

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Konsep Pendidikan Kesehatan Dan Edukasi Berbasis Video

a. Definisi

Pendidikan kesehatan adalah proses belajar yang disusun dengan rapi dan teratur, bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, serta kemampuan seseorang atau kelompok dalam mengurus kesehatan secara mandiri. Proses ini tidak hanya berfokus pada penyampaian informasi, tetapi juga pada pengembangan literasi kesehatan, yaitu kemampuan mengakses, memahami, dan menggunakan informasi kesehatan dalam pengambilan keputusan yang tepat *World Health Organization* WHO, (2022). Sebagai bagian integral dari promosi kesehatan, pendidikan kesehatan berfungsi memberdayakan individu dan komunitas agar memiliki kendali lebih besar terhadap faktor penentu kesehatan, serta mendukung penerapan perilaku hidup sehat dan kesejahteraan berkelanjutan WHO,(2025).

Pendidikan kesehatan juga merupakan disiplin ilmu sosial yang menggabungkan prinsip perilaku, sosial, dan biomedis untuk mengembangkan kemampuan masyarakat dalam mengelola faktor-faktor yang memengaruhi kesehatan Rizvi et al., (2022). Proses ini dirancang secara sistematis untuk memberdayakan individu melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan perilaku sehat, serta

mendorong literasi kesehatan, yaitu kemampuan memahami dan memanfaatkan informasi kesehatan dalam kehidupan sehari-hari Anabel Ramos-Pla, (2025). Dengan demikian, pendidikan kesehatan berperan sebagai strategi utama dalam promosi kesehatan guna membentuk masyarakat yang mandiri dan bertanggung jawab terhadap kesehatannya.

b. Tujuan Pendidikan Kesehatan

Tujuan utama pendidikan kesehatan adalah untuk meningkatkan kapasitas individu maupun kelompok dalam menjaga, memelihara, dan memperbaiki status kesehatan secara otonom. Menurut WHO, (2025) pendidikan kesehatan bertujuan memberdayakan masyarakat agar mampu mengambil keputusan yang tepat terkait perilaku hidup sehat melalui peningkatan literasi kesehatan, transformasi perilaku, serta penguatan kapasitas sosial dan lingkungan yang mendukung kesehatan.

Pendidikan kesehatan diarahkan untuk menciptakan transformasi pada tiga domain utama, yaitu pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan perilaku (konatif). Melalui proses pembelajaran yang terstruktur, individu diharapkan memahami determinan risiko, mengembangkan orientasi positif terhadap kesehatan, dan mengimplementasikan praktik hidup bersih dan sehat dalam kehidupan sehari-hari.

WHO, (2022) menegaskan bahwa pendidikan kesehatan memiliki tujuan strategis untuk meningkatkan *empowerment* dan *health*

literacy, sehingga masyarakat dapat mengambil keputusan berdasarkan pemahaman kritis terhadap informasi kesehatan. Dengan peningkatan kapasitas tersebut, masyarakat menjadi lebih mandiri dan proaktif dalam pencegahan penyakit, pemeliharaan keseimbangan fisik dan mental, serta kontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan komunitas.

c. Fungsi Pendidikan Kesehatan

Pendidikan kesehatan memegang peran krusial dalam mendukung pembangunan kesehatan komunitas. Menurut WHO, (2025), fungsi utama pendidikan kesehatan adalah sebagai mekanisme promosi kesehatan yang bertugas membentuk praktik sehat, mentransformasi persepsi masyarakat terhadap kesehatan, dan menciptakan ekosistem sosial yang mendukung implementasi perilaku hidup sehat. Melalui fungsi ini, pendidikan kesehatan berperan tidak hanya sebagai medium informatif, melainkan juga sebagai inisiatif transformatif yang mengkonversi pengetahuan menjadi aksi konkret.

Pendidikan kesehatan juga memiliki fungsi preventif yang berperan dalam membantu individu mengidentifikasi faktor risiko serta mencegah terjadinya penyakit atau cedera melalui penerapan perilaku pencegahan yang tepat. WHO, (2022) menegaskan bahwa pendidikan kesehatan turut memperkuat partisipasi komunitas (*community engagement*) dan meningkatkan kapasitas kolektif masyarakat dalam menghadapi tantangan kesehatan publik secara berkelanjutan.

Secara keseluruhan, pendidikan kesehatan berperan sebagai komponen penting dalam sistem kesehatan masyarakat, tidak hanya berfungsi menyebarkan informasi, tetapi juga memberdayakan (*empower*), memotivasi (*motivate*), dan memfasilitasi (*facilitate*) masyarakat agar mampu mengambil tindakan yang mendukung kesejahteraan secara mandiri dan berkelanjutan WHO, (2025).

