



EDUKASI GANGGUAN SARAF TEPI AKIBAT OBAT KEMOTERAPI PADA PASIEN POLI ONKOLOGI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH (RSUD) PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT

Chemotherapy Induced Peripheral Neuropathy Education in Oncology Outpatient Clinic at West Nusa Tenggara Province General Hospital

Ilsa Hunaifi^{1*}, Briliansy¹, Joko Anggoro², Irsyadina Hasana Bharata³, Daffa Aulia Faza Adhima³, Khaula Karima³, Putu Cicilia Rarasati Kuta³, Elvika Aulia Fitroningtyas³, Eriska Hidayati³, Rizka Febriya Moestafa³, Baiq Nadya Putri Maharani³

¹Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Mataram/RSUD Provinsi NTB, ²Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Mataram/RSUD Provinsi NTB, ³Program Studi Profesi Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Mataram

Jl. Pendidikan No. 37, Gomong, Kec. Selaparang, Kota Mataram

*Alamat Korespondensi: ilsahunaifi@unram.ac.id

(Tanggal Submission: 26 Maret 2024, Tanggal Accepted : 11 Mei 2024)



Kata Kunci :

*Edukasi,
Neuropati
Perifer,
Kemoterapi,
Onkologi*

Abstrak :

Neuropati perifer adalah gangguan serabut saraf tepi akibat sekunder dari berbagai proses patologis seperti diabetes melitus, kekurangan vitamin maupun obat-obatan seperti obat kemoterapi. Gejala klinis berupa gangguan motorik, sensorik, dan gangguan otonom. Pasien kanker yang menjalani kemoterapi rentan mengalami gejala neuropati perifer yang disebabkan oleh perubahan anatomis (seperti degenerasi aksonal distal) atau perubahan fisiologis. Untuk itu diperlukan edukasi terkait neuropati perifer pada pasien yang menjalani kemoterapi. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan pasien poli onkologi mengenai efek samping penggunaan obat kemoterapi, seperti gangguan saraf tepi. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Gedung Onkologi Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB). Implementasi kegiatan mengenai edukasi gangguan saraf tepi akibat obat kemoterapi dilakukan dengan memberikan *pre-test*, penyampaian materi edukasi, *post-test*, dan diskusi. Edukasi ini diikuti oleh tiga puluh orang partisipan yang merupakan pasien poli onkologi RSUD Provinsi NTB. Pada kegiatan *pretest* didapatkan masih banyak partisipan belum mengetahui gangguan saraf tepi akibat efek samping obat. Pada *post-test*, skor pengetahuan diatas rata-rata (100%) terkait gangguan saraf tepi akibat efek samping obat. Hal ini menunjukkan efektivitas edukasi dan metode yang

digunakan. Terdapat peningkatan pemahaman pasien poli onkologi pada RSUD Provinsi NTB terkait neuropati akibat efek samping obat kemoterapi.

Key word :

*Education,
Peripheral
Neuropathy,
Chemotherapy,
Oncology*

Abstract :

Peripheral neuropathy is a disorder of peripheral nerve fibres secondary to various pathological processes such as diabetes mellitus, vitamin deficiencies or drugs such as chemotherapy regimen. Clinical symptoms include motor, sensory and autonomic disorders. Cancer patients undergoing chemotherapy are susceptible to experiencing symptoms of peripheral neuropathy caused by anatomical changes (such as distal axonal degeneration) or physiological changes. So, the education of regarding peripheral neuropathy is needed in patients with chemotherapy. This community service activity was conducted in the Oncology Building at West Nusa Tenggara Province General Hospital. Implementing activities regarding education on peripheral nerve disorders due to chemotherapy drugs is carried out by providing pretests, educational materials, post-tests and discussions. In the pretest activity, many participants were still unaware of peripheral nerve disorders due to chemotherapy side effects. In the post-test, the knowledge score was above average (100%) regarding peripheral nerve disorders due to chemotherapy side effects. This shows an increase in the understanding of the side effects of chemotherapy in oncology outpatients clinic at West Nusa Tenggara Province General Hospital

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Hunaifi, I., Briliansy., Anggoro, J., Bharata, I. H., Adhima, D. A. F., Karima, K., Kuta, P. C. R., Fitroningtyas, E. A., Hidayati, E., Moestafa, R. F., & Maharani, B. N. P. (2024). Edukasi Gangguan Saraf Tepi Akibat Obat Kemoterapi Pada Pasien Poli Onkologi Rumah Sakit Umum Daerah (Rsud) Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Abdi Insani*, 11(2), 1389-1397. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i2.1522>

PENDAHULUAN

Neuropati perifer merupakan kelainan pada sel dan serabut saraf tepi yang dapat muncul sebagai akibat sekunder dari berbagai proses patologis. Neuropati perifer memiliki berbagai macam tingkat keparahan dan manifestasi klinis karena dapat mempengaruhi serabut motorik, sensorik, dan otonom. Manifestasi klinis yang umumnya muncul seperti mati rasa, nyeri yang berlebihan, kelemahan otot, kram, maupun kesemutan. Hal ini dapat disebabkan oleh penyakit tertentu dan obat-obatan (Hammi & Yeung, 2022). Neuropati perifer akibat pengobatan kemoterapi merupakan salah satu efek samping paling sering yang disebabkan oleh obat antineoplastik (Zajęczkowska, *et al.*, 2019).

