

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang Kanker

1. Definisi Kanker

Kanker merupakan penyakit yang muncul akibat perubahan genetik yang dipengaruhi oleh faktor-faktor dari keluarga dan lingkungan sekitar. Penyakit ini terjadi saat sel-sel dalam tubuh tumbuh tanpa batasan. Berbeda dengan sel sehat, sel kanker terus berkembang dan menghasilkan banyak sel yang tidak normal. Sel kanker juga dapat menyerang jaringan lain, sesuatu yang tidak bisa dilakukan oleh sel sehat.

Transformasi menjadi sel kanker berlangsung karena adanya kerusakan pada DNA. DNA dalam setiap sel bertugas untuk mengatur berbagai fungsi sel. Dalam kondisi normal, sel yang mengalami kerusakan pada DNA akan memperbaiki kerusakannya atau mati. Namun, pada sel kanker, kerusakan DNA tidak ditangani, sehingga sel tersebut tetap hidup dan terus berkembang, menciptakan sel-sel baru yang tidak diperlukan oleh tubuh, dengan DNA abnormal yang sama seperti sel sebelumnya (Ria dkk. , 2023).

2. Jenis-Jenis Kanker yang Berpotensi Terjadi Pada Anak-Anak

Jenis kanker yang berkembang pada anak cenderung berbeda dibandingkan dengan yang ditemukan pada orang dewasa. Pada anak-anak, kanker biasanya terjadi karena adanya perubahan dalam DNA sel sejak awal kehidupan, dan kadang-kadang bisa juga muncul sebelum mereka lahir. Berbeda dengan orang dewasa, kanker yang terjadi pada anak tidak sering dipengaruhi oleh faktor gaya hidup atau

risiko lingkungan. Jenis kanker yang paling sering dijumpai pada anak-anak beragam dari yang biasanya terlihat pada orang dewasa. Kanker yang paling umum terjadi pada anak-anak adalah (Ria dkk. , 2023).

a. *Leukimia*

Leukemia adalah jenis kanker yang paling umum terjadi pada anak-anak, dengan sekitar 41% dari semua kasus kanker di anak-anak yang berusia di bawah 15 tahun. Penyakit ini mempengaruhi sel darah yang ada di sumsum tulang dan ditandai dengan berkembangnya sel darah putih yang tidak normal. Beberapa gejala yang mungkin muncul termasuk nyeri pada tulang dan persendian, merasa sangat lelah, lemah, pendarahan, demam, dan penurunan berat badan.

b. Tumor otak dan saraf pusat

Kanker yang paling umum kedua pada anak-anak adalah tumor di otak dan sistem saraf, yang menyumbang sekitar 27% dari total kasus kanker pada anak. Ada berbagai macam tumor otak, dan masing-masing memiliki cara pengobatan dan ramalan yang berbeda. Kebanyakan tumor otak pada anak muncul di bagian bawah otak, seperti cerebellum atau batang otak, dan bisa menyebabkan gejala seperti sakit kepala, mual, muntah, masalah penglihatan, pusing, serta kesulitan dalam berjalan atau memegang benda. Di sisi lain, tumor di sumsum tulang belakang lebih jarang terjadi dibandingkan dengan tumor otak, baik pada anak-anak maupun orang dewasa.

c. *Neuroblastoma*

Neuroblastoma adalah jenis kanker yang muncul dari sistem saraf perifer. Kanker ini merupakan salah satu yang paling umum pada anak-anak, menempati posisi ketiga, dengan sekitar 8% dari total kasus kanker di kalangan anak-anak. Di

Amerika Serikat, setiap tahun, terdapat sekitar 500 kasus baru yang terdiagnosis, dan 28-39% dari kasus tersebut terjadi pada bayi yang baru lahir. Rata-rata usia saat diagnosis adalah 2 tahun, dan 90% dari kasus teridentifikasi sebelum anak mencapai usia 5 tahun. Kanker ini lebih sering menyerang anak laki-laki dan anak-anak berkulit putih. *Neuroblastoma* dapat tumbuh di berbagai bagian tubuh, tetapi paling sering ditemukan di daerah perut yang terlihat bengkak, serta dapat menimbulkan rasa sakit pada tulang dan demam.

d. Tumor *Wilms*

Tumor Wilms adalah jenis kanker yang tumbuh di satu atau kedua ginjal. Biasanya, kondisi ini terjadi pada anak-anak berumur 2 sampai 5 tahun, meskipun bisa juga dijumpai pada bayi baru lahir, remaja, dan orang dewasa. Dalam beberapa situasi, kanker ini berhubungan dengan kondisi bawaan lainnya, seperti masalah pada sistem urogenital.

e. *Limfoma*

Limfoma adalah jenis kanker yang berkembang pada sel limfosit, yang merupakan bagian dari sistem imun. Penyakit ini biasanya menyerang kelenjar getah bening, amandel, timus, dan dapat menyebar ke sumsum tulang serta organ lain. Gejalanya beragam tergantung pada lokasi penyebaran, tetapi umumnya mencakup penurunan berat badan, demam, keringat berlebih, tubuh lemas, serta pembengkakan kelenjar getah bening di leher, ketiak, atau pangkal paha.

Terdapat dua jenis utama limfoma, yaitu limfoma Hodgkin dan limfoma non-Hodgkin. Limfoma Hodgkin lebih sering ditemukan pada kelompok usia 15-40 tahun serta di atas 55 tahun, sementara limfoma non-Hodgkin lebih sering menyerang anak-anak di atas usia 3 tahun. Pada anak-anak, limfoma non-Hodgkin

berkembang lebih cepat tetapi memiliki respons yang lebih baik terhadap pengobatan dibandingkan dengan kasus serupa pada orang dewasa.

f. *Rabdomiosarkoma*

Rabdomiosarkoma adalah kanker yang berkembang pada sel yang seharusnya membentuk otot rangka. Kanker ini dapat muncul di berbagai bagian tubuh, seperti kepala, leher, bahu, perut, panggul, lengan, atau kaki, serta dapat menyebabkan rasa nyeri, pembengkakan, atau keduanya. Sebagai jenis sarkoma jaringan lunak, rabdomiosarkoma merupakan salah satu kanker yang paling sering ditemukan pada anak-anak, dengan persentase sekitar 3% dari seluruh kasus kanker pada usia tersebut.

g. *Retinoblastoma*

Retinoblastoma adalah jenis tumor ganas yang terjadi pada anak-anak dan berasal dari sel-sel di retina mata. Kanker ini menyumbang sekitar 3 persen dari semua kasus kanker yang terjadi pada anak-anak. Biasanya, *retinoblastoma* ditemukan pada anak yang berusia sekitar dua tahun dan jarang terjadi pada anak yang sudah lebih dari enam tahun. Tanda-tanda *retinoblastoma* bisa terlihat ketika ada cahaya yang membuat muncul kilatan putih di belakang mata.

h. Kanker tulang

Kanker tulang biasanya muncul lebih sering pada anak-anak yang lebih tua dan remaja, meskipun bisa dialami oleh orang-orang dari berbagai usia. Kanker tulang yang berasal dari tulang itu sendiri berbeda dari kanker tulang yang berasal dari bagian tubuh lainnya sebelum menyebar ke tulang. Kanker tulang yang menyebar dari tempat lain lebih umum dibandingkan dengan kanker tulang yang asalnya dari tulang itu sendiri, karena beberapa jenis kanker (termasuk pada orang

dewasa) dapat berpindah ke tulang. Dua jenis utama kanker tulang yang sering dijumpai pada anak adalah osteosarkoma dan sarkoma Ewing.

