

TESIS

**TINDAKAN KEPERAWATAN YANG BERISIKO MENINGKATKAN
TEKANAN INTRAKRANIAL PADA PASIEN NEUROLOGI:
*AN INTEGRATIVE REVIEW***



**JURIL
R012181004**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

**TINDAKAN KEPERAWATAN YANG BERISIKO MENINGKATKAN
TEKANAN INTRAKRANIAL PADA PASIEN NEUROLOGI:
*AN INTEGRATIVE REVIEW***

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Magister Keperawatan
Fakultas Keperawatan

Disusun dan Diajukan Oleh

(JURIL)
(R012181004)

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

**TINDAKAN KEPERAWATAN YANG BERISIKO MENINGKATKAN
TEKANAN INTRAKRANIAL PADA PASIEN NEUROLOGI:
*AN INTEGRATIVE REVIEW***

Disusun dan diajukan oleh


**JURIL
R012181004**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Magister Ilmu
Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin
pada tanggal 29 Januari 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Dr. Rosyidah Arafat, S.Kep.,Ns.,M.Kep.,Sp.KMB
NIP. 19850304 201012 2 003

Andi Masvitha Irwan, S.Kep.Ns., MAN.,PhD
NIP. 19830310 200812 2 002

Ketua Program Studi
Magister Ilmu Keperawatan,



Dr. Elly L. Sjattar, S.Kp, M.Kes.
NIP. 19740422 199903 2 002

Dekan Fakultas Keperawatan
Universitas Hasanuddin,



Dr. Ariyanti Saleh, S.Kp.,M.Si.
NIP. 19680421 200112 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Juril
NIM : R012181004
Program Studi : Magister Ilmu Keperawatan
Jenjang : S2

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

Tindakan Keperawatan Yang Berisiko Meningkatkan Tekanan Intrakranial Pada Pasien Neurologi: *An Integrative Review*

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain, bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan Tesis ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Januari 2021

Yang Menyatakan,


METERAI
TEMPEL
63708AHF783089302
6000
RUPIAH
Juril

KATA PENGANTAR

Puji Syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Tindakan Keperawatan Yang Berisiko Meningkatkan Tekanan Intrakranial Pada Pasien Neurologi: *An Integrative Review*” ini dengan baik sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar pendidikan sebagai Magister Keperawatan di Universitas Hasanuddin Makassar.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak baik keluarga, pembimbing, maupun teman sejawat, proposal ini tidak mungkin dapat terselesaikan seperti yang diharapkan. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada Ibu **Dr. Rosyidah Arafat, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.KMB** selaku pembimbing I dan Ibu **Andi Masyitha Irwan, S.Kep, Ns., MAN., PhD** selaku pembimbing II atas segala bimbingan dan arahan yang selama ini telah diberikan kepada penulis dari awal hingga akhir penulisan tesis ini.

Penulis juga menyadari bahwa tesis ini jauh dari kesempurnaan sehingga sangat mengharapkan adanya kritik dan saran untuk memperbaiki kekurangan tesis ini. Akhir kata semoga tesis ini dapat memberi manfaat bagi kita semua khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian selanjutnya di Program Studi Megister Ilmu Keperawatan (PSMIK) Universitas Hasanuddin.

Makassar, Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGAJUAN TESIS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Pernyataan Originalitas Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Alogaritma pencarian	6
B. Konsep Tekanan Intrakranial	8
C. Tindakan Keperawatan yang Berisiko Menstimulus Tekanan Intrakranial	14
D. Kerangka Teori.....	24
E. Tinjauan Integrative Review	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. Desain Penelitian.....	28
B. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	28
C. Strategi Pencarian.....	29
D. Prosedur Pengumpulan Data	32
E. Ekstraksi dan Manajemen Data.....	34
F. Analisis Data	34
BAB IV HASIL.....	35
A. Seleksi Studi.....	35
B. Hasil Studi	37

C. Penilaian Kualitas Artikel	49
BAB V DISKUSI.....	54
A. Ringkasan Bukti	54
B. Implikasi Dalam Keperawatan.....	57
C. Keterbatasan.....	58
BAB VI PENUTUP	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran.....	60
C. Pendanaan	60
DAFTAR PUSTAKA	61
Lampiran 1	67

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
Tabel 2.1 <i>Glasgow Coma Scale (GCS)</i>	13
Tabel 3.2 Definisi Operasional	33
Tabel 4. 1 Ekstraksi Data dan Sintesis Hasil Study Yang Diulas	41
Tabel 4.2 Intervensi Yang Meningkatkan TIK	44
Tabel 4.3 Penilaian Kualitas Artikel	49

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
Gambar 2.1 Flowchart Pemilihan Studi Tinjauan Literatur.....	7
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	24
Gambar 4.1 Flowchart Pemilihan Studi Hasil Penelusuran Artikel.....	36

DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

APD	: Alat Pelindung Diri
CBF	: Cerebral Blood Flow
CSF	: Cerebrospinal Fluid
CSS	: Closed System Suction
ETT	: Endotracheal Tube
GCS	: <i>Glasgow Coma Scale</i>
HCU	: <i>High Care Unit</i>
HEMS	: Helicopter Emergency Medical Service
ICP	: Intrakranial Pressure
ICU	: Intensive Care Unit
OSS	: Open System Suction
TIK	: Tekanan Intrakranial
VAP	: Ventilator Associated Pneumonia
PaO ₂	: Tekanan Parsial Oksigen
MmHg	: Milimeter Hydrargyrum
mm	: Milimeter
%	: Persen
°F	: Derajat Fahrenheit

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
Lampiran 1. Tools Penilaian Kualitas Artikel.....	66
Lampiran 2 Etika Penelitian.....	68
Lampiran 3 Pencarian Artikel	69

ABSTRAK

Latar Belakang: Peningkatan Tekanan Intrakranial (TIK) merupakan masalah umum pada penyakit neurologis. Peningkatan TIK disebabkan oleh cedera kepala, tumor otak, stroke, perdarahan intraserebral non traumatik (ruptur aneurisma), hidrosefalus, dan meningitis. Selain itu, stimulus dari tindakan keperawatan juga berisiko menyebabkan terjadinya peningkatan TIK. Telah ada beberapa penelitian sebelumnya yang membahas tentang pengaruh intervensi keperawatan terhadap TIK pasien neurologi, namun masih terfragmentasi

Tujuan: Mengidentifikasi tindakan keperawatan yang berisiko meningkatkan TIK pada pasien neurologi dan menjelaskan mekanismenya.

Metode: Pencarian literatur menggunakan database elektronik: PubMed, Wiley, Ebscohost, dan cochrane, serta pencarian Grey Literatur yang diterbitkan dalam bahasa Inggris. Kami mengidentifikasi 422 artikel yang diterbitkan dari tahun 2010-2020, selanjutnya mengeluarkan 19 artikel yang duplikat, 384 artikel yang tidak sesuai dengan pertanyaan penelitian, 3 artikel yang tidak full text, 2 artikel karena bukan populasi manusia, dan 3 artikel yang tidak sesuai hasil penelitian, sehingga tersisa 12 artikel yang dimasukkan dalam analisis sebagai referensi utama.

Hasil: 12 artikel memenuhi kriteria inklusi dan direview. Semua artikel membahas tentang intervensi keperawatan dan pengaruhnya terhadap TIK pasien neurologi. Terdapat 8 artikel yang membahas tentang reposisi, 3 artikel tentang oral hygiene, 4 artikel tentang suction dan 2 artikel tentang intervensi memandikan.

Kesimpulan: Tindakan reposisi, suction, oral hygiene dan memandikan dapat berisiko meningkatkan TIK pasien neurologi. Oleh karena itu, dalam melakukan tindakan tersebut, perlu perencanaan yang baik dan dilakukan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan untuk meminimalkan kemungkinan timbulnya dampak sekunder peningkatan TIK.

Kata Kunci: Pasien Neurologi, Intervensi Keperawatan, Peningkatan TIK

ABSTRACT

Background: Increased Intracranial Pressure (ICP) is a common problem in neurological diseases. Increased ICP is caused by head injury, brain tumor, stroke, non-traumatic intracerebral hemorrhage (aneurysm rupture), hydrocephalus, and meningitis. In addition, the stimulus from nursing action also risks causing an increase in ICP. There have been several previous studies that discuss the effect of nursing interventions on ICP in neurological patients, but they are still fragmented.

Objective: To identify nursing actions at risk of increasing ICP in neurological patients and explain the mechanism.

Methods: Literature search using electronic databases: PubMed, Wiley, Ebscohost, and cochrane. Besides that, we also use Gray Literature. We identified 422 articles published in English from 2010-2020, then excluded 19 duplicate articles, 384 articles that did not match the research question, 3 articles that were not full text, 2 articles due non-human population, and 3 articles that were not according to the research results, so that the remaining 12 articles were included in the analysis as the main reference.