Obat kemoterapi dapat menimbulkan efek samping berupa neuropati yang lebih berat dibandingkan dengan obat lain (Hanum & Kurniawan, 2023). Neuropati ini dapat terjadi akibat kerusakan saraf tepi yang ditimbulkan oleh zat kimia yang ada dalam berbagai macam obat kemoterapi tersebut. Hal ini dapat bersifat ireversibel sehingga berpotensi dalam menyebabkan defisit sensorik dan parestesia yang umumnya dapat muncul dalam tipe distribusi *gloves* dan *stocking*. Onset munculnya tanda dan gejala dari neuropati ini bervariasi dapat terjadi dalam hitungan minggu dan bulan tergantung dosis yang dikonsumsi dan konsentrasi tertinggi dalam aliran darah. Gejala gangguan sistem saraf tepi ini juga dapat dipengaruhi oleh beberapa penyakit komorbiditas yang dimiliki oleh pasien onkologi. Neuropati akibat obat kemoterapi terjadi pada sekitar 4% dari seluruh kasus neuropati dan terjadi pada 60% kasus pasien yang menjalani kemoterapi (Jones, *et al.*, 2020). Pasien onkologi yang harus atau sedang dalam masa penggunaan obat kemoterapi perlu mengetahui efek samping berupa gangguan saraf tepi yang dapat terjadi.

Neuropati perifer pada pasien kanker paling sering disebabkan oleh agen kemoterapi yang bersifat neurotoksik, yang disebut *chemotherapy induced peripheral neuropathy* (CIPN). CIPN dapat



muncul pada sekitar 30-40% pasien kemoterapi (Pike *et al.*, 2012). Efek samping ini dapat muncul pada pasien kanker sesudah menjalani kemoterapi, terutama yang menggunakan kemoterapi dengan agen platinum, vinka alkaloid, dan takšana. Gejala CIPN biasanya mulai terlihat pada waktu dua bulan pertama pengobatan, kemudian berkembang secara progresif selama proses kemoterapi, dan menjadi stabil setelah rangkaian pengobatan selesai.

Efek samping obat kemoterapi sering terlihat pada saluran pencernaan, kulit, dan sistem hematopoietik karena mekanisme kerja obat yang sangat aktif pada organ yang selnya sering mengalami pembelahan (Brzeziński, 2012). Perkembangan teknologi dalam rancangan obat kemoterapi meningkatkan daya selektivitas sehingga mengurangi toksisitas agen kemoterapi terhadap jaringan sehat. Akan tetapi, ujung-ujung serabut saraf serta sel-sel pendukung sistem saraf tepi secara paradoks sangat sensitif terhadap jenis obat ini. Agen yang bekerja dengan cara merusak mikrotubulus spindel juga dapat mengganggu transpor aksonal yang bergantung pada mikrotubulus. Oleh karena itu, efek toksik dari agen kemoterapi pada sistem saraf perifer dapat dimanifestasikan pada pasien kanker (Windebank & Grisold, 2008).

Setelah menjalani kemoterapi, pasien kanker rentan mengalami gejala neuropati perifer yang disebabkan oleh perubahan anatomis (seperti degenerasi aksonal distal) atau perubahan fisiologis. Perubahan kondisi anatomis seperti degenerasi aksonal distal dipengaruhi oleh proses dan kandungan obat kemoterapi yang digunakan oleh pasien kemoterapi. Sementara itu, perubahan fungsi fisiologis, seperti gangguan sistem otonom pada pasien sesudah menjalani kemoterapi dipengaruhi oleh kondisi anatomis yang berubah. Kondisi ini dapat diperburuk dengan munculnya gejala nyeri neuropatik akibat kombinasi hipereksitabilitas saraf perifer (melalui perubahan bioenergi dan ekspresi saluran ion) dan sensitisasi sentral (Staff *et al.*, 2017). Neuropati perifer lebih rentan terjadi pada pasien dengan risiko tinggi, yaitu pasien lanjut usia, memiliki riwayat diabetes mellitus (DM) tipe 2, kekurangan vitamin, dan pada pasien yang memiliki riwayat gangguan saraf tepi sebelumnya. Pencegahan terhadap neuropati perifer, dapat dilakukan dengan melakukan olahraga secara rutin, tidak meminum alkohol (Mellion *et al.*, 2011, Dobson *et al.*, 2014, Nakagawa *et al.*, 2024).

