

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

1. Letak Geografis

Luas wilayah Puskesmas Tada $\pm 178,6 \text{ km}^2$ dengan jumlah desa sebanyak 10 desa yang secara geografis wilayah Puskesmas Tada terdiri dari dataran sehingga transportasi dan komunikasi relatif mudah dijangkau. Puskesmas Tada terdapat di Kecamatan Tinombo Selatan yang secara administratif pemerintahan sekarang terdiri dari 10 desa dengan batas-batas wilayah kerja Puskesmas Tada adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Berbatasan dengan Desa Saga Wilayah PKM Sigenti
- Sebelah Timur : Berbatasan dengan Teluk Tomini
- Sebelah Selatan: Berbatasan dengan Kecamatan Kasimbar
- Sebelah Barat : Berbatasan dengan Kabupaten Donggala

Jika dilihat dari segi jarak antara Puskesmas dengan tiap desa yang ada maka jarak terdekat dari Puskesmas berkisar antara $0,5 - 1 \text{ km}^2$ dengan waktu tempuh berkisar 5 menit. Sedangkan jarak terjauh berkisar antara $1 - 10 \text{ km}^2$ dengan waktu tempuh berkisar antara 15 menit.

2. Kependudukan

a. Jumlah dan Laju Pertumbuhan Penduduk

Jumlah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Tada Tahun 2022 yaitu 12.327 jiwa . jika dibandingkan dengan pertumbuhan penduduk pada periode sebelumnya, maka terlihat adanya Penurunan jumlah penduduk sebesar 919 jiwa

b. Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk rata-rata 71 jiwa/km². Jika dilihat berdasarkan kepadatan penduduk wilayah desa, maka kepadatan penduduk tertinggi terdapat di desa Tada (644,30 jiwa/km²), sedangkan kepadatan penduduk terendah terdapat di desa Oncone Raya (20,92 jiwa/km²). Komposisi Penduduk

3. Komposisi Penduduk Menurut Kelompok Umur.

Komposisi Penduduk Menurut Kelompok Umur pada tahun 2022 menunjukkan bahwa Jiwa (%) penduduk berusia muda (0 - 14 tahun), sedangkan penduduk berusia produktif usia 15-64 tahun sebanyak (%) dan usia >65 tahun sebanyak (%).

4. Komposisi Penduduk Menurut Jenis Kelamin.

Berdasarkan data dari desa jumlah penduduk di wilayah Puskesmas Tada yaitu 12.327 jiwa, laki-laki 6.312 jiwa, perempuan 6.016 jiwa.

5. Visi Dan Misi Pembangunan Kesehata

a. Visi

Mewujudkan Derajat Kesehatan Masyarakat yang Optimal
Menuju Kec. Tinombo Selatan Sehat

b. Misi

1. Meningkatkan kualitas SDM tenaga kesehatan puskesmas
2. Meningkatkan penyediaan sarana dan prasarana puskesmas
3. Meningkatkan mutu pelayanan kesehatan dipuskesmas dan jajarannya
4. Meningkatkan kerja sama dan kolaborasi antara pelaku kesehatan lintas sektoral
5. Melaksanakan pengawasan mutu yankes
6. Puskesmas sayang keluarga melalui upaya preventif dan promotif
7. Mendorong kemandirian masyarakat untuk untuk
8. Meningkatkan Kesehatan Individu, Keluarga, Dan Masyarakat untuk Hidup Sehat.
9. Meningkatkan Pelayanan Kesehatan Yang Paripurna Kepada Seluruh Lapisan Masyarakat

c. Moto

Kesehatan Anda Prioritas Kami, Anda Sehat Kami senang

B. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama kurang lebih 1 bulan (19 mei- 4 juli 2023). Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh berendam air laut terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 (DMT2) di wilayah kerja Puskesmas Tada. Pada penelitian ini di bagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kasus dan kontrol setiap kelompok masing-masing berjumlah 9 penderita, dengan total keseluruhan 18 penderita. Setiap kelompok dibagi menjadi 3 perlakuan, yaitu 1 kali seminggu (3 penderita), 2 kali seminggu (3 penderita) dan 3 kali seminggu (3 penderita).