Results: 12 articles met the inclusion criteria and were reviewed. All articles discuss nursing interventions and their effect on ICP in neurological patients. There are 8 articles that discuss repositioning, 3 articles about oral hygiene, 4 articles about suction and 2 articles about bathing interventions.

Conclusion: Repositioning, suction, oral hygiene and bathing have the risk of increasing the ICP in neurological patients. Therefore, in carrying out these actions, it is necessary to plan well and be carried out in accordance with established procedures to minimize the possibility of secondary impacts from increasing ICP.

Keywords: Neurology Patients, Nursing Interventions, Increased ICP

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peningkatan Tekanan Intrakranial (TIK) merupakan masalah umum pada penyakit neurologis. Peningkatan TIK ini banyak diakibatkan oleh cedera kepala, stroke, perdarahan subaraknoid, tumor otak, ensefalitis, meningitis, abses, atau lesi yang menempati rongga dalam tengkorak (Tripathy & Ahmad, 2019; Wong, Mak, & Lu, 2013). Pada kondisi normal, volume intrakranial terdiri dari 80% jaringan otak, 10% cairan serebrospinal atau *cerebrospinal fluid* (CSF), dan 10% darah. Ketika salah satu volume tersebut meningkat, maka tekanan akan mendesak pada dua kompartemen lain. Hal ini sesuai dengan doktrin Monroe-Kellie bahwa volume total dalam kranium selalu tetap karena tulang kranium tidak elastis sehingga tidak bisa mengembang jika ada penambahan volume (Rodríguez-Boto, Rivero-Garvía, Gutiérrez-González, & Márquez-Rivas, 2015), sehingga ketika ada lesi atau massa yang menempati parenkim otak, terjadi penurunan CSF atau darah sebagai kompensasi untuk mempertahankan tekanan. Namun jika mekanisme kompensasi ini gagal maka kenaikan volume sedikit saja dapat menyebabkan kenaikan TIK (Tripathy & Ahmad, 2019).

Peningkatan TIK sering terjadi pada penyakit neurologis. Studi oleh Juelsgaard, Rognås, Knudsen, Hansen, & Rasmussen (2018) di Helicopter Emergency Medical Service (HEMS) Denmark, menemukan bahwa dari total 211 pasien yang dirawat dengan patologi *intrakranial non traumatic* dan *traumatic brain injury* (TBI) 74% diantaranya mengalami peningkatan TIK dan penurunan kesadaran. Demikian pula studi kohort prospektif oleh Fekadu, Chelkeba, & Kebede (2019) di unit stroke Jimma University Medical Center (JUMC) memperlihatkan bahwa peningkatan TIK pada pasien stroke dapat menyebabkan kematian sebesar 68%. Wong et al., (2013) juga melaporkan bahwa peningkatan TIK akibat cedera kepala dapat menyebabkan kematian 55,6%. Sedangkan di Indonesia, studi oleh Sari & Halimuddin, (2019) menyatakan bahwa 38.9% pasien stroke akut mengalami peningkatan TIK.

Prevalensi kejadian peningkatan TIK cukup tinggi pada kasus neurologi, sehingga perlu diketahui penyebabnya.

Secara umum penyebab peningkatan TIK terbagi atas dua kategori yaitu penyebab primer dan sekunder. Penyebab primer seperti akibat trauma (hematoma epidural, hematoma subdural, perdarahan atau kontusio intraserebral), tumor otak, stroke, perdarahan intraserebral nontraumatik (ruptur aneurisma), hipertensi intrakranial idiopatik atau jinak, hydrocephalus, dan meningitis. Sedangkan penyebab sekunder akibat adanya hipoventilasi (hipoksia atau hiperkarbia), hipertensi, obstruksi jalan nafas, metabolic, kejang, hiperpireksia, dan edema serebral yang tinggi (Castillo, Gopinath, & Robertson, 2008). Penyebab sekunder kejadian peningkatan TIK ini dapat diakibatkan oleh stimulus dari tindakan keperawatan.

Mekanisme terjadinya peningkatan TIK akibat dari tindakan keperawatan telah dijelaskan pada beberapa penelitian. Prosedur *suction* yang berlangsung lebih dari 15 detik dan penggunaan tekanan yang tidak sesuai lebih dari 120 mmHg beresiko menyebabkan hipoksia dan hypercarbia (Pedersen, Rosendahl-Nielsen, Hjermind, & Egerod, 2009). Tindakan *oral hygiene* yang melibatkan prosedur memalingkan kepala pasien dengan tujuan untuk dapat mengakses rongga mulut bagian posterior atau belakang dapat berisiko meningkatkan TIK (Christina M. Szabo, 2011). Demikian pula prosedur memandikan pasien yang menyebabkan terjadinya rotasi leher dapat berisiko meningkatkan TIK, serta perubahan posisi terlentang dan trendelenberg menyebabkan penurunan aliran balik vena (Hickey, Olson, & Turner, 2009; Christina M. Szabo, 2011). Jika stimulus yang menyebabkan peningkatan TIK ini berlangsung lama, maka dapat menimbulkan dampak yaitu menurunnya aliran darah serebral, hipoksia jaringan otak, edema, dan herniasi batang otak (Stevens, Shoykhet, & Cadena, 2015; Tripathy & Ahmad, 2019). Oleh karena itu perlu dilakukan pencegahan agar dapat meminimalisir kejadian peningkatan TIK.

Salah satu tindakan pencegahan yang dapat dilakukan oleh perawat adalah mengurangi stimulus. Jika TIK meningkat melampaui batas normal, intervensi dihentikan atau dimodifikasi untuk mencegah peningkatan lebih

lanjut (Christina M. Szabo, 2011). Perawat perlu menyeimbangkan kebutuhan untuk intervensi dengan risiko terjadinya peningkatan TIK (Kzl & Şendir, 2018). Intervensi keperawatan yang memiliki pengaruh negatif pada TIK tidak boleh dilakukan bersama atau berturut-turut, bahkan bila TIK cenderung meningkat dan tinggi, tindakan keperawatan yang tidak perlu harus dijadwalkan pada interval yang lebih lama (Christina M. Szabo, 2011). Stimulus dari intervensi keperawatan dapat menimbulkan dampak terhadap TIK pasien, sehingga perawat khususnya yang bertugas merawat pasien neurologi dengan peningkatan TIK perlu mengetahui tanda dan gejala terjadinya peningkatan TIK.

Peningkatan TIK pada pasien neurologi dapat diketahui dari timbulnya beberapa gejala seperti adanya sakit kepala, muntah proyektil, perubahan tingkat kesadaran, edema pupil, pupil tidak bereaksi terhadap cahaya, serta ukuran pupil tidak seimbang antara kiri dan kanan (Sadoughi, 2013; Tripathy & Ahmad, 2019). Apabila peningkatan TIK berlanjut dan progresif berhubungan dengan pergeseran jaringan otak, maka akan terjadi sindroma herniasi ditandai dengan *Cushing triad* seperti peningkatan tekanan darah sistolik, bradikardia dan respirasi tidak teratur (Sadoughi, 2013; Tripathy & Ahmad, 2019). Tanda dan gejala peningkatan TIK ini seringkali ditemukan dalam praktek keperawatan khususnya oleh perawat intensif yang menangani pasien neurologi.

Hasil observasi dan wawancara pada perawat *Intensive Care Unit* (ICU) di Rumah Sakit Sulawesi Tenggara, ketika melakukan tindakan keperawatan khususnya pada pasien dengan penurunan kesadaran akibat stroke dan cedera kepala, seringkali terjadi penurunan SPO2 ketika dilakukan perubahan posisi, penurunan SPO2 dan peningkatan tekanan darah ketika dilakukan *suction*, bahkan seringkali pasien muntah ketika dilakukan tindakan *personal hygiene* ataupun *oral hygiene*. Beberapa perawat juga mengatakan bahwa mereka hanya melakukan tindakan keperawatan saja tanpa memahami efek yang ditimbulkan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa fenomena peningkatan TIK sering terjadi dalam perawatan pasien neurologi. Oleh karena itu, perawat perlu mengetahui ditindakan-

tindakan keperawatan yang dapat berisiko menstimulus peningkatan TIK serta mekanisme terjadinya peningkatan TIK. Namun, sejauh ini ulasan tentang tindakan keperawatan dan dampaknya terhadap TIK pasien neurologi masih terbatas pada beberapa review yang hanya fokus membahas satu item tindakan keperawatan, belum ada yang membahas berbagai tindakan keperawatan dan efeknya terhadap TIK pasien.