Pencegahan efek samping berupa gangguan saraf tepi harus dilakukan pada setiap pasien kanker yang sedang dalam masa penggunaan obat kemoterapi. Terdapat beberapa langkah sederhana yang dapat dilakukan dalam kegiatan sehari-hari, seperti meningkatkan frekuensi aktivitas fisik dengan berjalan, yoga, mengonsumsi vitamin B12, menghindari atau mengurangi durasi terpapar suhu dingin, serta meminum air hangat. Kegiatan sehari-hari ini perlu rutin dilakukan untuk menghindari risiko timbulnya efek samping berupa gangguan sistem saraf tepi akibat penggunaan obat kemoterapi.

Edukasi mengenai gangguan saraf tepi akibat kemoterapi penting dilakukan kepada pasien kanker. Hal ini dapat memberikan pengetahuan mengenai efek samping yang dapat terjadi sehingga pasien dapat bersiap diri dan mengantisipasi efek samping tersebut apabila memungkinkan. Gangguan saraf tepi ini merupakan efek samping yang wajar akibat kandungan agen kemoterapi yang dapat menimbulkan gangguan pada saraf tepi. Edukasi mengenai topik ini perlu dilakukan dalam suatu populasi masyarakat melalui perwakilan kader-kader kesehatan. Penyampaian edukasi dapat berupa penyuluhan interaktif yang melibatkan peran aktif dari partisipan. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, dilakukan edukasi mengenai gangguan sistem saraf tepi akibat penggunaan obat kemoterapi pada populasi pasien poli onkologi di RSUD Provinsi NTB. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi serta menyosialisasikan gejala, faktor risiko, dan pencegahan gangguan saraf tepi akibat kemoterapi pada pasien kanker dengan harapan dapat meningkatkan kualitas hidup pasien kanker setelah menjalani kemoterapi.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Gedung Onkologi Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan berupa kegiatan edukasi, yang dilaksanakan pada hari Rabu, 20 Maret 2024 dimulai sekitar pukul 09.00 WITA di Lantai 1 Gedung Onkologi RSUD Provinsi NTB, di depan deretan ruangan poliklinik lantai 1 dan ruang tunggu pasien. Kegiatan ini diikuti oleh tiga puluh pasien kemoterapi RSUD Provinsi NTB. Implementasi

kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari beberapa rangkaian kegiatan yang dilaksanakan secara berurutan, yaitu:

1. Perkenalan pemateri dan pihak-pihak yang terlibat dalam penyampaian materi edukasi berupa tim yang berasal dari Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Mataram/RSUD Provinsi NTB, Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Mataram/RSUD Provinsi NTB, Program Studi Profesi Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Mataram, serta Bagian Promosi Kesehatan Rumah Sakit (PKRS) RSUD Provinsi NTB.
2. Pelaksanaan *pre-test* berupa lima buah soal mengenai gangguan saraf tepi akibat obat kemoterapi untuk menguji pengetahuan awal pasien terhadap materi edukasi yang akan disampaikan. Durasi *pre-test* berlangsung sekitar lima belas menit. Pasien dapat menjawab pertanyaan *pre-test* dengan mengangkat tangan terhadap dua pilihan pernyataan jawaban antara benar atau salah. Apabila pasien menjawab pertanyaan dengan pernyataan benar, pasien dapat mengangkat tangan setelah moderator mempersilakan mengangkat tangan untuk pernyataan benar. Setelah itu, moderator beserta tim akan menghitung jumlah pasien yang menjawab pernyataan benar. Pasien yang menjawab pernyataan salah dipersilakan untuk mengangkat tangan setelah tim selesai menghitung jumlah pasien yang menjawab pernyataan benar. Setelah itu, tim akan menghitung jumlah pasien yang menjawab pernyataan salah.
3. Penyampaian materi mengenai gangguan saraf tepi akibat obat kemoterapi yang disampaikan oleh neurologis. Penyampaian materi ini berlangsung selama tiga puluh menit dengan menggunakan media berupa *slide* presentasi yang ditampilkan melalui proyektor. Materi yang disampaikan terdiri dari pengertian mengenai gangguan neuropati, gejala neuropati, penyebab gangguan neuropati terutama akibat obat kemoterapi, serta langkah-langkah pencegahan gangguan neuropati akibat obat kemoterapi.
4. Sesi diskusi dilakukan setelah penyampaian materi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dari pasien. Sesi diskusi ini dilaksanakan selama lima belas menit. Pada sesi ini, diberikan kesempatan kepada tiga pasien untuk menanyakan pertanyaan yang berkaitan dengan topik kepada pemateri secara langsung.
5. Setelah sesi diskusi, dilaksanakan sesi *post-test* untuk menguji pengetahuan akhir pasien mengenai gangguan saraf tepi akibat obat kemoterapi. Pada sesi ini, pasien diberikan lima pertanyaan yang serupa dengan pertanyaan *pre-test*. Pasien dapat memilih pernyataan benar dan salah, dengan mekanisme menjawab yang sama seperti ketika pasien menjawab *pre-test*. Durasi sesi *post-test* berlangsung sekitar lima belas menit.
6. Penyampaian kesimpulan materi dan penutupan. Kesimpulan materi disampaikan secara singkat oleh moderator yang mencakup garis besar materi yang telah disampaikan beserta pertanyaan yang telah dibahas dalam sesi diskusi. Setelah itu, moderator menutup rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat.
7. Dokumentasi dilakukan setelah seluruh rangkaian kegiatan edukasi selesai dilakukan. Pada sesi ini, dilakukan pengambilan foto pasien dengan pemateri serta tiga orang pasien yang bertanya pada sesi diskusi.