2. Edukasi Berbasis Video Sebagai Media Pendidikan Kesehatan

a. Definisi

Edukasi berbasis video merupakan implementasi pendidikan kesehatan yang memanfaatkan media audiovisual untuk menyampaikan pesan melalui kombinasi suara, gambar, teks, dan narasi. Media ini memberikan pengalaman belajar yang interaktif karena menggabungkan elemen visual dan auditori yang memperkuat pemahaman serta retensi informasi peserta. Penggunaan video terbukti meningkatkan pengetahuan kesehatan pada berbagai kelompok sasaran, termasuk remaja dan siswa sekolah, karena mampu menampilkan prosedur atau tindakan secara jelas dan mudah diikuti Umi Mahmudah, Witri Priawantiputri, 2025; Komang et al., (2024).

b. Efektivitas edukasi berbasis video dalam pendidikan Kesehatan

Edukasi berbasis video berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan praktis di bidang kesehatan. Media ini memberikan pesan yang seragam kepada seluruh peserta dan dapat digunakan di berbagai konteks pendidikan. Penelitian membuktikan

bahwa penggunaan video edukasi pada pelatihan pertolongan pertama fraktur mampu meningkatkan kemampuan anggota PMR dalam melakukan tindakan balut bidai secara benar Medika et al., (2023); Dewiyanti, Kamriana, Zainuddin, Alwi, (2023).

c. Tujuan edukasi

Tujuan utama pendidikan kesehatan atau edukasi kesehatan adalah sebagai berikut:

1) Meningkatkan Pengetahuan

Edukasi kesehatan bertujuan meningkatkan pemahaman individu mengenai konsep kesehatan, risiko, dan cara pencegahan suatu masalah kesehatan. Peningkatan pengetahuan merupakan fondasi agar seseorang mampu mengambil keputusan sehat secara sadar. Media edukasi, terutama yang berbasis digital, terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja mengenai berbagai topik kesehatan Umi Mahmudah, Witri Priawantiputri, (2025).

2) Mengubah Sikap

Selain pengetahuan, edukasi dirancang untuk mempengaruhi sikap agar individu memiliki persepsi yang lebih positif terhadap perilaku sehat. Perubahan sikap terjadi ketika seseorang memahami manfaat suatu perilaku dan meyakinkannya sebagai sesuatu yang penting. Media edukasi digital dapat memperkuat sikap melalui penyajian informasi yang menarik, relevan, dan mudah dipahami Umi Mahmudah, Witri Priawantiputri, (2025).

3) Mendorong Tindakan yang Mendukung Kesehatan

Tujuan akhir dari edukasi kesehatan adalah menghasilkan perubahan perilaku yang nyata. Individu diharapkan mampu menerapkan kebiasaan sehat dalam kehidupan sehari-hari, seperti mengikuti prosedur pertolongan pertama, menjaga kebersihan, atau melakukan gaya hidup sehat. Edukasi berbasis video dan digital terbukti mampu meningkatkan tindakan kesehatan remaja secara signifikan Umi Mahmudah, Witri Priawantiputri, (2025).

d. Macam-macam media edukasi dalam Pendidikan kesehatan

Menurut Habibah & Fauziah, (2025) , media pembelajaran dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa jenis yang sangat relevan untuk pendidikan kesehatan, yaitu:

1) Media Visual

Pesan disampaikan melalui elemen visual seperti gambar, ilustrasi, grafik, poster, dan slide.

2) Media Audio

Menggunakan elemen suara semata, seperti podcast, rekaman, atau radio.

3) Media Audiovisual / Video

Kombinasi gambar bergerak dan suara (video, animasi, demonstrasi).

4) Media Teknologi Digital

Media berbasis internet dan perangkat, seperti aplikasi *m-Health*, modul *e-learning*, infografis interaktif.

5) Media Praktik / Demonstrasi Langsung

Menggunakan alat peraga seperti manekin, model anatomi, atau bidai.

e. Faktor-faktor yang mempengaruhi edukasi

Edukasi kesehatan merupakan suatu proses penyampaian informasi dari pemberi kepada penerima dengan tujuan meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku kesehatan. Keberhasilan proses edukasi tidak hanya ditentukan oleh isi materi, tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berkaitan dengan proses pembelajaran

Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan edukasi menurut Subki Abdul Jalil, Nizan Mauyah, (2025) ; Azis Johari, Agrina Agrina, (2023) antara lain sebagai berikut:

1) Metode dan media edukasi

Metode dan media merupakan unsur penting dalam penyampaian edukasi. Pemilihan metode yang sesuai, seperti ceramah, diskusi, demonstrasi, maupun praktik langsung, serta penggunaan media seperti video, leaflet, atau alat bantu visual dapat meningkatkan pemahaman peserta. Metode yang menarik dan interaktif cenderung lebih efektif dalam menyampaikan informasi.

2) Kemampuan edukator

Kemampuan edukator dalam menyampaikan materi memiliki peran besar dalam keberhasilan edukasi. Edukator yang menguasai materi, memiliki keterampilan komunikasi yang baik, serta mampu berinteraksi dengan peserta akan lebih efektif dalam menyampaikan informasi.

3) Waktu dan lingkungan belajar

Pelaksanaan edukasi juga dipengaruhi oleh waktu dan kondisi lingkungan. Lingkungan yang nyaman, tenang, dan kondusif serta pemilihan waktu yang tepat dapat meningkatkan konsentrasi peserta sehingga proses penerimaan informasi menjadi lebih optimal.

