**PENGARUH PENGGUNAAN MADU DENGAN PROSES PENYEMBUHAN ULKUS DIABETIKUM PADA**

**PENDERITA DIABETES MELLITUS**

**DI RUANG RAWAT INAP INTERNE**

**RSUD DR HANAFIAH SM**

**BATUSANGKAR**

**TAHUN 2014**

**ANGGA MUHTI.P1, MERA DELIMA2, YESI ANDRIANI3**

**Email : Angga\_muhti@yahoo.com**



**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS**

**SUMATERA BARAT**

**2014**

***PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN STIKES PERINTIS BUKITTINGGI***

**Skripsi, Agustus 2014**

**ANGGA MUHTI PRATAMA**

**09103084105360**

**Pengaruh penggunaan madu terhadap proses penyembuhan ulkus diabetikum pada Penderita Diabetes Melitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD Dr Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014.**

**ix + VI BAB + 50 Halaman + 4 Tabel + 9 Lampiran**

**ABSTRAK**

Ulkus DM adalah luka yang disebabkan akibat kurang kuatnya elastisitasnya kulit yang disebabkan oleh ganggren pada kulit dari reaksi kadar gula sehingga menimbulkan rusaknya jaringan kulit dan terjadi ulkus pada penderita DM (Sudoyo, 2006). Masalah DM yang ditemui di lapangan waktu survey awal pasien yang dirawat di Ruang rawat Inap Interne tersebut adalah dengan kasus masalah Ulkus diabetikum pada derajad yang berbeda. Disini terlihat bahwa cara perawatan luka ulkus menggunakan cairan NACl, belum ada yang menggunakan terapi cairan madu di Ruangan rawat Inap Interne RSUD dr Hanafiah SM Batusangkar. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat Pengaruh penggunaan madu terhadap proses penyembuhan ulkus diabetikum pada Penderita Diabetes Melitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD Dr Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014.

Desain penelitian ini menggunakan *Quasi-experimen*. Sampel pada penelitian ini ditetapkan sebanyak 24 orang pasien yang akan dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu 12 orang pasien kelompok intervensi yaitu kelompok yang dilakukan tindakan perawatan luka menggunakan madu dan 12 orang pasien kelompok kontrol yaitu kelompok yang dilakukan tindakan perawatan luka menggunakan NaCl 0.9% dan pengolahan data dengan menggunakan *T test- Independent*

Berdasarkan hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% dipercayai rata-rata penyembuhan ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus dengan perawatan menggunakan madu berkisar antara 3,64 – 4,86 dan Berdasarkan hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% dipercayai rata-rata penyembuhan ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus dengan perawatan menggunakan NaCl berkisar antara 1,89 – 3,27. Hasil analisa statistik didapatkan p*value* = 0,001 artinya ada pengaruh yang signifikan penggunaan madu terhadap proses penyembuhan ulkus diabetikum ada penderita diabetes mellitus.

 Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengunaan madu lebih efektif dalam proses penyembuhan ulkus diabetikum. Diharapkan pada pihak RS untuk dapat melakukan perawatan ulkus DM dengan menggunakan obat-obat alami yang dapat mempercepat penyembuhan luka pada penderita diabetes mellitus.

***Kata kunci : Pengaruh madu, Pengaruh NaCl, Penyembuhan Ulkus Diabetikum***

**Daftar Pustaka : 16 (2001-2013)**

***BACHELOR DEGREE OF NURSING SCIENCE HEALTH COLLEGE PERINTIS WEST SUMATRA***

**Scription, August 2014**

**ANGGA MUHTI PRATAMA**

**09103084105360**

**Effect of honey on healing of diabetic ulcers in patients with diabetes mellitus in Space Inpatient Hospital Interne Dr. Hanafiah SM Batusangkar 2014**.

**ix + Chapter VI + 50 Pages + 4 Tabels + 9 Enclosures**

**ABSTRACT**

DM ulcers are sores caused by lack of strong skin elasticity caused by gangrene of the skin of the sugar reaction, causing tissue damage and ulceration in patients with diabetes mellitus (Sudoyo, 2006). DM problems encountered in the field of time the initial survey of patients treated in the Interne Inpatient Space is the case of diabetic ulcers issue on a different degree. Here we can see that the way the ulcer wound treatment using NaCl fluid, there is no therapy that uses liquid honey at room Inpatient Interne Hanafi BC Batusanggkar dr. The purpose of this study is to see Effect of honey on healing of diabetic ulcers in patients with diabetes mellitus in Space Inpatient Hospital Interne Dr. Hanafi BC Batusanggkar 2014.

The design of this study using Quasi-experimental. The sample in this study determined that as many as 24 patients will be divided into 2 groups: 12 patients in the intervention group performed the act of using honey wound care patients and 12 control group is the group that performed the action wound treatment using 0.9% NaCl and processing data using T test-Independent

Based on estimates of the interval can be concluded that 95% believed the average healing of diabetic ulcers in patients with diabetes with treatment using honey ranged from 3.64 to 4.86 and interval estimation Based on the results it can be concluded that 95% believed the average healing of diabetic ulcers in patients with diabetes mellitus with use of NaCl treatment ranged from 1.89 to 3.27. Results of statistical analysis obtained pvalue = 0.001 means that there is a significant effect of the use of honey on diabetic ulcer healing process there are people with diabetes mellitus.

It can be concluded that the use of honey is more effective in healing diabetic ulcers. Expected at the hospital for treatment of ulcers can diabetes using natural medicines that can accelerate wound healing in patients with diabetes mellitus.

***Keywords : Effect of honey, Effect of NaCl, Diabetic Ulcer Healing.***

**Bibliography : 16 (2001-2013)**

**KATA PENGANTAR**

****

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh penggunaan madu dengan proses penyembuhan Ulkus Diabetikum pada Penderita Diabetes Melitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD Dr Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014”

Dalam penulisan skripsi ini, peneliti banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagi pihak. Untuk itu pada pada kesempatan ini perkenankanlah peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Yendrizal Jafri, S.Kep, M.Biomed selaku ketua STIKes Perintis Bukittinggi, yang telah mengijinkan penulis melakukan penelitian ini.
2. Ibu Ns. Yaslina, S.Kep, M.Kep, Sp.Kom, selaku ketua Program Studi S1 Keperawatan STIKes Perintis Bukittinggi yang sudah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
3. Ibu Ns. Mera Delima, M.Kep selaku pembimbing 1 dalam penyusunan skripsi ini yang telah meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk, nasehat, bimbingan serta arahan kepada penulis. Ibu Ns. Yesi Andriani, S.Kep, selaku pembimbing 2 dalam penyusunan skripsi ini yang telah meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk, nasehat, bimbingan serta arahan kepada penulis.
4. Bapak dan Ibu Dosen Tim Mata Kuliah Riset Keperawatan yang telah memberikan pengajaran dan masukan kepada penulis.
5. Para dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Bukittinggi yang memberikan ilmu pengetahuan dan memberikan penulis bimbingan, serta nasehat yang dapat membangun penulis.
6. Teristimewa penulis mempersembahkan untuk kedua orang tua tersayang, adik - adik tercinta, tante, om dan nenek yang selalu memberikan dukungan penuh dan banyak bantuan serta mendo’akan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Teman-teman Program Studi Ilmu Keperawatan Perintis Bukittinggi, Angkatan III yang telah memberikan bantuan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah ikut berpartisipasi dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi perbaikan di masa mendatang dan semoga skripsi ini dapat digunakan sebagai acuan dalam pembuatan skripsi selanjutnya.

Bukittinggi, Agustus 2014

Penulis

**DAFTAR ISI**

**HALAMAN SAMPUL**

**HALAMAN JUDUL**

**ABSTRAK**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**KATA PENGANTAR** i

**DAFTAR ISI** iii

**DAFTAR GAMBAR** vii

**DAFTAR TABEL** viii

**DAFTAR LAMPIRAN** ix

**BAB I PENDAHULUAN**

* 1. Latar Belakang 1
	2. Rumusan Masalah 6
	3. Tujuan Penelitian 6
		1. Tujuan Umum 6
		2. Tujuan Khusus 7
	4. Manfaat Penelitian 7
		1. Bagi peneliti 7
		2. Bagi lahan 7
		3. Institusi pendidikan 8
	5. Ruang Lingkup Penelitian 8

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

* 1. Diabetes Melitus 9
		1. Defenisi 9
		2. Etiologi 9
		3. Tanda dan gejala 10
		4. Patofisiologis 10
		5. Klasifikasi Diabetes Melitus 11
		6. Komplikasi Diabetes Melitus 12
		7. Pemeriksaan diagnostik 12
		8. Penatalaksanaan 13
	2. Ulkus Diabetikum 13
		1. Defenisi Ulkus 13
		2. Etiologi 14
		3. Patofisiologi 15
		4. Manifestasi klinis 16
		5. Pengelolaan ulkus diabetikum 16
		6. Penggunaan madu pada ulkus diabetikum 18
		7. Derajat ulkus diabetikum 22
	3. Penyembuhan Luka 24
		1. Konsep penyembuhan luka 24
		2. Proses terjadinya penyembuhan luka 24
	4. Kerangka Teori 28

**BAB III KERANGKA KONSEP**

3.1 Kerangka Konsep Penelitian 29

3.2 Defenisi Operasional 30

3.3 Hipotesis Penelitian 30

**BAB IV METODE PENELITIAN**

4.1 Desain Penelitian 31

4.2 Tempat Dan Waktu Penelitian 31

4.3 Populasi dan Sampel 31

4.3.1 Populasi 31

4.3.2 Sampel 32

4.4 Teknik Pengumpulan Data 32

4.4.1 Alat Pengumpul Data 32

4.4.2 Cara Pengumpul Data 32

4.5 Tehnik Pengolahan dan Analisa Data 33

4.5.1. Cara Pengolahan Data 33

4.5.2. Analisa Data 35

4.6 Etika Penelitian 36

**BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

5.1 Hasil Penelitian 38

5.1.1. Analisa Univariat 38

5.1.2. Analisa Bivariat 40

5.2 Pembahasan 41

5.2.1. Analisis Univariat 41

5.2.2. Analisi Bivariat 45

**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan 49

6.2 Saran 49

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

**DAFTAR BAGAN**

Gambar 1 Kerangka Teori 28

Gambar 2 Kerangka Konsep 29

**DAFTAR TABEL**

* 1. Defenisi Operasional 30

5.1. Rerata Skor Kondisi Penyembuhan Ulkus Diabetikum dengan Tindakan Perawatan Menggunakan Madu di Ruang Rawat Inap Interne RSUD DR. Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014 37

5.2. Rerata Skor Kondisi Penyembuhan Ulkus Diabetikum dengan Tindakan Perawatan Menggunakan NaCl di Ruang Rawat Inap Interne RSUD

 DR. Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014 38

5.3. Pengaruh Penggunaan Madu terhadap Proses Penyembuhan Ulkus Diabetikum pada Penderita Diabetes Mellitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD DR. Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014 39

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 : Permohonan Menjadi Responden

Lampiran 2 : Pernyataan Persetujuan Menjadi Responden

Lampiran 3 : Kisi – Kisi Kuesioner

Lampiran 4 : Lembar Kuesioner Penelitian

Lampiran 5 : Master Tabel

Lampiran 6 : Ganchart / Perencanaan Skripsi

Lampiran 7 : Surat Izin Pengambilan Data dan Penelitian

Lampiran 8 : Surat Bukti Penelitian

Lampiran 9 : Lembar Konsultasi

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

**1.1. Latar Belakang.**

Mewujudkan Visi Kemenkes 2020 maka salah satu pencapaian kesehatan bagi setiap rakyat Indonesia adalah peningkatan taraf kesejahteraan masyarakat Indonesia melalui peningkatan kesehatan yang setinggi-tingginya menuju kesehatan masyarakat yang optimal untuk mencapai kesehatan yang mandiri. Kesehatan yang optimal harus dicapai berdasarkan kemampuan hidup sehat yang baik dan kemampuan pemeliharaan kesehatan melalui upaya peningkatan kesehatan masyarakat yang ditunjang dengan rencana pembangunan jangka panjang bidang kesehatan dalam aplikasi pada Indonesia Sehat 2020 (Azwar, 2009.32)

Indonesia Sehat 2020 adalah untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan yang optimal melalui terciptanya masyarakat bangsa dan negara dalam lingkungan dan perilaku yang sehat, serta memiliki kemampuan untuk menjangkau pelayanan kesehatan yang bermutu. *World Health Organiztion* (WHO) mengatakan bahwa tujuan pembangunan kesehatan adalah untuk mencapai keadaan sehat. Bahwa sehat dan sakit seseorang adalah suatu keadaan normal bagi setiap individu. Masyarakat yang sehat ada kalanya tidak terlepas dari akses sakit dan juga membutuhkan pertolongan ketempat-tempat pelayanan kesehatan yang dijangkau oleh masyarakat baik yang di poliklinik maupun yang dirawat. (Azwar 2009:7)

 Menjangkau pelayanan kesehatan yang bermutu perlu peningkatan pelayanan yang sempurna dengan memberikan kualitas yang baik. Hal ini tentu perlu ditunjang dengan pertumbuhan dan peningkatan kesehatan maupun melalui pelayanan kesehatan Peningkatan kesehatan banyak dipengaruhi berbagai faktor seperti : keturunan, lingkungan, perilaku dan pelayanan kesehatan dan juga beberapa penyakit yang menyertai seperti diabetes mellitus ( Brunner and Suddart 2003).