Setelah kegiatan sudah selesai dilaksanakan, evaluasi diperlukan untuk mengetahui keberhasilan mencapai tujuan kegiatan. Evaluasi dilaksanakan dengan cara mengumpulkan data jawaban pasien pada saat *pre-test* dan *post-test*. Dilakukan penghitungan jumlah jawaban benar dan salah dalam setiap *pre-test* dan *post-test*. Setelah itu, jawaban pasien dibandingkan dengan kunci jawaban untuk mengetahui jumlah jawaban yang sesuai dengan kunci jawaban pada saat *pre-test* dan *post-test*. Langkah terakhir untuk mengetahui pemahaman akhir pasien terhadap materi yang telah disampaikan adalah dengan membandingkan jawaban benar pasien saat *pre-test* dan *post-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Partisipan yang mengikuti kegiatan ini berjenis kelamin laki-laki dan Perempuan. Partisipan pada kegiatan ini merupakan pasien poli onkologi bedah baik pasien baru maupun pasien yang sudah lama melakukan kunjungan ke poli onkologi. Materi pada sosialisasi atau penyuluhan ini diberikan dengan metode presentasi, pemateri memberikan informasi dengan menggunakan power point. Untuk mengetahui pengetahuan awal partisipan peneliti memberikan tes berupa *pre-test* dengan pertanyaan berjumlah 5 pertanyaan yang kemudian akan ditanyakan pada partisipan dengan pilihan jawaban benar atau salah. Edukasi disampaikan dengan metode kuliah interaktif, yang dilanjutkan dengan tanya jawab interaktif dan diakhiri dengan kegiatan *post-test* untuk mengetahui pemahaman partisipan terkait materi yang sudah disampaikan. Adapun rangkaian kegiatan diilustrasikan pada gambar 2.



Gambar 2. Penyampaian Edukasi terkait Gangguan Saraf Tepi Akibat Efek Samping Obat (A) dan Diskusi Interaktif dengan Peserta (B)

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan sesuai dengan tujuh urutan rangkaian kegiatan yang telah dijelaskan dalam bagian metode kegiatan. Antusiasme partisipan sudah terlihat sejak tim pemateri menjelaskan kegiatan edukasi yang akan diberikan. Setelah itu, kegiatan dilanjutkan dengan *pre-test* sebelum presentasi materi dimulai. Partisipan diberikan pertanyaan berjumlah lima soal. Dalam menjawab pertanyaan, partisipan dapat menjawab dua pilihan pernyataan berupa jawaban benar atau salah dengan cara mengangkat tangan terhadap pilihan jawaban.

Pertanyaan pertama menanyakan tentang apakah semua obat kemoterapi yang dikonsumsi dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan gangguan saraf tepi. Sesuai kunci jawaban, pernyataan ini adalah salah. Pada pertanyaan pertama, hanya terdapat tiga orang yang menjawab dengan benar atau sesuai dengan kunci jawaban. Sementara itu, partisipan lainnya menjawab pertanyaan tidak sesuai dengan kunci jawaban. Hal ini menunjukkan pengetahuan partisipan terhadap efek samping obat kemoterapi masih rendah saat *pre-test*.

Pertanyaan kedua berupa pernyataan mengenai gejala gangguan saraf tepi. Diberikan pernyataan bahwa gejala gangguan saraf tepi hanya berupa kesemutan pada pasien. Sesuai kunci jawaban, pernyataan ini adalah salah. Kemudian, pasien diberikan kesempatan untuk menjawab apakah pernyataan tersebut benar atau salah. Pada pertanyaan kedua ini, jumlah pasien yang menjawab benar atau sesuai dengan kunci jawaban hanya satu orang. Sementara itu, partisipan lainnya menjawab pertanyaan tidak sesuai dengan kunci jawaban. Hal ini menunjukkan pengetahuan partisipan terhadap gejala gangguan saraf tepi masih rendah saat *pre-test*.

Pada pertanyaan ketiga, diberikan pernyataan bahwa obat kemoterapi yang diberikan dalam jangka waktu pendek dan sementara dapat menyebabkan gangguan saraf tepi. Pada pertanyaan ketiga ini, jumlah partisipan yang menjawab benar atau sesuai dengan kunci jawaban hanya berjumlah dua orang. Sementara itu, partisipan lainnya menjawab tidak sesuai kunci jawaban atau memilih tidak

menjawab. Hal ini menunjukkan pengetahuan partisipan terhadap efek samping obat kemoterapi yang dikonsumsi dalam jangka waktu tertentu masih rendah.

