



Modul 5

FEB 326-Evidence-Based Practice Fisioterapi

Materi 5

Kajian Kritis Rumusan Pertanyaan

Terkait Penentuan Prognosis

Disusun Oleh

Wahyuddin

UNIVERSITAS ESA UNGGUL

2020

A. Pendahuluan

Dalam penanganan pasien fisioterapi, dua pertanyaan mendasar yang sering diajukan kepada seorang fisioterapis adalah faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kondisi penyakit seseorang. Kemudian pertanyaan kedua adalah berapa kali pemberian intervensi yang dapat berimplikasi kepada berapa lama penanganan yang diperlukan untuk mendapatkan perubahan hasil yang mengindikasikan adanya proses ke arah perbaikan.

Kedua pertanyaan tersebut merupakan pertanyaan-pertanyaan yang harus dapat dijawab oleh seorang fisioterapis. Karena itu, kemampuan untuk dapat membuat prognosis yang tepat merupakan suatu hal yang sangat penting dalam praktik klinis fisioterapis.

B. Kompetensi Dasar

Kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh mahasiswa dan mahasiswi pada materi ini adalah pemahaman tentang aspek kritis pada pertanyaan-pertanyaan studi terkait penentuan prognosis dalam fisioterapi.

C. Kemampuan Akhir Yang Diharapkan

Setelah mempelajari materi ini, diharapkan semua mahasiswa dan mahasiswi mampu menguraikan jenis-jenis studi terkait studi prognosis berupa riset klinis, *prospective* dan *retrospective cohort*, dan *systematic review*.

D. Uraian Materi

Prognosis

Ketika menanyakan tentang prognosis kita harus menspesifikasi tentang pasien atau masalah serta *outcome* yang menjadi dasar ketertarikan kita. Pertanyaan mungkin tentang sejumlah harapan terkait *outcome* atau probabilitas perbaikan *outcome* tersebut. Pertanyaan juga mungkin terkait rentang waktu spesifik terkait segala hal menyangkut *outcome*.

Secara umum kita dapat menanyakan hal terkait prognosis pada mereka yang tidak menerima intervensi (riwayat natural terkait kondisi) atau prognosis pada mereka yang menerima intervensi (hal klinis terkait kondisi). Ketika kita mendiskusikan tentang strategi penanganan kepada pasien dengan nyeri punggung bawah akut, mereka menanyakan apakah mereka dapat mengalami

perbaikan dalam waktu enam bulan ke depan karena mereka merencanakan beberapa hal penting dalam waktu-waktu tersebut. Sehingga pertanyaan pertama adalah pertanyaan umum tentang prognosis pada populasi heterogen dengan nyeri punggung bawah akut adalah pada pasien dengan kondisi tersebut apakah ada probabilitas bebas dari nyeri dalam waktu enam bulan?

Ini penting untuk dipahami bahwa pertanyaan tentang prognosis adalah pertanyaan tentang apa yang akan terjadi di masa yang akan datang, bukan tentang penyebab apa yang terjadi di masa yang akan datang. Ketika kita menanyakan tentang keadaan klinis terkait kondisi seseorang kita ingin mengetahui apa yang akan terjadi dengan *outcome* orang tersebut, bukan mengapa itu terjadi?

Evidence Terkait Prognosis

Sering pasien menanyakan kapan, apakah, atau seberapa besar kondisi mereka akan mengalami peningkatan. Pertanyaan-pertanyaan tersebut adalah pertanyaan terkait prognosis. Bagaimana kita dapat belajar untuk menentukan akurasi prognosis? Secara umum kita mendapatkan informasi tersebut dari observasi klinis dan riset klinis.

Observasi Klinis

Satu sumber informasi tentang prognosis adalah observasi klinis. Klinisi yang berpengalaman telah banyak mengakumulasikan observasi pada pasien-pasien dengan kondisi-kondisi tertentu selama masa praktik mereka. Beberapa fisioterapis mungkin mampu meramu pengalaman-pengalaman ke dalam pernyataan akurat tentang tipikal *outcomes*. Karena itu beberapa fisioterapis dapat mengambil kesan yang akurat terkait prognosis pada kondisi yang mereka lihat. Fisioterapis yang cerdas mungkin akan lebih maju satu langkah. Mereka dapat melihat pola-pola karakteristik pasien-pasien mereka yang secara sekuensis mempunyai *outcomes* yang baik atau tidak. Dengan kata lain beberapa fisioterapis mampu mengembangkan kemampuan mereka untuk mengkaji faktor-faktor prognostik.

