

## Penerapan Perawatan Luka dengan Metode Dressing Madu terhadap Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus

Dhea Radiza Septiananda<sup>1</sup>, Endah Sri Wahyuni<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas 'Aisyiyah, Surakarta, Indonesia

*Korespondensi: Dhea Radiza Septiananda*

*Email: anandadhea55@gmail.com*

*Alamat : Jl. Ki Hajar Dewantara No.10 Ketingan, Surakarta, Jawa Tengah, 089615298282*

### ABSTRAK

**Tujuan:** Mendeskripsikan perbedaan perkembangan kondisi ulkus diabetikum sebelum dan setelah dilakukan perawatan luka dengan metode dressing madu.

**Metode:** Jenis penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan penelitian deskriptif kuantitatif pra-post test design.

**Hasil:** Penelitian ini menunjukkan sebelum dilakukan penerapan perawatan luka dengan madu skala luka pada responden Tn.S yaitu 27 dalam kategori regenerasi dan responden Tn.Y yaitu 25 dalam kategori regenerasi. Setelah dilakukan penerapan perawatan luka dengan madu skala luka responden Tn.S yaitu 12 dalam kategori jaringan sembuh dan responden Tn.Y yaitu 16 dalam kategori regenerasi.

**Kesimpulan:** Terdapat perbedaan skor pada kedua responden dari sebelum dan sesudah dilakukan perawatan luka dengan madu.

**Kata Kunci:** Perawatan luka, Dressing madu, Luka diabetik

### Pendahuluan

Diabetes Mellitus, juga dikenal sebagai "penyakit kencing manis" adalah suatu kondisi yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah. Gangguan sekresi insulin, penghambatan insulin, atau keduanya dapat menyebabkan kadar gula darah tinggi. Diabetes Mellitus adalah suatu penyakit yang memerlukan terapi berkelanjutan dan taktik pengurangan risiko yang melampaui pengelolaan glukosa (ADA, 2020). Diabetes dapat terjadi karena adanya masalah metabolisme yang disebabkan oleh peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia). Penyebab hiperglikemia karena menurunnya sekresi insulin oleh pankreas atau sensitivitas insulin berkurang. Adapun faktor risiko terjadinya DM yaitu kurangnya melakukan aktifitas fisik, memiliki penyakit hipertensi, obesitas, rendahnya dalam mengonsumsi sayur dan buah (Taslim & Putri, 2021).

Hiperglikemia jika terjadi terus menerus dan tidak di tangani dengan baik maka akan mengakibatkan komplikasi yaitu angiopati dan neuropati. Komplikasi ini dapat menyebabkan masalah sirkulasi darah yang mengganggu pengiriman oksigen ke serabut saraf dan merusak

endotelium pembuluh darah. Bakteri, terutama bakteri anaerob yang dapat menyebabkan ulkus kaki diabetik atau Diabetic Foot Ulcer (DFU). DFU merupakan luka terbuka yang terjadi di permukaan kulit dan terdapat jaringan mati pada daerah luka (nekrotik). Pada pasien dengan DFU sering mengalami gejala seperti nyeri, mobilitas pasien terbatas, pruritus, gangguan tidur, bau yang tidak sedap yang diakibatkan dari keluarnya eksudat pada luka dan terjadinya dampak psikologis pada pasien seperti emosi, rasa malu, frustrasi, dan harga diri rendah (Tasalim & Putri, 2021).