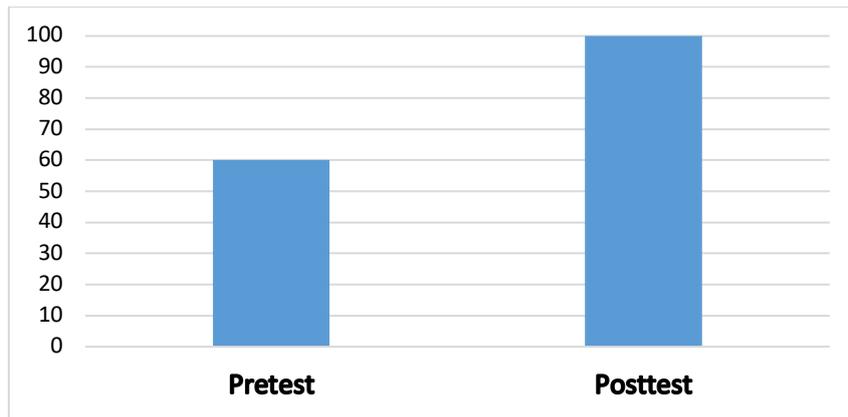
Pertanyaan keempat, partisipan diberikan pernyataan bahwa berjalan dapat mencegah neuropati akibat kemoterapi. Sesuai kunci jawaban, pernyataan ini adalah benar. Jumlah partisipan yang menjawab benar atau sesuai dengan kunci jawaban berjumlah dua belas orang. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan partisipan mengenai beberapa langkah untuk mencegah gangguan saraf tepi akibat obat kemoterapi cukup.

Pada pertanyaan terakhir, partisipan diberikan pernyataan bahwa diabetes dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan saraf tepi akibat kemoterapi. Sesuai kunci jawaban, pernyataan ini adalah benar. Jumlah partisipan yang menjawab benar atau sesuai dengan kunci jawaban berjumlah delapan orang. Sementara itu, partisipan lainnya menjawab salah atau memilih untuk tidak menjawab. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan partisipan mengenai beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan gangguan saraf tepi akibat penggunaan obat kemoterapi sudah cukup.

Kegiatan penyampaian materi diawali dengan pendahuluan terkait gangguan saraf tepi akibat efek samping obat. Gangguan saraf tepi terjadi akibat adanya gangguan pada saraf yang bertugas untuk mengirimkan informasi menuju sistem saraf pusat. Informasi yang disampaikan dapat berupa informasi sensorik (rasa), motorik (otot), dan otonom. Selanjutnya materi dilanjutkan dengan manifestasi klinis atau gambaran klinis secara umum terkait penyakit neuropati yang dapat timbul seperti rasa kebas, kesemutan, rasa panas atau terbakar, nyeri seperti ditusuk jarum, kram, mati rasa, kelemahan otot, dan gangguan berkeringat yang menunjukkan adanya gangguan pada sistem otonom. Dimana gejala neuropati ini bisa mengenai satu saraf tepi maupun banyak saraf tepi atau yang sering disebut polineuropati. Dari penyampaian materi pada bagian pertama, hasil yang diharapkan adalah partisipan dapat mengenali gejala awal terjadinya gangguan saraf tepi akibat penggunaan obat kemoterapi.

Penyebab atau faktor risiko yang dapat mencetuskan keluhan neuropati yaitu adanya penyakit diabetes, penyakit autoimun, adanya riwayat cedera dan trauma, kekurangan vitamin B, dan yang paling sering disini adalah neuropati yang disebabkan oleh pemakaian obat-obatan jangka panjang misalnya pengobatan jantung dengan pemakaian obat > 2 tahun dengan obat yang sering menimbulkan neuropati yaitu amiodaron dan statin, obat-obatan kemoterapi, antibiotic seperti obat TBC (INH dan etambutol), obat-obatan penekan sistem imun dan levodopa (Jones *et al*, 2020). Obat-obatan kemoterapi yang dapat mencetuskan neuropati yaitu Oxaliplatin, Docetaxel, Vincristine, Bortezomib, dan Cisplatin, obat-obatan ini dalam pemakaian yang lama akan menyebabkan keluhan neuropati yang dirasakan seperti adanya kesemutan yang bersifat bilateral (Brzeziński, 2012). Adapun beberapa pencegahan yang dapat dilakukan untuk mengurangi efek dari neuropati akibat penggunaan obat-obatan yang dikonsumsi dalam jangka waktu lama yaitu dengan cara berolahraga secara rutin yang dapat dilakukan seperti yoga, bersepeda, jalan kaki, renang, tidak minum alkohol, konsumsi vitamin B12, hindari suhu dingin, dan sering minum air hangat.

