti dari hasil pengukuran melalui kueisoner yang menunjukkan bahwa nilai p<0.05. kegiatan ini memberikan dampak baik kepada santri dan pengurus pesantren tentang kesadaran pemenuhan gizi sehat sejak dini sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan derajat Kesehatan di masa datang, termasuk dalam persipan menghadapi fase menopause oleh Wanita.

Pengurus pesantren memahami pentingnya penyusunan menu harian untuk menjaga agar kebutuhan gizi secara seimbang dapat terpenuhi setiap harinya. Selain itu pengurus pesantren juga mulai mempelajari pemilihan alternatif menu makanan untuk tetap dapat memenuhi kebutuhan harian tapi dengan biaya murah. Sehingga walaupun dengan dana yang terbatas, tetapi gizi seimbang tetap dapat terpenuhi untuk setiap harinya. Untuk mempermuda dalam kegiatan pemenuhan gizi mulai dari penyusuann menu, pembelian kebutuhan harian serta pemrosesan makanan, maka pengurus pesantren membentuk tim gizi. Tim gizi ini bertugas untuk Menyusun, memenuhi dan memantau kebutuhan gizi baik untuk santri maupun pengurus pesantren.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini, selanjutnya membentuk tim kader gizi untuk Menyusun menu gizi harian di Pondok Pesantren Al Hidayah Sidoarjo.



Gambar 2. Pemilihan Kader Gizi Sehat

Penyusunan menu gizi harian untuk pondok pesantren perlu mempertimbangkan banyak hal. Tidak hanya dari factor pemilihan menu makanan dan takaran gizi saja, tetapi juga harus memperhatikan factor penunjang lainnya. Factor lain yang harus diperhatikan dalam penyusunan menu harian adalah factor lingkungan dan social ekonomi serta budaya di lingkungan Pondok pesantren Al Hidayah Sidoarjo.

Hal penting yang perlu disadari oleh tenaga Kesehatan maupun masyarakat pada umumnya yaitu bahwa kesehatan wanita, termasuk status gizinya, dapat dipengaruhi secara merugikan oleh sejumlah faktor psikososial, ekonomi, atau geografis, yang biasa disebut sebagai determinan sosial kesehatan . Dalam konteks makanan, faktor-faktor ini sering disebut sebagai "lingkungan makanan" di mana seorang wanita tinggal. Kemampuan seorang wanita untuk makan makanan yang sehat dapat dipengaruhi oleh kemampuan fisik, kesehatan mental, kemampuan kognitif, kesehatan gigi, factor ekonomi, faktor budaya, dan preferensi makanan (Brauer P. et al. 2015). Faktor-faktor ini harus diingat ketika akan menetukan menu harian yang direkomendasikan nilai gizinya. Selain berpikir luas tentang risiko penyakit tertentu dan hambatan untuk makan dengan baik, perlu diperhatikan mengenai cara penyajian yang praktis, mudah dipahami, mudah diterapkan, peka terhadap faktor ekonomi dan budaya, dan berkelanjutan dari waktu ke waktu.

### **KESIMPULAN**

Terdapat peningkatang pengetahuan pengurus pesantren tentang pemenuhan gizi seimbang. Serta terbentuknya tim gizi di Pondok Pesantren Al Hidayah Sidoarjo sebagai bentuk untuk peduli dan menjaga serta memenuhi kebutuhan gizi seimbang untuk santri dan pengurus pesantren.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Biglia, N, Cagnacci, A, Gambacciani, M, Lello, S., Nappi, R.E, and Maffei, S. 2017. "Vasomotor Symptoms in Menopause: A Biomarker of Cardiovascular Disease Risk and Other Chronic Diseases? Climacteric." *J. Int. Menopause Soc* 20:306–12.
- Brauer P., Gorber S.C., Shaw E, Singh H., Bell N, and Shane A.R. 2015. "Recommendations for Prevention of Weight Gain and Use of Behavioural and Pharmacologic Interventions to Manage Overweight and Obesity in Adults in Primary Care." *Can Med Assoc J* 187:184-195.
- Deborah, Jennifer, Rhonda Bell, Angela Bowen, Jeanie Callum, and Shanna Fenton. 2016. "Canadian Consensus on Female Nutrition: Adolescence, Reproduction, Menopause, and Beyond." *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* 38(6):508-554.e18,.
- Eaton, S.A. and Sethi, J.K. 2019. "Immunometabolic Links between Estrogen, Adipose Tissue and Female Reproductive Metabolism." *Biology* 8:8.

530 Laili et al.

El Khoudary, S.R.; Aggarwal, B.; Beckie. 2020. "Menopause Transition and Cardiovascular Disease Risk: Implications for Timing of Early Prevention: A Scientific Statement From the American Heart Association." *Circulation* 142:e506–32.

- Gerber M. and Hoffman R. 2015. "The Mediterranean Diet: Health, Science and Society." *Br J Nutr* 113:S4–10.
- Jessri M. and L'Abbe M.R. 2015. "The Time for an Updated Canadian Food Guide Has Arrived." Appl Physiol Nutr Metab 40:854–57.
- Nappi, R.E.; Simoncini, T. 2021. "Menopause Transition: A Golden Age to Prevent Cardiovascular Disease." *Lancet Diabetes Endocrinol.* 9:135–37.
- Richter, M., Baerlocher, K, Bauer, J.M, Elmadfa, I., Heseker, H., Leschik-Bonnet, E., Stangl, G., Volkert, D., and Stehle, P. 2019. "Revised Reference Values for the Intake of Protein." *Ann. Nutr. Metab.* 74:242–50.
- Silva, T.R. and Spritzer, P.M. 2017. "Skeletal Muscle Mass Is Associated with Higher Dietary Protein Intake and Lower Body Fat in Postmenopausal Women: A Cross-Sectional Study."

  Menopause 24:502–9.
- Sofi F., Macchi C, Abbate R, Gensini G.F, and Casini A. 2014. "Mediterranean Diet and Health Status: An Updated Meta-Analysis and a Proposal for a Literature-Based Adherence Score." *Public Health Nutr* 17:2769-2782.