4) Motivasi peserta

Motivasi merupakan faktor yang mendorong seseorang untuk mengikuti proses pembelajaran. Peserta yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih aktif, memperhatikan materi, dan lebih mudah memahami informasi yang disampaikan. Motivasi dapat berasal dari dalam diri maupun dari faktor eksternal.

5) Dukungan keluarga atau lingkungan sosial

Lingkungan sosial, terutama keluarga, berperan dalam mendukung keberhasilan edukasi. Dukungan yang baik akan membantu individu dalam memahami serta menerapkan informasi yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari.

6) Akses terhadap informasi

Kemudahan dalam memperoleh informasi melalui berbagai sumber, seperti tenaga kesehatan, media massa, maupun internet, juga mempengaruhi keberhasilan edukasi. Akses informasi yang baik dapat memperkuat pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan.

Secara keseluruhan, faktor-faktor yang mempengaruhi edukasi meliputi metode dan media, kemampuan edukator, waktu dan lingkungan belajar, motivasi peserta, dukungan lingkungan, serta akses informasi. Faktor-faktor tersebut saling berhubungan dan berperan dalam menentukan keberhasilan proses edukasi.

3. Pengetahuan

a. Definisi

Pengetahuan merupakan hasil dari proses kognitif individu dalam menerima, memahami, dan menginterpretasikan informasi melalui pengalaman serta penginderaan. Pengetahuan memfasilitasi individu untuk mengidentifikasi fakta, konsep, serta prinsip yang terkait dengan suatu objek atau tindakan. Dalam domain kesehatan, pengetahuan berfungsi sebagai fondasi pembentukan sikap dan perilaku pencegahan penyakit. Kajian empiris menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan berperan sebagai indikator awal keberhasilan intervensi edukasi kesehatan, termasuk pemanfaatan media audiovisual seperti video Habibah & Fauziah, (2025).

Menurut Aldowah et al., (2023), tingkat pengetahuan berfungsi sebagai indikator utama dalam menilai efektivitas program pendidikan kesehatan, karena pengetahuan yang tinggi sering kali bersifat positif dengan orientasi dan praktik sehat. Penelitian mereka mengindikasikan bahwa peningkatan pengetahuan melalui intervensi edukatif mampu memperkuat literasi kesehatan dan memotivasi individu untuk mengimplementasikan perilaku kesehatan secara konsisten.

b. Tingkat pengetahuan

Tingkatan pengetahuan merepresentasikan derajat pemahaman individu terhadap suatu materi, mulai dari identifikasi informasi fundamental hingga kemampuan melakukan evaluasi yang kompleks. Berdasarkan taksonomi kognitif Bloom yang telah direvisi, pengetahuan terbagi menjadi enam hierarki, yaitu:

- 1) Tahu (*Remember*): Kemampuan untuk mengidentifikasi atau mengingat informasi dasar.
- 2) Memahami (*Understand*): Kemampuan untuk mengartikulasikan ulang informasi menggunakan bahasa pribadi.
- 3) Aplikasi (*Apply*): Kemampuan untuk menerapkan informasi dalam konteks praktis.
- 4) Analisis (*Analyze*): Kemampuan untuk memisahkan informasi menjadi komponen-komponen esensial.
- 5) Sintesis / Mencipta (*Create*): Kemampuan untuk mengintegrasikan informasi menjadi konsep atau produk baru.

- 6) Evaluasi (*Evaluate*): Kemampuan untuk melakukan penilaian atau pengambilan keputusan berdasarkan standar tertentu.

Temuan penelitian mengindikasikan bahwa intervensi pendidikan kesehatan efektif dalam meningkatkan tingkat pengetahuan peserta, dari sekadar pengenalan informasi dasar menuju kemampuan memahami dan menerapkan materi dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini didukung oleh kajian Khalilati et al., (2025), yang menemukan bahwa pendidikan kesehatan berbasis multimedia mampu meningkatkan kapasitas peserta tidak hanya pada tingkat mengingat, tetapi juga pada tingkat memahami dan menerapkan materi.

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Pengetahuan individu ditentukan oleh berbagai faktor, yang meliputi:

- 1) Pendidikan: Tingkat pendidikan berkorelasi dengan kapasitas untuk menerima dan memahami informasi.
- 2) Usia: Peningkatan usia mempengaruhi kemampuan analitis serta akumulasi pengalaman pembelajaran.
- 3) Pengalaman: Pengalaman langsung maupun tidak langsung membentuk pemahaman seseorang.
- 4) Akses Informasi atau Media: Ketersediaan sumber informasi seperti video edukasi, internet, atau penyuluhan berkontribusi pada peningkatan pengetahuan.
- 5) Lingkungan Sosial: Interaksi dengan teman sebaya, keluarga, dan institusi pendidikan memfasilitasi perkembangan pemahaman.

- 6) Minat dan Motivasi: Motivasi intrinsik dalam belajar menentukan derajat penerimaan dan pemrosesan informasi.