Menurut International Diabetes Federation (IDF, 2021), 6,7 juta orang secara global, atau 1 setiap 5 detik, menderita diabetes, yang menyerang 537 orang berusia 20 hingga 79 tahun, atau 1 dari 10. Dengan 179,72 juta orang dan 19,47 juta orang diabetes, Indonesia berada di urutan kelima. Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia memiliki prevalensi diabetes sebesar 10,6%. Prevalensi diabetes meningkat dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018, menurut temuan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018). Sementara Yogyakarta (2,6%), DKI Jakarta (2,5%), Jawa Barat (1,7%), Jawa Timur (2,6%), Sulawesi Utara (2,4%), dan Kalimantan Timur (2,3%). Sekitar 15% penduduk Indonesia menderita ulkus diabetikum, dengan kejadian amputasi 30% dan angka kematian 14,5% satu tahun setelah amputasi. Data Riskesdas (2018) yang menunjukkan peningkatan hingga 11% jumlah penderita ulkus diabetikum di Indonesia mendukung hal tersebut. Jumlah penderita DM tipe 2 di Kota Sragen meningkat dari 5.223 kasus pada tahun 2016 menjadi 6.579 kasus pada tahun 2017, menurut data statistik Dinas Kesehatan Sragen (Dinkes Sragen, 2017). Menurut hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Tanon, pada tahun 2020 akan ada 567 kasus DM di daerah tersebut, dan 31,17 persen dari kasus tersebut akan mengakibatkan komplikasi ulkus.

Luka diabetik jika tidak dirawat dengan baik akan menyebabkan luka sukar sembuh bahkan akan menjadi borok/ulkus sehingga harus ditangani dengan terapi farmakologis maupun nonfarmakologis. Dengan memberikan obat hipoglikemik oral (OHO) dan suntikan insulin, yang merupakan terapi farmakologis. Untuk alternatif non farmakologi dalam mengobati luka DM dapat digunakan madu. Pemberian terapi madu meliputi terlebih dahulu membersihkan luka dan area sekitarnya dengan cairan NaCl 0,9%, membersihkan jaringan nekrosis yang ada, membersihkan area luka sekali lagi dengan cairan NaCl 0,9%, mengeringkannya dengan kain kasa kering, lalu mengoleskan madu secara merata ke luka. daerah luka sebanyak dua sampai tiga tetes sebelum ditutup dengan kain kasa kering. Jaringan nekrotik pada luka berkurang secara signifikan setelah dilakukan perawatan luka dengan dressing madu ini selama 2 minggu dengan aturan pakai madu dioleskan pada luka setiap 1x sehari (Sundari & Tjahjono, 2017).

Madu memiliki efektifitas untuk membantu proses penyembuhan luka menjadi cepat karena kandungan madu terdiri dari berbagai enzim serta antiviral dan madu dapat menurunkan resiko infeksi. Madu juga kaya akan nutrisi sehingga zat-zat yang di perlukan oleh luka selalu ada, memiliki osmolaritas tinggi hingga dapat menyerap air dan memperbaiki sirkulasi pertukaran udara pada luka (Rachmawati, 2022). Madu memiliki kandungan antibiotik yang berfungsi sebagai antiseptik dan antibakteri untuk melindungi luka dan dapat membantu mengatasi infeksi yang terjadi pada luka. Madu juga berfungsi sebagai antiinflamasi yang berfungsi untuk meredakan rasa nyeri, dapat menjaga sirkulasi yang dapat membantu proses penyembuhan luka, mempercepat pertumbuhan jaringan yang baru sehingga mampu memudahkan jaringan parut atau bekas luka pada kulit (Tasalim & Putri, 2021). Manfaat dressing menggunakan madu ini dapat memperpendek proses pengobatan pada pasien DM dan dinilai lebih efektif juga aman untuk DFU serta dapat mengurangi resiko amputasi dan pertumbuhan bakteri (Pratama & Rochmawati, 2019).

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan pada tahun 2017 oleh Sundari & Djoko yang menemukan manfaat pemberian madu pada penderita luka diabetes. Jumlah responden dengan luka ringan bertambah dari 1 (10%) menjadi 3 (30%); jumlah responden dengan luka sedang meningkat dari 4 (40%) menjadi 9 (90%); dan jumlah responden dengan luka berat berkurang dari 9 (90%) menjadi 3 (30%). Pada penelitian yang dilakukan oleh Murlan & Sari pada tahun 2020 di dapatkan hasil bahwa madu mampu mempercepat proses penyembuhan luka pada penderita luka diabetes. Hasil pengukuran menggunakan skala BWAT sebelum dilakukan implementasi pada responden pada item jumlah eksudat moist luka tampak lembab, eksudat tidak nampak terdapat 2 orang (20%) bertambah menjadi 4 orang (40%), item dengan tidak ada luka atau kering yang semula tidak ada menjadi 4 responden (40%).

Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian penerapan dressing madu pada luka diabetes mellitus ini dikarenakan madu yang memiliki kandungan antibiotik yang berfungsi sebagai antiseptik dan antibakteri yang bisa melindungi luka dan dapat membantu mengatasi infeksi pada luka.

### **Tujuan**

Penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan perbedaan ulkus DM diabetikum sebelum dan setelah dilakukan perawatan luka dengan metode dressing madu.

### **Metode**

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan penelitian deskriptif kuantitatif pra-post test design. Pada penelitian ini dilakukan pengukuran derajat luka terhadap responden yang mengalami luka diabetes sebelum dan sesudah dilakukan terapi madu. Sebelum di implementasikan luka akan diukur terlebih dahulu menggunakan pretest kemudian setelah di implementasikan akan diukur kembali menggunakan posttest. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 28 Juni 2022- 12 Juli 2022.

### **Hasil**

Responden pertama yaitu Tn.S berusia 42 tahun dengan pekerjaan wiraswasta yaitu membuka warung kecil-kecilan dirumahnya. Tn.S memiliki riwayat diabetes mellitus sejak 6 tahun yang lalu dan sudah pernah dilakukan amputasi pada kakinya sebanyak 3x pada bagian jari kanan 2 dan jari kiri 1. Biasanya jika terdapat ulkus Tn.S akan membawa ke puskesmas terdekat untuk di bersihkan secara rutin dengan frekuensi perawatan 3 hari sekali. Saat dilakukan penelitian usia luka sudah 6 hari dan masuk kategori derajat 1 dengan luas luka 3 cm, kedalaman luka stage 3 dengan indikasi lapisan kulit hilang hingga dermis, tepi luka jelas, terdapat GOA < 2cm, tidak terdapat jaringan nekrosis, terdapat eksudat dengan tipe eksudat serosangueneous, warna kulit sekitar luka pucat, tidak ada pitting edema sepanjang <4 cm dan terdapat jaringan granulasi sekitar 20% luka terisi granulasi. Nilai GDS terakhir Tn.S adalah 210 mg/dL.

Responden kedua yaitu Tn.Y berusia 50 tahun memiliki pekerjaan sebagai seorang petani. Tn.Y memiliki riwayat diabetes mellitus sejak 3 tahun yang lalu tetapi baru kali ini memiliki ulkus diabetik. Sudah pernah dibawa ke puskesmas 1x selanjutnya perawatann luka hanya dilakukan dirumah dan keluarga mengatakan jika perawatan dirumah hanya dilakukan dengan membersihkan luka menggunakan cairan Nacl dan hanya diberi betadine. Saat dilakukan penelitian usia luka pasien 5 hari dan masuk dalam kategori derajat 1 dengan luas luka 5 cm, kedalaman pada stage 2 dengan indikasi laserasi lapisan epidermis, tepi luka samar, tidak terdapat GOA, tidak terdapat jaringan nekrosis, terdapat eksudat dengan tipe serosa,

warna sekitar luka putih/abu-abu, pucat atau hipopigmentasi, tidak ada edema. Nilai GDS terakhir Tn.Y adalah 260 mg/dL.

Tabel 4.3. Skala Ulkus DM Sebelum dan Sesudah Dilakukan Perawatan dengan Metode Dressing Madu

Responden	Sebelum Intervensi	Setelah Intervensi
Tn. S	27	12
Tn. Y	25	26

Dapat diketahui dari tabel di atas bahwa terjadi penurunan skala luka pada responden. Skala luka Tn.S yang awalnya 27 setelah dilakukan perawatan luka dengan metode dressing madu turun menjadi 12 sedangkan pada Tn.Y yang awalnya skala luka 25 menurun menjadi skala 16. Pada Tn.S terjadi penurunan 15 skor sedangkan pada Tn.Y terjadi penurunan 9 skor.