Beberapa faktor dapat menjadi faktor yang mempersulit seorang fisioterapis untuk membuat estimasi akurat terkait prognosis atau pentingnya faktor-faktor prognosis dari observasi klinis saja. Pertama, kita lebih sering

tertarik khusus pada prognosis jangka panjang, dan banyak fisioterapis yang tidak secara rutin melihat pasien untuk *follow-up* jangka panjang. Kedua, *follow-up* biasanya dilakukan pada suatu *subset* pasien dibandingkan pada seluruh pasien yang mungkin *follow-up* dilakukan tidak bersifat representatif terkait prognosis mereka dari semua pasien yang telah diamati fisioterapis sejak awal. Terakhir, untuk menghasilkan akurasi estimasi prognosis yang akurat, mungkin dibutuhkan beberapa ratus pasien sesuai kondisi yang diamati. Dan jika kondisinya tidak umum, beberapa fisioterapis mungkin pernah melihat kondisi tersebut untuk mendapatkan kesan yang akurat terkait prognosis. Untuk alasan ini, kajian prognosis pada pasien-pasien tertentu atau kondisi-kondisi tertentu dengan pengalaman klinis memerlukan riset klinis yang lebih akurat.

Riset Klinis

Persyaratan-persyaratan untuk suatu studi yang baik terkait prognosis tidak sekompleks persyaratan untuk suatu studi yang sama terkait efek suatu intervensi. Untuk mendapatkan informasi yang baik terkait studi prognosis, peneliti harus mengidentifikasi suatu grup pasien dengan kondisi tertentu dan lihat bagaimana pasien-pasien tersebut mengalami perubahan seiring dengan perubahan waktu.

Beberapa studi dikenal dengan nama *longitudinal studies*. Terminologi longitudinal berimplikasi bahwa observasi pada setiap subjek dilakukan pada lebih dari satu waktu. Jenis khusus *longitudinal study* yang meliputi pengamatan sampel yang merepresentasikan pasien dengan karakteristik dikenal sebagai '*cohort*' study. Terminologi *cohort* secara sederhana merujuk pada grup orang dengan beberapa karakteristik misalnya dengan diagnosis yang sama. *Cohort studies* akan dapat memberikan informasi tentang prognosis, dan juga dapat memberikan informasi bagaimana seorang fisioterapis dapat menentukan prognosis berdasarkan pertimbangan pada faktor-faktor prognosis yang terdapat pada pasien dengan kondisi-kondisi tertentu.

Prospective and retrospective cohort studies

Jika pada *cohort studies* data dapat diidentifikasi sebelum *follow-up* (pengamatan subjek dilakukan kembali kemudian), maka studi tersebut adalah *prospective cohort study*. *Prospective cohort study* sangat berguna khususnya

sebagai sumber informasi tentang prognosis. Pada jenis lain, *follow-up* data diperoleh sebelum identifikasi *cohort*. Sebagai contoh, *outcome* data pasien mungkin dikoleksi pada catatan medis sebelum peneliti memulai studi. Pada kasus tersebut, peneliti dapat mengekstraksi data *follow-up* yang telah untuk mengidentifikasi *cohort*.

Studi lain disebut '*retrospective cohort studies*'. Kadang-kadang *retrospective cohort studies* dapat memberikan data penting terkait data prognostik. Misalnya pada penelitian dimana peneliti memonitor ada/tidaknya nyeri pelvic pada 405 wanita pada periode kehamilan 33 minggu. Pada studi tersebut, setiap subjek diidentifikasi eligibilitasnya untuk berpartisipasi dalam studi sebelum diperoleh pengukuran outcome. Ini merupakan *prospective cohort study*. Sebaliknya, penelitian lain (Shelbourne & Heinrich, 2004) melakukan *retrospective cohort studies* untuk menentukan prognosis pasien dengan kondisi *meniscal tears* yang tidak ditreatmen saat rekonstruksi knee untuk *anterior cruciate ligament injury*. *Outcome* diperoleh dari suatu database pengukuran outcome klinis 13 tahun sebelum studi. Karena data diperoleh sebelum identifikasi cohort, studi ini bersifat *retrospective*.