3. Faktor Risiko Kanker Pada Anak

Beberapa faktor yang mungkin meningkatkan risiko kanker pada anak meliputi (Ria dkk., 2023):

- a. Radiasi pengion, yang menjadi faktor risiko untuk banyak jenis kanker.
- b. Kondisi genetik langka tertentu yang dapat meningkatkan risiko kanker pada anak.

Jumlah faktor risiko yang terbukti berkontribusi terhadap kanker pada anak masih sangat sedikit. Keterpaparan bahan karsinogenik pada orang tua bisa meningkatkan risiko anak untuk mengidap kanker, meskipun tidak selalu memengaruhi peluang kanker pada orang tua itu sendiri. Anak-anak yang memiliki orang tua yang bekerja di industri kimia, pertanian, atau terkait dengan kendaraan bermotor lebih mungkin mengalami tumor otak. Usia, jenis kelamin, dan ras juga bisa berpengaruh pada kemungkinan anak terkena kanker, meskipun penyebab yang tepat belum diketahui. Selain itu, penyebab kanker bukan hanya terjadi pada usia kanak-kanak, karena beberapa tipe kanker dapat muncul sejak dalam kandungan.

4. Gejala Umum Kanker

Berdasarkan Ariani (2021), kanker bisa menghalangi pembuluh darah dan mengganggu sirkulasi darah di tempat-tempat yang memiliki ruang yang luas, contohnya dinding usus besar. Namun, gejala mungkin tidak terlihat sampai kanker tumbuh menjadi besar. Apabila kanker menyebar ke bagian tubuh yang lain, dampak iritasi dan tekanan yang sama dapat muncul lebih cepat di lokasi yang baru.

a. Nyeri

Awalnya, kanker tidak menimbulkan rasa nyeri. Saat kanker tumbuh, ketidaknyamanan mulai terasa secara perlahan karena kanker menekan saraf atau bagian tubuh lainnya.

b. Pendarahan

Kanker dapat memicu pendarahan karena pembuluh darah menjadi rapuh. Pada awalnya, pendarahan yang ringan mungkin tidak terlihat atau hanya dapat diketahui melalui pemeriksaan. Namun, di tahap yang lebih lanjut, pendarahan dapat terjadi lebih sering dan menjadi lebih serius, bahkan bisa mengancam jiwa.

c. Kehilangan berat badan dan kelelahan

Walaupun orang yang sakit masih merasa lapar, mereka biasanya akan kehilangan berat badan saat kanker semakin parah. Di samping itu, orang yang menderita sering kali merasa sangat lelah dan dapat tidur selama berjam-jam.

d. Depresi

Depresi muncul sebagai respon terhadap rasa takut akan kematian.

e. Gejala neurologis dan muscular

Saat kanker tumbuh di dalam otak, tanda-tandanya bisa terlihat dengan jelas, seperti merasa pusing, mengalami sakit kepala, merasa mual, dan mengalami masalah dengan penglihatan.

f. Gejala pernapasan

Kanker dapat menekan jalan napas, yang dapat mengakibatkan masalah bernapas, batuk, atau infeksi paru-paru seperti pneumonia. Masalah bernapas ini mungkin disebabkan oleh pendarahan yang terjadi di paru-paru.

5. Komplikasi

Komplikasi yang bisa terjadi pada pasien kanker menurut Ariani (2021) adalah:

a. *Cardiac tamponade*

Situasi ini terjadi ketika ada cairan yang berkumpul di dalam kantong perikardium yang melindungi jantung. Penumpukan cairan ini membuat tekanan di jantung meningkat dan mengganggu kemampuannya untuk memompa darah. Penumpukan ini bisa menjadi lebih buruk jika kanker menyerang dan menyebabkan peradangan pada perikardium.

b. *Pleural efusion*

Kondisi ini muncul karena adanya akumulasi cairan di dalam kantong pleura yang melingkupi paru-paru, yang menyebabkan kesulitan dalam bernapas.

c. *Superior vena cava syndrome*

Keadaan ini muncul ketika kanker menyumbat sebagian atau seluruh vena cava superior, yang mengganggu peredaran darah dari bagian atas tubuh. Hal ini menyebabkan pembuluh darah di daerah leher dan dada membesar, yang pada gilirannya bisa menyebabkan pembengkakan di wajah, leher, dan bagian atas dada.

d. *Spinal cord compression*

Keadaan ini terjadi saat kanker memberi tekanan pada tulang belakang atau saraf yang ada di tulang belakang, sehingga menimbulkan rasa sakit dan masalah dalam fungsi tubuh, misalnya kesulitan saat berkemih atau mengontrol saat buang air besar. Apabila tekanan pada saraf berlangsung lama, pemulihan fungsi saraf secara normal mungkin tidak sepenuhnya bisa terjadi meskipun tekanan tersebut sudah dihilangkan.

e. Brain dysfunction

Situasi ini muncul ketika kerja otak menjadi terganggu karena adanya tumor di otak, baik itu sebagai kanker otak yang asli maupun sebagai penyebaran dari kanker yang berasal dari bagian tubuh lainnya. Tanda-tanda yang bisa muncul sangat bervariasi, seperti merasa pusing, merasa sangat mengantuk, merasa gelisah, mengalami sakit kepala, masalah dengan penglihatan, sensasi yang aneh, merasa lemah, mual, muntah, serta mengalami kejang.

f. Pendarahan

Pendarahan bisa terjadi saat kanker menyebar dan merusak pembuluh darah di sekitarnya. Situasi ini dapat berakibat fatal atau sangat berbahaya, terutama jika kanker tumbuh di tempat dengan banyak pembuluh darah besar, seperti di leher dan dada.

6. Pengobatan Kanker

Secara umum, ada dua pendekatan untuk menangani kanker, yaitu metode pengobatan holistik dan pengobatan konvensional (Cancer Helps, 2019).

a. Metode pengobatan holistik

Pendekatan holistik menekankan pentingnya menemukan keseimbangan antara fisik, mental, dan spiritual saat menghadapi penyakit kanker. Contoh dari metode menyeluruh mencakup pemanfaatan ramuan untuk mengatasi kanker, akupunktur atau akupresur, pola makan yang baik, aktivitas fisik, yoga, terapi musik, dan hipnosis.

b. Metode pengobatan konvensional untuk kanker.

Metode konvensional adalah cara medis yang umum dipakai untuk mengobati kanker. Beberapa metode yang sering digunakan meliputi operasi,

radiasi, obat kanker, pengobatan hormonal, dan terapi yang ditujukan. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk menghentikan sel-sel kanker agar tidak menyebar dan merusak bagian tubuh lainnya.

1) Pembedahan (*surgery*)

Pembedahan adalah salah satu cara yang paling kuno untuk mengobati kanker. Tindakan ini sering dilakukan ketika kanker masih dalam tahap awal dan belum menyebar ke bagian lain. Jenis operasi yang dilakukan bisa berbeda-beda tergantung pada jenis kanker yang ada. Beberapa operasi hanya mengeluarkan sel-sel yang terinfeksi kanker, sedangkan dalam situasi tertentu, seluruh organ perlu diangkat, terutama jika kanker sudah menyebar dan merusak organ penting, seperti saat mengangkat rahim atau payudara.

2) Radioterapi (penyinaran)

Radioterapi adalah cara pengobatan yang memanfaatkan sinar kuat untuk menghancurkan sel-sel kanker. Terapi ini bersifat lokal, yang berarti ia fokus hanya pada sel-sel kanker yang berada di area tertentu. Ada dua tujuan utama dari radioterapi, yaitu untuk mengurangi penderitaan dan untuk mengobati kanker secara langsung. Untuk pengobatan mengurangi penderitaan, radioterapi ditujukan kepada kanker yang sudah parah dan tidak bisa dioperasi, dengan harapan dapat mengurangi gejala seperti rasa sakit, menghentikan pendarahan, atau mencegah kerusakan pada saraf di sekitar tumor. Radioterapi untuk tujuan ini biasanya dilakukan dalam waktu singkat, sekitar 1 hingga 2 minggu.