Berdasarkan preliminary studi yang telah penulis lakukan, ulasan tentang efek tindakan keperawatan terhadap peningkatan TIK pasien sudah pernah dilakukan seperti efek perawatan mulut terhadap peningkatan TIK pasien (Christina M. Szabo, 2011), efek *suction* endotrakeal terbuka dan tertutup terhadap TIK dan tekanan perfusi serebral pada pasien dewasa dengan cedera otak (Galbiati & Paola, 2015), pengaruh *backrest position* terhadap TIK dan tekanan perfusi serebral pada individu dengan cedera otak (Fan, 2004), dan pengaruh elevasi kepala secara optimal dalam menurunkan TIK pada pasien *postcraniotomy* (Jiang et al., 2015). Pada semua ulasan tersebut masing-masing hanya membahas satu item tindakan keperawatan serta tidak menjelaskan bagaimana mekanismenya sehingga terjadi peningkatan TIK, sehingga kami mengusulkan untuk menganalisis berbagai tindakan keperawatan yang dapat mempengaruhi TIK pada pasien neurologi serta menjelaskan mekanismenya.

B. Rumusan Masalah

Tindakan keperawatan dapat berisiko menstimulus peningkatan TIK pada pasien neurologi. Beberapa studi melaporkan bahwa peningkatan TIK pada pasien terjadi akibat adanya stimulus dari intervensi keperawatan seperti *oral hygiene*, reposisi, *suction endotracheal*, memandikan, *log rolling* dan intervensi rutin. Jika peningkatan TIK ini berlangsung lama, maka dapat menimbulkan dampak berbahaya seperti menurunnya aliran darah serebral, hipoksia jaringan otak, edema, dan herniasi batang otak. Oleh karena itu, penting bagi perawat khususnya yang bertugas merawat pasien neurologi dengan peningkatan TIK untuk dapat mengetahui tindakan-tindakan keperawatan yang dapat menimbulkan peningkatan TIK serta mekanismenya, namun sejauh ini belum ada studi yang membahas secara komprehensif

tentang tindakan-tindakan keperawatan yang dapat meningkatkan TIK pada pasien neurologi. Berdasarkan hal tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah tindakan keperawatan apa saja yang beresiko meningkatkan TIK pada pasien neurologi?

C. Tujuan Penelitian

Mengidentifikasi tindakan keperawatan yang berisiko meningkatkan TIK pada pasien neurologi dan menjelaskan mekanismenya

D. Pernyataan Originalitas Penelitian

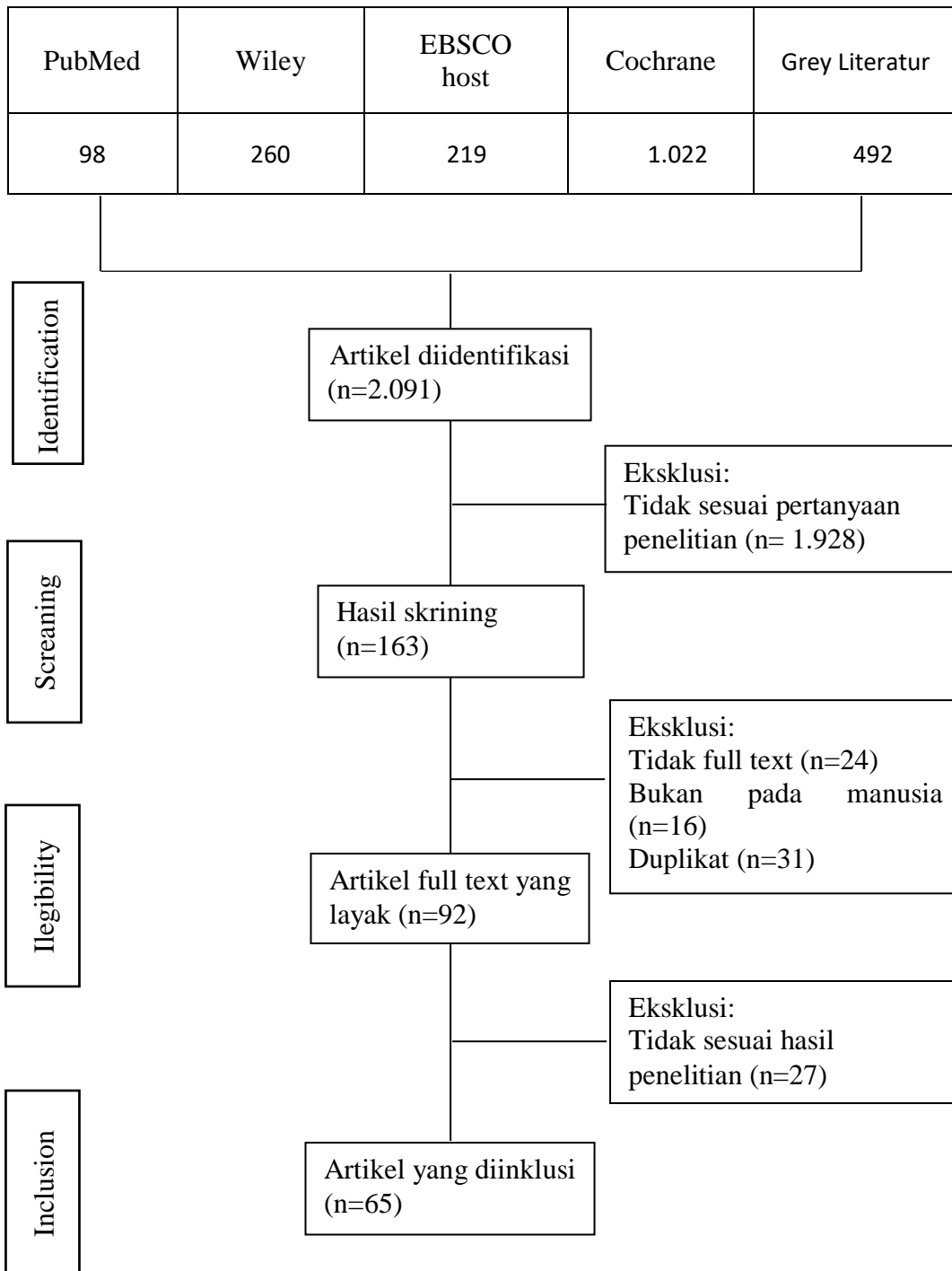
Ulasan tentang efek tindakan keperawatan terhadap peningkatan TIK pada pasien neurologi sudah pernah dilakukan seperti efek perawatan mulut terhadap peningkatan TIK pasien (Christina M. Szabo, 2011), efek *suction* endotrakeal terbuka dan tertutup terhadap TIK dan tekanan perfusi serebral pada pasien dewasa dengan cedera otak (Galbiati & Paola, 2015), pengaruh *backrest position* terhadap TIK dan tekanan perfusi serebral pada individu dengan cedera otak (Fan, 2004), dan pengaruh *optimal head elevation* dalam menurunkan TIK pada pasien *postcraniotomy* (Jiang et al., 2015). Pada semua ulasan tersebut masing-masing hanya membahas satu item tindakan keperawatan, sehingga belum ada yang menganalisis secara komprehensif tentang tindakan-tindakan keperawatan yang dapat meningkatkan TIK pada pasien neurologi. Oleh karena itu yang menjadi originalitas dari ulasan ini adalah membahas berbagai tindakan keperawatan yang mempengaruhi TIK pasien neurologi serta faktor penyebabnya dengan menggunakan metode integrative review.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Alogaritma pencarian

Pencarian literatur dilakukan dengan menelusuri hasil-hasil publikasi ilmiah pada rentang waktu antara tahun 2000-2020 dengan menggunakan beberapa database elektronik termasuk *Pubmed*, *Willey*, *EBSCO host*, *Cochrane*, dan *Grey Literatur*. Pada *database* pencarian dengan memasukkan kata kunci yaitu *neurology OR neurology patient AND nursing intervention OR nursing care AND intracranial pressure OR elevated intracranial pressure*. Hasil pencarian didapatkan 2.091 Artikel yang diidentifikasi, masing-masing 98 dari *Pubmed*, 260 dari *Willey*, 219 dari *EBSCO host*, 1.022 dari *Cochrane* dan 492 dari pencarian *Grey literatur*. Setelah dilakukan identifikasi, skrining dan kelayakan berdasarkan kesesuaian judul artikel dengan tujuan penelitian sehingga diperoleh 65 artikel yang relevan dan dijadikan sebagai referensi dalam tinjauan literatur. Adapun alogaritma pencarian dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Flowchart Pemilihan Studi Tinjauan Literatur