Kelompok kasus yaitu penderita diabetes melitus tipe 2 yang diberikan perlakuan tanpa konsumsi obat dari dokter, dan memiliki rata-rata kadar gulah darah 145 Mg/dl sampai dengan 200 Mg/dl sedangkan kelompok kontrol yaitu penderita diabetes melitus tipe 2 yang di berikan perlakuan dan mengkonsumsi obat dari dokter. yang memiliki rata-rata kadar gulah darah 1Mg/dl sampai dengan 300 Mg/dl.

Proses mekanisme sebelum dilakukan perlakuan pertama-tama peneliti melakukan Kerjasama dengan beberapa kader yang ada di desa yang bertugas untuk mendata responden yang tidak memiliki kendaraan dan juga sebagai sarana komunikasi peneliti degan responden untuk memudahkan dalam mengontrol pola hidup responden selama masa penelitian di lakukan. Peneliti juga dibantu

oleh tenaga Kesehatan yang bertugas untuk melakukan pengecekan kadar gula darah.

Beberapa hari sebelum perlakuan terlebih dahulu peneliti mengunjungi responden dengan melukan dor to dor ke rumah dan dibantu oleh beberapa tenaga kader untuk memberitahukan beberapa prosedur sebelum dilakukan perlakuan. Adapun alat transportasi yang di gunakan dalam proses penelitian untuk memudahkan peneliti membawa responden ketempat perlakuan yaitu dengan cara mendata beberapa responden yang tidak memiliki kendaraan, setelah itu peneliti membawa responden dengan menggunakan mobil.

Proses perlakuan dibagi menjadi beberapa tahap, tahap pertama yaitu dengan mengukur terlebih dahulu tekanan dara dengan menggunakan alat tensimeter kemudian melakukan pretest yaitu pengukuran kadar gula darah dengan menggunakan alat Glukometer. Kemudian peneliti menyampaikan beberapa intruksi tata cara perlakuan berendam air laut.

Setelah itu para penderita diintruksikan untuk melakukan perlakuan berendam air laut, berendam air laut dilakukan selama 30 menit, proses perendaman dilakukan pada pagi hari di jam 08.00-08.30. selama proses perendaman posis badan berdiri tegap tidak berenang, dimana posisi air mencapai leher. setelah perendaman selesai kemudian dilakuan post test yaitu pengukuran kadar gula darah kembali untuk melihat perubahan yang terjadi.

1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini mencakup distribusi berdasarkan karakteristik umum yaitu usia, Jenis kelamin pendidikan, pekerjaan dan lama menderita adapun distribusi karakteristik responden sebagai berikut :

Tabel 5.1
Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik di Wilayah Kerja Puskesmas Tada

Kerja Puskemas Pada				
No.	Karakteristik Responden		n	%
1.	Usia	≤50 Tahun	6	33.3
		≥50 Tahun	12	66.7
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki	5	27.8
		Perempuan	13	72.2
3.	Pendidikan Terakhir	SD	8	44.4
		SMP	8	44.4
		SMA	2	11.1
4.	Pekerjaan	IRT	13	72.2
		Petani	4	22.2
		Tidak Bekerja	1	5.6
5.	Lama Menderita	1 Tahun	11	61.1
		2 Tahun	7	38.9
	Total		18	100.0

Sumber : Data Primer 2023

Tabel 5.1 menjelaskan mengenai karakteristik penderita diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Tada bahwa usia ≥50 Tahun yaitu (66.7%) sedangkan usia ≤50 Tahun yaitu (33.3%). Jenis kelamin terbanyak pada perempuan yaitu (72.2%) sedangkan laki-laki yaitu (27.8%). Pendidikan terakhir terbanyak pada SD dan SMP dengan nilai masing-masing yaitu (44.4%) dan yang terendah SMA dengan nilai yaitu (11.1%), dan Pekerjaan terbanyak yaitu IRT dengan nilai (72.2%) sedangkan yang terendah yaitu yang tidak bekerja dengan nilai

(5.6%). Adapun lama menderita terbanyak berada pada siklus waktu 1 tahun (61.1%)

1. Uji Normalitas *Shapiro-Wilk*

Uji normalitas yang digunakan ialah Shapiro-Wilk, alasan peneliti menggunakan uji Shapiro-Wilk karena sampel yang diambil oleh peneliti kurang dari 50. Data dikatakan berdistribusi normal dan memiliki varian yang sama apabila nilai signifikan lebih besar dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$).