Radioterapi untuk pengobatan langsung bertujuan untuk mengecilkan tumor sebelum dilakukan operasi. Untuk jenis terapi ini, durasi radioterapi bisa lebih lama, sekitar 4 hingga 6 minggu, agar sel-sel normal punya kesempatan untuk pulih.

Setiap sesi radioterapi biasanya berlangsung selama 1 hingga 2 menit, dan pasien biasanya tidak merasakan apa-apa saat peralatan berfungsi.

3) Kemoterapi

Kemoterapi adalah cara untuk mengobati kanker yang menggunakan bahan kimia atau obat-obatan. Metode kemoterapi biasa bekerja dengan merusak bagian-bagian sel kanker atau menghalangi proses metabolisme mereka. Dalam perawatan kanker, ada tiga cara untuk memberikan kemoterapi, yaitu (Cancer Helps, 2019):.

a) Kemo sebagai terapi utama (primer)

Memiliki tujuan untuk menghancurkan sel-sel kanker.

b) Kemo sebagai terapi ajuvan (tambahan)

Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa sel kanker sudah benar-benar tidak ada lagi dan tidak kembali muncul, biasanya dilakukan setelah pasien menyelesaikan operasi atau terapi radiasi.

c) Kemo sebagai terapi paliatif

Kemoterapi memiliki tujuan untuk memperlambat pertumbuhan tumor tanpa bertujuan untuk menyembuhkan atau menghapus semua sel kanker. Metode pengobatan ini biasanya dilakukan pada pasien yang mengalami kanker yang sudah berada di tahap lanjut (tahap 4B) dan telah menyebar ke bagian tubuh yang lain. Sebelum memulai kemoterapi, dokter akan melakukan beberapa tes untuk mengevaluasi kondisi penyakit dan kesehatan umum pasien, termasuk fungsi hati dan ginjal.

4) Target terapi

Terapi yang ditujukan khusus, yang juga dikenal sebagai obat yang ditargetkan secara molekuler atau obat presisi, berbeda dari kemoterapi. Terapi ini

bekerja dengan cara menghentikan pertumbuhan sel kanker, sementara kemoterapi berfungsi untuk membunuh sel kanker. Metode ini menggunakan obat atau bahan lain yang secara khusus menargetkan protein, molekul, atau enzim tertentu yang berperan dalam perkembangan sel kanker.

Dengan pendekatan ini, terapi yang ditargetkan diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kemoterapi atau radioterapi dan lebih aman untuk sel sehat dari pasien kanker. Terapi ini dapat diberikan melalui infus ke pembuluh darah atau dalam bentuk pil. Saat ini, terapi yang ditargetkan menjadi fokus utama dalam pengembangan obat kanker modern dan merupakan langkah menuju obat presisi, yang berarti menggunakan informasi genetik dan protein pasien untuk mencegah, mendiagnosis, dan merawat penyakit.

5) Terapi hormon

Hormon adalah bahan kimia yang dibuat oleh kelenjar di dalam tubuh, seperti testis atau ovarium. Beberapa jenis hormon diketahui dapat berpengaruh pada pertumbuhan sel kanker, contohnya pada kanker prostat dan payudara. Terapi hormon dilakukan dengan menggunakan obat untuk mengurangi aktivitas hormon atau menghentikan produksinya, dan dalam beberapa situasi, dengan mengangkat kelenjar yang memproduksi hormon tersebut. Terapi hormonal bisa diberikan sebelum atau setelah pengobatan utama. Jika diberikan sebelumnya, terapi ini disebut neo-adjuvan dan tujuannya adalah untuk menghancurkan sel kanker dan meningkatkan keefektifan pengobatan utama. Jika diberikan setelah pengobatan utama, terapi ini disebut terapi adjuvan, yang bertujuan untuk meningkatkan kemungkinan kesembuhan pasien.

7. Pencegahan Kanker

Pencegahan primer merupakan tindakan pertama untuk menghalangi jenis kanker yang dapat dicegah dengan mengurangi kontak dengan bahan penyebab kanker. Tindakan pencegahan primer meliputi pola hidup sehat yang menjaga orang dari risiko kanker, seperti menjauhi atau mengurangi interaksi dengan bahan karsinogenik yang telah dikenal, seperti produk tembakau atau paparan sinar matahari yang berbahaya tanpa perlindungan (Marlene, 2016).

Berikut ini beberapa contoh tindakan pencegahan primer:

- a. Makan makanan bergizi, seperti mengurangi konsumsi daging merah dan meningkatkan asupan buah-buahan, sayuran, serta biji-bijian, dapat memperkuat sistem imun tubuh.
- b. Sayuran kelompok *cruciferous*, seperti brokoli, kembang kol, dan kol, mengandung banyak serat dan senyawa alami yang dapat membantu melawan penyakit dan berhubungan dengan pengurangan risiko kanker prostat.
- c. Perawat berkolaborasi dengan lembaga (misalnya *American Heart & Lung Society*, *American Cancer Society*, dan lainnya) untuk membagikan informasi kesehatan kepada masyarakat serta menyediakan program untuk membantu orang berhenti merokok.
- d. Perawat juga ikut serta dalam pembicaraan dengan kelompok masyarakat dan berkolaborasi dengan organisasi untuk menyediakan unit pemeriksaan yang dapat dipindahkan di tempat kerja dan lokasi komunitas yang mudah dijangkau oleh orang-orang.

- e. Menurunkan kemungkinan terkena kanker memerlukan dedikasi untuk mengubah kebiasaan makan, menjalani hidup sehat, dan melakukan pemeriksaan kesehatan tahunan oleh dokter atau perawat.
- f. Makan makanan yang tinggi vitamin A (seperti labu, paprika merah, dan wortel) serta vitamin C dapat mengurangi kemungkinan terkena kanker.
- g. Makanan yang kaya serat dapat mempercepat proses pencernaan, sehingga karsinogen dikeluarkan lebih cepat dan mengurangi paparan lapisan usus terhadap zat yang berpotensi menyebabkan kanker.
- h. Pemeriksaan awal dan cara pencegahan kedua lainnya digunakan untuk menemukan penyakit lebih cepat dan meningkatkan tingkat kesembuhan.

B. Tinjauan Umum Tentang Anak

1. Definisi Anak

Anak merupakan individu yang unik dan memiliki kebutuhan yang sesuai dengan tahapan perkembangannya. Keunikan tersebut tampak dari perbedaan kebutuhan masing-masing anak sesuai proses tumbuh kembangnya. Kebutuhan fisik meliputi nutrisi, cairan, aktivitas, eliminasi, dan tidur, sedangkan kebutuhan psikologis, sosial, dan spiritual juga akan tampak seiring perkembangannya. Menurut PERMENKES (2014) Anak adalah seseorang yang sampai berusia 18 Tahun, termasuk anak yang masih dalam kandungan.

2. Konsep Tumbuh Kembang Anak

Istilah tumbuh kembang meliputi dua proses yang berbeda namun saling terkait dan sulit dipisahkan, yaitu pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan (*growth*) lebih terkait dengan aspek ukuran, jumlah, atau dimensi sel, organ, dan individu, yang dapat diukur, misalnya, dari berat (gram, kilogram), panjang

(sentimeter), umur tulang, dan kestabilan proses metabolisme (seperti retensi kalsium dan nitrogen di dalam tubuh).

3. Tahapan Proses Tumbuh Kembang Anak

Berdasarkan beberapa teori, maka proses tumbuh kembang anak dibagi menjadi beberapa tahap:

a. Masa prenatal

Masa janin dalam kandungan, masa ini dibagi menjadi 3 periode, yaitu:

1) Masa zigot

Dari saat pembuahan hingga umur kehamilan 2 minggu.