Menurut American Diabetes Association (ADA) 2005 Diabetes Melitus (DM) adalah kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-keduanya. Sedangkan menurut Mangoenprasodjo (2005), menyatakan diabetes melitus (DM) adalah suatu penyakit, dimana tubuh penderitanya tidak bisa secara otomatis mengendalikan tingkat gula (glukosa dalam darahnya) Diabetes melitus adalah suatu penyakit dimana kadar glukosa (gula sederhana) di dalam darah tinggi karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara cukup. Penyakit Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit degeneratif yang memerlukan upaya penanganan yang tepat dan serius karena dapat menimbulkan komplikasi seperti : penyakit jantung, gagal ginjal, dan kerusakan sistem saraf. Beberapa jenis DM terjadi karena interaksi yang komplek dari lingkungan, genetik dan pola hidup sehari – har menurut *American Diabetes Asociation* (ADA, 2005).

 *Diabetes Melitus* merupakan penyakit degeneratif seperti halnya penyakit kardiovaskuler yang dapat menyebabkan kecacatan, kematian dan kerugian ekonomi di seluruh dunia termasuk Indonesia. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO, 2006) jumlah penderita DM di dunia 246 juta orang, di Indonesia (2006) jumlah penderita DM 14 juta orang. (Sudoyo, 2006: 879). Berdasarkan Data Dinas Kesehatan tahun 2009, bahwa penderita DM diperkirakan sebanyak 342.089 orang dan diperkirakan sekitar 8,2% dari jumlah penduduk Sumatera Barat.(Profil Kemenkes Sumbar, 2011)

 DM dapat menimbulkan beberapa komplikasi, diantaranya: dislipidemia, kelainan syaraf, penurunan kemampuan seksual, gangguan sendi, katarak, kelainan ginjal, stroke, sellulitis, batu kandung empedu sistomatik, hipertensi, jantung koroner, bila keadaan lebih lanjut maka adanya luka pada penderita dapat menjadi ulkus diabetikum (Bruner 2001).

Menurut Penelitian Putri tahun 2010 tentang penggunaan madu untuk mencegah infeksi pada luka ulkus diabetikum terdapat hubungan yang bermakna antara pengunaan madu dengan pencegahan infeksi di ruang bedah dengan nilai p value ( 0.021< 0,05) di RSUD Hasyim Kota Palembang. (Putri, 2010)

Ulkus kaki diabetik adalah kerusakan sebagian (*partial thickness*) atau keseluruhan (*full thickness*) pada kulit yang dapat meluas kejaringan dibawah kulit, tendon, otot, tulang dan persendian yang terjadi pada seseorang yang menderita penyakit Diabetes Melitus (DM), kondisi ini timbul sebagai akibat terjadinya peningkatan kadar gula darah yang tinggi. Jika ulkus kaki berlangsung akan menjadi terinfeksi. Ulkus kaki, infeksi, neuroarthrophaty dan penyakit arteri perifer sering mengakibatkan gangren dan amputasi ekstremitas bawah (Tarwoto, 2012). Ulkus Diabetikum adalah luka yang disebabkan akibat kurang kuatnya elastisitasnya kulit yang disebabkan oleh ganggren pada kulit dari reaksi kadar gula sehingga menimbulkan rusaknya jaringan kulit dan terjadi ulkus pada penderita DM (Sudoyo, 2006)

Pasien DM yang mengalami ulkus sangat perlu diperhatikan terutama tentang memberikan perawatan luka dimana pemberian perawatan luka pada pasien DM dengan Ulkus Diabetikum, kita melihat bahwa pasien yang mengalami ulkus tidak dapat segera sembuh begitu saja dibandingkan dengan pasien luka yang bukan DM. Pasien DM dengan ulkus sudah mengalami kekurangan kekuatan dalam proses penyembuhan sehingga proses penyembuhan yang dilakukan sangat minim sekali karena rusaknya sistem insulin yang dihasilkan oleh sekelompok sel beta pada pankreas. Insulin berfungsi mengatur pemakaian gula dalam tubuh. Kurangnya hormon insullin akan mengakibatkan glokusa tidak dapat diubah menjadi tenaga dan tertimbun dalam darah. Jika kadar gula sudah terlalu tinggi ginjal sudah tidak mampu menyaring semua darah sehingga urine menjadi mengandung glukosa. Untuk itu setiap pasien yang mengalami ulkus diabetikum pada pasien DM perlu dilakukan perawatan luka setiap hari dapat memenuhi kebersihan luka pasien tersebut. (Smetzer, 2001)

Adanya perawatan ulkus diabetikum saat sekarang ini jarang sekali mengalami kemajuan kalau tidak dikombinasikan dengan cairan lain , karena pasien yang mengalami ulkus akan mengalami penyembuhan dan perawatan yang lama kalau tidak terjadi perawatan yang baik. Maka perawatan ulkus dilakukan semaksimal mungkin untuk dilakukannya berbagai jenis cairan seperti penambahan cairan madu. Madu secara prinsip memang dapat menyembuhkan luka karena madu mengandung kadar ektrak glukosa yang mengandung kadar asam yang tinggi dengan pH 3.2-4.5. Dengan adanya kadar asam yang tinggi inilah mikroorganisme yang tidak tahan asam akan mati. Madu mampu mengabsorbsi pus atau nanah atau luka, sehingga secara tidak langsung madu akan membersihkan luka tersebut.(DepKes RI 2007)

Didalam tubuh pasien yang mengalami ulkus diabetikum terjadi kekurangan kadar *natrium* dalam tubuh maka proses penyembuhan luka pada pasien DM dapat dilakukan dengan penggunaan madu pada *Ulkus Diabetikum.* Menurut Clover (tahun 2003 dalam *Medicine Complementary*) bahwa madu dapat membantu kulit dalam proses pengeringan dan menghindari dari berbagai kuman yang masuk, karena madu akan membantu proses pertumbuhan jaringan pada luka dimana luka yang megalami pembesaran akan sulit di sembuhkan jika tanpa memberikan perawatan yang baik dengan menggunakan madu. (Clover, 2003)

Ulkus pada penderita DM terdiri dari beberapa tingkatan ulkus seperti ulkus derajad I (pertama) yaitu adanya ulkus *superficial* terdapat pada kulit, Ulkus Derajat II yaitu ulkus dimana pada kulit tersebut terlihat ulkusnya lebih dalam dan juga mengenai tendon dan juga dengan *abses* yang dalam. Diantara ulkus tadi ada lagi ulkus yang lebih gawat seperti Ulkus diabetikum derajat III (tiga) dimana ulkus sudah ada ganggren pada kaki dengan adanya seluler atau kaki bagian *distal* tampak lebih terlihat kehilangan jaringannya. Dan juga terlihat adanya ganggren seluruh atau sebahagian kaki. (Sandra MN 2001 : 30).

Hal ini akan dapat beresiko lanjut apabila tidak segera dilakukan penatalaksanaan lebih lanjut pada pasien DM, karena akan dapat berakibat kecacatan dengan adanya tindakan amputasi atau dilakukanya tindakan pemotongan bagian tubuh guna mengurangi kemungkinan kejadian lebih lanjut. Dalam hal ini maka pelayanan yang dilakukan perlu menggunakan cairan madu sehingga kerusakan jaringan dapat dihindari

Dari data yang diperoleh di ruangan Interne RSUD Dr Hanafiah SM Batusangkar bahwa pasien yang dirawat di ruangan yang masuk melalui poli interne rata-ratanya 43 orang pasien/bulan. Dari data diatas bahwa masalah DM yang ditemui di lapangan waktu survey awal pasien yang dirawat di Ruang rawat Inap Interne tersebut adalah dengan kasus masalah Ulkus diabetikum pada derajad yang berbeda. Disini terlihat bahwa cara perawatan luka ulkus menggunakan cairan NACl, belum ada yang menggunakan terapi cairan madu di Ruangan rawat Inap Interne RSUD dr Hanafiah SM Batusangkar pada klien ulkus diabetikum .

 Berdasarkan fenomena diatas maka peneliti tertarik mengambil masalah “apakah ada Pengaruh penggunaan madu terhadap proses penyembuhan ulkus diabetikum pada Penderita Diabetes Melitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD Dr Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014.

**1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis ingin melihat Pengaruh penggunaan madu dengan proses penyembuhan Ulkus Diabetikum pada Penderita Diabetes Melitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD Dr Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014.

**1.3. Tujuan Penelitian**.

**1.3.1. Tujuan Umum**.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat Pengaruh penggunaan madu terhadap proses penyembuhan ulkus diabetikum pada Penderita Diabetes Melitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD Dr Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014.

**1.3.2. Tujuan Khusus**.

1.3.2.1 Untuk mengidentifikasi gambaran karakteristik responden (usia, jenis kelamin,pendidikan) Penderita Diabetes Melitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD Dr Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014.

 1.3.2.2. Untuk mengetahui penyembuhan luka ulkus diabetikum pada kelompok intervensi setelah perawatan luka dengan madu di Ruang Rawat Inap Interne RSUD Dr Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014.

 1.3.2.3. Untuk mengetahui penyembuhan luka ulkus diabetikum pada kelompok control tanpa penggunaan madu di Ruang Rawat Inap Interne RSUD Dr Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014

**1.4. Manfaat Penelitian.**

**1.4.1. Bagi Peneliti**.

 Untuk menambah wawasan pengetahuan peneliti tentang Pengaruh penggunaan madu terhadap proses penyembuhan ulkus diabetikum pada Penderita Diabetes Melitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD Dr Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014.

**1.4.2. Bagi Lahan**.

Untuk lebih memahami sejauh mana Pengaruh penggunaan madu terhadap proses penyembuhan ulkus diabetikum pada Penderita Diabetes Melitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD Dr Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014.

1.4.3. **Bagi Institusi Pendidikan**.

 Sebagai bahan masukan atau informasi pendidikan tentang Pengaruh penggunaan madu terhadap proses penyembuhan ulkus diabetikum pada Penderita Diabetes Melitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD Dr Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014, dan sebagai sumber pustaka bagi penelitian terkait.

**1.5. Ruang Lingkup**

Jenis Penelitian adalah *Quasi-Experiment (Non-Equivalent Control Group)* yang melibatkan kelompok kontrol disamping kelompok perlakuan. Penelitian ini akan membahas tentang pengaruh penggunaan madu terhadap proses penyembuhan luka Ulkus Diabetikum pada penderita *diabetes mellitus* di Ruang Rawat Inap Interne RSUD Dr Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien diabetes mellitus di Rawat Inap Interne RSUD Dr Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014 pengambilan sampel menggunakan teknik *quota sampling* sehingga didapatkan 14 orang sampel yang dibagi atas dua kelompok yaitu kelompok intervensi yaitu kelompok yang dilakukan tindakan perawatan luka ulkus diabetikum menggunakan madu dan kelompok kontrol yaitu kelompok yang dilakukan tindakan perawatan luka ulkus diabetikum menggunaan NaCl 0.9%. Tindakan perawatan luka terhadap responden dilakukan sebanyak dua kali sehari selama 1 minggu, kemudian akan dibandingkan tingkat penyembuhan luka antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Analisa data dilakukan secara komputerisasi meliputi analisa univariat dan analisa bivariat menggunakan uji t (*t-test independent*).

 **BAB II**

**TINJAUAN TEORITIS**

**2.1. Diabetes Melitus**

**2.1.1 Defenisi**

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua- keduanya (Sudoyo, 2006: 1879)

Diabetes Melitus adalah suatu kumpulan gejala yagn timbul pada seseorang yang disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar gula (glukosa) darah akibat kekurangan insulinbaik absolut maupun relatif (arjatmo,2002)

Sedangkan menurut Mangoenprasodjo (2005), menyatakan diabetes melitus (DM) adalah suatu penyakit, dimana tubuh penderitanya tidak bisa secara otomatis mengendalikan tingkat gula (glukosa dalam darahnya).

Kesimpulan dari pengertian diatas adalah diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah atau hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya.

**2.1.2 Etiologi**

Insulin dependen diabetes melitus (IDDM) tergantung insulin di sebabkan oleh distribusi *sel beta langerhans* akibat proses autoimun, sedangkan non insulin dependen diabetes melitus (NIDDM) disebabkan oleh kegagalan relatif sel beta dan resistensi insulin. Retensi insulin adalah turunnya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati. Sel beta tidak mampu mengimbangi resistensi insulin ini sepenuhnya, artinya terjadi defisiensi relatif insulin. Ketidak mampuan ini terlihat dari berkurangnya sekresi insulin pada rangsangan glukosa maupun besarnya bahan glukosa (Mangoenprasodjo, 2005: 20).