Setelah materi selesai disampaikan dan partisipan telah melewati sesi diskusi, dilakukan *post-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman akhir partisipan mengenai materi yang telah disampaikan. Seluruh partisipan menjawab jawaban benar, diatas rata-rata (100%) terkait gangguan saraf tepi akibat efek samping obat (**Gambar 3**). Hal ini membuktikan bahwa penyampaian materi mengenai gangguan sistem saraf tepi akibat penggunaan obat kemoterapi telah disampaikan dengan efektif. Edukasi berupa penyuluhan kesehatan ini dilakukan dengan memberikan materi, memastikan partisipan untuk menjadi lebih sadar dan paham mengenai topik yang disampaikan, serta mampu melakukan anjuran yang disampaikan ketika edukasi. Perubahan perilaku merupakan salah satu tujuan utama yang diharapkan dapat terjadi setelah partisipan diberikan edukasi mengenai suatu topik (Narwastu, Irsan, dan Fitriangga, 2021). Dalam penyuluhan yang sudah dilakukan, didapatkan hasil bahwa tujuan dilakukannya kegiatan pengabdian masyarakat ini sudah tercapai. Hasil ini didapatkan dari perbandingan jawaban benar atau sesuai kunci jawaban dari partisipan. Pemahaman partisipan mengenai gangguan saraf tepi akibat penggunaan obat kemoterapi didapatkan telah meningkat setelah diberikan penyampaian materi mengenai topik tersebut.



Gambar 3. Grafik Perbandingan Nilai Pretest dan Posttest Peserta Edukasi

Pengetahuan yang diberikan kepada para kader kesehatan sangat penting mengingat 19% sampai lebih dari 85% pasien yang menjalani kemoterapi akan mengalami gangguan neuropati perifer akibat efek samping obat. Edukasi ini dapat dilakukan dengan cara meningkatkan frekuensi penyuluhan mengenai gangguan saraf tepi akibat penggunaan obat kemoterapi pada setiap pusat kesehatan masyarakat (Puskesmas) di setiap kecamatan. Penyuluhan yang diberikan dapat berupa edukasi dengan metode yang telah digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Kegiatan pertama yang perlu dilakukan adalah mengetahui tingkat pengetahuan awal masyarakat mengenai gangguan saraf tepi akibat penggunaan obat kemoterapi dengan cara memberikan *pre-test* pada partisipan. Setelah itu, kegiatan dapat dilanjutkan dengan penyampaian materi dan sesi diskusi. Pemahaman akhir partisipan dapat diketahui dengan cara memberikan *post-test* yang serupa dengan *pre-test*, sehingga dapat dilakukan perbandingan pemahaman partisipan sebelum dan sesudah diberikan materi.

Secara klinis, sebagian besar pasien onkologi yang menggunakan obat kemoterapi akan mengalami gejala gangguan neuropati sensorik yang mungkin disertai dengan perubahan motorik dan otonom dengan intensitas dan durasi yang bervariasi. Hal ini sesuai dengan tingginya tingkat prevalensi gangguan sistem saraf tepi perifer pada pasien kanker akibat penggunaan obat kemoterapi, sehingga gangguan ini menjadi salah satu masalah besar yang mengancam pasien kanker dan penyintas kanker (Zajaczkowska *et al.*, 2019). Pasien kanker dapat mengetahui gejala awal terjadinya gangguan saraf tepi apabila mendapatkan edukasi yang cukup mengenai gangguan saraf tepi akibat penggunaan obat kemoterapi. Edukasi kepada kader kesehatan mengenai gangguan neuropati akibat efek samping obat pada masyarakat khususnya pada pasien kanker akan menjadi sangat bermanfaat sehingga dapat menurunkan angka prevalensi gangguan neuropati pada pasien dengan kemoterapi. Prevalensi gangguan saraf tepi dapat diturunkan karena terdapat beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya gangguan saraf tepi akibat penggunaan obat kemoterapi. Penyuluhan dan edukasi yang dilakukan akan menjadi lebih efektif dilakukan pada suatu populasi atau kelompok dibandingkan hanya pada satu individu, dimana edukasi tersebut dapat menggunakan metode ceramah, narasumber dapat berinteraksi langsung dengan peserta dan menggunakan media slide dan gambar (Hunaifi *et al.*, 2019).

Berdasarkan hasil jawaban saat penyuluhan, sejumlah faktor risiko predisposisi gangguan saraf tepi akibat kemoterapi telah berhasil disampaikan pada pasien. Beberapa faktor predisposisi, seperti usia pasien (lebih rentan terjadi pada pasien lanjut usia); pasien dengan riwayat neuropati sebelum memulai kemoterapi (pada pasien neuropati diabetes); riwayat merokok, gangguan fungsi ginjal; paparan agen kemoterapi neurotoksik lainnya; antibodi paraneoplastik; dan neuropati yang berhubungan dengan kanker telah disampaikan dalam penyuluhan. Hasil ini menunjukkan bahwa pasien sudah mempunyai bekal untuk dapat mendeteksi gejala awal gangguan saraf tepi yang dapat terjadi pada diri mereka karena penggunaan obat kemoterapi.