Clinical trials

Kita dapat memperoleh informasi tentang prognosis dari jenis lain *longitudinal study*. Jenis tersebut adalah *clinical trial*. *Clinical trial* didesain untuk menentukan efek intervensi, tetapi hamper selalu meliputi observasi *longitudinal* pada *cohort* spesifik. Meskipun tujuan *clinical trial* adalah untuk menentukan efek intervensi, studi tersebut dapat memberikan informasi tentang prognosis. Faktanya, informasi prognosis secara insidental terdapat dalam beberapa studi yang didesain untuk tujuan berbeda. Ini berarti bahwa penulis pada *clinical trial* mungkin tidak memikirkan bahwa studi tersebut berisikan informasi tentang prognosis. Sehingga informasi tentang prognosis tidak dilaporkan secara komprehensif pada studi tersebut.

Ini membuat temuan informasi prognostik lebih sulit dibanding informasi tentang efek intervensi. Hal yang penting, *clinical trial* tidak harus dilakukan dengan studi *randomized controlled trial* (RCT) untuk memberikan informasi tentang prognosis. Studi tentang efek intervensi harus mempunyai grup kontrol untuk membedakan dengan grup intervensi terkait efek dari variabel-

variabel lain yang dapat mempengaruhi *outcomes*. Tetapi studi tentang prognosis tidak memerlukan kelompok kontrol karena tujuan studi adalah tidak untuk menentukan apa yang menyebabkan perubahan *outcomes* baik pada situasi terjadi perbaikan atau tidak, tetapi lebih menggambarkan tentang *outcomes* itu sendiri.

Satu contoh clinical trial yang berisi informasi tentang prognosis adalah randomized trial tentang *effects of specific stabilizing exercises for people with first-episode low back pain* (Hides et al 2001). Tujuan utama studi tersebut adalah untuk menentukan efektifitas jenis latihan tertentu. Subjek dialokasikan kedalam grup yang diberikan latihan dan yang tidak diberikan latihan. Tetapi karena studi mem*follow-up* subjek selama tiga tahun, secara insidental studi tersebut memberikan informasi tentang prognosis 3 tahun pada mereka yang mengalami keluhan periode awal nyeri punggung bawah

Meskipun *randomized trial* memberikan estimasi terbaik (bias minimal), sering memberikan estimasi sesuatu hal terkait prognosis. Hal ini karena estimasi prognosis yang baik diperoleh dari sampel yang benar-benar merepresentasikan populasi. Secara umum, RCT dan clinical trial sering memerlukan pertimbangan komitmen dari seluruh partisipan. Konsekuensinya sering melalui melalui seleksi grup partisipan yang tidak merepresntasikan populasi. Dalam kasus tersebut, clinical trial memberikan estimasi prognosis yang lebih rendah.

Systematic reviews

Beberapa penulis telah mereview literatur terkait prognosis pada kondisi-kondisi spesifik. *Narrative review* adalah salah satu contoh yang jenisnya sama dengan *narrative review* pada studi terkait efek intervensi. Konsekuensinya, dalam beberapa tahun terakhir, metodologi-metodologi mulai berkembang terkait metode *systematic review* pada studi prognosis. Beberapa contoh *systematic review* pada studi prognosis adalah pada prognosis *whiplash injury* (Scholten-Peeters et al, 2003) dan prognosis nyeri punggung bawah akut (Pengel et al, 2003).

Sebagai kesimpulan, kita dapat memperoleh informasi tentang prognosis dari *prospective* dan *retrospective cohort studies*, *clinical trials*, atau *systematic reviews* studi tersebut. Namun demikian, perlu dipahami bahwa tidak

semua jenis studi tersebut dapat memberikan informasi yang baik sesuai tujuan yang diharapkan.