* + 1. **Tanda dan Gejala**

Menurut Sylvia dan Wilson (2005), tanda dan gejala DM adalah permulaan meliputi banyak makan (polifagia), banyak minum (polidipsi) banyak kencing (poliuria). Adapun gejala lain seperti kesemutan, kulit terasa panas, kram, mudah mengantuk, mata kabur, gigi mudah goyang, kemampuan seksual menurun (impotensi), pada ibu hamil sering terjadi keguguran, dan gatal-gatal di sekitar kemaluan pada wanita (Mangoenprasodjo, 2005)

* + 1. **Patofisiologi**
			1. **Diabetes Tipe I**

Pada diabetes tipe I terdapat ketidakmampuan untuk menghasilkan insulin karena sel-sel beta pankreas telah dihancurkan oleh autoimun. Hiperglikemia puasa terjadi akibat produksi glukosa yang tidak terukur oleh hati disamping itu, glukosa yang berasal dari makanan tidak dapat di simpan dalam hati meskipun tetap berada dalam darah dan menimbulkan hiperglikemia (Mangoenprasodjo, 2005)

Defisiensi insulin juga mengganggu metabolisme protein dan lemak yang menyebabkan penurunan berat badan.pasien dapat mengalami peningkata selera makan atau polifagia akibat penurunan simpanan kalori. Gejala lain dapat mencakup kelelahan dan kelemahan. (Depkes RI 2007)

Dalam keadaan normal insulin mengendalikan glikogenolisis (pemecahan glukosa yang di simpan ) dan glukosa neogenesis ( pembentukan glukosa baru dari asam –asam amino serta substansi lain), akan terjadi pemecahan lemak yang akan meningkatkan produksi badan keton yang merupakan asam yang mengganggu keseimbangan asam basa tubuh apabila jumlahnya berlebihan dan bila tidak di tangani akan menimbulkan perubahan kesadaran (Depkes RI 2007)

* + - 1. **Diabetes Tipe II**

***Diabetes tipe II*** Pada diabetes tipe dua terdapat dua masalah utama yang berhubungan dengan insulin yatu : resistensi insulin dengan gangguan sekresi insulin. Normalnya insulin akan terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel. Sebagai terikatnya insulin dengan reseptor tersebut, terjadi satu rangkaian dalam metabolisme glukosa dalam sel. Meskipun terjadi gangguan sekresi insulin yang merupakan ciri khas diabetes tipe II. Ketoasidosis diabetik tidak terjadi pada diabetes tipe II, tapi jika tidak dapat terkontrol dapat menimbulkan masalah akut lainnya, dinamakan sindrom hiperglikemik, hiperosmoler, nonketotik (HHNK).Untuk sebagian besar pasien (kurang lebih 75 % ) penyakit diabetes tipe II yang dideritanya ditemukan secara tidaksengaja (Mangoenprasodjo, 2005)

**2.1.5. Klasifikasi Diabetes melitus**

* + - 1. DM type I atau Insulin Dependen Diabetes Melitus (IDDM) adalah diabetes tergantung dengan insulin, untuk mengatur metabolisme gula dalam darah.
			2. Diabetes type I adalah bila tubuh perlu pasokan insulin dari luar, karena sel-sel beta dari pulau-pulau langerhans telah mengalami kerusakan sehingga pankreas berhenti memperoduksi insulin.
			3. DM type II atau Non Insulin Dependen Diabetes Melitus (NIDDM) adalah diabetes tidak tergantung insulin

Diabetes type II adalah terjadi jika insulin hasil produksi pankreas tidak cukup atau sel lemak dan otot tubuh menjadi kebal terhadap insulin, sehingga terjadilah gangguan pengiriman gula ke sel tubuh. DM tipe II adalah diabetes yang paling banyak disandang oleh seluruh diabetes di dunia yaitu sekitar 85% - 90% (Mangoenprasodjo, 2005)

* + - 1. Gangguan toleransi glukosa

Diabetes kehamilan atau diabetes gestasional. Diabetes gestasional terjadi pada wanita hamil karena aktifitas hormon-hormon banyak terjadi pada masa kehamilan mengakibatkan kadar gula darah meningkat.

 ( WHO, 2000: 12-17 ).

**2.1.6. Komplikasi Diabetes Melitus**

Penatalaksanaan DM yang tidak sempurna dapat menimbulkan beberapa komplikasi, diantaranya: dislipidemia, kelainan syaraf, penurunan kemampuan seksual, gangguan sendi, katarak, kelainan ginjal, stroke, sellulitis, batu kandung empedu sistomatik, hipertensi, jantung koroner, bila keadaan lebih lanjut maka adanya luka pada penderita dapat menjadi Ulkus Diabetikum (Mangoenprasodjo, 2005: 30-45).

**2.1.7. Pemeriksaan diagnostik**

1. Kadar gula darah plasma pada waktu puasa ( gula darah Nuchter ), yang besarnya di atas 140 ml/dl ( SI: 7,8mmol/L)
2. Kadar gula darah sewaktu (gula darah random), yang diatas 200mg/dl (SI: 11,1mmol/L).

c. Glukosa darah : meningkat 200-100 mg/dl

d. Aseton plasma (keton) : positf secara menyolok

e. Asam lemak bebas : kadar lipit dan kolesterol meningkat

 f. Osmolaritas serum: meningkat tetapi biasanya kurang dari 330 mOsm/I

**2.1.8. Penatalaksanaan**

Tujuan utama terapi diabetes adalah mencoba menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah dalam upaya untuk mengurangi teradinya komplikasi vaskuler serta neoropatik.tujuan terapeutik pada tipe diabetes adalah mencapai kadar glukosa darah normal tanpa terjadinya hipoglikemia dan gangguan serius pada pola aktivitas pasien. Ada lima komponen dalam penatalaksanaan diabetes yaitu : diet, latihan, pemantauan, terapi jika diperlukan, dan pendidikan (Depkes RI 2007)

Penanganan disepanjang perjalanan penyakit diabetes akan bervariasi karena terjadi perubahan gaya hidup, keadaan fisik dan mental penderitanya di samping karena di berbagai kemajuan dalam metode terapi yang dihasilkan dari riset, karena itu penatalaksanaan diabetes meliputi pengkajian yang konstan modifikasi rencana penanganan oleh profesional disamping penyesuaian oleh pasien sendiri setiap hari. (Depkes RI 2007)

* 1. **Ulkus Diabetikum**

**2.2.1. Defenisi Ulkus**

 Ulkus Diabetikum atau Luka diabetikum merupakan terputusnya kontinuitas jaringan akibat dari trauma, atau kecelakaan yang disebabkankan oleh kelalaian atau dilakukan sendiri pada penderita DM sehingga menyebabkan kondisi jaringan bertambah parah. (Mangunprasodjo 2005 : 33)

 Ulkus Diabetikum adalah luka yang disebabkan akibat kurang kuatnya elastisitasnya kulit yang disebabkan oleh ganggren pada kulit dari reaksi kadar gula sehingga menimbulkan rusaknya jaringan kulit dan terjadi ulkus pada penderita DM (Sudoyo, 2006)

Ulkus diabetik merupakan komplikasi kronik dari diabetes melitus sebagai sebab utama morbiditas, mortalitas serta kecacatan penderita diabetes. Kadar LDL yang tinggi memainkan peranan penting untuk terjadinya ulkus diabetik melalui pembentukan plak atherosklerosis pada dinding pembuluh darah.(Zaidah 2005)

**2.2.2. Etiologi**

Beberapa faktor yang berpengaruh atas terjadinya ulkus diabetikum dibagi menjadi faktor endogen dan ekstrogen (Sudoyo, 2006)

**a. Faktor endogen**

1) Genetik, metabolik

2) Angiopati diabetic

3) Neuropati diabetic

**b. Faktor ekstrogen**

1) Trauma

2) Infeksi

3) Obat

Faktor utama yang berperan pada timbulnya ulkus diabetikum adalah angiopati, neuropati dan infeksi. Adanya neuropati perifer akan menyebabkan hilang atau menurunnya sensai nyeri pada kaki, sehingga akan mengalami trauma tanpa terasa yang mengakibatkan terjadinya ulkus pada kaki gangguan motorik juga akan mengakibatkan terjadinya atrofi pada otot kaki sehingga merubah titik tumpu yang menyebabkan ulserasi pada kaki klien. Apabila sumbatan darah terjadi pada pembuluh darah yang lebih besar maka penderita akan merasa sakit pada tungkainya sesudah ia berjalan pada jarak tertentu. Adanya angiopati tersebut akan menyebabkan terjadinya penurunan asupan nutrisi, oksigen serta antibiotika sehingga menmyebabkan terjadinya luka yang sukar sembuh (Levin, 1993) infeksi sering merupakan komplikasi yang menyertai ulkus diabetikum akibat berkurangnya aliran darah atau neuropati, sehingga faktor angiopati dan infeksi berpengaruh terhadap penyembuhan ulkus diabetikum.(Askandar 2001)

* + 1. **Patofisiologi**

Penyakit diabetes membuat gangguan/komplikasi melalui kerusakan pada pembuluh darah di seluruh tubuh, disebut angiopati diabetik. Penyakit ini berjalan kronis dan terbagi dua yaitu gangguan pada pembuluh darah besar (makrovaskular) disebut makroangiopati, dan pada pembuluh darah halus (mikrovaskular) disebut mikroangiopati. Ulkus diabetikum terdiri dari kavitas sentral biasanya lebih besar dibanding pintu masuknya, dikelilingi kalus keras dan tebal. Awalnya proses pembentukan ulkus berhubungan dengan hiperglikemia yang berefek terhadap saraf perifer, kolagen, keratin dan suplai vaskuler. Dengan adanya tekanan mekanik terbentuk keratin keras pada daerah kaki yang mengalami beban terbesar. Neuropati sensoris perifer memungkinkan terjadinya trauma berulang mengakibatkan terjadinya kerusakan jaringan dibawah area kalus. Selanjutnya terbentuk kavitas yang membesar dan akhirnya ruptur sampai permukaan kulit menimbulkan ulkus. Adanya iskemia dan penyembuhan luka abnormal menghalangi resolusi. Mikroorganisme yang masuk mengadakan kolonisasi didaerah ini. Drainase yang inadekuat menimbulkan *closed space infection.* Akhirnya sebagai konsekuensi sistem imun yang abnormal , bakteria sulit dibersihkan dan infeksi menyebar ke jaringan sekitarnya. (Anonim 2009).

* + 1. **Manifestasi klinis**

Ulkus diabetikum akibat mikro angiopatik disebut juga ulkus panas walaupun nekrosis, daerah akral itu tampak merah dan terasa hangat oleh peradangan dan biasanya teraba pulsasi arteri pada bagian distal . Proses mikro angiopati menyebabkan sumbatan pembuluh darah, sedangkan secara akut emboli memberikan gejala klinis 5 P yaitu Pain (nyeri), Paleness (kepucatan), Paresthesia (kesemutan), Pulselessness (denyut nadi hilang), Paralysis (lumpuh) (Sudoyo, 2006).

Bila terjadi sumbatan kronik, akan timbul gambaran klinis menurut pola dari fontaine :

a. Stadium I : asimptomatis atau gejala tidak khas (kesemutan)

b. Stadium II : terjadi klaudikasio intermiten (rasa gatal atau kram pada tungkai)

c. Stadium III : timbul nyeri saat istitrahat

d. Stadium IV :terjadinya kerusakan jaringan karena anoksia (ulkus)
. (Admin 2009)

* + 1. **Pengelolaan Ulkus Diabetikum**

**2.2.5.1. Kontrol Nutrisi dan Metabolik**

Faktor nutrisi merupakan salah satu faktor yang berperan dalam penyembuhan luka. Adanya anemia dan hipoalbuminemia akan berpengaruh dalam proses penyembuhan. Perlu memonitor Hb diatas 12 gram/dl dan pertahankan albumin diatas 3,5 gram/dl. Diet pada penderita DM dengan selulitis atau gangren diperlukan protein tinggi yaitu dengan komposisi protein 20%, lemak 20% dan karbohidrat 60%.

Infeksi atau inflamasi dapat mengakibatkan fluktuasi kadar gula darah yang besar. Pembedahan dan pemberian antibiotika pada abses atau infeksi dapat membantu mengontrol gula darah. Sebaliknya penderita dengan hiperglikemia yang tinggi, kemampuan melawan infeksi turun sehingga kontrol gula darah yang baik harus diupayakan sebagai perawatan pasien secara total.

* + - 1. **Stres Mekanik**

Perlu meminimalkan beban berat (*weight bearing*) pada ulkus. Modifikasi *weight bearing* meliputi *bed rest*, memakai crutch (tongkat ketiak), kursi roda, sepatu yang tertutup dan sepatu khusus. Semua pasien yang istirahat ditempat tidur, tumit dan mata kaki harus dilindungi serta kedua tungkai harus diinspeksi tiap hari. Hal ini diperlukan karena kaki pasien sudah tidak peka lagi terhadap rasa nyeri, sehingga akan terjadi trauma berulang ditempat yang sama menyebabkan bakteri masuk pada tempat luka.