Terdapat enam kelompok agen kemoterapi utama yang dapat menyebabkan kerusakan pada neuron sensorik, motorik, dan otonom perifer, sehingga muncul manifestasi gangguan saraf tepi: antineoplastik berbasis platinum (terutama oxaliplatin dan cisplatin), alkaloid vinca (terutama

vincristine dan vinblastine), epothilone (ixabepilone), takson (paclitaxel, docetaxel), penghambat proteasom (bortezomib), dan obat imunomodulator (thalidomide) (Starobova & Vetter, 2017). Tidak ada penanda biologis (*biomarker*) yang spesifik untuk menilai dan mendiagnosis gangguan saraf tepi pada pasien atau untuk memprediksi kerentanan dan tingkat keparahan gejala gangguan saraf tepi berdasarkan durasi atau dosis kemoterapi (Ibrahim & Ehrlich, 2020). Akan tetapi, gejala gangguan saraf tepi dapat terlihat dari perubahan fungsi motorik dan otonom pasien (Seretny *et al.*, 2014). Pasien onkologi yang sedang dalam masa penggunaan obat kemoterapi harus mengetahui kelompok agen kemoterapi yang dapat menyebabkan kerusakan saraf tepi karena tidak terdapat penanda spesifik untuk mendiagnosis gangguan saraf tepi pada pasien. Kelompok agen ini juga sudah dijelaskan dalam penyampaian materi kegiatan pengabdian masyarakat ini. Selain itu, pemahaman pasien mengenai gejala klinis awal gangguan saraf tepi yang dapat timbul, seperti rasa kebas, kesemutan, rasa panas, nyeri seperti ditusuk jarum, kram, mati rasa, kelemahan otot, dan berkeringat berlebih telah disampaikan pada saat menyampaikan materi.

Dalam beberapa tahun ini, telah terjadi peningkatan jumlah kolaborasi aktif antara tim penelitian dasar dan klinis yang bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang mekanisme yang mendasari dan menyebabkan perkembangan gangguan saraf tepi akibat kemoterapi (Dorsey *et al.*, 2019; Gadgil *et al.*, 2019). Dengan perkembangan ilmu pengetahuan, perkembangan metode dan manajemen perawatan diharapkan akan menjadi lebih efektif. Selain itu, edukasi mengenai gangguan saraf tepi pada pasien kemoterapi tetap harus dilakukan untuk memberikan informasi mengenai penyebab, faktor risiko, dan manajemen efek samping dengan efektif. Evaluasi dalam setiap kegiatan pengabdian masyarakat berupa penyampaian materi edukasi perlu dilakukan untuk mengetahui keberhasilan tercapainya tujuan dilaksanakan penyuluhan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi kegiatan mengenai Edukasi Gangguan Saraf Tepi Akibat Obat Kemoterapi pada Pasien poli onkologi Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Provinsi Nusa Tenggara Barat dilakukan berupa *pre-test*, penyampaian materi edukasi, *post-test*, dan disuksi materi. Hasil *post-test* menunjukkan adanya peningkatan pemahaman pasien poli onkologi RSUD Provinsi NTB sebesar 40% dibandingkan dengan hasil pada *pre-test* terkait neuropati akibat efek samping obat kemoterapi. Saran untuk kegiatan selanjutnya adalah metode kegiatan diberikan pamflet mengenai materi edukasi dan dilakukan dengan cakupan yang lebih luas kepada seluruh pasien poli onkologi RSUD Provinsi NTB.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh team pengabdian masyarakat dan tim Promosi Kesehatan Rumah Sakit (PKRS) RSUD Provinsi NTB yang memberikan fasilitas ruangan penyuluhan serta mengkoordinir partisipan.

DAFTAR PUSTAKA

- Brzeziński, K. (2012). Chemotherapy-induced polyneuropathy. Part I. Pathophysiology. *Contemporary Oncology*, 16(1), 72. <https://doi.org/10.5114/WO.2012.27341>
- Dobson, J.L., McMillan J., & Li, L. (2014). Benefits of exercise intervention in reducing neuropathic pain. *Front Cell Neurosci* 8:102. doi: 10.3389/fncel.2014.00102.
- Dorsey, S. G., Kleckner, I. R., Barton, D., Mustian, K., O'Mara, A., St Germain, D., Cavaletti, G., Danhauer, S. C., Hershman, D. L., Hohmann, A. G., Hoke, A., Hopkins, J. O., Kelly, K. P., Loprinzi, C. L., McLeod, H. L., Mohile, S., Paice, J., Rowland, J. H., Salvemini, D., & Janelisins, M. C. (2019). The National Cancer Institute Clinical Trials Planning Meeting for Prevention and Treatment of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy. *Journal of the National Cancer Institute*, 111(6), 531–537. <https://doi.org/10.1093/JNCI/DJZ011>
- Gadgil, S., Ergün, M., Heuvel, S. A., Wal, S. E., Scheffer, G. J., & Hooijmans, C. R. (2019). A systematic summary and comparison of animal models for chemotherapy induced (peripheral) neuropathy (CIPN). *PloS One*, 14(8). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0221787>