Critical appraisal evidence terkait prognosis

Terdapat pertimbangan dua jenis pertanyaan terkait prognosis yaitu apa yang akan terjadi dengan outcome seseorang dan seberapa besar kita dapat memodifikasi atau mengestimasi prognosis berdasarkan karakteristik prognostik tertentu. Kita dapat memperoleh informasi tentang prognosis dari studi-studi yang mengidentifikasi pasien dengan kondisi-kondisi tertentu dan memonitor *outcome* mereka. Informasi terbaik berasal dari *cohort studies* atau *systematic reviews cohort studies*. Tetapi kadang-kadang kita juga memperoleh informasi dari *clinical trials*.

Pada pembahasan ini akan dipertimbangkan bagaimana melakukan asesmen terhadap suatu studi apakah dalam kaitan dengan diagnosis, studi tersebut valid atau tidak. Pembahasan akan dimulai dengan studi individual tentang prognosis dan akan dilanjutkan dengan pembahasan *systematic reviews* studi prognosis.

Studi individu terkait prognosis

Pembahasan hal ini diawali dengan pertanyaan apakah sampel merepresentasikan dengan baik suatu populasi? Jika kita dapat menggunakan informasi yang berguna tersebut terkait prognosis dari riset klinis, kita harus mampu menggunakan temuan riset untuk menarik kesimpulan terkait prognosis dari suatu populasi. Kita hanya dapat melakukan ini jika mereka yang berpartisipasi dalam studi (sampel) dapat merepresentasikan populasi. Ketika kita membaca suatu studi terkait prognosis, pertama yang perlu diketahui adalah populasi dimana akan dilakukan prognosis (target populasi). Target populasi adalah kriteria yang digunakan untuk menentukan siapa yang memenuhi syarat ikut berpartisipasi dalam studi.

Umumnya studi prognosis menggambarkan daftar kriteria inklusi dan eksklusi yang secara jelas mengidentifikasi target populasi. Misalnya, studi yang dilakukan Coste et al terkait *inception cohort study* pada prognosis pasien yang dilakukan penanganan dengan kondisi nyeri punggung bawah akut. Mereka mencatat bahwa semua pasien yang berusia 18 tahun atau lebih, *self-referral*

pada dokter yang berpartisipasi (n=39) terkait keluhan primer dengan nyeri punggung bawah antara 1 June sampai 7 Nopember 1991 yang memenuhi syarat. Hanya pasien dengan keluhan kurang dari tujuh puluh dua jam tanpa keluhan radikuler ke bawah lipatan pantat yang terlibat dalam studi tersebut. Pasien dengan *malignant, infeksi, spondylarthropathies, vertebral fractures, neurological signs*, dan nyeri punggung bawah selama tiga bulan sebelumnya tidak dimasukkan dalam studi. Begitu juga dengan mereka yang *non-French speaking* dan tidak mampu membaca. Target populasi pada studi ini jelas.

Isu penting yang lain adalah bagaimana partisipan terlibat dalam studi. Ini kritis karena dapat menentukan apakah sampel representatif dari target populasi. Pada populasi klinis yang akan menjadi subjek studi, representasi dapat dicapai melalui cara seleksi atau rekrutmen dari satu tempat atau banyak tempat dan kemudian merekrut ke dalam studi. Sejauh yang memungkinkan, subjek adalah yang benar-benar memenuhi kriteria inklusi.

Perekrutan semua peserta yang memenuhi syarat memastikan bahwa ada keterwakilan sampel. Studi di mana semua (atau hampir semua) peserta berhak dimasukkan dalam studi kadang-kadang dikatakan memiliki sampel '*consecutive cases*'. Tidak semua orang yang memenuhi kriteria inklusi dimasukkan studi, sehingga sangat mungkin bahwa orang-orang yang tidak dimasukkan ke dalam suatu studi akan memiliki prognosis yang sistematis berbeda dari para peserta yang dilibatkan dalam studi tersebut.

Ketika suatu studi merekrut semua partisipan atau *consecutive cases* yang memenuhi kriteria, secara konfidensial kita dapat meyakinkan bahwa temuan studi dapat diaplikasikan pada populasi. Semakin besar proporsi memenuhi persyaratan peserta yang terlibat dalam studi, akan mungkin lebih mewakili sampel. Peneliti mungkin merasa sulit untuk mengumpulkan data dari *consecutive cases*, khususnya terutama ketika partisipasi dalam studi memerlukan tambahan pengukuran dilakukan selain mereka yang biasanya secara normal akan dibuat sebagai bagian dari praktik klinis yang bersifat rutin.