Faktor-faktor tersebut berkontribusi terhadap variasi pengetahuan di antara individu, meskipun materi edukasi yang disampaikan identik. Kajian empiris menunjukkan bahwa pengetahuan dipengaruhi oleh pendidikan, usia, akses informasi, serta motivasi belajar, yang berperan dalam membentuk tingkat pemahaman individu terhadap suatu materi Khalilati et al., (2025).

d. Cara Pengukuran Pengetahuan

Pengukuran pengetahuan dalam penelitian umumnya dilakukan menggunakan kuesioner yang berisi pertanyaan pilihan ganda atau benar-salah untuk menilai sejauh mana responden memahami materi yang diberikan. Seperti dijelaskan oleh (Charles et al., 2021), kuesioner merupakan instrumen yang efektif dalam mengukur aspek kognitif karena mampu menyajikan hasil yang objektif dan mudah dianalisis, terutama dalam evaluasi sebelum dan sesudah intervensi edukasi. Setiap jawaban diberi nilai 1 jika benar dan 0 jika salah, kemudian jumlah nilai tersebut dikonversi menjadi persentase untuk menentukan tingkatan pemahaman.

Pembagian kategori pengetahuan juga digunakan oleh Pan et al., (2022), yang menemukan bahwa klasifikasi dikelompokkan ke dalam tiga kategori tingkat pengetahuan, yaitu:

- 1) kategori tinggi (76–100),
- 2) kategori sedang (56–75), dan
- 3) kategori rendah (<55).

Oleh karena itu, penggunaan kuesioner dengan sistem skoring terstruktur menjadi metode yang tepat dalam mengukur perubahan pengetahuan pada penelitian edukasi berbasis video mengenai balut bidai.

4. Balut Bidai

a. Definisi

Balut bidai (*splinting*) adalah tindakan pertolongan pertama yang dilakukan dengan membalut atau menyangga bagian tubuh yang mengalami cedera atau patah tulang agar tidak bergerak, dengan maksud mempertahankan stabilitas posisi tulang hingga penanganan medis lanjutan dapat dilakukan. Tujuan pembidaian meliputi pencegahan pergeseran fragmen tulang, pengurangan intensitas nyeri, serta perlindungan terhadap kerusakan jaringan lunak di sekitar lokasi cedera Khoiri andriyan and fauzi, (2024). Dalam konteks keadaan darurat seperti insiden kecelakaan atau cedera di lingkungan pendidikan, pembidaian berperan sebagai langkah awal yang krusial sebelum korban diangkut ke fasilitas kesehatan.

b. Tujuan pembidaian

Tujuan utama pembidaian atau imobilisasi dengan bidai pada kasus fraktur menurut Khoiri andriyan and fauzi, (2024) meliputi:

1. Mencegah pergeseran fragmen tulang

Guna mencegah pergeseran atau pergerakan yang dapat memperburuk kerusakan jaringan lunak (otot, saraf, pembuluh darah) di sekitar fraktur.

2. Mengurangi intensitas nyeri

Teknik ini juga krusial untuk mengurangi nyeri yang dialami pasien akibat gerakan tulang yang patah, kajian kasus menunjukkan bahwa pemasangan bidai menurunkan tingkat nyeri pasien fraktur secara signifikan setelah pembidaian

3. Mencegah patah tulang tertutup menjadi terbuka yang lebih berbahaya

Apabila tulang yang patah terus bergerak, ujung tulang dapat melukai kulit hingga menyebabkan luka terbuka. Pemasangan bidai bertujuan menjaga posisi tulang tetap stabil sehingga Risiko cedera yang lebih parah dapat dikurangi.

Pembidaian berfungsi sebagai sarana pencegahan komplikasi dan mempercepat proses pemulihan, karena imobilisasi yang tepat dapat mengurangi risiko cedera tambahan dan meningkatkan kemungkinan penyembuhan yang optimal Miftafu Darussalam, Ratna Lestari, Ferianto, (2022).

c. Macam-macam balut bidai

Berdasarkan klasifikasinya, bidai dapat dipecah menjadi beberapa macam, meliputi:

1. Bidai kaku (*rigid splint*), yang terdiri dari bahan padat seperti kayu atau aluminium.



Gambar 2. 1 Rigid Splint

2. Bidai lunak (*soft splint*), yang memanfaatkan bahan fleksibel seperti bantal atau perban tebal



Gambar 2. 2 Soft Splint

3. Bidai traksi (*traction splint*), yang khusus diterapkan pada fraktur tulang panjang, seperti tulang paha, untuk mencegah perpindahan

fragmen tulang (khoiri andriyan and fauzi, 2024). Pemilihan jenis belat harus disesuaikan dengan lokasi serta tipe fraktur, serta kondisi pasien di lokasi kejadian.