2) Masa embrio

Dari 2–8/12 minggu kehamilan, terjadi pembelahan sel, pembentukan organ, dan perkembangan yang pesat.

3) Masa janin

Dari 9/12 minggu hingga kelahiran, dibagi menjadi:

- *Fetus dini*: 9 minggu–trimester 2; pertumbuhannya cepat, organ mulai terbentuk dan berfungsi.
- *Fetus lanjut*: trimester 3; pertumbuhannya lebih pesat, terjadi transfer IgG dari ibu, akumulasi asam lemak penting, dan otak lebih peka terhadap pengaruh negatif (gizi kurang, infeksi, rokok, alkohol, dan stres) yang dapat mempengaruhi perkembangannya.

b. Masa bayi

Masa bayi (umur 0-11 bulan) dibagi menjadi 2 periode:

- 1) Neonatal (0-28 hari) terjadi adaptasi, perubahan sirkulasi, dan mulai berfungsinya organ.

- 2) Post Neonatal (29 hari–11 bulan) terjadi pertumbuhan pesat, proses kematangan terus berjalan (sistem saraf), membutuhkan ASI eksklusif, nutrisi yang cukup, perawatan, dan stimulasi yang sesuai
- c. Anak toddler (1-3 tahun)
- Pada anak toddler kecepatan pertumbuhannya melambat, tapi proses perkembangannya penting dan mendasar. Selain itu mengalami perkembangan bahasa, motorik, dan keterampilan sosial-emosional.
- d. Anak prasekolah (3-6 tahun)
- Pada anak prasekolah pertumbuhannya lebih stabil, proses berpikir lebih matang, dan mulai belajar bersosialisasi. Mengalami perkembangan motorik, bahasa, dan kognitif yang pesat.
- e. Anak usia sekolah (6-12 tahun)
- Pada anak usia sekolah pertumbuhannya melambat (kurang lebih 5 cm per tahun). Sosialisasi lebih luas, lebih mandiri, dan mulai terbentuk kelompok pertemanan.
- f. Remaja (12-18 tahun)
- Pada remaja mengalami pubertas dan pertumbuhan fisik yang pesat. Karakteristik seksual sekunder tampak. Citra diri lebih penting, lebih mandiri, dan hubungan pertemanan lebih luas. Mengalami proses mencari identitas dan belajar hidup mandiri.

4. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan Anak

a. Ras/etnik atau bangsa

Anak yang lahir dari ras atau bangsa Amerika tidak mewarisi faktor genetik ras Indonesia, dan sebaliknya.

b. Keluarga

Terdapat kecenderungan anggota keluarga untuk memiliki ukuran tubuh yang serupa, misalnya lebih tinggi, lebih pendek, lebih gemuk, atau lebih kurus.

c. Umur

Pertumbuhan paling pesat terjadi pada masa prenatal, tahun pertama kehidupan, dan saat remaja.

d. Jenis kelamin

Anak perempuan lebih dahulu mencapai kematangan fungsi reproduksi dibanding laki-laki, tetapi setelah pubertas, pertumbuhannya lebih lambat, sedangkan laki-laki lebih cepat.

e. Genetik

Genetik merupakan potensi yang diwariskan dan menjadi ciri khas masing-masing individu. Beberapa kelainan genetik dapat memengaruhi proses pertumbuhannya, misalnya tubuh kerdil. Gangguan kromosom, seperti sindrom Down dan Turner, juga dapat disertai masalah pertumbuhan dan perkembangan. Selain itu, faktor yang turut mempengaruhi pertumbuhannya juga berasal dari faktor prenatal, proses persalinan, dan pascapersalinan.

C. Tinjauan Umum Tentang Nyeri Kanker

1. Definisi Nyeri Kanker

Berdasarkan pengertian dari *International Association for the Study of Pain* (IASP), rasa nyeri adalah suatu pengalaman yang tidak nyaman baik secara fisik maupun emosional, serta terkait dengan kerusakan pada jaringan, baik yang sudah terjadi maupun yang mungkin terjadi. Di sisi lain, nyeri yang disebabkan oleh kanker merupakan rasa sakit yang biasanya muncul karena sel kanker menyebar ke bagian tubuh yang sensitif terhadap rasa sakit, seperti tulang, jaringan lunak, saraf, organ dalam, dan pembuluh darah (Dicky & Nur, 2024).

2. Penyebab Nyeri Kanker

Kanker dapat menimbulkan rasa nyeri dengan cara merusak atau menekan jaringan tubuh di sekitarnya. Nyeri ini dapat berasal dari kanker primer atau sekunder yang menyebar ke area lain dalam tubuh melalui proses metastasis. Pertumbuhan tumor dapat memberikan tekanan pada saraf, sumsum tulang belakang, tulang, atau organ tubuh lainnya, sehingga menyebabkan rasa nyeri. Selain itu, nyeri kanker tidak hanya disebabkan oleh dampak fisik dari kanker, tetapi juga oleh zat kimia yang dihasilkan oleh tumor di sekitar area kanker

Penyebab nyeri kanker bisa disebabkan dari pengobatan kanker, seperti kemoterapi, radioterapi, dan pembedahan. Misalnya, pembedahan dapat menimbulkan rasa sakit selama proses pemulihan, sedangkan radioterapi dapat meninggalkan efek seperti sensasi terbakar, kemerahan, atau bekas luka yang menyakitkan. Kemoterapi dapat menyebabkan efek samping yang menyakitkan, seperti stomatitis, nyeri pada lokasi pemasangan kateter intravena, diare, atau

kerusakan saraf. Nyeri yang dialami pasien setelah pengobatan tidak selalu menandakan kekambuhan kanker.

Beberapa pasien merasakan nyeri yang muncul setelah pengobatan, seperti operasi atau radioterapi, bahkan bisa bertambah parah setelah beberapa bulan atau tahun. Jenis nyeri ini sering kali tidak merespon obat penghilang rasa nyeri biasa, sehingga memerlukan pendekatan pengobatan khusus dari tim medis. Selain itu, nyeri pada pasien kanker juga dapat disebabkan oleh kondisi lain, seperti radang sendi, sakit kepala, konstipasi, atau gangguan pencernaan

Namun, tidak semua pasien kanker mengalami nyeri, karena kanker sendiri tidak memiliki jaringan saraf. Rasa nyeri umumnya timbul akibat tekanan tumor pada saraf di sekitarnya. Sekitar 30-50% pasien kanker melaporkan mengalami nyeri, sedangkan pada pasien dengan kanker stadium lanjut (metastasis atau kambuh), persentase tersebut meningkat menjadi 70-90% (Dicky & Nur, 2024).