### Pembahasan

Penelitian yang telah dilakukan ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil penerapan dari perawatan luka diabetes dengan metode dressing madu untuk proses penyembuhan luka diabetes mellitus. Didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan skala status luka sebelum dan sesudah dilakukan penerapan perawatan luka DM pada kedua responden Tn.S dan Tn.Y yang dilakukan pada tanggal 28 Juni 2022-12 Juli 2022. Skala status luka sebelum dilakukan perawatan luka pada Tn.S adalah 27 dan pada Tn.Y adalah 25. Sedangkan setelah dilakukan penerapan perawatan luka dengan madu skala status luka pada Tn.S menurun menjadi 12 yaitu luka mengalami penyembuhan dan pada Tn.Y turun menjadi 16 yaitu luka mengalami regenerasi.

Skala dari kedua responden mengalami penurunan setelah dilakukan perawatan dengan madu. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Awaluddin (2019) yang membuktikan bahwa madu memiliki keefektifan yang lebih tinggi dibandingkan dengan sofratulle dalam penyembuhan luka diabetik dengan hasil rata-rata skor sebelum diberikan madu adalah 24,60 dan sesudah diberikan adalah 32,40 sedangkan dengan sofratulle rata-rata skor luka sebelum dilakukan perawatan adalah 25, 50 dan sesudah dilakukan perawatan adalah 29,30.

Terdapat perbedaan skor yang signifikan dari kedua responden karena ada faktor yang mempengaruhi proses penyembuhan luka kedua responden, yang pertama yaitu faktor usia karena kedua responden memiliki usia yang berbeda. Responden Tn.S yang berusia 42 tahun dan Tn.Y yang berusia 50 tahun, dimana responden Tn.Y memiliki usia yang lebih tua dari Tn.S sehingga proses penyembuhan luka Tn.S cenderung lebih cepat dari Tn.Y. Hal ini didukung oleh pendapat yang dikemukakan oleh Ridwan (2017) bahwa faktor usia berpengaruh terhadap penyembuhan luka. Berdasarkan temuan penelitian, ditentukan bahwa orang yang berusia di atas 49 tahun paling sulit menyembuhkan luka kaki. Hal ini karena seiring bertambahnya usia seseorang, regenerasi sel jaringan melambat, yang mengakibatkan hilangnya fungsi tubuh. Hal tersebut ditandai dengan perbedaan dalam struktur dan sifat kulit. Pengurangan frekuensi penggantian sel epidermal, respons peradangan terhadap kerusakan, persepsi sensorik, perlindungan mekanis, dan fungsi penghalang kulit adalah perubahan yang semakin memburuk seiring bertambahnya usia.

Teori dari Efendi (2020) juga menyatakan bahwa sel kulit dapat berkurang keelastisannya karena penuaan. Hal ini terjadi karena menurunnya cairan vaskularisasi di kulit dan semakin berkurangnya kelenjar lemak semakin mengurangi kemampuan regenerasi sel ketika akan atau mulai menutup.

Kemudian yang kedua yaitu faktor nutrisi dari kedua responden yang berbeda. Responden Tn.S selalu mengonsumsi makanan-makanan yang cukup sesuai kebutuhan tubuh

seperti banyak mengonsumsi sayur dan buah selain itu Tn.S juga patuh menjalankan diet rendah gula yang di anjurkan oleh dokter dan tidak mengonsumsi kafein. Sedangkan pada Tn.Y kurang mengonsumsi sayur dan buah serta pola makannya yang tidak teratur dan masih sering mengonsumsi kafein. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ridwan (2017) menyatakan bahwa nutrisi dapat mempengaruhi proses penyembuhan luka. Hal tersebut dikarenakan protein berperan penting sebagai dasar untuk membentuk jaringan kolagen, jika seseorang mengalami malnutrisi maka penyembuhan luka akan terhambat.