Contoh studi yang melakukan merepresentasikan sampel adalah studi tentang *outcomes* (prognosis) pada anak-anak dengan *developmental torticollis* (Taylor & Norton 1997). Para peneliti mengambil sampel dua puluh tiga anak (14 perempuan dan sembilan laki-laki) yang didiagnosis dengan *developmental torticollis* oleh dokter. Sebagian besar anak-anak (74%) dirujuk ke fisioterapis

oleh dokter anak. Data dikumpulkan secara retrospektif dari evaluasi awal fisioterapis dari 23 anak yang orang tuanya setuju untuk evaluasi lanjutan. Sampel tersebut mungkin tidak selalu menjadi representasi; mereka mungkin terdiri dari peserta dengan prognosis sangat baik atau sangat buruk. Akibatnya, sampel yang memenuhi dapat memberikan bias prognosis untuk target populasi. Uji klinis (acak atau sebaliknya) yang meliputi pemantauan *outcomes* dalam sampel pasien dengan kondisi tertentu, sehingga uji klinis berpotensi memberikan informasi tentang prognosis.

Namun, tujuan utama dari uji klinis adalah untuk menentukan efek dari intervensi, dan dalam banyak uji tujuan itu lebih diutamakan insidental temuan tentang prognosis. Selain itu, partisipasi dalam uji klinis sering menempatkan banyak permintaan pada peserta: peserta uji acak harus memberikan persetujuan untuk mendapatkan intervensi yang didasarkan pada kesempatan, dan partisipasi sering membutuhkan pengumpulan data dalam jumlah besar pada beberapa kesempatan, yang mungkin tidak nyaman atau membosankan.

Untuk alasan ini banyak *trials* termasuk hanya sebagian kecil dari potensi partisipasi, dan sampel biasanya tidak terdiri dari consecutive cases. Ketika kurang dari sebagian besar dari potential pasien yang memenuhi syarat persetujuan untuk berpartisipasi dalam percobaan klinis, trial mungkin terdiri dari sampel yang merupakan representasi dari populasi yang mudah diidentifikasi, dan oleh karena itu mungkin akan memberikan estimasi yang bermanfaat terkait prognosis. Secara umum, uji klinis memberikan informasi yang kurang memuaskan tentang prognosis dibanding *cohort studies*. Kegagalan sampel untuk merepresentasikan suatu populasi yang didefinisikan dengan baik (tidak adanya kriteria penerimaan dan penolakan yang jelas) sering mengurangi validitas dari studi prognosis.

Apakah ada inception cohort?

Pada setiap titik waktu, banyak orang mungkin memiliki kondisi tertentu. Beberapa orang akan mengalami pengembangan kondisi, dan yang lain mungkin memiliki kondisi untuk jangka waktu yang sangat lama. Sebuah studi prognosis bisa sampel berasal dari populasi orang-orang yang saat ini memiliki kondisi tertentu. Tapi sampel yang diperoleh dari populasi orang-orang yang saat ini memiliki kondisi (disebut '*survivor cohorts*') akan cenderung terdiri sebagian

besar dari orang-orang yang memiliki kondisi untuk waktu yang lama, dan bahkan menyebabkan terjadinya potensi bias.

Bias timbul karena prognosis dari orang-orang dengan kondisi kronis mungkin agak berbeda dari prognosis dari orang-orang baru saja mengalami kondisi tersebut. Dengan berbagai kondisi, orang dengan penyakit lama adalah mereka yang bernasib buruk; mereka belum pulih. Untuk alasan ini, *survivor cohort* dapat cenderung menghasilkan prognosis buruk yang tidak realistis. Dengan adanya penyakit ganas orang-orang yang memiliki penyakit lama adalah para korban; mereka mungkin memiliki prognosis yang lebih baik daripada mereka yang meninggal dengan cepat, sehingga *survivor cohort* mungkin akan menghasilkan prognosis yang baik tidak realistis.