3. Klasifikasi Nyeri Kanker

a. Klasifikasi Nyeri Kanker Berdasarkan Etiologi

Klasifikasi nyeri berdasarkan etiologi dibagi menjadi beberapa jenis diantaranya adalah sebagai berikut (Dicky & Nur, 2024):

1) Nyeri yang berasal dari kanker

a) Nyeri saraf (neuropatik)

Rasa nyeri saraf terjadi karena adanya tekanan pada saraf atau sumsum tulang belakang, atau disebabkan oleh kerusakan pada saraf itu sendiri. Orang yang mengalami kondisi ini sering menyebut rasa nyeri tersebut sebagai perasaan terbakar, tertusuk, tertekan, kesemutan, atau sebagaimana seperti sesuatu yang merayap di bawah kulit. Nyeri saraf biasanya sulit untuk dijelaskan dengan tepat

dan sering kali lebih susah untuk diobati dibandingkan jenis nyeri lainnya. Rasa nyeri ini bisa berlangsung lama, terutama setelah menjalani operasi, karena saraf yang terpotong membutuhkan waktu lama untuk pulih karena pertumbuhannya lambat. Beberapa orang mungkin merasakan nyeri di sekitar bekas luka selama dua tahun atau lebih setelah operasi. Selain itu, nyeri saraf juga bisa muncul setelah menjalani pengobatan seperti radioterapi atau kemoterapi.

b) Nyeri tulang

Kanker yang menyebar hingga ke tulang dapat menyebabkan rasa sakit dengan merusak jaringan tulang. Rasa sakit ini, yang disebut nyeri somatik, sering diungkapkan oleh pasien sebagai rasa sakit yang bergetar. Pengobatan untuk nyeri tulang biasanya difokuskan pada mengendalikan kanker atau menjaga tulang yang terpengaruh. Terapi radiasi dari luar dapat digunakan untuk memperkuat tulang yang lemah, dan obat radioaktif bisa diberikan untuk membantu memperkuat bagian tulang tertentu. Selain itu, ada bifosfonat, obat yang dibuat untuk memperkuat tulang, yang dapat mengurangi rasa sakit dan mencegah tulang patah. Namun, pasien mungkin masih memerlukan tambahan obat untuk mengurangi rasa sakit.

c) Nyeri jaringan lunak (viseral)

Rasa nyeri di jaringan lunak muncul karena cedera pada bagian tubuh atau otot. Misalnya, cedera pada ginjal bisa menyebabkan rasa sakit di bagian belakang. Rasa sakit ini umumnya digambarkan sebagai nyeri yang tajam, kram, nyeri, atau seperti berdenyut.

d) Nyeri yang ditunjukkan

Rasa nyeri yang terlihat adalah nyeri yang dialami di tempat lain dari bagian tubuh yang benar-benar bermasalah. Contohnya, jika hati membesar, itu dapat menyebabkan rasa sakit di bahu kanan. Ini terjadi karena hati yang membesar menekan jaringan saraf dengan ujung di area bahu.

2) Nyeri yang berasal dari pembedahan

Nyeri phantom adalah rasa nyeri yang muncul karena masalah atau kerusakan pada serat saraf yang mengirimkan sinyal setelah bagian tubuh diamputasi atau kehilangan sensasi, yang membuat sinyal dari saraf menjadi tidak normal. Hingga kini, cara terjadinya nyeri phantom belum sepenuhnya dipahami. Salah satu penjelasan mengatakan bahwa meskipun otak kita tahu bahwa bagian tubuh tertentu sudah tidak ada, area otak yang berhubungan dengan perasaan tetap tidak dapat menanggapi kenyataan itu. Faktor lain yang mungkin berkontribusi adalah kurangnya kontrol terhadap rasa sakit yang efektif saat operasi dilakukan.

Diperkirakan bahwa antara 60 hingga 70 % pasien yang menjalani amputasi atau pengangkatan bagian tubuh mengalami nyeri phantom. Lebih dari setengah dari mereka juga melaporkan adanya rasa sakit pada sisa anggota tubuh. Nyeri phantom biasanya datang secara tidak teratur, dengan jeda antarsatu serangan bisa dari satu hari hingga beberapa minggu, dan ada yang melaporkan jeda lebih dari satu tahun. Nyeri ini biasanya muncul dalam serangan singkat yang berlangsung bervariasi, dari beberapa detik hingga beberapa menit atau bahkan jam.

Sebagian besar rasa sakit phantom dirasakan di bagian jauh dari anggota tubuh yang hilang, terutama di daerah dengan banyak saraf dan representasi di otak yang tinggi. Meskipun cara pastinya masih diperdebatkan, diduga bahwa faktor dari

luar tubuh dan neuron di sistem saraf pusat berperan dalam terjadinya nyeri ini. Umumnya, nyeri phantom cenderung menurun setelah beberapa bulan atau di tahun pertama setelah amputasi. Namun, beberapa pasien masih merasakan nyeri phantom bahkan setelah satu tahun atau lebih, termasuk yang setelah prosedur pengangkatan payudara. Oleh karena itu, penting bagi tenaga kesehatan, seperti dokter dan suster, untuk memahami kondisi ini agar bisa memberikan pelayanan pengobatan nyeri yang sesuai dengan kebutuhan pasien.

3) Nyeri yang berasal dari jenis perawatan kanker lainnya

Nyeri akibat jenis perawatan kanker lainnya akan dibahas dalam bagian ini, meliputi neuropati perifer dan nyeri mulut.

a) Neuropati perifer

Neuropati perifer (PN) merupakan rasa nyeri yang biasanya disertai dengan gejala seperti sensasi terbakar, rasa kesemutan, kehilangan sensasi, kelemahan, kesulitan dalam berjalan, atau sensasi aneh pada tangan, lengan, kaki, atau tungkai. Keadaan ini terjadi akibat kerusakan pada saraf yang bisa disebabkan oleh beberapa jenis kemoterapi, kekurangan vitamin, kanker itu sendiri, atau berbagai masalah kesehatan lain.

b) Nyeri mulut

Nyeri di mulut adalah rasa sakit yang muncul di bagian mulut dan tenggorokan, yang sering disebabkan oleh perawatan kemoterapi. Masalah ini bisa membuat pasien kesulitan dalam melakukan aktivitas, seperti makan, minum, dan berbicara, sehingga berdampak pada kualitas hidup mereka.

b. Klasifikasi nyeri berdasarkan waktu nyeri

Berdasarkan waktu nyeri dibagi menjadi 2 yaitu (Rahayu & Notesya, 2023):

1) Nyeri akut

Rasa nyeri yang dirasakan disebabkan oleh kerusakan jaringan yang terjadi secara tiba-tiba atau bertahap, dengan tingkat keparahan dari ringan hingga berat, dan telah berlangsung selama ≤ 3 bulan.

2) Nyeri kronis

Rasa nyeri yang dirasakan disebabkan oleh kerusakan jaringan yang terjadi secara tiba-tiba atau bertahap, dengan tingkat keparahan dari ringan hingga berat, dan telah berlangsung selama ≥ 3 bulan.

4. Proses Fisiologis Nyeri

Proses fisiologis terkait nyeri disebut nosisepsi. Proses tersebut terdiri atas empat fase yakni (Rahayu & Notesya, 2023).

a. Transduksi

Rangsangan berbahaya (seperti panas, bahan kimia, atau tekanan) memicu pelepasan zat yang membuat ujung saraf nyeri (nosiseptor) lebih sensitif.

b. Tranmisi

Sinyal nyeri dikirim melalui saraf menuju sumsum tulang belakang dan otak, dimana informasi nyeri diproses.

c. Modulasi

Otak mengirim sinyal balik ke sumsum tulang belakang untuk mengurangi atau menekan rasa nyeri dengan zat seperti opioid dan serotonin.

d. Persepsi

Individu menyadari nyeri, dan otak mengolahnya secara emosional serta mencari cara untuk meredakannya

5. Pengkajian Nyeri Pada Anak

Pengkajian rasa nyeri pada anak merupakan elemen yang sangat penting dalam perawatan kesehatan. Ini sangat penting karena hasil pengamatan rasa sakit berkaitan langsung dengan pelaksanaan pengelolaan rasa sakit yang tepat. Salah satu cara yang diterapkan untuk menilai rasa sakit pada anak adalah teknik QUESTT yang mencakup (Hockenberry & Wilson, 2021):.

a. Q (*Question*)

Tanyakan kepada anak mengenai nyeri yang dirasakan.

b. U (*Use pain rating scale*)

Gunakan skala nyeri untuk menilai tingkat keparahan nyeri.

c. E (*Evaluate behaviour and physiologic change*)

Evaluasi perubahan perilaku dan fisiologis anak.

d. S (*Secure parent involvement*)

Libatkan orang tua dalam proses pengkajian.

e. T (*Take the cause of pain into account*)

Pertimbangkan penyebab nyeri yang dialami anak.

f. T (*Take action and evaluate result*)

Lakukan intervensi dan evaluasi hasilnya.