Gambar 2. 3 Traction Splint

Pada dasarnya, teknik balut bidai dilakukan melalui pembalutan bagian tubuh yang mengalami fraktur dengan menggunakan material kaku atau semi-kaku, seperti papan kayu, karton tebal, atau alternatif bahan lainnya yang mampu menjamin imobilisasi.

d. Langkah-langkah pembidaian

Langkah-langkah pokok dalam pembidaian mencakup:

1. memastikan keamanan lingkungan sekitar.
2. mengevaluasi kondisi umum korban.
3. menghentikan perdarahan terlebih dahulu apabila terdapat luka terbuka.
4. menstabilkan area cedera tanpa mengubah posisi tulang atau melakukan reposisi.
5. mengimobilisasi sendi di atas dan di bawah area cedera.

6. memasang dan mengikat bidai dengan tepat (tidak terlalu kencang maupun terlalu longgar).
7. serta melakukan pemeriksaan ulang terhadap sirkulasi darah distal (termasuk denyut nadi dan warna kulit) setelah proses pembidaian selesai
8. memantau kondisi korban dan menyiapkan rujukan ke fasilitas Kesehatan jika diperlukan. Setioputro et al., (2022).

Prinsip esensial lainnya adalah menghindari reposisi tulang di lokasi kejadian dan menjauhkan tekanan langsung pada area fraktur.

e. Pertolongan pertama

Pertolongan pertama pada fraktur merupakan tindakan segera yang diberikan untuk mengurangi risiko kerusakan lebih lanjut pada tulang dan jaringan sekitarnya sebelum korban memperoleh penanganan medis definitif. Tujuan utamanya adalah menstabilkan bagian yang patah (imobilisasi), meredakan nyeri, dan mencegah komplikasi seperti perdarahan, kerusakan saraf, atau syok.

Program pertolongan pertama (*first aid*) efektif untuk meningkatkan kesiapan masyarakat atau anggota Palang Merah Remaja dalam menangani fraktur. Kajian pengabdian masyarakat melaporkan bahwa peserta yang dilatih mampu menerapkan teknik imobilisasi fraktur dan pertolongan darurat sebelum korban dirujuk ke fasilitas kesehatan Mather, Fakrul Ardiansyah, (2023).

Pelatihan pertolongan pertama efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam menangani fraktur. Kajian pada siswa Palang Merah Remaja (PMR) menunjukkan bahwa metode demonstrasi teknik pembidaian secara signifikan menaikkan skor pengetahuan mereka mengenai pertolongan pertama fraktur Setyawati, (2022).

5. Fraktur

a. Definisi

Fraktur, atau yang sering disebut patah tulang, adalah kondisi di mana sambungan struktur tulang terputus akibat gaya luar yang melebihi kekuatan tulang. Cedera ini bisa disebabkan trauma langsung seperti benturan kuat, atau trauma tidak langsung seperti jatuh, olahraga intensif, dan kecelakaan lalu lintas World Health Organization, (2023). Selain merusak tulang, fraktur sering disertai kerusakan jaringan lunak seperti otot, pembuluh darah, dan saraf, sehingga intervensi cepat sangat diperlukan untuk mencegah komplikasi serius. Secara global, cedera muskuloskeletal termasuk fraktur masih menjadi etiologi utama kecacatan dan mortalitas prematur, khususnya pada kelompok usia produktif (World Health Organization, 2023).

Insidensi fraktur juga dipengaruhi oleh faktor usia, jenis kelamin, dan tingkat aktivitas. Penelitian menunjukkan bahwa angka fraktur pada anak dan remaja, terutama laki-laki usia 10–14 tahun, lebih tinggi akibat aktivitas fisik yang intens (Aborukbah et al., 2023). Studi di Jepang

menunjukkan bahwa olahraga merupakan penyebab utama fraktur ekstremitas superior pada usia ≤ 15 tahun, sedangkan pada orang dewasa penyebab tersering adalah jatuh ringan (Ando et al., 2023).

Secara fisiologis, fraktur memicu inflamasi, nyeri, dan edema, dan tanpa imobilisasi dini dapat berkembang menjadi hemoragik, infeksi, maupun deformitas permanen. Oleh karena itu, imobilisasi awal menggunakan balut-bidai merupakan langkah krusial untuk mencegah komplikasi lanjutan sebelum korban mendapat penanganan definitif (Ilic et al., 2023).

b. Klasifikasi fraktur

1) Fraktur tertutup (*Closed fraktur*)

Fraktur tertutup didefinisikan sebagai kondisi di mana tulang mengalami fraktur tanpa adanya luka pada integumen kulit, sehingga tidak terjadi koneksi antara fragmen tulang dan lingkungan eksternal. Cedera ini umumnya disebabkan oleh trauma tumpul seperti jatuh, tabrakan, atau kejadian olahraga. Meskipun kulit tetap utuh, kerusakan jaringan lunak seperti otot, ligamen, dan vaskular tetap dapat terjadi, sehingga menimbulkan nyeri hebat, edema, dan deformitas.

Intervensi pertolongan pertama difokuskan pada imobilisasi segera menggunakan bidai pada sendi proksimal dan distal dari area fraktur tanpa melakukan reposisi, disertai aplikasi kompres dingin untuk mereduksi nyeri dan edema. Dengan penanganan yang tepat,

prognosis fraktur tertutup secara umum baik, meskipun komplikasi seperti sindrom kompartemen *non-union* (kegagalan fusi tulang), atau *mal-union* (fusi tulang dalam posisi abnormal) tetap dapat muncul (Ilic et al., 2023).