Bagaimanapun, *survivor cohort* memberikan estimasi prognosis yang bias. Solusinya adalah untuk merekrut peserta pada titik (biasanya pada awal) terjadinya penyakit. Studi yang merekrut peserta dalam cara ini dikatakan merekrut '*inception cohort*' karena peserta yang diidentifikasi sedekat mungkin dengan kondisi awal. Keuntungan dari *inception cohort* adalah bahwa mereka tidak terkena bias yang melekat pada *survivor cohort*. Kita telah melihat contoh-contoh studi prognostik yang digunakan pada *inception* dan *survivor cohort*. Pada studi prognosis (*development torticollis*), usia anak-anak dengan torticollis pada saat awal evaluasi berkisar dari 3 minggu sampai 10.5 bulan. Jelas anak-anak yang dapat diasesmen pada usia 10.5 bulan adalah *survivor*, dan prognosis mereka cenderung menjadi lebih buruk dibanding rata-rata yang ada.

Sebaliknya, Coste et al memperoleh estimasi mereka tentang prognosis nyeri punggung rendah dari *inception cohort* partisipan yang terdapat perkembangan episode nyeri punggung mereka saat ini dalam waktu 72 jam sebelumnya. Akibatnya, penelitian oleh Coste et al ini dapat memberikan perkiraan yang relatif tidak bias terkait prognosis orang dengan nyeri punggung bawah akut, setidaknya diantara mereka yang mengunjungi praktisi medis umum dengan kondisi yang dialami. Para pembaca penelitian prognosis secara rutin harus mencari bukti perekrutan *inception cohort*. Meskipun banyak penelitian memberikan bukti baik terkait prognosis pada kondisi akut, relatif sedikit memberikan bukti baik tentang prognosis pada kondisi kronis. Hal ini karena persyaratan pada sampel dengan consecutive cases dari inception cohort

umumnya tidak memberikan hasil yang memuaskan dalam studi-studi pada kondisi kronis.

Salah satu cara terkait masalah ini adalah untuk mengikuti *inception cohort* pasien dengan kondisi akut. Beberapa akan pulih, atau mungkin meninggal, tetapi *subset* dari awal kelompok akan terus untuk mengarah kepada kondisi kronis. Jika *subset* peserta dapat dimonitor dari waktu bahwa mereka memenuhi definisi kronis, sehingga mereka dapat menjadi *inception cohort* dengan kondisi kronis. Contohnya adalah *cohort study* tentang prognosis nyeri punggung bawah kronis yang dilakukan oleh Menezes Costa et al (2009).

Studi tersebut mengikuti *inception cohort* dengan jumlah pasien sebanyak 973 yang mengalami perawatan primer untuk pertama kali dengan durasi nyeri punggung bawah kurang dari 2 minggu. Dari 973 pasien, 406 pasien masih memiliki nyeri sampai 3 bulan setelah awal nyeri punggung mereka, yang kemudian berkembang menjadi kondisi kronis. 406 pasien tersebut disebut sebagai *inception cohort* pada nyeri punggung bawah kronis. Jadi, dengan mengikuti pasien ini selama 1 tahun, adalah mungkin untuk mempelajari *inception cohort* pada kondisi nyeri punggung bawah kronis. Desain tersebut sulit untuk diimplementasikan terutama pada kondisi yang tidak lazim ataupun pada kondisi yang secara umum jarang menjadi kondisi kronis.

Apakah ada tindak lanjut lengkap atau mendekati lengkap?

Seperti uji klinis dari efek terapi, studi prognostik dapat menjadi bias akibat tidak adanya *follow-up*. Bias terjadi ketika rata-rata dari *follow-up* berbeda dengan *outcome*. Hal ini mudah dibayangkan mengapa hal tersebut dapat terjadi. Suatu studi prognosis nyeri punggung bawah mungkin belum sepenuhnya *follow-up* dari mereka yang mengalami perbaikan, pasien merasa lebih baik dan terdapat kesegaran untuk melakukan asesmen berkelanjutan.

Sebuah studi selalu akan mendasarkan estimasi prognosis pada para peserta yang dapat *follow-up*. Peserta ini secara rata-rata mendapatkan hasil yang lebih buruk, dan studi akan memberikan estimasi prognosis yang bias. Sebaliknya, sebuah studi prognosis fungsi motorik stroke berikut mungkin hanya menindaklanjuti peserta ketika ke kembali rumah atau panti jompo. Para partisipan yang *follow-up* cenderung memiliki prognosis yang lebih baik secara

rata-rata, dibandingkan dengan mereka yang *follow-up*, sehingga studi ini akan memberikan bias terkait estimasi prognosis.