* + - 1. **Obat-obatan**

Pencegahan infeksi sistemik karena luka lama yang sukar sembuh dan penanganan pengobatan DM merupakan faktor utama keberhasilan pengobatan secara keseluruhan. Pemberian obat untuk sirkulasi darah perifer dengan pendekatan multi disiplin (reologi-vasoaktif-neurotropik-antiagregasi-antioksidan-antibiotika) / “*3 Anti Revane*” merupakan pokok pengobatan dan menjadi berhasil bila juga harus dilakukan terapi bedah dengan amputasi *(3 Anti Revane-Put).*

* + - 1. **Tindakan Bedah**

Berdasarkan berat ringannya penyakit menurut Wagner (2002: 145), maka tindakan pengobatan atau pembedahan dapat ditentukan sebagai berikut:

a. Derajat 0 : perawatan lokal secara khusus tidak ada.

b. Derajat I-IV : pengelolaan medik dan bedah minor

* + 1. **Penggunaan Madu Pada Luka Ulkus Diabetikum**

Madu merupakan larutan yang sudah tak asing lagi. Madu adalah hasil lebah dan sari bunga. Madu juga berkhasiat bagi kesehatan dan kecantikan selain memiliki daya aseptik serta efek laksatif ringan.

Dalam surat an-nahl : 68-69 mengatakan dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam warnanya, didalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia dan sesungguhnya yang demikian itu adalah benar terdapat tanda kekuasaan dan kebesaran Allah bagi orang yang memikirkan.

Komposisi madu adalah :

1. Molekul gula (fruktosa, glukosa, dan sukrosa)
2. Air
3. Mineral (Ca, Mg, K, Na, Fe, Cu, Zn, Iodium, Sulfur Dan Fosfat)
4. Vitamin (B komplek, K dan B3)
5. Enzim amylase
6. Asam laktat, asam amino ( Lelo, 2006)

Efek farmakologi dari madu antara ain :

1. Antibiotika, antiseptic, antimikroba, antibakteri
2. Meningkatkan stamina
3. Membantu pencernaan dan penyembuhan luka
4. Membantu pemulihan syaraf
5. Merangsang tumbuhnya jaringan baru
6. Mempercepat timbulnya parut bekas luka pada kulit

(Molan, 2007)

 Manfaat madu bagi kesehatan yaitu gangguan paru paru, tukak lambung, tekanan darah tinggi, sakit perut, meningkatkan kecerdasan, meningkatkan stamina, memperlancar buang air kecil, aman pada penderita DM, merangsang tumbuhnya jaringan baru (wijayakusuma, 2006)

 Peranan madu pada perawatan luka telah diteliti dalam percobaan klinik perbandingan madu dalam tindakan konvesional dan tindakan non konvensional yaitu membandingkan madu dan memeriksakan sejumlah spesies dan bakteri. Hasilnya menunjukkan konsentrasi menghambat yang minimum bahwa madu bisa menghentikan pertumbuhan bakteri ketika dicairkan sampai Sembilan kali dan antibakteri yang adekuat terhadap satapilokokus aureus pathogen dalam luka.

 Penggunaan madu untuk pengobatan luka untuk meningkatkan pertumbuhan jaringan granulasi yang sehat dan meningkatnya aliran darah pada luka dan lancarnya aliran darah dari kelenjar limphe ( Molan, 2007 )

 Beberapa sifat dan efektifitas madu yang mempunyai potensi sebagai pengobatan luka menurut Mola, 2007 adalah :

1. Sifat fisiknya memberikan perlindungan barier
2. Aktivitas emosis meningkatkan kelembaban lingkungan penyembuhan dan tidak melekat pada jaringan luka dibawahnya
3. Sifat antibakterinya mencegah kolonisasi bakteri pada lingkungan lembab tadi
4. Komponen antibiotiknya tidak memperlihatkan kerusakan proses penyembuhan yang merugikan pada jaringan luka, sebaliknya mempunyai efek yang merangsang regenerasi jaringan.
5. Mempunyai aktivitas anti inflamasi

**2.2.6. Metabolisme Disorder**

**1. Gangguan Metabolisme Karbohidrat**

Gangguan metabolisme karbohidrat pada pasien Ulkus Diabetik di akibatkan oleh defek dalam sekresi dan kerja insulin atau keduanya sehingga terjadi defisiensi insulin dimana tubuh mengeluarkan terlalu sedikit insulin atau insulin yang dikeluarkan resisten sehingga mengakibatkan kelainan metabolisme kronis berupa hiperglikemia kronik disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal yang menimbulkan komplikasi kronik pada sistem tubuh.
Terjadinya masalah kaki diabetes diawali adanya hiperglikemia pada penyandang DM yang mengakibatkan kelainan neuropati dan kelainan pada pembuluh darah. Neuropati, baik neuropati sensorik maupun motorik dan autonomik akan mengakibatkan berbagai perubahan pada kulit dan otot, yang kemudian menyebabkan terjadinya perubahan distribusi tekanan pada telapak kaki dan selanjutnya akan terjadinya ulkus. (Smelzert 2009)

**2. Gangguan metabolisme potein**

Kurangnya glukosa yang masuk ke dalam sel dan hilang melalui urin, maka untuk memenuhi butuhan energi dalam sel, perlu mengambil cadangan energi dari zat gizi lain yaitu protein melaui glukoneogenesis Ketidaksediaan glukosa dalam sel juga mengakibatkan terjadinya glukoneogenesis secara berlebihan. Sel-sel hati akan meningkatkan produksi glukosa dari substrat lain, salah satunya adalah dengan merombak protein. Asam amino hasil perombakan di transaminasi sehingga dapat menghasilkan substrat atau senyawa antara dalam pembentukan glukosa. Peristiwa berlangsung terus-menerus karena insulin yang membatasi glukoneogenesis sangat sedikit atau tidak ada sama sekali. Glukosa yang dihasilkan kemudian akan terbuang melalui urine. Akibatnya, terjadi pengurangan jumlah jaringan otot dan jaringan adiposa secara signifikan. Penderita akan kehilangan berat tubuh yang hebat kendati terdapat peningkatan selera makan (polifagia) dan asupan kalori normal atau meningkat. (Smelzert 2009)

**3. Gangguan metabolisme lemak**

Sedikitnya glukosa yang diubah menjadi glikogen, maka untuk memenuhi kebutuhan energi otot, akan terjadi proses pengubahan glikogen hati menjadi glukosa melalui jalur glukoneogenesis. Glukoneogenesis ini menyebabkan cadangan lemak tubuh terambil untuk dijadikan sumber energi bagi sel tubuh melalui proses lipolisis. (Smelzert 2009)

Tanpa tersedianya karbohidrat/gula di dalam sel tubuh, maka hati akan aktif mengkonversi kembali glikogen menjadi glukosa dengan proses glikogenolisis selain itu juga akan meningkatkan pembentukan glukosa baru lewat proses glukoneogenesis. Kurangnya glukosa dalam sel tubuh akan dikompensasi dengan mengaktifkan cadangan lemak pada jaringan adiposa sebagai sumber energy. Lemak dihidrolisis sehingga menghasilkan asam lemak dan gliserol. asam lemak dikatabolisme lebih lanjut dengan melepas dua atom karbon satu persatu menghasilkan asetil-KoA. Penguraian asam lemak terus menerus mengakibatkan terjadi penumpukan asam asetoasetat dalam tubuh. Asam asetoasetat dapat terkonversi membentuk aseton, ataupun dengan adanya karbondioksida dapat dikonversi membentuk asam β-hidroksibutirat. Ketiga senyawa ini disebut sebagai keton bodi yang terdapat pada urine penderita serta dideteksi dari bau mulut seperti keton. (Smelzert 2009).

**2.2.7. Derajad Ulkus Diabetikum**

**2.2.7.1. Derajat I (Pertama)**

Dimana terjadinya ulkus diabetikum ditandai dengan adanya tanda dan gejala pada tubuh dan kulit seperti ; Lesi sudah tampak tapi terlihat hanya lesi dalam dan tidak ada lesi terbuka adanya ulkus superficial pada kulit (Smelzert 2009)

**2.2.7.2. Derajat II (dua)**

Dimana terjadinya ulkus diabetikum ditandai dengan adanya tanda dan gejala pada tubuh dan kulit seperti; lesi sudah tampak tapi terlihat hanya lesi dalam dan tidak ada lesi terbuka adanya ulkus superficial pada kulit, luka sudah tampak pada kulit terlihat ulkus sudah dalam dan tampak tembus sehingga sampai ke tendon. Terlihat adanya pus pada sekitar pinggiran luka (Smelzert 2009)

**2.2.7.3. Derajad III ( Tiga)**

Dimana terjadinya ulkus diabetikum ditandai dengan adanya tanda dan gejala pada tubuh dan kulit seperti; lesi sudah tampak tapi terlihat lesi lebih dalam dari derajad II sedikit ada lesi terbuka, adanya ulkus superficial pada kulit, luka sudah tampak pada kulit terlihat ulkus sudah dalam dan tampak tembus sehingga sampai ke tendon. Derajad III ini pus sudah lebih tampak pada pinggiran luka, dan terlihat sudah seperti ganggren pada jari kaki atau dengan atau tanpa jaringan seluler, dan ganggren mengenai sebagian tungkai. (Smelzert 2009)

**2.2.7.4. Kemajuan Derajad ulkus**

Kemajuan derajad ulkus dapat dilihat dari pertumbuhan jaringan yang ada disekitar ulkus, dimana pertumbuhan jaringan yang dilihat dapat diamati mulai dari lapisan kulit utama ( epidermis) sampai pada lapisan otot dimana ulkus terlihat. Kemajuan derajad ulkus ini tergantung dari (Smelzert 2009) :

1. Berkurangnya lesi pada ulkus lesi tampak tapi hanya terlihat lebih dangkal dan hanya terlihat lesi permukaan saja ( Supervisial)
2. Kondisi lesi sudah tampak memerah dimana ditandai adanya jaringan ( granulasi ) tumbuh dengan baik dan terlihat agak memerah disekitar lesi ulkus
3. Tidak adanya pembengkakan pada sekitar ulkus , yang ditandai bahwa lesi terlebih mengalami kemajuan dalam penyembuhan ulkus
4. Rasa nyeri tidak terasa lagi dikarenakan hilangnya kuman atau kotoran akibat dari kompres cairan madu yang dilakukan
5. Tidak tampaknya adanya pus ( nanah) ataupun adanya nekrose , bahwa disekitar ulkus tidak terjadi infeksi dan kemajaun ulkus sudah tampak
6. Hilangnya kemerahan baik disekitar ulkus maupun disekeliling luka yang mana hanya terlihat kemajuan penyembuhan ulkus
	1. **Penyembuhan Luka**
		1. **Konsep pemyembuhan luka**

Luka adalah kerusakan anatomi, diskontinuitas suatu jaringan oleh karena trauma dari luar.(Marzoeki, 2001). Luka dibagi menjadi luka terbuka : bila kulit rusak melampaui tebalnya kulit dan Luka tertutup : luka tidak melampaui tebalnya kulit. (Smelzert 2009).

* + 1. **Proses Terjadinya Penyembuhan Luka**

Beberapa teori proses penyembuhan luka adalah sebagai berikut:
Menurut Kozier (2005) : Penyembuhan merupakan suatu sifat dari jaringan-jaringan yang hidup; hal ini juga diartikan sebagai pembentukan kembali (pembaharuan) dari jaringan-jaringan tersebut. Penyembuhan dapat dibagi dalam tiga fase: *peradangan, proliferatif, dan maturasi (bernanah luka)*. Proses penyembuhan untuk luka akibat ulkus diabetikum akan dijelaskan di bawah ini.

* + - 1. **Fase Peradangan**

Fase peradangan akan segera dimulai setelah terjadinya luka dan akan berlangsung selama 3 sampai 4 hari. Ada dua proses utama yang terjadi selama fase peradangan ini : hemostatis dan phagositosis.