2) Fraktur terbuka (*Open Fracture*)

Fraktur terbuka merupakan kondisi di mana tulang yang mengalami fraktur menembus kulit atau disertai luka terbuka, sehingga fragmen tulang terpapar terhadap lingkungan eksternal. Cedera ini umumnya disebabkan oleh trauma energi tinggi, seperti kecelakaan kendaraan bermotor, jatuh dari elevasi, atau luka tembak, dengan risiko infeksi, hemoragi, dan kerusakan jaringan lunak yang sangat tinggi. Secara klinis, fraktur terbuka ditandai oleh luka yang menampakkan tulang, perdarahan aktif, edema, dan deformitas berat. Tingkat keparahannya diklasifikasikan melalui *Gustilo-Anderson Classification*, mulai dari derajat I hingga III, untuk menentukan kebutuhan prosedur bedah serta terapi antibiotik (Ilic et al., 2023).

Dalam konteks pertolongan pertama, penanganan fraktur terbuka harus memprioritaskan kontrol hemoragi menggunakan tekanan lembut dengan kain atau kasa steril tanpa menekan tulang yang terlihat, serta menghindari pembersihan agresif atau reposisi fragmen tulang. Setelah perdarahan terkendali, area cedera diimobilisasi dengan bidai secara hati-hati sebelum korban dirujuk

segera ke fasilitas kesehatan untuk tindakan lanjutan seperti debridement dan pemberian antibiotik intravena. Fraktur terbuka memiliki risiko komplikasi tinggi, termasuk infeksi luka, osteomielitis, nekrosis jaringan, serta syok hipovolemik, sehingga edukasi mengenai teknik pertolongan pertama yang benar sangat penting bagi anggota Palang Merah Remaja PMR untuk memastikan penanganan awal yang aman dan efektif (Ilic et al., 2023).

c. Faktor penyebab

Fraktur dapat diakibatkan oleh berbagai determinan, baik yang bersifat intrinsik (berasal dari dalam tubuh) maupun ekstrinsik (berkaitan dengan lingkungan dan perilaku). Berdasarkan laporan WHO, (2023) faktor penyebab fraktur dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori utama sebagai berikut:

1) Usia dan Jenis Kelamin

Risiko fraktur meningkat pada kelompok usia anak hingga remaja karena intensitas aktivitas fisik yang tinggi serta proses perkembangan tulang yang belum optimal. Individu laki-laki cenderung menghadapi risiko yang lebih besar dibandingkan perempuan, mengingat kecenderungan mereka yang lebih tinggi dalam keterlibatan aktivitas fisik.

2) Kepadatan Tulang (*Bone Mineral Density*)

Kepadatan tulang yang rendah atau kondisi tulang yang fragil (*osteopenia/osteoporosis*) memfasilitasi patah tulang

meskipun akibat trauma minor. Kondisi ini sering kali terkait dengan defisiensi nutrisi dan ketidakseimbangan aktivitas fisik.

3) Status Gizi dan Asupan Nutrisi

Defisiensi kalsium dan vitamin D berdampak signifikan terhadap kekuatan tulang. Pola konsumsi yang tidak seimbang pada remaja juga memengaruhi proses osteogenesis, sehingga memperbesar risiko fraktur.

4) Aktivitas Fisik dan Trauma

Aktivitas olahraga yang berlebihan, latihan tanpa fase pemanasan yang memadai, atau insiden jatuh di lingkungan pendidikan merupakan penyebab umum fraktur pada siswa. Aktivitas fisik intens tanpa proteksi adekuat dapat mengakibatkan cedera tulang, khususnya pada ekstremitas.

5) Faktor Lingkungan dan Keamanan Sekolah

Lingkungan sekolah yang tidak memenuhi standar keamanan, seperti permukaan lantai yang licin atau peralatan olahraga yang tidak sesuai spesifikasi, meningkatkan probabilitas kecelakaan yang berujung pada fraktur.

6) Faktor Gaya Hidup

Praktik hidup yang tidak sehat, seperti kurangnya aktivitas fisik, konsumsi kafein yang berlebihan, serta postur tubuh yang tidak ergonomis selama beraktivitas, dapat menurunkan kualitas tulang dan memperbesar risiko patah tulang.

d. Penanganan Fraktur dalam Pertolongan Pertama

Penanganan fraktur dalam pertolongan pertama berfokus pada upaya stabilisasi awal untuk mencegah pergerakan fragmen tulang yang dapat memperburuk kerusakan jaringan lunak, perdarahan, maupun nyeri. Pada tahap awal, penolong harus memastikan keamanan lingkungan, menilai kondisi umum korban, dan menghindari manipulasi atau reposisi tulang. Imobilisasi menggunakan bidai merupakan langkah utama yang dilakukan dengan menstabilkan sendi di atas dan di bawah lokasi fraktur, sehingga pergerakan yang tidak perlu dapat diminimalkan. Pemasangan bidai yang benar terbukti mampu mengurangi nyeri, mencegah perpindahan tulang, serta menurunkan risiko komplikasi sebelum korban mendapatkan perawatan definitif di fasilitas kesehatan Riamah et al., (2024).