Tabel 5.2
Variabel Gula Darah Kelompok Kasus dan Kelompok
Kontrol Berendam Air Laut di Wilayah Kerja Puskesmas
Tada Uji Normalitas (*Shapiro Wilk*)

Variabel		Shapiro-Wilk		
		Statistik	Df	Sig
Kadar Gula Darah	PreTest_Kasus_1X	0.976	3	0.702
	PostTest_Kasus_1X	0.942	3	0.534
	PreTest_Kasus_2X	0.858	3	0.263
	PostTest_Kasus_2X	0.829	3	0.187
	PreTest_Kasus_3X	0.849	3	0.237
	PostTest_Kasus_3X	0.893	3	0.363
	PreTest_Kontrol_1X	0.893	3	0.363
	PostTest_Kontrol_1X	0.995	3	0.859
	PreTest_Kontrol_2X	0.851	3	0.243
	PostTest_Kontrol_2X	0.998	3	0.913
	PreTest_Kontrol_3X	0.999	3	0.935
	PostTest_Kontrol_3X	0.992	3	0.826

Tabel 5.2 menunjukkan uji normalitas dengan menggunakan shapiro-wilk test, nilai signifikan pada variabel kadar gula darah kelompok kasus dan kontrol berendam air laut berdistribusi normal ($p \text{ value} > 0,05$).

2. Uji Paired Sample t- test

Uji *paired Sample t-test* digunakan untuk membandingkan rata-rata 2 kelompok, apabila datanya berdistribusi normal. Jika datanya tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan uji wilcoxon. Oleh karena itu, sebelum melakukan uji paired sample t-test dilakukan terlebih dahulu Uji Normalitas.

Tabel 5.3
Berendam Air Laut Kelompok Kasus di Wilayah Kerja
Puskesmas Tada (*Uji Paired t- test*)

Berendam Air Laut	n	Perlakuan	Beda Rerata	t	P-Value
1X Seminggu					
Pretest Kelompok Kasus Posttest Kelompok Kasus	3	3	55.66667	3.061	0.092
2X Seminggu					
Pretest Kelompok Kasus Posttest Kelompok Kasus	3	6	30.00000	2.710	0.042
3X Seminggu					
Pretest Kelompok Kasus Posttest Kelompok Kasus	3	9	12.44444	6.424	0.000

Berdasarkan Tabel 5.3 uji paired t- test, p Value variabel berendam air laut menunjukkan bahwa kelompok kasus yang terdapat pengaruh signifikan yaitu pada kelompok 2 dan 3 kali seminggu berendam air laut, dimana kelompok

yang paling berpengaruh adalah kelompok kasus 3 kali seminggu berendam air laut dengan (p value < 0.05).

Tabel 5.4

Berendam Air Laut Kelompok Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Tada (*Uji Paired t- test*)

Berendam Air Laut	n	Perlakuan	Beda Rerata	t	P-Value
1X Seminggu					
Pretest Kelompok Kontrol Posttest Kelompok Kontrol	3	3	50.66667	2.055	0.176
2X Seminggu					
Pretest Kelompok Kontrol Posttest Kelompok Kontrol	3	6	38.00000	2.551	0.051
3X Seminggu					
Pretest Kelompok Kontrol Posttest Kelompok Kontrol	3	9	16.11111	5.334	0.001

Berdasarkan Tabel 5.4 uji paired t- test, p Value variabel berendam air laut menunjukkan bahwa kelompok kontrol yang terdapat pengaruh signifikan yaitu pada kelompok 2 dan 3 kali seminggu berendam air laut, dimana kelompok yang paling berpengaruh adalah kelompok kontrol 3 kali seminggu berendam air laut dengan (p value < 0.05).