B. Konsep Tekanan Intrakranial

1. Patofisiologi Tekanan Intrakranial

Tekanan Intrakranial (TIK) merupakan tekanan di dalam kubah tengkorak, biasanya berkisar antara <10-15 mm Hg pada orang dewasa, 3-7 mm Hg pada anak-anak dan 1,5-6 mm Hg pada bayi cukup bulan (Tripathy & Ahmad, 2019). Pada kondisi normal, volume intrakranial terdiri dari 80% jaringan otak, 10% cairan serebrospinal atau (CSF), dan 10% darah. Doktrin Monro-Kellie tahun 1820 bahwa volume total dalam tengkorak selalu tetap atau tidak bisa mengembang jika ada penambahan volume. Sehingga ketika salah satu volume tersebut meningkat, maka tekanan akan mendesak pada dua kompartemen lain (Rodríguez-Boto et al., 2015). Bila terjadi kenaikan yang relatif kecil dari volume otak, keadaan ini tidak akan cepat menyebabkan peningkatan TIK karena dapat dikompensasi dengan memindahkan CSF dari rongga tengkorak ke kanalis spinalis dan volume darah intrakranial akan menurun oleh karena berkurangnya peregangan durameter. Hubungan antara tekanan dan volume ini dikenal dengan *compliance*. Namun ketika kenaikan volume terus bertambah dan melewati batas kompensasi, maka mekanisme kompensasi ini akan gagal dan terjadilah peningkatan tekanan intrakranial (Nakagawa & Smith, 2011).

Peningkatan TIK dapat menyebabkan penurunan suplai darah dan selanjutnya terjadi penurunan tekanan perfusi otak atau *cerebral perfusion pressure* (CPP). CPP didefinisikan sebagai tekanan yang diperlukan untuk perfusi jaringan saraf untuk mencapai fungsi metabolisme yang memadai. CPP di bawah 50 mmHg menghasilkan penurunan CBF yang parah dan risiko iskemia serebral. Sebaliknya, nilai CPP di atas 60 hingga 70 mmHg dianggap aman untuk orang dewasa (Rodríguez-Boto et al., 2015). CPP adalah penentu utama aliran darah otak atau *Cerebral Blood Flow* (CBF), sehingga penurunan CPP dapat meningkatkan kemungkinan iskemia jaringan otak (Odunayo, 2016). Peningkatan TIK yang parah dapat memicu respons iskemik otak, yang juga dikenal sebagai refleks cushing. Peningkatan TIK menghasilkan penurunan CPP yang pada akhirnya

mengarah pada peningkatan karbon dioksida (CO₂). Hal ini menyebabkan respons sistem saraf simpatik yang mengarah ke peningkatan *Mean Arterial Pressure* (MAP) untuk meningkatkan CPP. Bradikardia refleks terjadi secara independen sebagai akibat dari MAP yang meningkat. Refleks Cushing ditandai oleh peningkatan tekanan darah dan bradikardia bersamaan. (Odunayo, 2016; Rodríguez-Boto et al., 2015).

CPP adalah gradien tekanan antara mean arterial pressure (MAP) dan tekanan intrakranial (CPP=MAP-TIK). CPP harus diatur secara ketat dalam 70 hingga 120 mm Hg pada pasien dengan peningkatan TIK, karena pengurangan di bawah level ini dapat menyebabkan kerusakan hipoksik-iskemik sekunder, sedangkan peningkatan berlebihan dapat menyebabkan hiperperfusi dan pembengkakan edema serebral (Odunayo, 2016). Karena TIK dalam rentang normal adalah jumlah yang relatif kecil, CPP jauh lebih tergantung pada tekanan arteri rata-rata. MAP adalah tekanan darah rata-rata selama satu siklus jantung dan dapat diukur secara langsung melalui pemantauan hemodinamik invasif atau dapat dihitung sebagai tekanan darah sistolik, ditambah dua kali tekanan darah diastolik, dibagi tiga. Kisaran normal MAP adalah 70 hingga 100 mm Hg (Armstead, 2016; Odunayo, 2016).

Autoregulasi otak adalah proses di mana aliran darah otak bervariasi untuk mempertahankan perfusi otak yang memadai. Ketika MAP meningkat, vasokonstriksi terjadi untuk membatasi aliran darah dan mempertahankan perfusi otak. Namun, jika pasien hipotensi, pembuluh darah otak dapat melebar untuk meningkatkan aliran darah dan mempertahankan CPP (Pinto, Tadi, & Adeyinka, 2020)

2. Penyebab Peningkatan Tekanan Intrakranial

Secara umum penyebab peningkatan TIK terbagi atas dua kategori yaitu penyebab primer dan sekunder. Penyebab primer seperti akibat trauma (hematoma epidural, hematoma subdural, perdarahan atau kontusio intraserebral), tumor otak, stroke, perdarahan intraserebral nontraumatik (ruptur aneurisma), hipertensi intrakranial idiopatik, hidrosefalus, dan

meningitis. Sedangkan penyebab sekunder akibat adanya hipoventilasi (hipoksia atau hiperkarbia), hipertensi, obstruksi jalan nafas, metabolik, kejang, hiperpireksia, rotasi kepala dan edema serebral yang tinggi (Castillo et al., 2008).

Penyebab peningkatan TIK juga dapat dikelompokkan berdasarkan komponen intraserebral yang menyebabkan tekanan tinggi:

- a. Adanya massa dalam kranial: tumor otak, abses, dan pendarahan (epidural, subdural, dan intraparenchymal)
- b. Meningkatnya volume otak: Stroke iskemik, hiponatremia akut
- c. Meningkatnya volume CSF: hidrosefalus, penurunan penyerapan CSF (venous sinus thrombosis), dan obstruksi aliran keluar CSF dari metastasis leptomeningeal
- d. Meningkatnya volume darah: obstruksi vena jugularis, hipoksia, hiperkarbia, hiperpireksia, meningitis, ensefalitis, cedera kepala, dan perdarahan subaraknoid (Sadoughi, 2013).

3. Manifestasi klinik Peningkatan Tekanan Intrakranial

Beberapa manifestasi klinik terjadinya peningkatan TIK pada pasien yaitu:

- a. Adanya sakit kepala
- b. Muntah
- c. Defisit neurologis seperti gejala perubahan tingkat kesadaran, gelisah, letargi, dan penurunan fungsi motorik (kelumpuhan saraf kranial VI)
- d. Edema pupil, pupil tidak bereaksi terhadap cahaya dan tidak seimbang
- e. Bila peningkatan TIK berlanjut dan progresif berhubungan dengan pergeseran jaringan otak, maka akan terjadi sindroma herniasi dan tanda-tanda umum *Cushing triad* (Sadoughi, 2013; Tripathy & Ahmad, 2019).

Cushing triad merupakan sindrom klinis yang terdiri dari hipertensi, bradikardia, dan pernapasan tidak teratur sebagai tanda terjadinya herniasi batang otak ketika TIK terlalu tinggi (Fodstad, Kelly, & Buchfelder, 2006).

4. Penilaian Tanda dan Gejala Awal Peningkatan Tekanan Intrakranial

Pemantauan TIK penting bagi perawat karena memberikan informasi yang berharga untuk perencanaan asuhan keperawatan yang optimal. Dengan pemantauan TIK juga kita dapat mengetahui tekanan perfusi serebral yang sangat penting, dimana menunjukkan tercapai atau tidaknya perfusi otak begitu juga dengan oksigenasi otak (Sadoughi, 2013). Pengamatan neurologis minimum pada pasien dengan peningkatan TIK harus mencakup pengamatan vital, tingkat kesadaran, aktivitas pupillary dan gerakan anggota tubuh (Suadoni, 2009). Indikator untuk mengetahui gejala awal terjadi peningkatan TIK pada pasien neurologi adalah menilai reaktivitas pupil (Chen et al., 2011), Glasgow Coma Scale (GCS), tekanan darah, denyut nadi, pola nafas, dan saturasi oksigen (Kuroi, Suzuki, & Kasuya, 2014)

a. Penilaian pupil

Indikator untuk mengetahui gejala awal terjadi peningkatan TIK pada pasien neurologi adalah menilai reaktivitas pupil (Chen et al., 2011). Pemeriksaan pupil, khususnya reaktivitas cahaya pupil, memainkan peran mendasar dalam diagnostik dan prognostik peningkatan TIK (Sharshar et al., 2014). Peningkatan tekanan intrakranial dapat mengakibatkan penurunan reaktivitas pupil bahkan tanpa adanya edema otak (Soeken et al., 2018).