Hemostatis (penghentian pendarahan) diakibatkan oleh vasokontriksi dari pembuluh darah yang lebih besar pada area yang terpengaruh, penarikan kembali dari pembuluh-pembuluh darah yang luka, deposisi/endapan dari fibrin (jaringan penghubung), dan pembentukan gumpalan beku darah pada area tersebut. Gumpalan beku darah, terbentuk dari platelet darah (piringan kecil tanpa warna dari protoplasma yang ditemukan pada darah), menetapkan matriks dari fibrin yang akan menjadi kerangka kerja untuk perbaikan sel-sel. Suatu keropong juga terbentuk pda permukaan luka. Yang terdiri dari gumpalan-gumpalan serta jaringan-jaringan yang mati. Keropeng berguna untuk membantu hemostasis dan mencegah terjadinya kontaminasi pada luka oleh mikroorganisme. Di bawah keropeng, sel-sel epithelial bermigrasi ke dalam luka melalui pinggiran luka. Sel-sel epithelial sebagai penghalang antara tubuh dengan lingkungan, mencegah masuknya mikroorganisme. Fase peradangan juga melibatkan respon-respon seluler dan vaskuler yang dimaksudkan untuk menghilangkan setiap substansi-substansi asing serta jaringan-jaringan yang mati. Aliran darah ke luka meningkat, membawa serta substansi serta nutrisi-nutrisi yang dibutuhkan dalam proses penyembuhan. Sebagai hasilnya luka akan terlihat memerah dan bengkak. (Smelzert 2009)

Selama migrasi sel, leukosit (khususnya netrophil) akan masuk ke dalam ruang interstitial. Kemudian akan digantikan makrofag selama 24 jam setelah luka, yang muncul dari monosit darah. Makrofag akan menelan puing-puing selular dan mikroorganisme dengan suatu proses yang dikenal sebagai phagositosis. Makrofag juga mengeluarkan suatu faktor angigenesis (AGF), yang merangsang pembentukan dari pucuk-puck epithelial pada ujung pembuluh darah yang mengalami luka. Jaringan kerja microcirculatory yang dihasilkan akan menopang proses penyembuhan luka. Saat ini makrofag dan AGF dipertimbangkan sebagai hal yang penting pada proses penyembuhan (Cloover 2000 171). Respon terhadap peradangan ini sangat penting terhadap proses penyembuhan, dan mengukur bahwa penghalangan pada peradangan, seperti pengobatan dengan steroid, dapat menggantikan proses penyembuhan yang mengandung resiko. Selama tahapan ini pula, terbentuk suatu dinding tipis dari sel-sel epithelial di sepanjang luka.

* + - 1. **Fase Proliferasi**

Fase proliferatif (tahapan pertumbuhan sel dengan cepat), fase kedua dalam prose penyembuhan, memerlukan waktu 3 – hari sampai sekitar 21 hari setelah terjadinya luka. Fibroblast (sel-sel jaringan penghubung), yang mulai bermigrasi ke dalam luka sekitar 24 jam setelah terjadinya luka, mulai mengumpulkan dan menjadikan satu kolagen dan suatu substansi dasar yang disebut proteoglycan sekitar 5 hari setelah terjadinya luka.

Kolagen merupakan suatu substansi protein yang berwarna keputih-putihan yang menambah daya rentang pada luka. Sat jumlah kolagen meningkat, maka daya rentang luka juga kan meningkat; oleh karena itu peluang bahwa luka akan semakin terbuka menjadi semakin menurun. Selama waktu tersebut, muncullah apa yang disebut sebagai pungung bukit penyembuhan” di bawah garis jahitan luka yang lengkap.

Pada luka yang tidak dijahit, kolagen baru seringkali muncul. Pembuluh-pembukuh kapiler tumbuh disepanjang luka, meningkatkan aliran darah, yang juga membawa serta oksigen dan nutrisi-nutrisi yang dibutuhkan dalam proses penyembuhan. Fibroblast akan bergerak dari aliran darah ke dalam wilayah luka, mengendapkan fibrin. Saat jaringan pembuluh kapiler berkembang, jaringan menjadi suatu benuk tembus cahaya yang berwarna kemerah-merahan. Jaringan tersebut, disebut sebagai jaringan granulsi, yang mudah pecah dan mudah mengalami pendarahan. Saat sisi kulit dari luka tidak dijahit, wilayah luka tersebut harus ditutup dengan jaringan-jaringan granulasi.

Saat jaringan granulasi matang, sel-sel epithelial marginal akan bermigrasi ke dalamnya, pertumbuhan sel yang cepat di sepanjang jaringan penghubung ini dipusatkan untuk menutup wilayah luka. Jika wilayah luka tidak tertutup oleh epithelisasi, wilayah luka tersebut akan ditutup dengan protein plasma yang mengering serta sel-sel yang telah mati. Hal ini disebut *eschar*.

Pada awalnya, luka yang disembuhkan dengan tujuan sekunder merembes ke pengeringan serosanguineous. Kemudian jika tidak ditutup oleh sel-sel epithelial, maka akan ditutup dengan jaringan-jaringan fibrinous yang berwarna abu-abu dan berukuran tebal yang pada akhirnya berubah menjadi jaringan bekas luka yang padat yang tebal.

**2.3.3.3. Fase Maturasi**

Biasanya dimulai pada hari ke-21 dan muncul setengah tahun setelah perlukaan. Pembentukan fibroblas dilanjutkan dengan sintesis kolagen. Serabut kolagen yang merupakan serabut penting dalam proses terjadinya granulasi jaringan yang digabungkan ke dalam struktur yang lebih lengkap. Scar menjadi tipis, jaringan elastis berkurang, timbul garis putih. (Smelzert 2009)

**2.4.Kerangka Teori**

 **Diabetes melitus**

IDDM

NIDDM

(Non Insulin)

ULKUS

Perawatan Luka Ulkus

Pemberian Cairan Madu

Proses Penyembuhan Ulkus

Tidak Terjadi Penyembuhan

Terjadi Penyembuhan

Pemberian cairan lain, seperti : NaCL

 Gambar 2.1 Skema Kerangka Teori ( *Gibney* 2004)

**BAB III**

**KERANGKA KONSEP**

**3.1. Kerangka Konsep penelitian**

 Menurut Alimul Azis (2008) kerangka konsep merupakan justifikasi ilmiah terhadap penelitian yang dilakukan dan memberikan landasan kuat terhadap topik yang dipilih sesuai dengan identifikasi masalah . Kerangka konsep harus didukung dengan landasan teori yang kuat serta ditunjang oleh informasi yang bersumber pada berbagai laporan ilmiah hasil penelitian, jurnal penelitian dan lain lainnya.

 Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan madu terhadap proses penyembuhan Ulkus Diabetikum pada Penderita Diabetes Melitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD Dr Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014.

 **variabel Independen Variabel Dependen**

 **Penggunaan Madu**

 Dalam penyembuhan luka

 Pasien Diabetes melitus

 Di Ruang rawat inap

Penyembuhan ulkus

* **Ada Penyembuhan**
* **Tidak ada Penyembuhan**

 (Intervensi)

**Penggunaan Cairan NaCl 0,9 %**

Dalam penyembuhan luka pasien diabetes melitus Di Ruangan Rawat inap (kontrol)

**3.2. Defenisi Operasional**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel | Defenisi Operasional | Cara Ukur | Alat Ukur | Skala Ukur | Hasil Ukur |
| Variabel **Independen** Perawatan luka dengan madu**Dependen**Penyembuhan Ulkus Diabetikum Klien DM |  Suatu tindakan dengan pemberian Cairan madu yang digunakan pada pasien sebagai bahan untuk pembersihan luka ulkus diabetikum dalam proses penyembuhan luka di ruangan rawat inap InterneAdalah Proses terjadinya granulasi luka pada pasien DM dengan melihat Derjat ulkus Diabetikum Pada klien dengan tanda-tanda derajat masing-masing klien DM  | SOPObservasi selama 7 hari | * Madu
* Pinset
* Kom kecil
* Kasa
* plester

formatObseRvasi  | NominalOrdinal | Cepat = kemajuan: 4 dari 6 kemajuan derajad ulkusLambat = :< 4 kemajuan derajat ukus  |

**2.5. Hipotesa Penelitian**

**Ho** = Tidak ada pengaruh penggunaan madu terhadap penyembuhan Ulkus Diabetikum pada Penderita Diabetes Melitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD Dr Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014

**Ha** = Ada pengaruh penggunaan madu terhadap penyembuhan Ulkus Diabetikum pada Penderita Diabetes Melitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD Dr Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014

**BAB IV**

**METODA PENELITIAN**

**4.1. Disain Penelitian**

 Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi-experimen* yang bertujuan untuk menyelidiki kemungkinan saling berhubungan sebab akibat dengan cara mengadakan intervensi atau mengenakan perlakuan kepada satu atau lebih kelompok eksperimen, kemudian hasil (akibat) dari intervensi tersebut dibandingkan dengan kelompok kontrol (Notoatmodjo 2002 :26). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh penggunaan madu dengan proses penyembuhan Ulkus Diabetikum pada Penderita Diabetes Melitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD Dr Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014

**4.2. Tempat dan Waktu Penelitian**

 Penelitian ini dilakukan di ruang rawat inap Interne RSUD Hanafiah SM Batusangkar yang mana rumah sakit ini adalah sebagai rumah sakit pendidikan, dan terdapat banyak kasus DM disana untuk pengambilan data pada responden yang dijadikan sebagai sampel. Penelitian dilakukan bulan Maret – Juni tahun 2014

**4.3. Populasi dan Sampel Penelitian**

4.3.1**. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti (Notoadmodjo. 2009 :79). populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien Diabetes Mellitus dengan kasus Ulkus Diabetikum di ruang Interne RSUD Dr. Hanafiah. SM Batusangkar Tahun 2014 yaitu sebanyak 43 orang.

31

3.2**. Sampel**

Sampel adalah sebagian dari populasi atau keseluruhan objek yang akan diteliti, Sampel yang peneliti ambil adalah dengan menggunakan teknik *quota sampling*, yaitu penetapan sampel berdasarkan tanda-tanda dan berdasarkan kapasitas/ daya tampung yang diperlukan dalam penelitian. (Nursalam 2001:67).

Sampel pada penelitian ini ditetapkan sebanyak 24 orang pasien yang akan dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu 12 orang pasien kelompok intervensi yaitu kelompok yang dilakukan tindakan perawatan luka menggunakan madu dan 12 orang pasien kelompok kontrol yaitu kelompok yang dilakukan tindakan perawatan luka menggunakan NaCl 0.9%.

4.**4. Tehnik Pengumpulan Data**

4.4.1**. Alat Pengumpul Data**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk lembar observasi dalam bentuk SOP luka ( SOP RSU Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2010) yang berisikan daftar pernyataan dan lembar observasi pada kemajuan luka tentang penggunaan madu di ruangan rawat inap Interne RSUD Hanafiah SM Batusangkar tahun 2014.

4.4.2. **Cara Pengumpul Data**

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti terlebih dahulu melakukan pengambilan data awal pada bulan Mei 2013 setelah mendapat izin dari pihak RSUD Hanafiah Batusangkar. Maka pengumpulan data dilakukan dengan tahapan memberikan penjelasan tentang Pengaruh Penggunaan Madu Terhadap Penyembuhan Ulkus Diabetikum pada Penderita Diabetes Melitus. Pengumpulan data ini dilakukan pada bulan Maret 2014. peneliti menjelaskan kepada calon responden tentang perawatan luka .

Perawatan luka yang akan dilakukan sebanyak 2 kali sehari : pagi dan sore setiap harinya dengan menggunakan madu. Madu yang digunakan oleh peneliti yaitu dengan merek “ Madu Kurnia”. Perawatan luka dengan menggunakan madu dilakukan peneliti dan dibantu petugas untuk kelompok kontro menggunakan NaCl. Lama perawatan luka pada setiap responden penelitian dilakukan selama satu minggu, selanjutnya melakukan pengumpulan data akan dilakukan dengan cara mengobservasi langsung satu persatu luka yang telah dilakukan intervensi kepada responden yang ada dengan kriteria sampel.

Peneliti pun juga memberitahukan kepada responden dan keluarga responden tentang bagaimana cara perawatannya dirumah. Peneliti menjelaskan kepada responden dan keluarga dapat menggunakan air hangat untuk membersihkan luka dan kemudian di oleskan dengan madu dan di balut. Perawatan luka tersebut dilakukan sebanyak 2x sehari. Sebelum dilakukan observasi responden diminta untuk menandatangani *informed concent*, kemudian mempersilakan responden untuk istirahat dan barulah observasi dilakukan. Setelah responden selesai di observasi dilanjutkan dengan pengolahan data selanjutnya.

**4.5. Tehnik Pengolahan Data dan Analisa Data.**

**4.5.1. Cara Pengolahan Data**

 Data yang terkumpul pada peneliti ini akan dianalisa melalui kegiatan sebagai berikut :

4.5.1.1.***Editing.***

Yaitu setelah data format observasi didapatkan maka dilakukan pengecekan ulang terhadap jawaban dan kelengkapan biodata si responden yang telah diisinya.

4.5.1.2. ***Coding****.*

Yaitu dilakukan pemberian tanda pada format observasi yang dilakukan tadi dengan memberi kode dan simbol yang lainnya.

4.5.1.3. ***Scoring***

Yaitu dilakukan guna memberikan penskoran pada data yang telah diisi dengan mengunakan pedoman observasi. Untuk variabel Independen digunakan lembar tilik SOP yang digunakan yaitu cairan Madu apakah digunakan atau tidak digunakan dan Pedoman Observasi Yaitu tentang proses penyembuhan Ulkus Diabetikum dengan melihat tanda dan proses penyembuhan ulkus.