Tabel 5.4

Perbandingan Berendam Air Laut Kelompok Kasus dan Kelompok Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Tada (*Uji Paired t- test*)

Berendam Air Laut	n	Perlakuan	Beda Rerata	t	P-Value
1X Seminggu					
Pretest Kelompok Kasus Posttest Kelompok Kasus	3	3	55.66667	3.061	0.092
2X Seminggu					
Pretest Kelompok Kasus Posttest Kelompok Kasus	3	6	30.00000	2.710	0.042
3X Seminggu					
Pretest Kelompok Kasus Posttest Kelompok Kasus	3	9	12.44444	6.424	0.000
1X Seminggu					
Pretest Kelompok Kontrol Posttest Kelompok Kontrol	3	3	50.66667	2.055	0.176
2X Seminggu					
Pretest Kelompok Kontrol Posttest Kelompok Kontrol	3	6	38.00000	2.551	0.051
3X Seminggu					
Pretest Kelompok Kontrol Posttest Kelompok Kontrol	3	9	16.11111	5.334	001

Berdasarkan Tabel 5.5 uji paired t- test, p Value variabel berendam air laut menunjukkan bahwa kelompok kasus yang terdapat pengaruh signifikan yaitu pada kelompok 2 dan 3 kali seminggu berendam air laut, dan pada kelompok kontrol yang terdapat pengaruh signifikan yaitu kelompok 2 dan 3 kali seminggu berendam air laut dimana kelompok yang paling berpengaruh adalah kelompok kasus 3 kali seminggu berendam air laut dengan (p value < 0.05).

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pengolahan data yang telah disajikan maka dalam pembahasan ini akan menjelaskan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui “Pengaruh Berendam Air Laut Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2(DMT2) Di Wilayah Kerja Puskesmas Tada”.

1. Karakteristik Responden

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis berupa gangguan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah normal. Sebagai akibat adanya gangguan sistem metabolisme dalam tubuh, dimana organ pankreas tidak mampu memproduksi hormon insulin sesuai kebutuhan tubuh (Faswita 2019). Keluhan pada penderita diabetes melitus bisa disebabkan oleh beberapa hal seperti karakteristik penderita sendiri seperti jenis kelamin dan usia.

Berdasarkan hasil penelitian karakteristik responden berdasarkan usia dengan usia paling muda 35 tahun dan tertua 64 tahun. Pada penelitian lain sebagian besar responden berusia dari 44-73 tahun. Penderita banyak menderita pada usia diatas 50 tahun, karena di usia tersebut responden mengalami penyusutan sel β yang progresif dan terjadi peningkatan intoleransi glukosa.

Berdasarkan hasil penelitian karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin responden pada penelitian ini paling banyak yaitu perempuan dengan 13 responden, sedangkan laki-laki sebanyak 5 responden. Pada penelitian lain jenis kelamin perempuan lebih besar terjadi yaitu sebanyak 25 orang 83,3% dibandingkan dengan laki-laki sebanyak 5 orang 16,7%. Penyakit diabetes melitus sering terjadi pada perempuan, karena kebiasaan mengkonsumsi makanan yang mengandung gula sehingga memicu peningkatan kadar gula darah pada perempuan yang lebih beresiko dari pada laki-laki.

Menurut peneliti tingginya kadar gula darah pada penderita diabetes melitus dipengaruhi oleh jenis kelamin dimana perempuan lebih cenderung mengalami peningkatan kadar gula darah yang diakibatkan oleh beberapa faktor pemicu seperti pola makan yang kurang baik. Pengaruh selanjutnya usia dimana seseorang yang memiliki Riwayat diabetes melitus akan mengalami peningkatan kadar gula darah pada usia diatas 50 tahun.

1. Pengaruh Berendam Air Laut (Kelompok Kasus) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Tada

Berdasarkan Penelitian ini kelompok kasus ialah kelompok yang merupakan kasus baru yang tercatat sebagai penderita diabetes mellitus tipe 2 yang di berikan perlakuan berendam air laut dan tidak meminum obat. Kelompok kasus terbagi menjadi 3 kelompok masing-masing kelompok terdiri atas 3 orang, adapun kelompoknya yaitu kelompok 1 kali seminggu, kelompok 2 kali seminggu, dan kelompok 3 kali seminggu masing-masing kelompok diberikan perlakuan berendam air laut.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada pendrita diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Tada, Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan Uji Shapiro-Wilk diketahui bahwa nilai p- value pada uji Normalitas, seluruh data berdistribusi normal, maka memenuhi syarat uji parametrik, sehingga ditetapkan uji yang digunakan yaitu uji parametrik untuk data berpasangan yaitu uji *Paired T- Test*.