Praktik pemantauan pupil dapat menghasilkan data yang tidak akurat jika tidak menggunakan alat yang standar. Penggunaan pupilometer adalah metode yang lebih akurat untuk pengukuran pupil di samping tempat tidur pasien (Couret et al., 2016). Pupilometer adalah alat noninvasif untuk memantau kondisi neurologis pasien ICU. Metode ini memberikan langkah-langkah yang dapat diandalkan dan obyektif dari penyempitan pupil dan kecepatan pelebaran, serta ukuran pupil (Chen, Wakil, Williamson, & Cecil, 2014).

Penggunaan standar alat seperti pupilometer dapat meningkatkan akurasi dan konsistensi dalam pengukuran pupil serta

dapat mendeteksi perubahan kecil pada ukuran pupil (Kerr Et Al., 2016). Selain menghasilkan nilai akurasi dan konsistensi, juga bermanfaat sebagai pemantauan TIK tanpa harus prosedur invasif (McNett, Moran, Grimm, & Gianakis, 2018). Jika perubahan pupil diidentifikasi sejak dini, intervensi diagnostik dan pengobatan dapat diberikan secara tepat waktu dan hasil yang lebih baik untuk pasien (Kerr et al., 2016).

b. Penilaian GCS

Selain penilaian pupil, tanda peningkatan TIK juga dapat dilihat dari pengukuran *Glasgow Coma Scale* (GCS), tekanan darah, denyut nadi dan pola nafas. Pengukuran GCS untuk mengetahui tingkat kesadaran pasien, karena tanda awal peningkatan TIK adalah penurunan GCS (Kuroi et al., 2014)

Skor GCS adalah metode yang berguna dan cepat untuk menilai disfungsi neurologis. GCS pertama kali diterbitkan pada tahun 1974 di University of Glasgow oleh Profesor bedah saraf Graham Teasdale dan Bryan Jennett. GCS merupakan metode sederhana yang digunakan sebagai penilaian secara kuantitatif terhadap tingkat kesadaran seseorang (Teasdale et al., 2014). Skala ini terdiri dari tiga respons terpisah: pembukaan mata (E=4), verbal (V=5), dan respons motorik (M=6), masing-masing diklasifikasikan berdasarkan serangkaian tingkat responsif. Setiap subdivisi dari respon dapat dialokasikan angka, nilai yang lebih baik skornya lebih tinggi (Teasdale et al., 2014).

Tabel 2.1 *Glasgow Coma Scale (GCS)*

1. Membuka Mata	
Spontan	4
Stimulasi suara	3
Stimulasi nyeri	2
Tidak ada respon	1
2. Respon Verbal	
Orientasi baik	5
Orientasi terganggu	4
Kata-kata tidak jelas	3
Suara tidak jelas	2
Tidak ada respon	1
3. Respon Motorik	
Mematuhi perintah	6
Lokalisir nyeri	5
Fleksi normal	4
Fleksi abnormal	3
Gerakan ekstensi	2
Tak ada respon	1

Sumber: (Teasdale et al., 2014)

c. Penilaian Tekanan Darah, Nadi, Pernafasan, dan Saturasi Oksigen

Untuk individu dengan peningkatan TIK, perubahan tanda vital mengindikasikan adanya penekanan pada batang (Suadoni, 2009). Ketidakteraturan pernafasan, perubahan tekanan darah, denyut nadi, dan pola pernapasan merupakan tanda-tanda peningkatan TIK. Tanda-tanda ini terkait dengan distorsi batang otak atau iskemia (Suadoni, 2009). Peningkatan TIK menyebabkan terjadinya herniasi batang otak yang ditandai dengan *trias cushing* yaitu meningkatkan tekanan sistolik, bradikardia dan pernapasan tidak teratur (Sadoughi, 2013).

Tekanan darah tinggi terlihat umum pada pasien peningkatan TIK terutama sekunder karena cedera kepala, dan ditandai dengan peningkatan tekanan darah sistolik lebih besar dari pada peningkatan diastolik. Ini dikaitkan dengan hiperaktivitas simpatis (Tsai, Lin, Huang, & Wong, 2018). Disfungsi batang otak sekunder akibat peningkatan TIK, takikardia, atau bradikardia dapat diamati secara klinis sebagai ketidakteraturan dalam pernapasan, ini pada awalnya ditandai dengan napas pendek dengan periode apnea sesekali. Aktivitas

ini terjadi karena kompresi batang otak oleh peningkatan TIK yang mengakibatkan distorsi pusat pernapasan (Tsai et al., 2018).

Penilaian tanda-tanda vital, termasuk laju pernapasan, saturasi oksigen, tekanan darah, dan denyut nadi adalah informasi yang paling penting dikumpulkan pada pasien yang dirawat di rumah sakit (Brekke, Puntervoll, Pedersen, Kellett, & Brabrand, 2019). Pentingnya memantau tanda-tanda vital dalam praktik klinis secara intermiten akan meningkatkan akurasi untuk deteksi masalah klinis pasien (Brekke et al., 2019; Smith, Recio-Saucedo, & Griffiths, 2017).

Pada tahap awal peningkatan TIK, tekanan darah relatif stabil, namun pada tahap selanjutnya peningkatan TIK mengurangi CPP, mengurangi perfusi meduler, yang mengaktifkan refleksi iskemik. Hasilnya adalah vasokonstriksi dan mengakibatkan peningkatan tekanan arteri. Menanggapi peningkatan TIK, pusat vasomotor menyebabkan hipertensi. Baroreseptor arteri (reseptor tekanan sensitif) bereaksi dengan mengirimkan impuls saraf ke pusat kardiovaskular. Pada akhirnya, meningkatkan stimulasi vagal jantung untuk menurunkan denyut jantung dalam upaya mengurangi tekanan darah. Inilah sebabnya kombinasi hipertensi dan bradikardia secara khas terlihat pada pasien dengan peningkatan TIK (Suadoni, 2009).

C. Tindakan Keperawatan yang Berisiko Menstimulus Tekanan Intrakranial

1. *Oral hygiene*

Pada pasien yang sakit kritis sangat penting dilakukan *oral hygiene*. Selain berkontribusi terhadap kesehatan dan kenyamanan fisik secara keseluruhan, *oral hygiene* sangat berperan dalam pencegahan infeksi yang sering terjadi pada pasien di ruang ICU yaitu *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP). Sebagai intervensi harian rutin, *oral hygiene* adalah prioritas untuk semua perawat di perawatan kritis, termasuk mereka yang merawat pasien dengan kondisi neurologis (Berry & Davidson, 2006; Munro, Grap, Jones, McClish, & Sessler, 2009). Meskipun *oral hygiene*

sangat bermanfaat terhadap pencegahan infeksi pada pasien, namun tetap memiliki efek terhadap TIK. Beberapa penelitian melaporkan terjadi perubahan TIK setelah dilakukan *oral hygiene* (Christina M. Szabo, 2011). Sehingga pemenuhan kebutuhan *oral hygiene* pada pasien neurologi harus tetap dipertimbangkan dengan adanya resiko peningkatan TIK.

Oral hygiene umumnya tidak dianggap sebagai prosedur yang menyakitkan jika dilakukan sendiri oleh pasien, karena terbiasa dengan sensasi yang berhubungan dengan merawat mulut mereka sendiri. Namun *oral hygiene* yang diberikan perawat mungkin berbeda dibandingkan dengan *oral hygiene* yang diatur sendiri dalam hal produk yang digunakan, intensitas, dan durasi. Terlepas dari durasi dan intensitas *oral hygiene* yang diberikan perawat, stimulasi sensorik selama *oral hygiene* merangsang korteks serebral, yang meningkatkan kebutuhan metabolisme jaringan otak. Peningkatan kebutuhan metabolisme otak menghasilkan peningkatan aliran darah otak yang pada akhirnya mempengaruhi TIK (Breedlove, 2007).

Tindakan *oral hygiene* juga dapat menstimulasi saraf kranial yang menginervasi mukosa mulut, periodontium, pulpa gigi, lidah, bibir, dan pipi menyebabkan aktivasi rangsang nyeri pada sistem saraf otonom sehingga terjadi peningkatan denyut jantung serta tekanan darah yang pada akhirnya mempengaruhi TIK (Kandel et al., 2000). Selain itu, para peneliti mengatakan bahwa terjadinya peningkatan TIK terkait dengan *oral hygiene* disebabkan oleh posisi kepala atau manipulasi tabung endotrakeal selama prosedur (Christina M. Szabo, 2011).