4.5.1.4.***Processing***

Pada tahap ini dilakukan kegiatan proses data terhadap semua kuesioner yang lengkap dan benar untuk di analisis. Pengolahan data dilakukan dengan program komputer dimulai dari entri data pada tabulating dan juga mempresentasekannya.

4.5.1.5. ***Cleaning***

Pada tahap ini peneliti melakukan pengecekan terhadap data yang sudah diolah apakah ada kesalahan atau tidak .

4.5**.2. Analisa Data**

4.5.2.1. **Analisa Univariat**

Analisa univariat dilakukan terhadap karakteristik responden, variabel bebas dan variabel terikat. Hasil dari analisis ini berupa distribusi frekuensi dan persentase masing – masing variabel maupun mean, median serta standar deviasi.

4.5.2.2**. Analisa Bivariat**

Analisa bivariat digunakan untuk mengetahui perbedaan proses pemberian madu dan pemberian NaCl pada sekelompok pasien yang dirawat di ruangan rawat inap interne. Pengujian hipotesa untuk mengambil keputusan tentang apakah hipotesis yang diajukan cukup meyakinkan untuk ditolak atau diterima, dengan menggunakan uji statistik yaitu, *T test- Independent* dengan tingkat kemaknaan 95% (alpha = 5%)

Untuk menentukan apakah ada atau tidaknya perbedaan diantara penggunaan madu dengan penggunaan NaCL pada pasien ulkus diabetikum dapat dilihat.

Rumus:

  atau 

Keterangan:

t. : T-test

 X1 : Rata rata tindakan pertama

 X2 : Rata rata tindakan kedua

 SD : Standar deviasi

 na : banyak sampel di tindakan pertama

nb : banyak sampel di tindakan kedua

DF : na + nb -2

 (Budiarto, 2002).

* 1. **Etika Penelitian**

 Setelah mendapatkan surat pengantar dari kampus, kemudian peneliti menyerahkan surat pengantar kepada rumah sakit tempat penelitian untuk mendapatkan surat izin penelitian dari direktur RSUD Hanafiah SM Batusangkar. Kemudian peneliti menyampaikan kepada Kepala Ruangan Interne RSUD tersebut dan petugas ruangan untuk diketahui dan mullai melakukan penelitian dengan pengumpulan data

 Kepada responden yang ada saat itu menjelaskan tujuan dari penelitian dan yang telah sesuai ditunjuk berdasarkan kriteria. Kemudian responden mendapatkan penjelasan dari peneliti tentang kerahasiaan data yang di jawab dan tidak akan dipengaruhi oleh petugas lain. Setiap calon responden berhak menyetujui atau menolak bahkan menghentikan peran sertanya untuk jadi responden. Dan mereka yang setuju diminta menandatangani informed concent untuk pertanggung jawabannya sebagai responden .

* + 1. ***Informed consent* (Persetujuan Penelitian)**

Setelah peneliti mendapat responden, kemudian dijelaskan tetntang aturan-aturan menjadi responden kemudian lembaran persetujuan ini diberikan pada responden yang akan diteliti, bila subjek menolak maka peneliti tidak memaksa dan tetap menghormati hak- hak subyektif.

* + 1. ***Anonymity* (Tanpa Nama)**

Untuk menjaga kerahasiaan, peneliti tidak mencantumkan nama responden tetapi lembaran diberi kode.untuk kerahasian responden

* + 1. ***Confidentiality* (Kerahasiaan)**

Kerahasiaan informasi responden dijamin peneliti dan hanya kelompok data tertentu yang dilaporkan sebagai hasil penelitian.

**BAB V**

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**5.1. Hasil penelitian**

 Penelitian yang dilakukan dengan judul Hubungan penggunaan Kompress NaCl dengan proses penyembuhan ulkus diabetikum di Ruangan Rawat Inap Interne RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012. yang dilakukan dari tanggal 14 juni sampai 25 juni tahun 2012 dengan responden sebanyak 10 orang maka peneliti mendapatkan data sebagai berikut :

**5.1.1. Data Univariat**

 Data univariat yang peneliti dapatkan yaitu data tentang Penggunaan Kompres NaCl dan proses penyembuhan luka ulkus diabetikum yang dapat dilihat pada table dibawah ini :

1. **Pengggunaan Kompres Na CL**

**Table 5.1.**

**Distribusi Frekuensi responden berdasarkan Penggunaan Kompres NaCl**

**ulkus diabetikum di Ruangan Rawat Inap Interne**

**RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi**

**Tahun 2012**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Penggunaan NaCl | F | % |
| 12 | DigunakanTidak digunakan | 73 | 70,030,0 |
|  | Total | 10 | 100% |

 Dari table 5.1. diatas dari 10 orang responden terdapat lebih dari separoh atau sebanyak 70% menggunakan Kompres Na CL dalam penyembuhan ulkus diabetikum di Ruangan Rawat Inap Interne RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012

1. **Penyembuhan Ulkus Diabetikum**

**Table 5.2.**

**Distribusi Frekuensi responden berdasarkan penyembuhan Luka Ulkus**

**di Ruangan Rawat Inap Interne RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi**

**Tahun 2012**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Penyembuhan luka  | jumlah | % |
| 12 | Ada kemajuan Tidak ada kemajuan | 73 | 70,030,0 |
|  | Total | 10 | 100 |

 Dari table 5.2. diatas dari 10 orang responden lebih dari separoh responden yaitu sebanyak yaitu 70,% memiliki kemajuan dalam penyembuhan Ulkus Diabetikum di Ruangan Rawat Inap Interne RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012

**5.1.2. Analisa Bivariat**

 Dari data univariat diatas setelah dilakukan pengolahan berdasarkan distribusi frekuensi maka peneliti melakukan pengolahan data secara bivariat dimana data ini di olah dengan menggunakan uji statistic dengan menggunakan komputerisasi dengan uji Chi square test, dan alpha =0,05 dengan olahan data sebagai berikut :

1. **Hubungan penggunaan Na CL dengan kemajuan Ulkus**

**Table 5.3.**

**Distribusi Frekuensi Hubungan penggunaan Kompress NaCl**

**dengan proses penyembuhan ulkus diabetikum di Ruangan**

**Rawat Inap Interne RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi**

**Tahun 2012**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Penggunaan kompres Na Cl |  Kemajuan Luka Ulkus  | Jumlah | % | P-value | OR |
|  Tidak ada kemajuan |  Ada kemajuan  |
| f. | % | f. | % | 0,049 | 1,250 |
| Tidak digunakan | 1 | 33,3 | 2 | 66,7 | 3 | 100 |
| Digunakan  | **2** | 28,6 | 5 | 71,4 | 7 | 100 |
| T o t a l | 3 | 30,0 | 7 | 70,0 | 10 | 100 |

Dari table 5.3. diatas dapat dilihat bahwa dari 7 orang responden yang menggunakan kompres Na CL terdapat sebanyak yaitu 71,4% yang mememiliki kemajuan dalam penyembuahn ulkus Diabetikum .Dari 3 orang responden yang tidak menggunakan kompres Na Cl terdapat sebanyak 2 orang 66,7 % yang memeiliki kemajuan dalam penyembuhan ulkus diabetikum di di Ruangan Rawat Inap Interne RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012.

Dari hasil tersebut dilakukan uji chi square dengan menggunakan komputerisasi maka didapat hasil P value = 0,049 < 0,05 sehingga P value < alpha maka secara statitik Ho Ditolak sehingga ada Hubungan penggunaan Kompress NaCl dengan proses penyembuhan ulkus diabetikum di Ruangan Rawat Inap Interne RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012,

 Hubungan tersebut juga didukung oleh nilai Oods ratio = 1.250 yang artinya Orang yang tidak menngunakan kompres Na Cl akan memiliki peluang sebesar 1,250 kali yang tidak memiliki kemajuan dalam penyembuhan ulkus Diabetikum di Ruangan Rawat Inap Interne RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012.

**5.2. Pembahasan**

**5.2.1. Univariat**

**a. Penggunaan Kompres Na Cl**

Dari table 5.1. diatas dari 10 orang responden terdapat lebih dari separoh yaitu 70% menggunakan Kompres Na CL dalam penyembuhan ulkus diabetikum di Ruangan Rawat Inap Interne RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012

Menurut Askandar tahun 2005 bahwa Pengompresan dengan menggunakan (Na Cl, 0,9%) dapat membantu membunuh kuman bahteri dan sangat cocok sekali dalam proses penyembuhan luka. Luka yang disembuhkan bukan saja luka diabetikum akibat peningkatan gula tetapi juga luka yang lainnnya akibat terputusnya kontunitas jaringan yang dialami seseorang.

 Pengompresan dengan NaCl 0,9% dapat juga membunuh bahteri yang terdapat pada luka, karena dengan melakukan kompres pada luka dengan menggunakan NaCl bisa meng-angsur proses granulasi dibanding dengan cairan lain sehingga tidak ada hambatan dalam penyembuhan luka . Kompres yang dilakukan hanya dalam pembersihan luka , agar bahteri yang ada pada luka dengan cepat mati dan granulasi tidak akan terhalang dan muncullah jaringan baru sehingga akan menutupi luka dengan cepat. Pengompresan luka cukup dilakukan pada luka yang kotor atau dilakukan pada 3 kali setiap harinya.

 Fungsi kompres Natrium Klorida (NaCl 0.9%), merupakan dari fungsi kation utama dalam cairan ekstraseluler dan memegang peranan penting pada regulasi tekanan osmotisnya. Sering digunakan dalam infus dengan elektrolit lain tapi dapat juga digunakan sebagai pengompresan permukaan luka .

Pada umumnya larutan lain seperti glukosa juga dapat ditambahkan dengan NaCl supaya mendapatkan larutan yang isotonis, dimana glukosa disini bersifat hipotonis. Dalam pembuatan aqua p.i ditambahkan H2O2 yang dimaksudkan untuk menghilangkan pirogen, serta di dalam pembuatan formula ini ditambahkan juga norit untuk menghilangkan kelebihan H2O2. Natrium merupakan kation utama dalam cairan ekstraseluler dan memegang peranan penting pada regulasi tekanan osmotisnya, juga pada pembentukan perbedaan potensial (listrik ) yang perlu bagi kontraksi otot dan penerusan impuls di syaraf. Selain pada defisiensi Na, natrium dapat juga digunakan dalam bilasan 0,9 % (larutan garam fisiologis ) dan dalam infus dengan elektrolit lain.

Asumsi Peneliti bahwa penggunaan Kompres na Cl dapat membantu penyembuhan luka , karena kompres tersebut dapat membunuh badan kuman karena sifat dan fungsi cairan Na Cl tersebut dapat membunuh badan bahteri , dan kompres Na Cl selalu dapat mengurangi masuknya kuman kedalam badan luka atau jaringan luka yang terkena ulkus tersebut . Komres Na Cl juga dapat dilakukan jika kedan luka sangat parah sekali

**b. Kemajuan Luka ulkus diabetikum**

Dari table 5.2. diatas dari 10 orang responden lebih dari separoh yaitu 70,% memiliki kemajuan dalam penyembuhan Ulkus Diabetikum di Ruangan Rawat Inap Interne RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012

Menurut Pasojo bahwa kemajuan derajad ulkus dapat dilihat dari pertumbuhan jaringan yang ada disekitar ulkus , dimana pertumbuhan jaringan yang dilihat dapat diamati mulai dari lapisan kulit utama ( epidermis) sampai pada lapisan otot dimana ulkus terlihat. Kemajuan derajad ulkus ini tergantung dari

Hal ini juga dikuatkan dengan pendapat zaidah tahun 2005 bahwa kemajuan derajad luka diabetikum karena luka tersebut memiliki pertambahan granulasi karena sekain menyempitnya ruang luka . Ulkus Diabetikum atau Luka diabetikum merupakan terputusnya kontinuitas jaringan akibat dari trauma, atau kecelakaan yang disebabkankan oleh kelalaian atau dilakukan sendiri pada penderita DM sehingga menyebabkan kondisi jaringan bertambah parah. (Mangunprasodjo 2005 : 33)

 Hal ini juga sama dengan yang diungkapkan Sudoyo bahwa kemajuan Ulkus Diabetikum terjadi pertumuhan granulasi baru pada daerah sekitar luka dimana luka tersebut disebabkan akibat kurang kuatnya elastisitasnya kulit yang disebabkan oleh ganggren pada kulit dari reaksi kadar gula sehingga menimbulkan rusaknya jaringan kulit dan terjadi ulkus pada penderita DM (Sudoyo, 2006)

Asumsi peneliti bahwa adanya kejajuan Ulkus diabetik merupakan bukan adanya komplikasi melainkan adanya pengompresan Na CL atau cairan isotonic yang dapat menghambat perkembangan kuman dari diabetes mellitus sebagai sebab utama morbiditas, mortalitas serta kecacatan penderita diabetes. Hal ini juga disebabkan karena berkurangnya Kadar LDL jahat yang tinggi memainkan peranan penting untuk terjadinya ulkus diabetik melalui pembentukan plak atherosklerosis pada dinding pembuluh darah.