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata kadar gula darah sewaktu sebelum dilakukan perlakuan pada setiap kelompok kasus dibandingkan dengan kadar gula garah sewaktu setelah diberikan perlakuan pada setiap kelompok kasus menunjukkan penurunan angka kadar gula darah. Akan tetapi secara uji statistika menggunakan paired t-test, kadar gula darah sewaktu pada setiap kelompok kasus baik sebelum dan sesudah perlakuan berbeda signifikan.

Perbedaan penurunan kadar gula darah secara angka dikarenakan beberapa faktor yang mendasar. Salah satunya adalah jumlah frekuensi perlakuan yang diberikan, dimana pada kelompok kasus 1 kali seminggu, 2 kali seminggu, dan 3 kali seminggu. Kelompok yang memiliki pengaruh signifikan adalah kelompok kasus 2 kali seminggu dan 3 kali seminggu, akan tetapi yang paling berpengaruh ialah kelompok 3 kali seminggu sedangkan pada kelompok 1 kali seminggu tidak adanya pengaruh signifikan.

2. Pengaruh Berendam Air Laut + Minum Obat (Kelompok Kontrol) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Tada

Berdasarkan Penelitian ini kelompok kontrol ialah kelompok yang merupakan penderita diabetes mellitus tipe 2 yang rata-rata memiliki riwayat lama menderita yang di berikan perlakuan berendam air laut dan meminum obat. Kelompok kontrol terbagi menjadi 3 kelompok masing-masing kelompok terdiri atas 3 orang, adapun kelompok-kelompoknya yaitu kelompok 1 kali seminggu, kelompok 2 kali seminggu, dan kelompok 3 kali seminggu masing-masing kelompok diberikan perlakuan berendam air laut.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Tada, Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan Uji Shapiro-Wilk diketahui bahwa nilai p- value pada uji Normalitas, seluruh data berdistribusi normal, maka memenuhi syarat uji

parametrik, sehingga ditetapkan uji yang digunakan yaitu uji parametrik untuk data berpasangan yaitu uji Paired T- Test.

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata kadar gula darah sewaktu sebelum dilakukan perlakuan pada setiap kelompok kontrol dibandingkan dengan kadar gula darah sewaktu setelah diberikan perlakuan pada setiap kelompok kontrol menunjukkan penurunan angka kadar gula darah. Akan tetapi secara uji statistika menggunakan *paired t-test*, kadar gula darah sewaktu pada setiap kelompok kasus baik sebelum dan sesudah perlakuan berbeda signifikan.

Perbedaan penurunan kadar gula darah secara angka dikarenakan beberapa faktor yang mendasar. Salah satunya adalah jumlah frekuensi perlakuan yang diberikan, dimana pada kelompok kontrol 1 kali seminggu, 2 kali seminggu, dan 3 kali seminggu. Kelompok yang memiliki pengaruh signifikan adalah kelompok kontrol 2 kali seminggu dan 3 kali seminggu, akan tetapi yang paling berpengaruh ialah kelompok 3 kali seminggu. sedangkan pada kelompok 1 kali seminggu tidak adanya pengaruh signifikan. Perbedaan penurunan juga terjadi akibat penderita yang kurang perhatian dan malas mengkonsumsi obat yang telah diberikan.

3. Perbandingan Pengaruh Berendam Air Laut Kelompok Kasus dan Kelompok Kontrol Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Tada

Berdasarkan hasil Uji Paired t-test pada setiap kelompok kasus dan kelompok kontrol berendam air laut penderita diabetes mellitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Tada dapat diketahui bahwa rata - rata kadar gula darah pada kelompok kasus yang paling berpengaruh setelah perlakuan yaitu 12.44 dengan *P- Value* 0.000, dan nilai rata-rata kadar gula darah pada kelompok kontrol yang paling berpengaruh setelah perlakuan yaitu 16.11 dengan *P- Value* 0.001.

Berdasarkan hasil penelitian, rata- rata kadar gula darah setelah diberikan perlakuan berendam air laut pada kelompok kasus dibandingkan dengan kadar gula darah setelah diberikan perlakuan berendam air laut kelompok kontrol menunjukkan perbedaan angka kadar gula darah. Akan tetapi secara uji statistika menggunakan paired t-test, kadar gula darah sewaktu pada kelompok kasus dan kontrol sesudah perlakuan tidak berbeda signifikan.