Selain imobilisasi, prosedur pendukung seperti mengontrol perdarahan, memberikan bantalan yang cukup pada area luka, dan memantau sirkulasi distal (warna kulit, suhu, dan nadi) juga merupakan bagian dari prinsip pertolongan pertama. Edukasi dan pelatihan pembidaian yang diberikan kepada masyarakat, termasuk siswa sekolah, telah terbukti meningkatkan keterampilan dalam menangani fraktur secara aman dan efektif, sehingga mencegah kerusakan lebih lanjut selama proses evakuasi (Riamah, M.Irwan, 2024)

6. Konsep remaja

a. Definisi

Remaja merupakan kelompok individu yang berada pada fase transisi dari masa kanak-kanak menuju masa dewasa, yang ditandai oleh perubahan dalam aspek biologis, psikologis, dan sosial. Rentang usia remaja umumnya berkisar antara 10 hingga 19 tahun, yang merupakan periode penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan manusia. Pada fase ini terjadi percepatan pertumbuhan fisik, pematangan fungsi reproduksi, serta perkembangan kemampuan berpikir dan pengendalian emosi Kementerian Kesehatan RI, (2020).

b. Karakteristik Remaja

Menurut (Kementerian Kesehatan RI, 2020) remaja memiliki karakteristik khusus yang membedakan dari kelompok usia lainnya, antara lain:

1) Perkembangan fisik

Ditandai dengan peningkatan tinggi dan berat badan serta kematangan organ reproduksi pada masa pubertas.

2) Perkembangan kognitif

Remaja mulai mampu berpikir secara abstrak, logis, dan analitis, meskipun kemampuan dalam pengambilan Keputusan masih berkembang.

3) Perkembangan emosional

Kondisi emosi remaja cenderung belum stabil dan dipengaruhi oleh lingkungan sosial serta tekanan psikologis.

4) Perkembangan sosial

Remaja mulai mencari identitas diri dan lebih banyak berinteraksi dengan kelompok sebaya.

c. Perilaku beresiko pada remaja

Pada fase remaja, individu cenderung memiliki tingkat eksplorasi yang tinggi, termasuk keinginan untuk mencoba berbagai hal baru tanpa mempertimbangkan risiko secara matang. Kondisi ini menyebabkan remaja lebih rentan mengalami kecelakaan, baik dalam aktivitas sehari-hari, kegiatan olahraga, maupun di lingkungan sekolah. Keterbatasan pengalaman serta rendahnya kesadaran terhadap aspek keselamatan turut meningkatkan risiko terjadinya cedera, termasuk fraktur. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa perilaku berisiko pada remaja berhubungan dengan meningkatnya kejadian cedera dan masalah Kesehatan (Siswantara et al., 2022).

d. Peran edukasi kesehatan pada remaja

Edukasi kesehatan memegang peranan penting dalam membentuk pengetahuan, sikap, dan perilaku pada remaja. Pemberian informasi kesehatan yang tepat terbukti mampu meningkatkan tingkat pengetahuan serta kesadaran remaja dalam menjaga kesehatan, termasuk dalam upaya pencegahan penyakit dan penerapan perilaku

hidup sehat. Selain itu, intervensi edukasi yang dilakukan secara sistematis dapat mendorong perubahan sikap dan perilaku ke arah yang lebih positif (Fitriani, N. L., Andriyani, S., 2021).

7. Anggota Palang Merah Remaja (PMR)

a. Definisi

Palang Merah Remaja (PMR) merupakan wadah pengembangan generasi muda yang didirikan oleh Palang Merah Indonesia (PMI) di lingkungan pendidikan dan komunitas untuk menanamkan nilai-nilai kemanusiaan, kepedulian sosial, serta kompetensi pertolongan pertama. Anggota PMR berperan sebagai pelopor dan pelaksana kegiatan kemanusiaan di lingkungan sekolah, sekaligus sebagai kader penerus gerakan Palang Merah Indonesia. Tujuan pengembangan PMR adalah mengembangkan karakter, meningkatkan kapasitas kepemimpinan, dan membentuk tanggung jawab sosial melalui kegiatan kepalangmerahan seperti donor darah, pertolongan pertama, dan promosi kesehatan (Fitriani & Rusman, 2024).