6. Penilaian Nyeri pada Anak

a. *Face Pain Rating Scale*

Instrumen ini digunakan untuk anak usia prasekolah dan sekolah, terdiri dari enam gambar wajah kartun. Anak diberi penjelasan bahwa setiap gambar wajah mewakili tingkat rasa nyeri, mulai dari wajah tersenyum yang menandakan "tidak ada nyeri" hingga wajah menangis yang menggambarkan "nyeri berat." (Rahayu &

Notesya, 2023). Skala ini bisa digunakan untuk anak minimal usia 3 tahun atau lebih yang sudah mampu berkomunikasi, serta pada orang dewasa (Witjaksono dkk., 2024). Instrumen alat ukur tingkat nyeri dengan *Wong-Baker FACES Pain Rating Scale*) dapat dilihat pada gambar 1.



Sumber: Wong- Baker FACE Pain Rating Scale (Wong- Baker Foundation, 2016)

Gambar 1 Instrumen Alat Ukur Nyeri Tingkat *Wong-Baker FACES Pain Rating Scale*

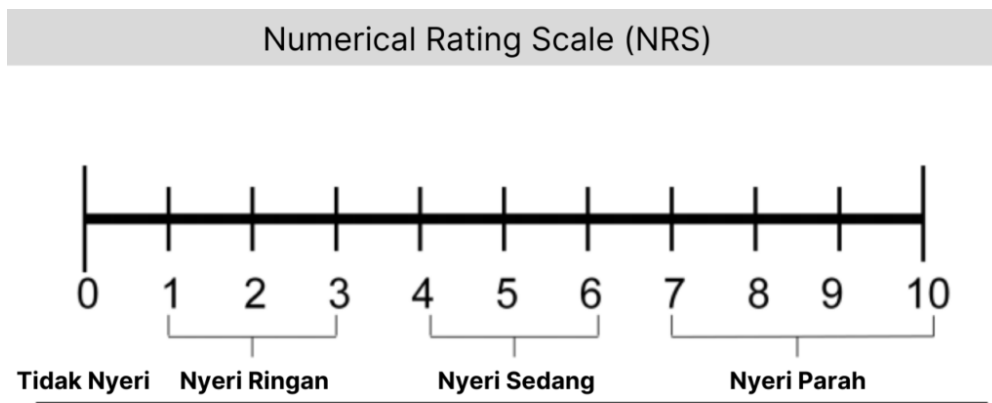
Tingkatannya meliputi (Rahayu & Notesya, 2023):

- 1) 0: Tidak nyeri
- 2) 2: Sedikit nyeri
- 3) 4: Sedikit lebih nyeri
- 4) 6: Nyeri
- 5) 8: Lebih nyeri
- 6) 10: Sangat nyeri

Pendekatan ini membantu anak memahami dan menggambarkan rasa nyeri mereka berdasarkan ekspresi wajah.

b. *Numerical Rating Scale (NRS)*

Instrumen ini bersifat deskriptif dengan menggunakan angka untuk menunjukkan tingkat nyeri yang dirasakan. NRS dirancang untuk digunakan oleh mereka yang berusia di atas 9 tahun (Witjaksono dkk., 2024). Instrumen alat ukur tingkat nyeri dengan *Nyeri Numeric Rating Scale (NRS)* dapat dilihat pada gambar 2.



Sumber: 8 Alat Pengkajian Nyeri Terpopuler Yang Mudah Digunakan (Rulino, 2021).

Gambar 2 Instrumen Alat Ukur Tingkat Nyeri *Numeric Rating Scale (NRS)*

Tingkatan skala ini meliputi (Rahayu & Notesya, 2023):

- 1) 0: Tidak nyeri
- 2) 1-3: Nyeri ringan, anak masih dapat berkomunikasi dengan baik.
- 3) 4-6: Nyeri sedang, anak dapat mendesis, menyeringai, menunjukkan lokasi nyeri, dan mendeskripsikannya, serta mampu mengikuti perintah.
- 4) 7-9: Nyeri berat, anak mungkin sulit mengikuti perintah tetapi masih merespon tindakan yang diberikan, dapat menunjukkan lokasi nyeri namun sulit mendeskripsikannya, dan rasa nyeri tidak dapat diatasi dengan distraksi.
- 5) 10 : Nyeri sangat berat

7. Faktor - Faktor yang Memengaruhi Nyeri

Berbagai faktor dapat meningkatkan atau menurunkan persepsi terhadap nyeri, toleransi terhadap nyeri, serta memengaruhi reaksi terhadapnya (Rahayu, Notesya, 2023):

a. Usia

Tingkat perkembangan seseorang berpengaruh pada cara anak merespon nyeri.

b. Jenis kelamin

Penelitian menunjukkan bahwa perbedaan jenis kelamin tidak secara langsung memengaruhi respon terhadap nyeri. Namun, perbedaan ini lebih terkait dengan sensitivitas, pengalaman, ekspresi, dan situasi yang memengaruhi respon anak terhadap nyeri.

c. Pengalaman nyeri sebelumnya

Pengalaman nyeri di masa lalu memengaruhi persepsi seseorang terhadap nyeri. Secara umum, individu yang lebih sering mengalami nyeri cenderung lebih mampu mengantisipasi dan menghadapi nyeri.

8. Penatalaksanaan Farmakologi Nyeri Kanker

Terdapat berbagai jenis dan kekuatan terapi analgetik yang penggunaannya disesuaikan dengan tingkat nyeri yang dialami pasien (Dicky & Nur, 2024).

a. Nyeri ringan biasanya diatasi dengan analgetik sederhana (non-opioid) seperti parasetamol, aspirin, atau acetaminophen (misalnya Tylenol). Kelompok non-opioid ini kadang-kadang dikombinasikan dengan analgetik opioid.

b. Nyeri sedang dapat ditangani menggunakan analgetik opioid dosis rendah, seperti kodein atau tramadol.

- c. Nyeri berat atau persisten memerlukan analgetik opioid yang lebih kuat, seperti morfin (misalnya Apokyn, Avinza, Kadian, MS-Contin), oxycodone (Oxycontin, OxyIR, Roxicodone), hydromorphone (Dilaudid, Exalgo), fentanyl (Actiq, Fentora, Lazanda, Duragesic), levorphanol (Levo-Dromoran), methadone (Dolophine, Methadose), hydrocodone, atau oxymorphone (Opana). Penggunaan terapi analgetic untuk pasien anak dapat dilihat pada gambar 3.