Perbedaan penurunan kadar gula darah secara angka dikarenakan beberapa faktor yang mendasar. Salah satunya adalah pada proses perlakuan yang diberikan dimana kelompok kasus ialah kelompok yang merupakan penderita kasus baru diabetes mellitus, yang memiliki kadar gula darah dibawa rata-rata dibandingkan dengan kelompok kontrol yang memiliki

kadar gula yang cukup tinggi. kelompok kasus merupakan kelompok yang tidak minum obat sedangkan kelompok kontrol merupakan kelompok yang minum obat atau yang telah mendapat obat oral dari dokter. akan tetapi penderita pada kelompok kontrol kurang perhatian dalam meminum obat.

Kesimpulan dari data diatas adalah perbandingan kelompok kasus dan kelompok kontrol terhadap pengaruh berendam air laut pada penderita diabetes mellitus tipe 2 menurut data yang di dapatkan tidak begitu signifikan perbedaan nilai sehingga dapat di dikatakan bahwa terdapat pengaruh berendam air laut terhadap penurunan kadar gulah darah penderita diabetes tipe 2.

Berendam di air merupakan salah satu pergerakan ekstremitas dari badan dan juga seperti melakukan senam aquarobik. Efek dari komplementer ini sangat bermanfaat terutama bagi peningkatan kesehatan dan kebugara tubuh. Selain itu efek komplementer ini ternyata dapat meningkatkan fisiologis dan leukosit yang berguna dalam meningkatkan stamina dan imunitas tubuh. Efek aktifitas di air laut juga dapat memperlancarkan peredaran darah. Peredaran yang lancar menimbulkan kebugaran dan relaksasi dan menghindari tubuh dari penyakit yang berkaitan dengan pembuluh darah dan jantung (Nugroho, 2022).

Air laut mengandung magnesium, potasium, kalsium sulfat, dan sodium. Air laut memiliki hasiat yang baik bagi tubuh. Saat

berendam dalam air laut, ion dan mineral yang terkandung di dalamnya memiliki manfaat, di antaranya: Melancarkan sirkulasi darah, memperkuat otot jantung, melancarkan sistem pernapasan, meningkatkan produksi sel darah merah. Karena itulah, mulai dikenal terapi air laut yang disebut thalassotherapy, yang merangkum semua manfaat air laut dalam bentuk relaksasi, revitalisasi tubuh. thalassotherapy dari bahasa Yunani, laut, dan, pengobatan; thalassotherapy adalah pendekatan medis berdasarkan penggunaan sistematis air laut, produk laut, iklim pantai (Utomo, 2015).

Air laut juga mengandung Nigarin yaitu ekstrak air laut yang mengandung mineral mikro yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Memiliki kandungan lebih dari 80 jenis mineral, termasuk Magnesium, Kalium, Besi, Kalsium, Boron, Selenium & Zinc yang merupakan cairan isotonis yang dapat membantu menjaga keseimbangan reaksi metabolisme di dalam tubuh. Sari air laut atau nigari memiliki banyak khasiat. Selain menyehatkan jantung, ia juga memiliki khasiat lain. Sifat kimia, fisika dan biologi air laut mempengaruhi laju korosi. Sifat kimia, ditunjukkan karena adanya bahan kimia dalam badan air laut seperti asam, adanya anion penyebab korosif dan gas (Utomo, 2015).

Beberapa penelitian mengungkapkan penelitian tentang dampak perendaman vertikal dalam air untuk subyek sehat, menunjukkan efek positif pada aliran sirkulasi serebral, aktivasi kortikal, fungsi eksekutif, dan produksi neurotropin. Beberapa