Prosedur *oral hygiene* menurut (Lynn, Taylor, & CSFN, 2011) yaitu sebagai berikut:

- 1) Identifikasi pasien dan jelaskan prosedur kepada pasien
- 2) Lakukan kebersihan tangan dan pakai Alat Pelindung Diri (APD)
- 3) Pasang peralatan di atas meja atau dalam jangkauan
- 4) Pasang sampiran dan atur tempat tidur pada ketinggian yang tepat dan nyaman. Turunkan satu rel samping dan posisikan pasien dengan

kepala dimiringkan ke depan. Tempatkan handuk di dada pasien dan baskom emesis dalam posisi di bawah dagu

- 5) Buka mulut pasien dengan lembut dengan memberikan tekanan pada rahang bawah di bagian depan mulut. Lepaskan gigi palsu jika ada, sikat gigi dan gusi dengan hati-hati, serta sikat lidah dengan lembut
- 6) Gunakan sikat gigi yang dicelupkan ke dalam air untuk membilas rongga mulut. Jika diinginkan, masukkan ujung karet jarum suntik irigasi ke dalam mulut pasien dan bilas dengan sedikit air. Posisikan kepala pasien untuk memungkinkan pengembalian air atau gunakan alat penghisap untuk mengeluarkan air dari rongga mulut
- 7) Oleskan pelumas ke bibir pasien
- 8) Lepaskan peralatan dan kembalikan pasien pada posisi nyaman. Lepaskan sarung tangan dan pasang kembali rel tempat tidur
- 9) Lepas APD tambahan jika digunakan. Lakukan kebersihan tangan.

2. *Suction*

Suction merupakan tindakan penting dalam manajemen jalan nafas pada pasien dengan ventilasi mekanik, menjadi salah satu prosedur invasif yang paling sering dilakukan di ruang perawatan intensif. Tujuan utamanya adalah untuk menghilangkan sekresi paru yang terakumulasi, menjaga permeabilitas jalan napas, memberikan oksigenasi yang memadai, mengurangi risiko infeksi VAP dan mencegah konsolidasi paru dan atelektasis (Frota, Loureiro, & Ferreira, 2013). Walaupun penting untuk mencegah obstruksi jalan nafas, *suction* dapat menyebabkan efek samping berupa terjadinya hipoksia (Morrow & Argent, 2008). Oleh karena itu harus dilakukan sesuai dengan standar dan kode yang tepat untuk mengurangi efek sampingnya (C. M. Pedersen et al., 2009), serta berbasis bukti ilmiah untuk menjamin efisiensi dan keselamatan pasien (Frota et al., 2013).

Mekanisme terjadinya peningkatan TIK akibat tindakan prosedur *suction* dapat dikaitkan dengan tiga penyebab yaitu sebagai berikut:

- 1) Refleks batuk. Terputusnya sirkuit ventilator dan penyambungan kembali pasien dengan ventilator sebelum dan sesudah *suction* dapat

menyebabkan pergerakan tabung endotrakeal, yang menstimulasi saraf aferen trakea dan laring, sehingga menyebabkan batuk. Stimulasi refleks batuk menghasilkan manuver valsava, sehingga menyebabkan peningkatan sementara dalam tekanan intrathoracic dan intra abdominal. Peningkatan tekanan intra thoracic dan intra abdominal selama batuk menyebabkan peningkatan curah jantung dan beban ventrikel kiri, sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah (Bourgault, Brown, Hains, & Parlow, 2006)

- 2) Stimulasi mekanik kateter selama pengisapan. Ketakutan, rasa sakit, dan stres yang dialami oleh pasien dapat menyebabkan stimulasi sistem saraf simpatik, yang mengarah pada peningkatan tekanan darah dan denyut jantung (Bourgault et al., 2006)
- 3) Hipoksemia, pada saat dilakukan tindakan *suction* untuk mengeluarkan sekret, oksigen dapat ikut tertarik yang menyebabkan penurunan tekanan parsial oksigen (PaO₂) sehingga terjadi hipoksemia (Bourgault et al., 2006)

Tinjauan literatur oleh Pedersen et al., (2009) merekomendasikan 11 pedoman *suction* endotrakeal yaitu sebagai berikut:

- 1) Disarankan bahwa pengisapan endotrakeal harus dilakukan hanya jika diperlukan
- 2) Disarankan bahwa kateter penghisap harus menutup kurang dari setengah lumen tabung endotrakeal
- 3) Disarankan menggunakan tekanan isap serendah mungkin selama pengisapan endotrakeal, biasanya 80-120mmHg
- 4) Dianjurkan menggunakan pengisapan endotrakeal invasif minimal dimana kateter isap dimasukkan ke panjang tabung *Endotracheal Tube* (ETT) saja
- 5) Dianjurkan agar prosedur penyedotan berlangsung tidak lebih dari 15 detik
- 6) Berdasarkan pengalaman klinis dan studi tunggal, rekomendasinya adalah penyedotan kontinu daripada intermiten selama prosedur penyedotan individu

- 7) Dianjurkan penggunaan normal saline sebelum pengisapan endotrakeal
- 8) Pra-oksigenasi dengan pengiriman oksigen 100% selama setidaknya 30 detik sebelum dan sesudah prosedur penyedotan direkomendasikan untuk mencegah penurunan saturasi oksigen
- 9) Hiperinflasi yang dikombinasikan dengan hiperoksigenasi sebelum pengisapan direkomendasikan secara non-rutin
- 10) Berdasarkan peningkatan risiko infeksi, penggunaan teknik aseptik direkomendasikan
- 11) Sistem hisap tertutup dan terbuka keduanya direkomendasikan

Adapun prosedur *suction* menurut Kozier, (2008) yaitu sebagai berikut:

- 1) Jelaskan kepada pasien apa yang akan dilakukan, mengapa perlu, dan bagaimana agar pasien dapat menerima dan bekerjasama
- 2) Cuci tangan sebelum melakukan tindakan
- 3) Menjaga privasi pasien
- 4) Atur posisi pasien sesuai kebutuhan. Jika perlu, berikan analgesia sebelum penghisapan, karena penghisapan akan merangsang refleks batuk, hal ini dapat menyebabkan rasa sakit terutama pada pasien yang telah menjalani operasi toraks atau perut atau yang memiliki pengalaman traumatis sehingga dapat meningkatkan kenyamanan pasien selama prosedur penghisapan
- 5) Siapkan peralatan
 - a. Pasang alat resusitasi ke oksigen dengan aliran oksigen 100%
 - b. *Suction catheter* steril sesuai ukuran
 - c. Pasang pengalas bila perlu
 - d. Atur tekanan sesuai penghisap dengan tekanan sekitar 100- 120 mmHg untuk orang dewasa, dan 50-95 untuk bayi dan anak
 - e. Pakai alat pelindung diri atau sarung tangan
 - f. Pegang *suction catheter* di tangan dominan, pasang *catheter* ke pipa penghisap
- 6) *Suction catheter* tersebut diberi pelumas

- a. Menggunakan tangan dominan, basahi ujung *catheter* dengan larutan garam steril
 - b. Menggunakan ibu jari dari tangan yang tidak dominan, tutup *suction catheter* untuk menghisap sejumlah kecil larutan steril melalui *catheter*. Hal ini untuk mengecek bahwa peralatan hisap bekerja dengan benar dan sekaligus melumasi lumen *catheter* untuk memudahkan penghisapan dan mengurangi trauma jaringan selama penghisapan, juga membantu mencegah sekret menempel ke bagian dalam *suction catheter*
- 7) Jika klien memiliki sekret yang berlebihan, lakukan pemompaan dengan ambubag sebelum penyedotan.
- a. Panggil asisten untuk prosedur ini
 - b. Menggunakan tangan non dominan, nyalakan oksigen ke 12-15 liter per menit
 - c. Jika pasien terpasang trakeostomi atau ETT, sambungkan ambubag ke ETT
 - d. Pompa dengan ambubag 3-5 kali, sebagai inhalasi, hal ini sebaiknya dilakukan oleh orang kedua yang bisa menggunakan kedua tangan untuk memompa, dengandemikian volume udara yang masuk lebih maksimal
 - e. Amati respon pasien untuk mengetahui kecukupan ventilasi pasien.
 - f. Bereskan alat dan cuci tangan
 - g. Dokumentasikan tindakan perawatan

3. Memandikan

Mandi di tempat tidur memungkinkan pasien untuk tetap bersih meski dalam kondisi sakit. Tujuan utama mandi adalah menjaga kebersihan, meningkatkan kenyamanan pasien, menghilangkan keringat, minyak, kotoran, mikroba kulit, mengurangi bau badan, meningkatkan sirkulasi serta dapat mengurangi risiko infeksi (McGoldrick, 2016; Powers & Fortney, 2014). Walaupun banyak manfaatnya, prosedur mandi tetap berisiko meningkatkan TIK pada pasien neurologi, karena prosedur

memandikan dihubungkan dengan rotasi leher dan stimulasi simpatik akibat rangsangan nyeri sehingga meningkatkan tekanan darah, serta perubahan posisi terlentang dan Trendelenberg menyebabkan penurunan aliran balik vena (Hickey et al., 2009; Christina M. Szabo, 2011).