- Hammi, C., Yeung B. (2022). Neuropathy. [Updated 2022 Oct 15]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542220/>
- Hanum, A. S., & Kurniawan S. N. (2023). Drug induced neuropathy. *Journal of Pain, Headache and Vertigo*, 2023.4,6-45. DOI:10.21776/ub.jphv.2023.004.02.3
- Hunaifi, I., Harahap, H. S., Anggoro, J., Asmara, I. G. Y., Lestari, R., & Suryani, D. (2019). Edukasi Deteksi Dini Stroke Pada Komunitas Diabetes Di Kota Mataram aterosklerosis . Perubahan awal dari endotel merupakan kunci terjadinya aterosklerosis . menjadi gejala pada sirkulasi otak sisi anterior dan sirkulasi otak sisi poster. *Jurnal Gema Ngabdi* 1(1), 1–6.
- Ibrahim, E. Y., & Ehrlich, B. E. (2020). Prevention of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: A Review of Recent Findings. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2020 Jan;145:102831. doi: 10.1016/j.critrevonc.2019.102831. Epub 2019 Nov 13. PMID: 31783290; PMCID: PMC6982645.
- Jones, M. R., Urits, I., Wolf, J., Corrigan, D., Colburn, L., Peterson, E., Williamson, A., & Viswanath, O. (2020). Drug-Induced Peripheral Neuropathy: A Narrative Review. *Curr Clin Pharmacol*, 15(1), 38-48. doi: 10.2174/1574884714666190121154813.
- Jones, M. R., Urits, I., Wolf, J., Corrigan, D., Colburn, L., Peterson, E., Williamson, A., & Viswanath, O. (2020). Drug-Induced Peripheral Neuropathy: A Narrative Review. *Current clinical pharmacology*, 15(1), 38–48. <https://doi.org/10.2174/1574884714666190121154813>
- Mellion, M., Gilchrist, J. M., Monte, S. (2011). Alcohol-related peripheral neuropathy: nutritional, toxic, or both?, *Muscle Nerve*, 43(3), 309-16. doi: 10.1002/mus.21946.
- Monica, C., Narwastu, M., Irsan, A., & Fitriangga, A. (2021). Efektivitas penyuluhan terhadap tingkat pengetahuan mencuci tangan siswa MTs Miftahul Ulum 2 Kubu Raya. *Jurnal Cerebellum*, 6(4), 90–93. <https://doi.org/10.26418/JC.V6I4.47738>
- Nakagawa, N., Yamamoto, S., Hanai, A., Oiwa, A., & Arai H. (2024). Exercise intervention for the management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy: a systematic review and network meta-analysis. *Front Neurol* 15:1346099. doi: 10.3389/fneur.2024.1346099.
- Pike, C. T., Birnbaum, H. G., Muehlenbein, C. E., Pohl, G. M., & Natale, R. B. (2012). Healthcare costs and workloss burden of patients with chemotherapy-associated peripheral neuropathy in breast, ovarian, head and neck, and nonsmall cell lung cancer. *Chemotherapy Research and Practice*, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2012/913848>
- Seretny, M., Currie, G. L., Sena, E. S., Ramnarine, S., Grant, R., Macleod, M. R., Colvin, L. A., & Fallon, M. (2014). Incidence, prevalence, and predictors of chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A systematic review and meta-analysis. *Pain*, 155(12), 2461–2470. <https://doi.org/10.1016/J.PAIN.2014.09.020>
- Staff, N. P., Grisold, A., Grisold, W., & Windebank, A. J. (2017). Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A current review. *Annals of Neurology*, 81(6), 772–781. <https://doi.org/10.1002/ANA.24951>
- Starobova, H., & Vetter, I. (2017). Pathophysiology of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy. *Frontiers in Molecular Neuroscience*, 10. <https://doi.org/10.3389/FNMOL.2017.00174>
- Windebank, A. J., & Grisold, W. (2008). Chemotherapy-induced neuropathy. *Journal of the Peripheral Nervous System : JPNS*, 13(1), 27–46. <https://doi.org/10.1111/J.1529-8027.2008.00156.X>
- Zajączkowska, R., Kocot-Kępska, M., Leppert, W., Wrzosek, A., Mika, J., & Wordliczek, J. (2019). Mechanisms of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy. *International journal of molecular sciences*, 20(6), 1451. <https://doi.org/10.3390/ijms20061451>