**c.Hubungan penggunaan Na Cl dengan kemajuan Luka**

Dari table 5.3. diatas dapat dilihat bahwa dari 7 orang responden yang menggunakan kompres Na CL terdapat sebanyak 5 orang responden 71,4% yang mememiliki kemajuan dalam penyembuahn ulkus Diabetikum .Dari 3 orang responden yang tidak menggunakan kompres Na Cl terdapat sebanyak 2 orang 66,7 % yang memeiliki kemajuan dalam penyembuhan ulkus diabetikum di di Ruangan Rawat Inap Interne RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012.

Dari hasil tersebut dilakukan uji chi square dengan menggunakan komputerisasi maka didapat hasil P value = 0,049 < 0,05 sehingga P value < alpha maka secara statitik Ho Ditolak sehingga ada Hubungan penggunaan Kompress NaCl dengan proses penyembuhan ulkus diabetikum di Ruangan Rawat Inap Interne RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012,

 Hubungan tersebut juga didukung oleh nilai Oods ratio = 1.250 yang artinya Orang yang tidak menngunakan kompres Na Cl akan memiliki peluang sebesar 1,250 kali yang tidak memiliki kemajuan dalam penyembuhan ulkus Diabetikum di Ruangan Rawat Inap Interne RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012.

Pengompresan dengan NaCl 0,9% dapat juga membunuh bahteri yang terdapat pada luka, karena dengan melakukan kompres pada luka dengan menggunakan NaCl bisa meng-angsur proses granulasi dibanding dengan cairan lain sehingga tidak ada hambatan dalam penyembuhan luka . Kompres yang dilakukan hanya dalam pembersihan luka , agar bahteri yang ada pada luka dengan cepat mati dan granulasi tidak akan terhalang dan muncullah jaringan baru sehingga akan menutupi luka dengan cepat. Pengompresan luka cukup dilakukan pada luka yang kotor atau dilakukan pada 3 kali setiap harinya.

 Fungsi kompres Natrium Klorida (NaCl 0.9%), merupakan dari fungsi kation utama dalam cairan ekstraseluler dan memegang peranan penting pada regulasi tekanan osmotisnya. Sering digunakan dalam infus dengan elektrolit lain tapi dapat juga digunakan sebagai pengompresan permukaan luka .

Pada umumnya larutan lain seperti glukosa juga dapat ditambahkan dengan NaCl supaya mendapatkan larutan yang isotonis, dimana glukosa disini bersifat hipotonis. Dalam pembuatan aqua p.i ditambahkan H2O2 yang dimaksudkan untuk menghilangkan pirogen, serta di dalam pembuatan formula ini ditambahkan juga norit untuk menghilangkan kelebihan H2O2. Natrium merupakan kation utama dalam cairan ekstraseluler dan memegang peranan penting pada regulasi tekanan osmotisnya, juga pada pembentukan perbedaan potensial (listrik ) yang perlu bagi kontraksi otot dan penerusan impuls di syaraf. Selain pada defisiensi Na, natrium dapat juga digunakan dalam bilasan 0,9 % (larutan garam fisiologis ) dan dalam infus dengan elektrolit lain. Hal ini juga sama dengan yang diungkapkan Sudoyo bahwa kemajuan Ulkus Diabetikum terjadi pertumuhan granulasi baru pada daerah sekitar luka dimana luka tersebut disebabkan akibat kurang kuatnya elastisitasnya kulit yang disebabkan oleh ganggren pada kulit dari reaksi kadar gula sehingga menimbulkan rusaknya jaringan kulit dan terjadi ulkus pada penderita DM (Sudoyo, 2006)

Asumsi peneliti bahwa adanya hubungan tersebut karena adanya kemajuan luka ulkus diabetik yang lebih dapat dilihat, dimana tidak terjadi lagi pertambahan pus pada sekitar luka karena efek compress Na Cl . Hal ini hal ini sesuai dengan yang disebutkan Sudoyo bahwa kemajuan Ulkus Diabetikum adanya granulasi baru pada daerah sekitar luka yang disebabkan akibat meningkatnya pertumbuhan jaringan pada kulit dari reaksi kadar gula sehingga menimbulkan membaiknya jaringan kulit dan tidak terjadi ulkus pada penderita DM (Sudoyo, 2006)

Kemajuan Ulkus diabetik merupakan bukan adanya komplikasi melainkan adanya pengompresan Na CL atau cairan isotonic yang dapat menghambat perkembangan kuman dari diabetes mellitus sebagai sebab utama morbiditas, mortalitas serta kecacatan penderita diabetes. Hal ini juga disebabkan karena berkurangnya Kadar LDL jahat yang tinggi memainkan peranan penting untuk terjadinya ulkus diabetik melalui pembentukan plak atherosklerosis pada dinding pembuluh darah tanda tanda berkurangnya Hal ini juga sama dengan yang diungkapkan Sudoyo bahwa kemajuan Ulkus Diabetikum terjadi pertumuhan granulasi baru pada daerah sekitar luka dimana luka tersebut disebabkan akibat kurang kuatnya elastisitasnya kulit yang disebabkan oleh ganggren pada kulit dari reaksi kadar gula sehingga menimbulkan rusaknya jaringan kulit dan terjadi ulkus pada penderita DM (Sudoyo, 2006)

Asumsi peneliti bahwa adanya hubungan tersebut bukan karena adanya kemajuan penyembuhan ulkus dimana ulkus diabetik merupakan terlihat sangat berkurang dari luas penampangnya akibat diberikannya kompres Na Cl . Pengompresan Na CL atau cairan isotonic yang dapat menghambat perkembangan kuman dari diabetes mellitus sebagai sebab utama morbiditas, mortalitas serta kecacatan penderita diabetes. Hal ini juga disebabkan karena berkurangnya Kadar LDL jahat yang tinggi memainkan peranan penting untuk terjadinya ulkus diabetik melalui pembentukan plak atherosklerosis pada dinding pembuluh darahejadian merupakan bukan adanya komplikasi melainkan adanya pengompresan Na CL atau cairan isotonic yang dapat menghambat perkembangan kuman dari diabetes mellitus sebagai sebab utama morbiditas, mortalitas serta kecacatan penderita diabetes. Hal ini juga disebabkan karena berkurangnya Kadar LDL jahat yang tinggi memainkan peranan penting untuk terjadinya ulkus diabetik melalui pembentukan plak atherosklerosis pada dinding pembuluh darah

**BAB VI**

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**6.1. Kesimpulan.**

 Dari Penelitiann yang dilakukan dengan judul Hubungan penggunaan Kompress NaCl dengan proses penyembuhan ulkus diabetikum di Ruangan Rawat Inap Interne RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012.yang dilakukan dari tanggal 14 juni sampai 25 juni tahun 2012 dengan responden sebanyak 10 orang maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

6.1.1. Lebih dari separoh atau sebanyak 7 orang responden (70%) menggunakan Kompres Na CL dalam penyembuhan ulkus diabetikum di Ruangan Rawat Inap Interne RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012

6.1.2. Lebih dari separoh atau sebanyak 7 orang responden (70%) memiliki kemajuan penyembuhan ulkus diabetikum di Ruangan Rawat Inap Interne RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012.

6.1.3. P value = 0,049 < 0,05 sehingga P value < alpha maka secara statitik Ho Ditolak sehingga ada Hubungan penggunaan Kompress NaCl dengan proses penyembuhan ulkus diabetikum di Ruangan Rawat Inap Interne RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012.

**6.2. Saran**

**6.2.1. Pada Peneliti**

 Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sumber peneliti pada penelitian selanjutkan karena dengan adanya hasil penelitian ini dapat menambah wawasan peneliti di bidang reset keperawatan khususnya tentang keperawatan klien dengan ulkus diabetikum.

**6.2.2. Bagi Institusi pendidikan**

 Peneliti berharap sekali bahwa dengan adalanya riset keperawatan ini diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan acuan bagi penelitian dan dapat dijadikan sebagai buku pedoman bagi adik-adik yang meneliti di bidang keperawatan ulkus diabetikum.

**6.2.3. Bagi Lahan**

 Diharapkan perawat yang bertugas di Ruang rawat Inap Interne dan juga petugas lain hendaknya agar dapat lebih meningkatkan lagi pengompresan dengan menggunakan NaCl dalam penyembuhan ulkus diabetikum di Ruangan Rawat Inap Interne RSUD Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012

**BAB V**

38

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

* 1. **Hasil Penelitian**

Penelitian yang dilakukan dengan judul Pengaruh Penggunaan Madu dengan Proses Penyembuhan Ulkus Diabetikum pada Penderita Diabetes Mellitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD DR. Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014 responden sebanyak 24 orang yang terdiri dari 12 orang kelompok intervensi (perawatan ulkus diabetikum menggunakan madu) dan 12 orang kelompok kontrol (perawatan ulkus diabetikum menggunakan NaCl), maka peneliti mendapatkan data sebagai berikut :

* + 1. **Analisa Univariat**
1. **Rerata Skor Penyembuhan Ulkus Diabetikum dengan Perawatan Menggunakan Madu (Intervensi)**

Analisa univariat dilakukan untuk menggambarkan masing-masing variabel penelitian yaitu variabel dependen dan variabel indepeden. Hasil analisa bivariat akan menyajika rata-rata, sdantar deviasi, nilai minimum dan maximum.

**Tabel 5.1**

**Rerata Skor Kondisi Penyembuhan Ulkus Diabetikum dengan Tindakan Perawatan Menggunakan Madu di Ruang Rawat Inap Interne RSUD**

**DR. Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel | Mean | SD | Min-Max | 95% CI | N |
| Perawatan ulkus diabetikum menggunakan Madu | 4,25 | 0,965 | 3 – 6 | 3,64 – 4,86 | 12 |

Berdasarkan tabel 5.1 diketahui bahwa rerata skor penyembuhan ulkus diabetikum dengan perawatan menggunakan madu = 4,25 dengan standar deviasi 0,965. Skor terendah 3 dan tertinggi 6. Berdasarkan hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% dipercayai rata-rata penyembuhan ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus dengan perawatan menggunakan madu berkisar antara 3,64 – 4,86.

1. **Rerata Skor Penyembuhan Ulkus Diabetiku dengan Perawatan Menggunakan NaCl (Kontrol)**

**Tabel 5.2**

**Rerata Skor Kondisi Penyembuhan Ulkus Diabetikum dengan Tindakan Perawatan Menggunakan NaCl di Ruang Rawat Inap Interne RSUD**

**DR. Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel | Mean | SD | Min-Max | 95% CI | N |
| Perawatan ulkus diabetikum menggunakan NaCl | 2,58 | 1,084 | 1 - 4 | 1,89 – 3,27 | 12 |

Berdasarkan tabel 5.2 diketahui bahwa rerata skor penyembuhan ulkus diabetikum dengan perawatan menggunakan NaCl= 2,58 dengan standar deviasi 1,0,84. Skor terendah 1 dan tertinggi 4. Berdasarkan hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% dipercayai rata-rata penyembuhan ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus dengan perawatan menggunakan NaCl berkisar antara 1,89 – 3,27.

* + 1. **Analisa Bivariat**

**Pengaruh Penggunaan Madu Terhadap Proses Penyembuhan Ulkus Diabetikum pada Penderita Diabetes Mellitus**

**Tabel 5.3**

**Pengaruh Penggunaan Madu terhadap Proses Penyembuhan Ulkus Diabetikum pada Penderita Diabetes Mellitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD DR. Hanafiah SM Batusangkar**

**Tahun 2014**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Perawatan** | **Mean** | **SD** | **Mean Different**  | **SE Different** | **95% CI** | **t** | **p*value*** |
| Madu  | 4,25 | 0,965 | 1,667 | 0,419 | 0,798 – 2,535 | 3,978 | 0,001 |
| NaCl | 2,58 | 1,084 |

Berdasarkan tabel 5.3 diketahui bahwa rerata skor proses penyembuhan ulkus diabetikum menggunakan madu adalah 4,25 dengan standar 0,965. Sedangkan rerata skor penyembuhan ulkus diabetikum dengan perawatan menggunakan NaCl adalah 2,58 dengan standar deviasi 1,084. Beda rerata skor proses penyembuhan ulkus diabetikum dengan perawatan menggunakan madu dan NaCl adalah 1,667 dengan SE Different = 0,419. Berdasarkan hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% beda rata-rata skor proses penyembuhan luka dengan perawatan menggunakan madu dan NaCl berkisar antara 0,798 – 2,535. Hasil analisa statistik didapatkan p*value* = 0,001 dapat disimpulkan bahwa pengunaan madu lebih efektif dalam proses penyembuhan ulkus diabetikum atau ada pengaruh yang signifikan penggunaan madu terhadap proses penyembuhan ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus.