Faktor ketiga yaitu nilai GDS dari kedua responden yang berbeda dimana pada Tn.S nilai GDS terakhir pada saat pemeriksaan di puskesmas adalah 210 mg/dL dan nilai GDS terakhir pada Tn.Y adalah 260 mg/dL. Menurut penelitian John Lede (2018), pasien diabetes melitus mengalami penyembuhan luka yang lebih lambat karena kadar gula darahnya lebih tinggi dari normal. Kadar gula darah berdampak besar terhadap seberapa cepat luka diabetes sembuh dan menurut teori Ridwan (2017), peningkatan kadar gula darah sedikit saja akan mengakibatkan kerusakan pembuluh darah tubuh, sel saraf, dan fungsi intelektual lainnya. Hal ini menyebabkan zat-zat kompleks, termasuk glukosa, menebalkan dinding pembuluh darah, yang akan menyebabkan aliran darah terbatas ke kulit dan saraf serta keterlambatan penyembuhan luka.

### **Kesimpulan**

Hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti, pada Tn.S dan Tn.Y di Desa Kaping dengan penerapan perawatan luka dengan menggunakan metode dressing madu yang dilakukan pada tanggal 28 Juni 2022- 12 Juli 2022, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat penurunan skor dari kedua responden dengan skala luka setelah dilakukan perawatan luka pada kedua responden didapatkan hasil, responden pertama Tn.S terjadi penurunan skala dari 27 (regenerasi) menjadi 12 (jaringan sembuh) dan pada responden kedua terjadi penurunan skala luka dari 25 (regenerasi) menjadi 16 (regenerasi).

### **Daftar Pustaka**

1. American Diabetes Association. 2020. Introduction: standards of medical care in diabetes 2020
2. Aden, R. 2010. Manfaat dan Khasiat Madu: Keajaiban Sang Arsitek Alam. Yogyakarta: Hanggar Kreator
3. Al Fady, Moh. Faisol. 2015. Madu dan Luka Diabetik. Yogyakarta: Gosyen Publishing
4. Amalia, Y. dkk. 2018. Hubungan Pengetahuan, Dukungan Keluarga Serta Kejadian Ulkus Kaki Diabetes (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep Semarang). Jurnal Kesehatan Masyarakat,
5. Arisanty, L. P. 2013. Manajemen Perawatan Luka: Konsep Dasar. Jakarta: EGC.
6. Awaluddin. 2019. Perbedaan Efektifitas Madu dan Sofratulle Terhadap Penyembuhan Luka Diabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus. Ensiklopedia Of Journal 2(1), 187-195.
7. Azwar. 2021. Terapi Non Farmakologis Pada Pasien Diabetes Mellitus. Gowa: Pustaka Taman Ilmu
8. Decroli, E. 2019. Diabetes Mellitus Tipe 2. Padang: Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
9. Dinas Kesehatan Kabupaten Sragen. 2017. Profil Kesehatan Kabupaten Sragen tahun 2017. Sragen (Diakses 25 Februari 2022).
10. Divandra, C. V. R. 2020. Madu Sebagai Dressing Pada Penyembuhan Ulkus Diabetikum. Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, 11(1), 533-539.