Mandi di tempat tidur secara positif mempengaruhi tanda-tanda vital dan nilai saturasi oksigen pada pasien yang diintubasi yang terhubung dengan ventilasi mekanis (Kzl & Şendir, 2018), sehingga perlu dilakukan dengan penuh hati-hati dan sesuai prosedur untuk mencegah terjadinya dampak pada TIK.

Adapun prosedur memandikan pasien di atas tempat tidur menurut Lynn et al., (2011) yaitu sebagai berikut:

- 1) Kaji keterbatasan klien dalam aktivitas fisik
- 2) Bawa peralatan yang diperlukan ke samping tempat tidur atau meja di atas ranjang
- 3) Lakukan kebersihan tangan dan pakai sarung tangan serta APD lainnya, jika ada indikasi
- 4) Identifikasi pasien, diskusikan prosedur dengan pasien dan menilai kemampuan pasien untuk membantu dalam proses mandi, serta preferensi kebersihan pribadi
- 5) Pasang sampiran, sesuaikan suhu ruangan, jika perlu
- 6) Lepaskan perangkat kompresi berurutan dan stoking antiembolisme dari ekstremitas bawah sesuai dengan protokol agensi
- 7) Tawarkan pispot
- 8) Sesuaikan tempat tidur dengan ketinggian kerja yang nyaman, biasanya setinggi siku pengasuh
- 9) Kenakan sarung tangan. Lepas rel tempat tidur bagian sisi terdekat anda. Mintalah pasien berbaring telentang
- 10) Longgarkan penutup atas dan lepaskan semua kecuali lembaran atas. Tempatkan selimut mandi di atas pasien dan kemudian lepaskan lembar atas sementara pasien memegang selimut mandi di tempatnya. Jika linen akan digunakan kembali, lipat di atas kursi. Tempatkan linen kotor di dalam tas cucian

- 11) Lepaskan gaun pasien dan simpan selimut mandi di tempatnya
- 12) Isi baskom dengan air hangat yang cukup (110°F hingga 115°F).
Tambahkan pembersih kulit, sesuai dengan petunjuk pabrik. Ganti seperlunya selama mandi.
- 13) Lipat waslap seperti sarung tangan di tangan anda sehingga tidak ada ujung yang longgar
- 14) Letakkan handuk di dada pasien dan di atas selimut mandi
- 15) Tanpa pembersih pada waslap, usap satu mata dari bagian dalam mata, dekat hidung, ke bagian luar. Bilas sebelum mencuci mata lainnya
- 16) Cuci wajah, leher, dan telinga pasien. Terapkan emolien yang sesuai
- 17) Tempatkan handuk memanjang di bawah Lengan terjauh dari pasien.
Dengan menggunakan sapuan keras, cuci tangan, lengan, dan aksila, angkat lengan seperlunya untuk mengakses daerah aksila. Bilas, jika perlu, dan keringkan. Terapkan emolien yang sesuai
- 18) Tempatkan handuk lipat di tempat tidur di sebelah tangan pasien dan letakkan baskom di atasnya. Rendam tangan pasien di baskom. Cuci, bilas jika perlu, dan keringkan tangan. Terapkan emolien yang sesuai
- 19) Ulangi Tindakan 17 dan 18 untuk lengan yang lebih dekat dengan anda
- 20) Sebarkan handuk di dada pasien. Turunkan selimut mandi ke area pusar pasien. Cuci, bilas, dan keringkan dada. Usahakan dada tertutup dengan handuk. Berikan perhatian khusus pada lipatan kulit di bawah payudara
- 21) Turunkan selimut mandi ke area perineum. Letakkan handuk di atas dada pasien
- 22) Cuci, bilas, jika perlu, dan keringkan perut. Periksa dan bersihkan daerah pusar dan lipatan perut dengan hati-hati
- 23) Kembalikan selimut mandi ke posisi semula. Tempatkan handuk di bawah kaki terjauh. Dengan menggunakan sapuan keras, cuci, bilas, jika perlu, dan keringkan kaki dari pergelangan kaki hingga lutut dan selangkangan hingga selangkangan. Terapkan emolien yang sesuai
- 24) Cuci, bilas jika perlu, dan keringkan kaki. Berikan perhatian khusus pada area di antara jari-jari kaki. Terapkan emolien yang sesuai

- 25) Ulangi Tindakan 23 dan 24 untuk kaki lainnya
- 26) Pastikan pasien ditutupi dengan selimut mandi. Ganti air dan handuk pada titik ini atau sebelumnya, jika perlu
- 27) Bantu pasien untuk posisi tengkurap atau miring. Kenakan sarung tangan, jika tidak diterapkan sebelumnya. Posisikan selimut dan handuk mandi hanya untuk bagian belakang dan bokong
- 28) Cuci, bilas, jika perlu, dan keringkan kembali daerah bokong. Berikan perhatian khusus pada pembersihan di antara lipatan gluteal, dan amati adanya kemerahan atau kerusakan kulit di area sakrum.
- 29) Pijat punggung bila tidak ada kontraindikasi. Pijat punggung dapat diberikan juga setelah perawatan perineum. Gunakan produk emolien yang sesuai
- 30) Angkat rel samping. Isi ulang baskom dengan air bersih. Buang waslap dan handuk. Lepaskan sarung tangan dan kenakan sarung tangan bersih
- 31) Bersihkan area perineum atau atur pasien sehingga ia dapat menyelesaikan perawatan diri perineal. Jika pasien tidak mampu, turunkan rel samping dan lengkapi perawatan perineum. Angkat rel samping, lepaskan sarung tangan, dan lakukan kebersihan tangan
- 32) Bantu pasien mengenakan gaun bersih dan bantu penggunaan perlengkapan mandi pribadi lainnya, seperti deodoran atau kosmetik
- 33) Pasang sarung bantal dan rawat rambut pasien
- 34) Setelah selesai, atur pasien pada posisi nyaman
- 35) Ganti seprai, buang linen kotor sesuai dengan kebijakan. Lepaskan sarung tangan dan APD lainnya, jika digunakan. Lakukan kebersihan tangan.