* 1. **Pembahasan**
		1. **Analisa Univariat**
1. **Perawatan Ulkus Diabetikum Menggunakan Madu**

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 12 kasus ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD DR. Hanafiah SM Batusangkar dengan perawatan menggunakan madu selama 6 hari, diketahui bahwa rerata skor proses penyembuhan luka ulkus diabetikum adalah 4,25 dengan status proses penyembuhan mengalami kemajuan yang baik.

Madu berasal dari nectar bunga yang disimpan oleh lebah dari kantung madu. Oleh lebah nectar tersebut diolah sebelum akhirnya menghasilkan madu dalam sarangnya. Madu dihasilkan oleh serangga lebah madu (*Apis mellifera*) termasuk dalam superfamili apoidea. Madu adalah obat alami karena tidak perlu diolah di laboratorium. Madu sudah ada di alam dan tinggal diolah dari sarangnya (Susan, 2008).

Madu mengandung senyawa radikal hidrogen peroksida dan yang bersifat dapat membunuh mikroorganisme pathogen. Berdasarkan hasil penelitian Kamaruddin (1997), peneliti dari fakultas kedokteran Universitas Malaysia, di Kuala Lumpur adanya senyawa organik yang bersifat antibakteri antara lain seperti polypenol, dan glikosida. Selain itu dalam madu terdapat banyak sekali kandungan vitamin, asam mineral, dan enzim yang sangat berguna bagi tubuh sebagai pengobatan secara tradisional, antibody, dan penghambat pertumbuhan sel kanker, atau tumor. Madu juga mengandung antioksidan, asam amino essensial, dan non essensial.

Penggunaan madu merupakan salah satu penanganan non farmakologis yang biasa diberikan dalam perawatan luka diabetes mellitus (Suriadi, 2004). Berbagai penelitian ilmiah membuktikan bahwa kandungan fiskal dan kimiawi dalam madu, seperti kadar keasaman dan pengaruh osmotic, berperan besar membunuh kuman-kuman (Dixon, 2003). Madu memiliki sifat anti bakteri yang membantu mengatasi infeksi pada luka dan anti inflamasinya dapat mengurangi nyeri serta meningkatkan sirkulasi yang berpengaruh pada proses pentembuhan luka (Hamad, 2008).

Dalam *The Journal of Family Practise* (2005) dikatakan bahwa proses penyembuhan luka terjadi lebih cepat bila dibandingkan dengan terapi farmakologis, terbukti dalam waktu dua minggu jaringan granulasi pada luka diabetik tumbuh. Muhilal pakar gizi dari pusat penelitian dan pengembangan gizi Bogor (2000, dalam Wati, 2004) mengatakan bahwa dalam madu banyak terdapat kandungan vitamin, asam, mineral, dan enzim, yang sangat berguna sekali bagi tubuh sebagai pengobatan secara tradisional, antibodi, dan penghambat pertumbuhan sel kanker atau tumor. Selain asam organik, dalam madu juga terdapat kandungan asam amino yang berkaitan dalam pembuatan protein tubuh (asam amino non essensial). Selain asam amino non essensial ada juga asam amino essensial diantaranya lysine, histadin, triptofan, dll.

Menurut analisa peneliti madu merupakan salah satu cairan alami yang mengandung mengandung senyawa radikal hidrogen peroksida dan yang bersifat dapat membunuh mikroorganisme pathogen juga mengandung senyawa organik seperti polypenol yang bersifat antibakteri. Oleh karena itu madu merupakan suatu obat alami yang dapat digunakan untuk perawatan luka salah satunya adalah luka ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus.

1. **Perawatan Ulkus Diabetikum menggunakan NaCl**

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 12 kasus ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD DR. Hanafiah SM Batusangkar dengan perawatan menggunakan NaCl selama 6 hari, diketahui bahwa rerata skor proses penyembuhan luka ulkus diabetikum adalah 2,58 dengan status proses penyembuhan belum mengalami kemajuan yang baik.

Natrium klorida, yang juga dikenal sebagai garam meja, atau garam karang, merupakan senyawa ion dengan rumus NaCl. Natrium klorida adalah garam yang paling penting berperan penting salinitas laut dan dan dalam cairan ekstraselular dari banyak aorganisme multiseluler. Garam sangat umum digunakan sebagai bumbu makanan dan pengawet. Natrium klorida adalah garam yang terbentuk Kristal atau bubuk berwarna putih. NaCl dapat larut dalam air tapi tidak larut dalam alcohol. NaCl juga merupakan senyawa natrium yang berlimpah di alamSuriadi (2007).

Hasil penelitian Wijonarko (2004) tentang efektivitas teknik dressing ulkus diabetikum mendapatkan kesimpulan bahwa luka ulkus akan mengalami kesembuhan 90% apabila dilakukan terapi secara komprehensif dengan cara mengatasi penyakit komorbid, menghilangkan tekanan beban (*offloading*), menjaga luka agar selalu lembab (*moist*), penanganan infeksi, debridemen, revaskularisasi dan tindakan bedah sesuai indikasi.

Sodium Klorida ( NaCl ) secara umum digunakan untuk irigasi (seperti irigasi pada rongga tubuh, jaringan atau luka ). Larutan irigasi NaCl 0,9% dapat digunakan untuk mengatasi iritasi pada luka. (DI 2003 hal 2555).

Natrium klorida tersedia beberapa konsentrasi yang paling sering digunakan natrium klorida 0,9% ini adalah konsentrasi normal dari natrium klorida dan untuk alasan ini natrium klorida disebut juga normal salin (Lilley & Aucker, 2009). Natrium klorida 0,9% merupakan larutan isotonik aman untuk tubuh, tidak iritan, melindungi granulasi jaringan kondisi kering, menjaga kelembaban sekitar luka dan membantu luka menjalani proses penyembuhan serta mudah didapat dan harga relatif lebih murah.

Menurut asumsi peneliti, NaCl merupakan kimia yang efektif digunakan dalam perawatan luka, NaCl merupakan larutan yang terdiri dari Na dan Cl yang sama seperti plasma dan larutan ini tidak mempengaruhi sel darah merah, aman untuk tubuh, tidak menyebabkan iritan, melindungi granulasi jaringan kondisi kering, menjaga kelembaban sekitar luka dan membantu luka menjalani proses penyembuhan. Suasana lembab yang diciptakan dari kompres NaCl dalam merawat luka dapat mempercepat terbentuknya stratum corneum dan angiogenesis yang berperan dalam proses penyembuhan luka, serta NaCl merupakan larutan isotonis yang tidak berbahaya untuk perawatan luka. Jadi dapat disimpulkan bahwa NaCl merupakan larutan yang dapat digunakan untuk proses perawatan luka ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus.

* + 1. **Analisa Bivariat**

**Pengaruh Penggunaan Madu terhadap Proses Penyembuhan Ulkus Diabetikum pada Penderita Diabetes Mellitus**

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 5.3 diketahui bahwa rerata skor proses penyembuhan ulkus diabetikum menggunakan madu adalah 4,25 dengan standar 0,965. Sedangkan rerata skor penyembuhan ulkus diabetikum dengan perawatan menggunakan NaCl adalah 2,58 dengan standar deviasi 1,084. Beda rerata skor proses penyembuhan ulkus diabetikum dengan perawatan menggunakan madu dan NaCl adalah 1,667 dengan SE Different = 0,419. Berdasarkan hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% beda rata-rata skor proses penyembuhan luka dengan perawatan menggunakan madu dan NaCl berkisar antara 0,798 – 2,535. Hasil analisa statistik didapatkan p*value* = 0,001 dapat disimpulkan bahwa pengunaan madu lebih efektif dalam proses penyembuhan ulkus diabetikum atau ada pengaruh yang signifikan penggunaan madu terhadap proses penyembuhan ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus.

Hasil penelitian ini dikuatkan oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Saldi (2012) perawatan luka yang intensif akan mempercepat kesembuhan luka bila dibandingkan dengan terapi farmakologis. Perawatan luka yang efektif menurut *The Journal of Family Practise* (2005) adalah dengan cara mengkondisikan luka agar tetap lembab sehingga dapat mengurangi nyeri serta meningkatkan sirkulasi. Hal ini dilakukan dengan balutan yang mengandung glukosa seperti madu atau cairan D40%.

Cairan NaCl 0,9% sangat baik digunakan pada fase inflamatori dalam proses penyembuhan luka karena keadaan lembab invasi netrofil yang diikuti oleh makrofag, monosit, dan limfosit ke daerah luka berfungsi lebih dini. (Lilley & Aucker, 2009).

Sodium Klorida (NaCl) secara umum digunakan untuk irigasi (seperti irigasi pada rongga tubuh, jaringan atau luka). Larutan irigasi NaCl 0,9% dapat digunakan untuk mengatasi iritasi pada luka. ( DI 2003 hal 2555).

Madu bermanfaat sebagai antiseptic dan antibakteri (mengatasi infeksi pada daerah luka dan memperlancar proses sirkulasi yang berpengaruh pada proses penyembuhan luka) (Yudith, 2003). Madu juga merangsang pertumbuhan jaringan baru sehingga selain mempercepat penyembuhan juga mengurangi timbulnya parut atau bekas luka pada kulit. Madu memiliki efek osmotic dengan tingginya kadar gula dalam madu terutama fruktosa, dan kadar air yang sangat sedikit menyebabkan madu memiliki efek osmotic yang tinggi. Dengan adanya efek tersebut memungkinkan mikroorganisme yang ada dalam tubuh sukar tumbuh dan berkembang. Madu memiliki kadar asam yang tinggi dengan pH sekitar 3,2 – 4,5 (sangat asam). Dengan adanya kadar asam yang tinggi inilah mikroorganisme yang tidak tahan asam akan mati. Madu mampu mengabsorobsi pus atau nanah pada luka, sehingga secara tidak langsung madu akan membersihkan luka tersebut. Madu menimbulkan efek analgetik (penghalang nyeri), mengurangi iritasi, dan dapat mengeliminasi bau yang menyengat pada luka. Madu juga berfungsi sebagai antioksidan karena adanya vitamin C yang banyak terkandung pada madu. Secara tidak langsung madu mengeliminasi zat radikal bebas yang ada pada tubuh.

Menurut analisa peneliti penggunaan madu sangat baik terhadap proses penyembuhan luka ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus, senyawa kimia yang terkandung dalam madu yaitu kadar gula yang sangat tinggi dengan sedikit kadar air menyebabkan madu bersifat osmotic yang mengakibatkan mikroorganisme sulit untuk tumbuh dan berkembang. Madu juga bersifat sangat asam yang mampu membunuh mikroorganisme pada tubuh dan jaringan kulit yang luka. Penggunaan madu terhadap perawatan luka akan merangsang pertumbuhan dan perkembangan jaringan kulit, sehingga akan mempercepat proses penyembuhan luka juga diketahui bahwa madu mampu mengabsorbsi pus atau nanah pada luka, sehingga kondisi luka tetap bersih dari nanah. Sedangkan NaCl lebih bersifat irigasi untuk mencegah infeksi pada luka tanpa mampu mempercepat proses pertumbuhan jaringan baru pada kulit,. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang baik penggunaan madu terhadap proses penyembuhan luka ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus.

**BAB VI**

49

**KESIMPULAN DAN SARAN**

* 1. **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang Pengaruh Penggunaan Madu terhadap Proses Penyembuhan Ulkus Diabetikum pada Penderita Diabetes Mellitus di Ruang Rawat Inap Interne RSUD DR. Hanafiah SM Batusangkar Tahun 2014 dapat disimpulkan bahwa :

* + 1. Rata-rata skor penyembuhan luka ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus dengan perawatan menggunakan madu adalah 4,25 dengan kategori kondisi luka terdapat kemajuan yang baik.
		2. Rata-rata skor penyembuhan luka ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus dengan perawatan menggunakan NaCl adalah 2,58 dengan kategori kondisi luka belum ada kemajuan yang baik.
		3. Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan madu terhadap proses penyembuhan luka ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus dengan nilai p = 0,001
	1. **Saran**
		1. **Bagi Peneliti**

Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan penelitian lebih lanjut tentang obat-obat alami yang baik digunakan untuk mempercepat penyembuhan luka pada penderita diabetes mellitus.

* + 1. **Bagi Lahan Penelitian**

Diharapkan kepada pihak RSUD DR. Hanafiah SM Batusangkar untuk dapat mengalokasikan penggunaan obat-obat alami disamping penggunaan NaCl sebagai antiseptic perawatan luka, khususnya luka ulkus diabetikum. Salah satu obat nonfarmakologis yang dapat digunakan adalah madu yang diketahui lebih efektif terhadap proses penyembuhan luka.

* + 1. **Bagi Institusi Pendidikan**

Diharapkan kepada pihak institusi pendidikan untuk dapat meningkatkan bimbingan kepada mahasiswa khususnya pemantapan pada materi keperawatan medical bedah dalam rangka mempersiapkan calon tenaga kesehatan yang terampil dan berkompeten serta mampu mengaplikasikan ilmu pengetahuannya di tengah-tengah masyarakat.