penelitian juga mengungkapkan efek olahraga dalam air pada sirkulasi arteri serebral, seperti peningkatan diameter karotis dan laju aliran darah telah dilaporkan sekitar 7% yang berlangsung selama olahraga dalam air, dibandingkan dengan olahraga kering dengan intensitas yang sama. Selain itu, sintesis nitrit oksida endotel meningkat selama latihan dalam air, memungkinkan respon vasodilator otot polos pembuluh darah dengan menurunkan tekanan darah. perendaman dalam air menunjukkan bahwa dapat meningkatkan efektivitas terapi fisik dalam rehabilitasi penyakit seperti stroke (Morer et al., 2020).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Constantin et al., 2019) yang menunjukkan Setelah 14 hari terapi dengan berendam air laut (Thalassotherapy) mebuat gejala klinis polineuropati diabetik berkurang secara signifikan. Nyeri berkurang pada 90% pasien, ditunjukkan dengan $p < 0,05$. Terdapat juga penurunan parestesia pada tungkai bawah pada 95% pasien, dengan $p < 0,05$ Kadar glukosa darah puasa turun dari 8,34 mmol/L menjadi 6,27 mmol/L, $p < 0,05$. Penelitian dilakukan selama musim panas 2011 dan 2012 pada pasien dari Jerman, Rusia dan Bulgaria dengan kondisi muskuloskeletal dan polineuropati diabetik. Sebanyak 43 pasien direkrut (18 pria dan 25 wanita), dengan polineuropati diabetik dan durasi diabetes $16 \pm 3,4$ tahun dan usia rata-rata $62 \pm 2,15$ tahun.

Tujuh pasien memiliki diabetes yang tergantung insulin (Tipe 1) dan 35 pasien memiliki diabetes yang tidak tergantung insulin

(Tipe 2). Karakteristik paten dirangkum dalam Tabel 2. Semua pasien menjalani pengobatan kombinasi selama 14 hari dengan terapi lumpur, alkali dan mandi laut. Perawatan lumpur terapeutik termasuk 10 sesi perendaman dalam bak mandi pada suhu 37° selama 15-20 menit. Larutan dioleskan dengan elektroforesis ke tungkai bawah, selama 15-20 menit. Para pasien mandi laut setiap hari. Skala analog visual (VAS) digunakan pada awal dan akhir pengobatan untuk mencatat nyeri dan parestesia pada tungkai bawah. Kadar glukosa darah puasa dicatat pada awal dan akhir masa pengobatan.

Berdasarkan hasil yang ditemukan di lapangan oleh peneliti pada hasil pre test banyak penderita diabetes mellitus yang tidak menyempatkan kontrol gula darah di puskesmas sehingga ada beberapa kasus baru yang di dapatkan, dan banyak penderita diabetes mellitus yang kurang memperhatikan gaya hidup agar gula darahnya terkontrol. Banyak faktor yang mempengaruhi perubahan kadar gula darah, contohnya faktor keturunan, usia, jenis kelamin, pola makan tidak sehat, kekurangan aktivitas fisik. Maka dari itu, manfaat mengukur kadar gula darah rutin selanjutnya adalah untuk mengurangi risiko diabetes mellitus dan sejumlah penyakit yang muncul karena gula darah tinggi.

Menurut asumsi peneliti, teori-teori di atas sangat sesuai dengan kenyataan yang ditemukan di Puskesmas Tada, monitoring dan pengecekan serta tata laksana penyakit diabetes

yang kurang diperhatikan oleh penderita atau masyarakat juga menjadi salah satu faktor, dimana penyakit ini susah dideteksi sejak awal.

Masyarakat cenderung enggan untuk melakukan pemeriksaan langsung dan rutin ke pusat fasilitas kesehatan. Faktor yang didominasi oleh pekerjaan menjadi salah satu alasan bahwa warga tidak rutin melakukan pemeriksaan kepada dokter atau fasilitas kesehatan lainnya, selain itu masih banyak masyarakat yang memilih alternatif pengobatan secara tradisional atau lebih memilih meminum ramuan herbal dari pada obat oral yang sesuai dengan resep dokter.

Masyarakat juga lebih memilih melakukan beberapa terapi, salah satu terapi yang mereka lakukan adalah dengan berendam air laut, mereka meyakini bahwa dengan berendam air laut dapat mengobati berbagai penyakit seperti gatal-gatal pada kulit, asam urat, stroke, kolesterol, diabetes mellitus dan berbagai penyakit lainnya.

Sehingga berdasarkan penelitian yang dilakukan di lapangan dapat disimpulkan bahwa dengan berendam di air laut secara terus menerus dapat mempengaruhi atau memperlancar kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus, atau bahkan dapat menjadi salah satu media alternatif pengobatan yang dapat mengurangi berbagai resiko penyakit yang ditimbulkan oleh peningkatan kadar gula darah.