b. Tingkat dan struktur keanggotaan PMR

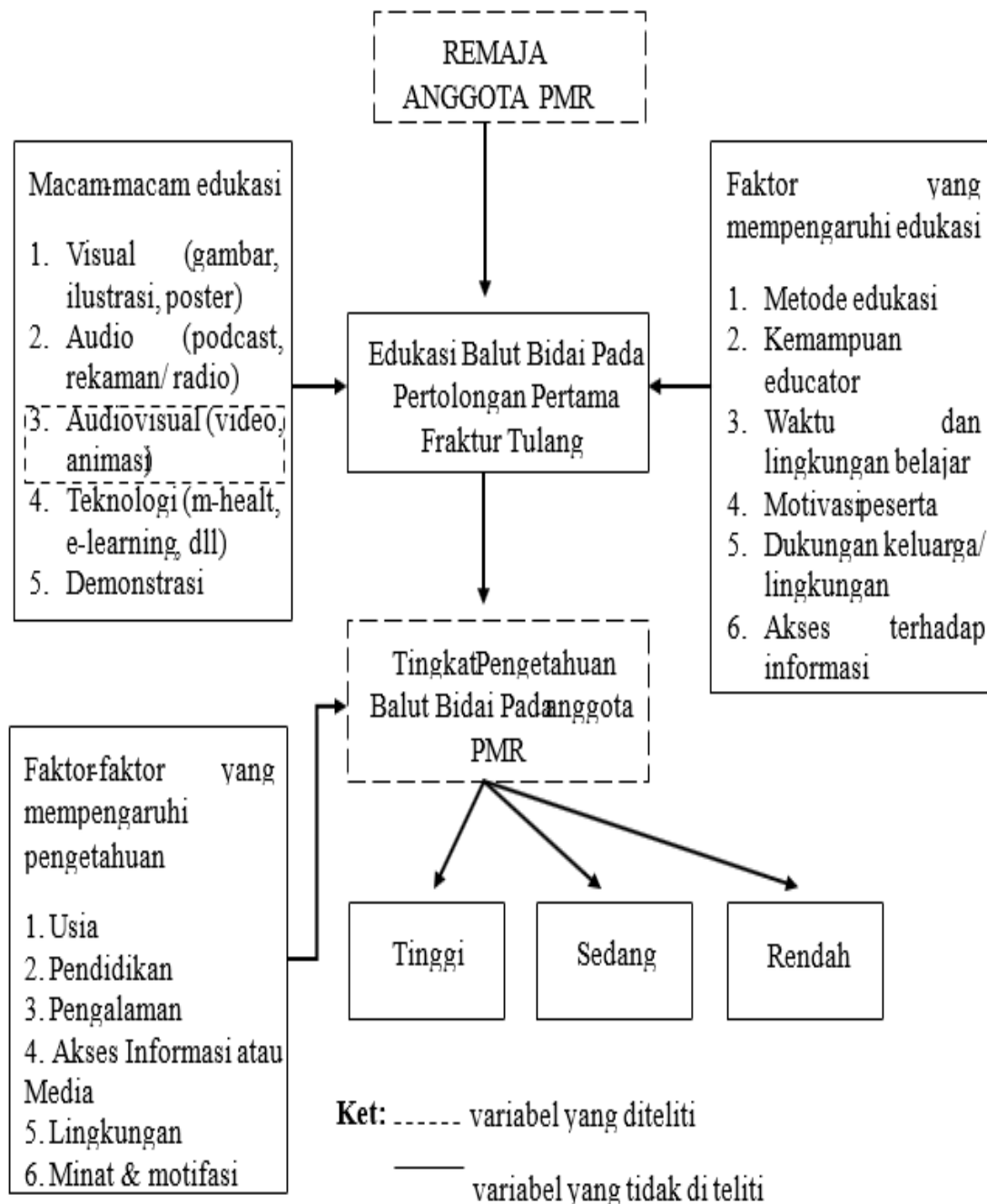
Keanggotaan PMR diklasifikasikan menjadi tiga tingkatan, yaitu PMR Mula (usia sekolah dasar), PMR Madya (usia sekolah menengah pertama), dan PMR Wira (usia sekolah menengah atas). Setiap tingkatan memiliki kurikulum pelatihan sesuai perkembangan psikososial peserta, dengan penekanan pada kompetensi dasar kepalangmerahan dan pertolongan pertama. Melalui pengembangan yang terstruktur, anggota

PMR diharapkan mampu mengimplementasikan prinsip-prinsip kemanusiaan dan menjadi agen transformasi dalam praktik hidup bersih dan sehat di lingkungan sekolah maupun masyarakat (Fitriani & Rusman, 2024).

c. Peran PMR dalam Pendidikan Kesehatan dan Pertolongan Pertama

Peran anggota PMR sangat krusial dalam mendukung program pendidikan kesehatan di sekolah. Mereka menjadi mitra guru dan petugas kesehatan dalam melaksanakan kegiatan promotif dan preventif, seperti edukasi gizi, kebersihan diri, serta pelatihan pertolongan pertama. Penelitian mengindikasikan bahwa pelatihan terstruktur pada anggota PMR dapat meningkatkan pengetahuan dan kompetensi mereka dalam memberikan pertolongan pertama pada cedera ringan atau situasi darurat sebelum bantuan medis tiba (Fitriani & Rusman, 2024). Keberadaan PMR di sekolah tidak hanya berfungsi sebagai organisasi sosial, melainkan juga sebagai mekanisme pembentukan karakter disiplin, empati, dan tanggung jawab terhadap sesama.

B. Kerangka Teori



Gambar 2. 4 Kerangka Teori

Sumber: WHO, (2022), Khoiri andriyan and fauzi, (2024), (World Health Organization, 2023)