11. Efendi, P., Heryati, K., Bustom, E. 2020. Faktor Yang Mempengaruhi Lama Penyembuhan Ganggren Pasien Diabetes Mellitus Di Klinik Alficare. *Mahakam Nursing Journal*, 2(7) 286-297.
12. Fawzy, M.S. dkk. 2019. Factors Associated with Diabetic Foot among Type 2 Diabetes in Northern Area of Studi Arabia: A Descriptive Study. *BMC notes*, 12(1), 51.
13. IDF. 2021. Diabetes Atlas Edisi 10. Belgium: International Diabetes Federation. <https://www.idf.org/about-diabetes/facts-figures> (Diakses 10 Februari 2022)
14. Insani, I. B., Widayanti, N., & Rifki, A. 2017. Honey As a Treatment For Diabetic Foot Ulcer: A Systematic Review. *Jurnal Plastik Rekonstruksi*, 3(2), 45-51.
15. Kartika, R.W. 2017. Pengelolaan Gangren Kaki Diabetik. *Continuing Medical Education*, 44 (1), 18-22.
16. Marewa, L. W. 2015. Kencing Manis (Diabetes Mellitus) di Sulawesi Selatan. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia
17. Mariam, G, T, dkk. 2017. Prevalence of Diabetic Foot Ulcer and Associated Factors among Adult Diabetic Patients Who Attend The Diabetic Follow Up Clinic at University of Gondar Referral Hospital, North West Ethiopia, 2016: Insitutional- Based Cross- Sectional Study. *Hindawi International Journal of Diabetes Research*.
18. Maryunani, A. 2013. Perawatan Luka (Modern Wouncare). Jakarta: In Media
19. Lede, M. J, dkk. 2018. Pengaruh Kadar Gula Darah Terhadap Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus Di Puskesmas Dinoyo Malang. *Nursing News*, 3(1), 539-549.
20. Nabhani, N., & Widiyastuti, Y. 2017. Pengaruh Madu Terhadap Proses Penyembuhan Luka Mellitus. *Profesi (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian*, 15(1), 69.
21. Nisak, R. 2021. Evaluasi Kejadian Dan Klasifikasi Ulkus Diabetikum Menurut Wagner Pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Keperawatan Ilmiah*, 7(2).
22. Ningsih, A., Darwis, I., & Grahati, R. 2019. Terapi Madu Pada Penderita Ulkus Diabetikum. *Medula*, 9(2), 192-197.
23. Nuridiyanti, A. dkk. 2021. Pengaruh Madu Terhadap Penyembuhan Luka Diabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Journal Well Being*, 6(1), 66-78
24. Notoatmodjo. S. 2018. Metodologi Penelitian Kesehatan. Cetakan Ketiga. Jakarta: PT Rineka Cipta
25. PERKENI. Buku Pedoman Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia. Jakarta: 2019
26. PERKENI, 2015. Pengelolaa dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia, PERKENI, Jakarta.
27. Pratama, E, F., & Rochmawati, E, 2019. Dressing Madu Pada Perawatan Diabetic Foot Ulcers. *Jambura Nursing Journal*, 1(12), 56-64.
28. Rahayu, A. 2021. Senam Kaki Pada Diabetes Mellitus. Gowa: Pustaka Taman Ilmu
29. Rachmawati, A, S. 2022. Pengaruh Terapi Madu Terhadap Penyembuhan Luka Kaki Diabetik. *Healthcare Nursing Journal*, 4(1), 236-242.
30. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2018. Badan Peneliti dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018.
31. Ridwan, M., Sukarni, & Usman. 2017. Analisis Faktor-Faktor Penghambat Penyembuhan Luka Kaki Diabetik Di Klinik Kitamura Pontianak. *Jurnal ProNers* 3(1).
32. Sari, N, P., Sari, M. 2019. Indikator Skala Bates Jensen Wound Assesment Tool Pada Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus Dengan Pemberian Topikal Madu Kaliandra. Seminar Nasional Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Bengkulu.

33. Sundari, F., & Tjahjono, H. D. 2017. Pengaruh Terapi Madu Terhadap Luka Diabetik Pada Pasien Dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di RW 011 Kelurahan Pengirian Surabaya. *Jurnal Keperawatan*, 6(1), 28-35.
34. Tandra, 2018. *Diabetes*. Jakarta: PT Gramedia
35. Tarwoto. 2012. *Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Endokrin*. Jakarta: Trans Info Media
36. Tasalim, R., & Putri, R, M. 2021. Penggunaan Dressing Madu Untuk Penyembuhan Diabetic Foot Ulcers: Narative Review. *Caring Nursing Journal*, 5(1).
37. Wulansari, D. D. 2018. *Madu Sebagai Terapi Komplementer*. Yogyakarta: Graha Ilmu