Obat	Dosis	Rute Pemberian	Prosedur Pembedahan
1. Parasetamol	10-15 mg/kg setiap 4 jam 20-30 mg/kg setiap 6 jam	Oral, rektal	Minor Minor
2. Ibuprofen	10-15 mg/kg setiap 6 jam	Oral, i.v, rektal	Minor, medium Minor, medium
3. Naproxen	6-8 mg/kg setiap 8-12 jam	Oral, i.v, rektal	Minor, medium Minor, medium
4. Codeine	0,5-1 mg/kg setiap 3-4 jam	Oral	Medium, mayor
5. Morphine	0,1 mg/kg setiap 2-4 jam Infus: 0,03 mg/kg, 0,3 mg/kg setiap 3-4 jam	Oral, i.v, s.c	
6. Oxycodone	0,1-0,2 mg/kg setiap 3-4 jam	Oral	Medium
7. Hydromorphone	0,004-0,08 mg/kg setiap 3-4 jam	Oral	Medium
8. Tramadol	1 mg/kg setiap 4-6 jam	i.v	Medium, mayor
9. Pethidine	2-3 mg/kg setiap 3-4 jam	i.v	Medium, mayor

Sumber: Perawatan Paliatif Pada Pasien Kanker (Dicky & Nur, 2024)

Gambar 3 Penggunaan Terapi Analgetik untuk Pasien Anak

9. Penatalaksanaan Non Farmakologis Nyeri Kanker

Pendekatan non-farmakologis untuk mengelola nyeri pada anak melibatkan berbagai metode tanpa penggunaan obat-obatan. Berikut adalah beberapa teknik yang umum diterapkan (Agus dkk., 2024):

a. Teknik relaksasi

Mengajarkan anak bernapas perlahan dan mendalam dapat membantu mengurangi kecemasan serta nyeri.

b. Meditasi dan visualisasi

Menggunakan meditasi atau membayangkan tempat yang menyenangkan dapat mengalihkan perhatian anak dari rasa sakit.

c. Musik

Mendengarkan musik bisa menjadi cara efektif untuk menurunkan persepsi terhadap nyeri.

d. Seni

Terapi seni adalah salah satu pendekatan efektif untuk mengalihkan perhatian dari nyeri, khususnya pada pasien kanker. Aktivitas seperti mewarnai, melukis, atau menggambar memberi kesempatan bagi pasien untuk mengekspresikan emosi mereka melalui warna dan pola. Selain menciptakan rasa tenang, kegiatan ini juga membantu mengurangi fokus pada rasa sakit yang dialami

e. Terapi fisik

Sentuhan lembut atau pijatan ringan dapat memberikan kenyamanan dan mengurangi rasa sakit.

f. Kompres hangat atau dingin

Penggunaan kompres panas atau dingin pada area yang terasa sakit dapat membantu meredakan nyeri.

g. Teknik kognitif- perilaku

Pelatihan Biofeedbac, dengan alat biofeedback membantu anak memahami dan mengontrol respon tubuh mereka terhadap nyeri, seperti detak jantung atau ketegangan otot.

h. Terapi bicara

Konsultasi dengan terapis dapat membantu anak mengubah pola pikir mereka terkait nyeri.

i. Terapi lingkungan

Suasana yang tenang dan nyaman dapat mengurangi stres yang memengaruhi nyeri.

j. Dukungan orang tua

Kehadiran serta perhatian orang tua atau pengasuh memberikan dukungan emosional yang signifikan dalam mengurangi nyeri.

k. Metode tradisional dan komplementer

1) Akupresur atau Akupunktur

Teknik ini telah terbukti dalam beberapa penelitian mampu membantu mengurangi nyeri.

2) Aromaterapi

Minyak esensial tertentu dapat memberikan efek menenangkan dan membantu meredakan nyeri.

C. Tinjauan Umum Tentang Terapi Seni Mewarnai

1. Definisi Terapi Seni Mewarnai

Seni merupakan sebuah cara untuk menjelajahi tekstur dan rasa dari bahan yang dipakai untuk mencoba dan menemukan ketenangan (Suhanjoyo dan Sondang, 2020). Terapi seni adalah salah satu jenis terapi yang bersifat ekspresif, di mana orang-orang ikut serta dalam aktivitas kreatif dengan membuat karya seni atau produk. Proses ini melibatkan penjelajahan pikiran, pandangan, keyakinan, dan pengalaman, terutama yang berkaitan dengan emosi (Shokiyah & Syamsiar, 2022). Mewarnai, di sisi lain, adalah kegiatan memberi warna atau cat pada sebuah gambar. Aktivitas ini tidak hanya membantu anak dalam memperbaiki keterampilan motoriknya, tetapi juga meningkatkan kemampuan berpikirnya.

Saat anak-anak mewarnai, mereka belajar cara yang benar untuk menggunakan alat pewarna, sehingga otot tangan mereka menjadi lebih kuat. Selain itu, otak mereka juga aktif menganalisis dan memilih warna yang cocok berdasarkan pengamatan mereka untuk digunakan pada gambar (Hazhari dkk. , 2024). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terapi seni mewarnai adalah salah satu jenis terapi ekspresif yang menggabungkan aktivitas kreatif dengan penjelajahan pikiran, pandangan, keyakinan, dan pengalaman emosional individu melalui pemberian warna pada media atau gambar. Dalam proses mewarnai, anak-anak menggunakan alat pewarna untuk menambahkan warna ke gambar, yang tidak hanya berguna untuk melatih keterampilan motorik halus, seperti koordinasi tangan dan jari, tetapi juga merangsang kemampuan berpikir dengan cara menganalisis dan memilih warna yang tepat. Terapi ini berfungsi tidak hanya sebagai cara untuk

menjelajahi dan menciptakan seni, tetapi juga membantu individu merasakan ketenangan dan meningkatkan kesehatan emosional mereka.

2. Pengaruh Terapi Seni Mewarnai Terhadap Tingkat Nyeri

Terapi seni yang melibatkan mewarnai adalah salah satu cara yang efektif dan sering digunakan untuk mengatasi rasa sakit, terutama untuk membantu anak-anak mengurangi ketidaknyamanan mereka (Thri *et al.* , 2022). Kegiatan ini memberi kesempatan bagi pasien untuk mengungkapkan diri melalui warna dan desain, sehingga memberikan ketenangan dan membantu mengalihkan perhatian dari rasa sakit (Agus dkk, 2024). Dengan berpartisipasi dalam kegiatan kreatif mewarnai, pasien dapat mengurangi perasaan negatif seperti stres, kecemasan, dan kesedihan yang sering kali membuat rasa sakit terasa lebih berat. Terapi seni mewarnai menggunakan gambar-gambar menarik dan kebebasan anak dalam memilih warna bisa menjadi cara yang efektif untuk mengalihkan perhatian dari rasa sakit pada anak-anak yang menderita kanker.

Mekanisme distraksi bekerja dengan menstimulasi sistem kontrol desendens, berfungsi sebagai pelepasan endorfin yang diproduksi oleh bagian *hypothalamus* di otak, sehingga dapat mengurangi jumlah stimulus nyeri yang diteruskan ke otak. Keefektifan distraksi bergantung pada kemampuan pasien memproses input sensorik selain nyeri, sehingga seseorang yang memberikan perhatian lebih sedikit pada rasa nyeri akan lebih toleran terhadapnya. Teknik ini juga mendukung berbagai pendekatan kognitif lain dalam mengelola nyeri (Dewi and Roni, 2022).

Aktivitas ini memungkinkan pasien mengekspresikan diri melalui warna dan pola, memberikan efek menenangkan sekaligus mengalihkan fokus dari rasa

nyeri (Agus dkk, 2024). Dengan terlibat dalam proses kreatif mewarnai, pasien dapat meredakan emosi seperti stress, kecemasan, dan kesedihan yang sering memperburuk persepsi nyeri. Terapi seni mewarnai dengan menggunakan sketsa gambar yang menarik menjadi metode efektif untuk mengalihkan rasa nyeri pada anak penderita kanker.

Aktivitas mewarnai membutuhkan konsentrasi yang membantu mengalihkan perhatian anak dari rasa sakit yang mereka alami yang dapat membantu perkembangan motorik halus anak, sambil memberikan rasa nyaman meskipun mereka masih menjalani perawatan.(Amelia., dkk 2023). Selain itu, kegiatan ini juga dapat meningkatkan rasa percaya diri anak ketika mereka berhasil menyelesaikan gambar dengan warna-warna yang menarik. Sketsa yang menarik mampu membangkitkan rasa antusias dan emosi positif, sehingga menciptakan suasana yang lebih menyenangkan. Dengan memadukan elemen kreatif dan fokus, terapi ini mampu mengurangi persepsi terhadap nyeri dan meningkatkan kenyamanan anak.