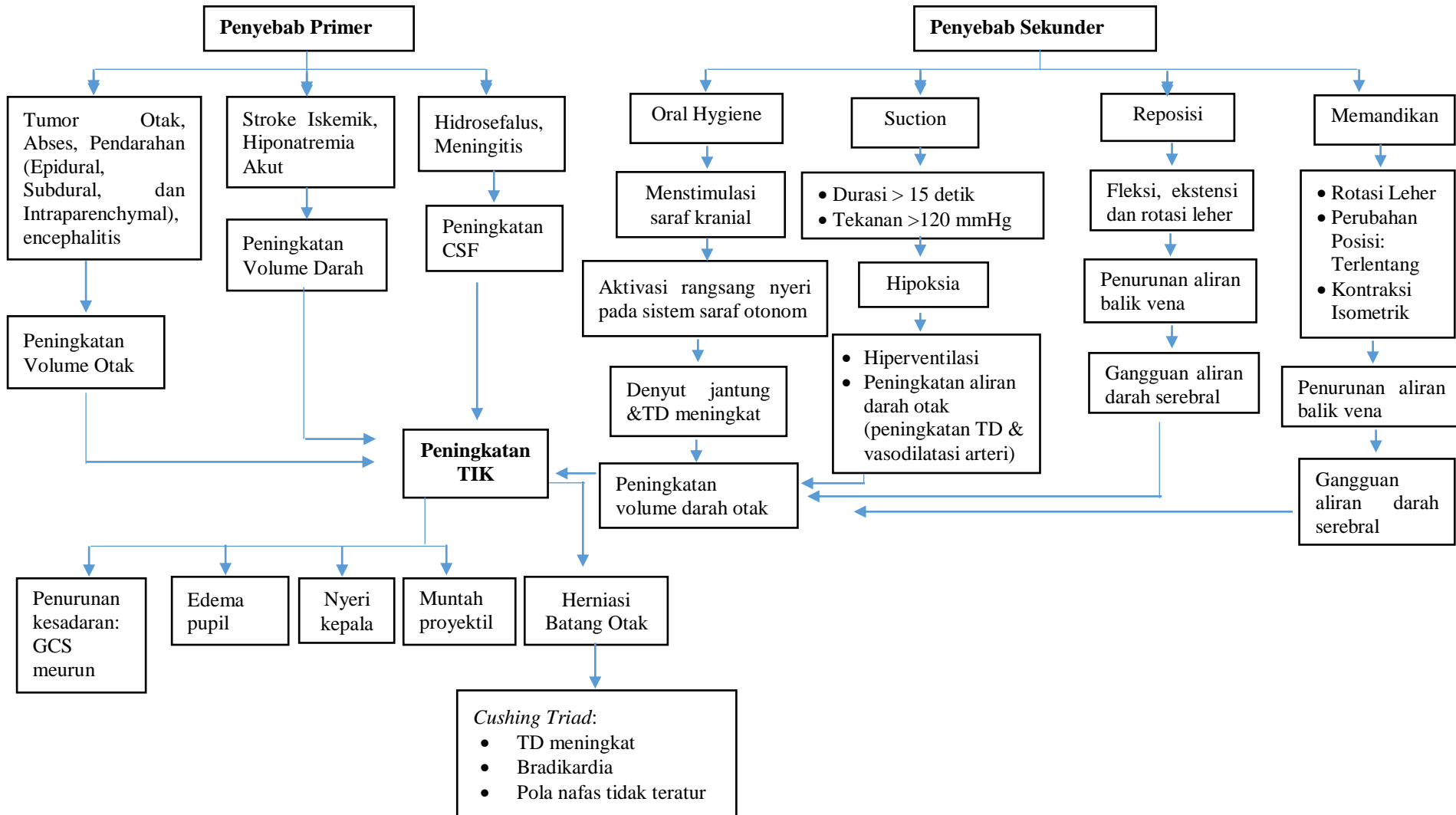
4. Reposisi

Pasien yang dirawat di ruang perawatan intensif mengalami keterbatasan dalam melakukan mobilisasi, sehingga beresiko terjadi komplikasi seperti dekubitus dan tromboemboli vena. Pencegahan komplikasi dapat dilakukan dengan bantuan reposisi oleh perawat (Bradford, 2016).

Reposisi pada pasien neurologi perlu dilakukan secara hati-hati karena berdampak pada TIK pasien. Reposisi pasien dengan peningkatan TIK perlu memperhatikan adanya faktor-faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya penurunan aliran balik vena seperti fleksi leher, ekstensi, dan rotasi saat membalikkan pasien, posisi kepala pasien dipertahankan dalam posisi netral untuk menghindari adanya penurunan aliran balik vena (Castillo et al., 2008). Posisi tubuh yang mengurangi aliran vena dari kepala meningkatkan total volume darah intrakranial sehingga beresiko meningkatkan TIK (Barami & Sood, 2016)

Untuk meminimalkan resistensi aliran keluar vena, peningkatan kepala tempat tidur dan menjaga kepala dalam posisi netral adalah standar dalam perawatan bedah saraf (Castillo et al., 2008). Posisi terbaik untuk pasien dengan peningkatan TIK yaitu kepala tempat tidur terangkat 30 sampai 45 derajat (Jiang et al., 2015).

D. Kerangka Teori



(Castillo et al., 2008; Hickey et al., 2009; Christina M. , 2011)

E. Tinjauan Integrative Review

Tinjauan integratif adalah pendekatan metodologis paling komprehensif dari tinjauan, dan memungkinkan termasuk studi eksperimental dan non-eksperimental untuk sepenuhnya memahami fenomena yang dianalisis. Ini juga menggabungkan data dari literatur teoritis dan empiris, dan memiliki berbagai tujuan, seperti definisi konsep, ulasan teori dan bukti, dan analisis masalah metodologis dari topik tertentu. Sampel luas, bersama-sama dengan beberapa proposal, harus menciptakan panorama yang konsisten dan komprehensif dari konsep yang kompleks, teori kesehatan atau masalah yang relevan untuk keperawatan (Souza, Silva, & Carvalho, 2010).

Metode tinjauan integratif adalah satu-satunya pendekatan yang memungkinkan untuk kombinasi beragam metodologi (misalnya, penelitian eksperimental dan non-eksperimental), dan memiliki potensi untuk memainkan peran yang lebih besar dalam praktik berbasis bukti untuk keperawatan (Whittemore & Knafl, 2005).

Tinjauan literatur integratif memiliki banyak manfaat termasuk mengevaluasi kekuatan bukti ilmiah, mengidentifikasi kesenjangan dalam penelitian saat ini, mengidentifikasi kebutuhan untuk penelitian masa depan, menjembatani antara bidang pekerjaan yang terkait, mengidentifikasi masalah utama di suatu daerah, menghasilkan pertanyaan penelitian, mengidentifikasi kerangka kerja teoritis atau konseptual, dan mengeksplorasi metode penelitian mana yang telah berhasil digunakan (Russell, 2005).

Terdapat enam tahapan dalam penyusunan *integrative review* yaitu sebagai berikut:

1. Mempersiapkan pertanyaan penelitian atau merumuskan masalah

Mendefinisikan pertanyaan panduan adalah fase terpenting dari tinjauan ini, karena menentukan studi mana yang akan dimasukkan, cara yang diadopsi untuk identifikasi dan informasi yang dikumpulkan dalam setiap studi yang dipilih. Oleh karena itu, termasuk definisi peserta, intervensi yang akan dievaluasi dan hasil yang akan diukur. Ini harus disiapkan secara jelas dan spesifik, dan terkait dengan prinsip teoretis yang terdiri dari teori dan dasar pemikiran yang dipelajari oleh peneliti.

2. Pengumpulan data atau pencarian literatur

Secara intrinsik terkait dengan fase sebelumnya, pencarian dalam basis data harus luas dan beragam, termasuk pencarian dalam basis data elektronik, pencarian manual dalam jurnal, referensi yang dijelaskan dalam studi yang dipilih, kontak dengan para peneliti dan penggunaan bahan yang tidak dipublikasikan. Kriteria pengambilan sampel harus memastikan keterwakilan sampel, dan mereka adalah indikator penting dari keandalan dan kebenaran hasil. Prosedur yang ideal adalah memasukkan semua studi yang ditemukan atau memilih secara acak; namun, jika kedua pilihan tidak layak karena jumlah pekerjaan, kriteria inklusi dan eksklusi yang diadopsi untuk artikel harus dijelaskan dan didiskusikan dengan jelas. Dengan demikian, penentuan kriteria harus dilakukan sesuai dengan pertanyaan panduan, dengan mempertimbangkan peserta, intervensi dan hasil yang diinginkan.

3. Evaluasi data

Untuk mengekstraksi data dari artikel yang dipilih, perlu menggunakan instrumen yang disiapkan sebelumnya yang mampu memastikan pengumpulan semua data yang relevan, untuk meminimalkan risiko kesalahan dalam transkripsi, untuk menjamin ketepatan saat memeriksa informasi dan untuk berfungsi sebagai catatan.

4. Analisis kritis dari study yang diambil

Mirip dengan analisis data dalam penelitian konvensional, fase ini menuntut pendekatan terorganisir untuk menimbang ketelitian dan karakteristik masing-masing studi. Pengalaman klinis peneliti berkontribusi untuk memeriksa validitas metode dan hasil, dan membantu menentukan kegunaannya dalam praktik.

Secara berbeda, Praktek Berbasis Bukti (EBP) fokus pada sistem klasifikasi bukti, yang secara hierarkis ditandai tergantung pada pendekatan metodologis yang diadopsi. Untuk membantu dalam memilih bukti terbaik, hierarki bukti diusulkan, berdasarkan desain penelitian, yang merupakan salah satu item yang akan dianalisis dalam fase ini

1. Level 1: bukti yang dihasilkan dari meta-analisis dari beberapa uji klinis terkontrol acak;
 2. Level 2: bukti dari studi individu dengan desain eksperimental;
 3. Level 3: bukti dari studi kuasi-eksperimental;
 4. Level 4: bukti studi deskriptif (non-eksperimental) atau dengan pendekatan kualitatif;
 5. Level 5: bukti dari laporan kasus atau dari pengalaman;
 6. Level 6: bukti berdasarkan pendapat spesialis.
5. Pembahasan hasil
- Pada tahap ini, berdasarkan interpretasi dan sintesis hasil, data yang ditunjukkan dalam analisis artikel dibandingkan dengan referensi teoretis. Selain mengidentifikasi kesenjangan yang akhirnya dalam pengetahuan, dimungkinkan untuk menetapkan prioritas untuk studi masa depan. Meskipun demikian, untuk melindungi validitas tinjauan integratif, para peneliti harus menekankan kesimpulan dan kesimpulan mereka, dan juga menjelaskan bias.
6. Presentasi dari tinjauan integratif
- Presentasi ulasan harus jelas dan lengkap untuk memungkinkan pembaca menilai secara kritis hasilnya. Ini harus berisi informasi yang relevan dan terperinci berdasarkan metodologi kontekstual, tanpa menghilangkan bukti terkait (Russell, 2005; Souza et al., 2010).