Pada anak-anak dengan kanker, terapi seni mewarnai menjadi alat yang sangat bermanfaat karena sesuai dengan kecenderungan mereka dalam mengekspresikan diri melalui seni. Sebagai salah satu bentuk intervensi terapeutik, terapi ini memanfaatkan proses kreatif untuk membantu anak menghadapi berbagai tantangan sosial, emosional, dan psikologis akibat penyakit kronis (Kagaba, 2024). Penelitian yang dilakukan oleh Fauziah dkk., (2023) menunjukkan bahwa terapi seni mewarnai diberikan kepada anak berusia 6-12 tahun, sementara studi Lestari dkk., (2020) melakukan intervensi terapi bermain, termasuk mewarnai pada anak usia 4-18 tahun minimal 3 hari post kemoterapi. Selain itu, penelitian Tanesi dkk.,

(2018) memberikan intervensi terapi mewarnai diterapkan pada anak usia 3-14 tahun, hal tersebut menunjukkan luasnya rentang usia yang dapat merasakan manfaat dari intervensi ini.

Dalam hal durasi terapi, beberapa penelitian menunjukkan adanya perbedaan dalam cara pelaksanaannya yang disesuaikan dengan kebutuhan serta keadaan anak. Lestari., dkk (2020) menemukan bahwa terapi seni mewarnai yang dilakukan berdurasi rata-rata 26 menit. Di sisi lain, Natalia dan timnya (2018) melakukan sesi selama 30 menit dalam sehari, sedangkan Ramadhania., dkk (2024) melakukan terapi dengan waktu yang lebih lama, yaitu 45 menit per hari selama tiga hari berturut-turut. Penelitian Zulaikha., dkk (2021) juga menemukan hasil terapi dengan metode distraksi di Rumah Singgah Anak Kanker yang dilakukan 2 hari berturut-turut dan pengukuran nyeri dilakukan 2 kali yaitu di hari pertama sebelum intervensi dan hari terakhir setelah intervensi menunjukkan penurunan skala nyeri yang signifikan. Selain itu penelitian oleh Sari., dkk (2023) juga menunjukkan bahwa kegiatan mewarnai yang dilakukan selama tiga hari berturut-turut dapat memberikan pengalaman yang lebih menyenangkan dan membuat anak merasa lebih nyaman saat menjalani terapi. Disamping itu, aktivitas ini juga bisa meningkatkan rasa percaya diri anak dan memberikan kesempatan untuk mengekspresikan emosi yang sulit disampaikan dengan kata-kata, sehingga terapi mewarnai tidak hanya berfungsi sebagai pengalihan yang baik namun juga membantu meningkatkan kualitas hidup pasien.

3. Media Terapi Seni Mewarnai

Media yang digunakan untuk terapi seni mewarnai adalah *Painting Kit DIY*, yang dimana merupakan satu set peralatan melukis yang disiapkan untuk digunakan secara mandiri (*Do It Yourself*) oleh siapapun mulai dari anak-anak hingga orang dewasa tanpa membutuhkan keterampilan melukis profesional karena sudah berisi sketsa gambar. *Kit* ini biasanya sudah lengkap, meliputi: kanvas atau media melukis, cat (akrilik, air, atau cat minyak), kuas ukuran bervariasi, palet untuk mencampur cat, petunjuk atau desain yang dapat diikuti (opsional).

Painting kit DIY berguna untuk mengasah kreativitas dan imajinasi, menghilangkan stres dan relaksasi (*self-therapy*), mengoptimalkan keterampilan motorik halus, koordinasi mata-tangan, dan konsentrasi, mengungkapkan perasaan dan emosi, sehingga lebih tenang dan Bahagia, menghabiskan waktu luang yang lebih bermanfaat dan menyenangkan. Sketsa gambar untuk diwarnai juga bervariasi seperti sketsa gambar kartun, hewan, bunga, dan pemandangan. Anak-anak dapat memilih sketsa yang menarik dan disukai juga bisa menyesuaikan dengan tingkat kesulitan dalam mewarnainya seperti:

- a. Sketsa gambar kartun diperuntukkan untuk anak yang belum sekolah dan bisa juga pada anak yang berada di jenjang SD.
- b. Sketsa gambar bunga/hewan diperuntukkan untuk anak yang berada pada jenjang SD.
- c. Sketsa gambar pemandangan yang memerlukan ketelitian dan memiliki tingkat kesulitan yang lebih tinggi diberikan kepada anak yang berada pada jenjang SMP.

4. Prosedur Melakukan Terapi Seni Mewarnai

Terapi seni mewarnai diberikan mulai dari anak usia 4 -14 tahun dengan minimal 3 hari post kemoterapi diberikan kepada anak mulai usia 4 tahun karena anak usia 4 tahun sudah mampu mengikuti instruksi yang diberikan. Terapi ini dilakukan selama 45 menit dalam sehari selama 3 hari berturut-turut karena sudah terbukti dapat menurunkan nyeri, memberikan pengalaman yang lebih menyenangkan dan meningkatkan kenyamanan anak. Untuk pengukuran skala nyeri dilakukan di hari pertama sebelum intervensi dan di hari terakhir setelah intervensi (Zulaikha., dkk 2021). Tahapan intervensi terapi seni mewarnai dilakukan sebagai berikut:

a. Pra-Interaksi

- 1) Sambut anak dengan ramah dan perkenalkan diri.
- 2) Jelaskan tujuan terapi seni mewarnai secara sederhana.
- 3) Pastikan anak merasa nyaman dan aman.

b. Persiapan

- 1) Responden: anak-anak dengan kanker yang dapat mengikuti terapi seni mewarnai, dengan persetujuan orang tua atau wali.
- 2) Fasilitator: perawat atau terapis yang memahami kebutuhan anak dan mampu memandu aktivitas saat terapi.
- 3) Alat dan Bahan:
 - a) Kanvas dengan sketsa menarik untuk mewarnainya.
 - b) Alat pewarna (cat).
 - c) Kuas, wadah air kecil, dan tisu basah.
 - d) Kursi dan meja nyaman dengan pencahayaan memadai.

- 4) Lingkungan:
 - a) Ruang bersih, tenang, ramah anak.
 - b) Musik lembut opsional untuk menciptakan suasana santai.
 - c. Implementasi
 - 1) Pendekatan awal:
 - a) Sambut anak dengan hangat, dan tanyakan preferensi warna atau tema sketsa gambar.
 - b) Lakukan penilaian awal skala nyeri menggunakan *Wong-Baker FACES Pain Scale*
 - 2) Aktivitas Mewarnai:
 - a) Jelaskan cara mewarnai gambar
 - b) Dampingi anak selama aktivitas, berikan semangat, dan hindari menekan mereka untuk menyelesaikan gambar.
 - c) Lakukan distraksi verbal dengan obrolan ringan tentang lukisan, warna favorit, atau tema menyenangkan lainnya.
 - d) Durasi terapi dilakukan 45 menit.
 - 3) Pengakhiran:
 - a) Apresiasi hasil karya anak dengan pujian atau hadiah kecil.
 - b) Bersihkan peralatan bersama anak sebagai bagian dari penutupan.
 - c) Dokumentasikan hasil lukisan dan catat respon anak selama sesi.
 - d. Evaluasi
 - 1) Pengamatan langsung: perhatikan ekspresi wajah, keterlibatan, dan kenyamanan anak selama aktivitas.

2) Penilaian skala nyeri: ukur kembali skala nyeri setelah 3 hari terapi menggunakan metode yang sama.

3) *Feedback*

Tanyakan pendapat anak dan orang tua terkait pengalaman selama sesi mewarnai.

e. Dokumentasi

Catat hasil kegiatan dan respon responden.