Berapa banyak kehilangan *follow-up* yang dapat ditolerir? Seperti pada uji klinis, kehilangan *follow-up* dari kurang dari 10% mungkin serius untuk mendistorsi estimasi prognosis. Kehilangan *follow-up* lebih dari 20% biasanya menjadi perhatian, terutama jika ada kemungkinan bahwa hasil dipengaruhi oleh hasil kehilangan *follow-up*. Itu mungkin masuk akal untuk menerapkan aturan 85% yang sama yang diterapkan untuk uji klinis dari efek terapi: sebagai aturan kasar, studi ini tidak mungkin untuk serius bias oleh kerugian untuk menindaklanjuti jika *follow-up* setidaknya 85%. Contoh dari sebuah studi dengan tingkat *follow-up* tinggi adalah studi tentang prognosis kehamilan terkait nyeri panggul oleh Albert et al (2001). Para peneliti menindaklanjuti 405 wanita yang melaporkan nyeri panggul ketika ke klinik kebidanan selama kehamilan mereka. Itu mungkin untuk memverifikasi kehadiran atau tidak adanya sakit setelah melahirkan pada mereka semua. Dalam kenyataannya kehilangan *follow-up* hanya berkisar 4%. Kehilangan *follow-up* yang rendah tidak dapat dikaitkan dengan bias secara signifikan.

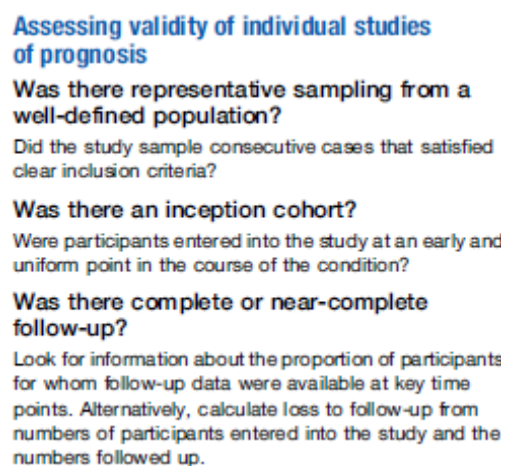
Di sisi lain, Jette et al melakukan studi RCT untuk membandingkan efek rehabilitasi intensif dan perawatan standar pada pemulihan fungsional selama 12 bulan setelah fraktur hip. Studi ini secara kebetulan memberikan informasi tentang prognosis setelah fraktur hip. Namun demikian, kehilangan *follow-up* pada kelompok perawatan standar pada bulan ke-3, 6 dan 12 masing-masing 35%, 53% dan 57%. Prognosis dari studi ini berpotensi menghasilkan bias yang serius akibat kehilangan *follow-up* dalam jumlah besar.

Dalam suatu studi berskala besar dengan *follow-up* lebih lama, atau studi pada penyakit serius dan studi dengan partisipan berusia lanjut, ada kemungkinan bahwa sebuah proporsi substansial partisipan akan meninggal selama periode *follow-up*. Misalnya, dalam studi Allerbring & Haegerstam tahun 2004 yang mempelajari nyeri orofacial. 13 dari 74 pasien meninggal pada periode *follow-up* 9-19-tahun. Studi lain oleh Jette et al pada studi terkait prognosis fraktur hip, terdapat 29% dari partisipan yang meninggal dalam periode *follow-up* 12 bulan. Haruskah partisipan tersebut dihitung sebagai kehilangan *follow-up*? Untuk semua tujuan praktis jawabannya adalah 'tidak'. Jika kita mengetahui bahwa partisipan telah meninggal, kita telah mengetahui *outcome*

partisipan tersebut. Pola khusus ini dimana terdapat kehilangan *follow-up* bersifat informatif, dan tidak akan menyebabkan bias pada estimasi prognosis. Kita dapat mempertimbangkan bahwa kematian menjadi suatu *outcome*, yang berarti bahwa risiko kematian dianggap sebagai bagian dari prognosis, atau kita dapat berfokus pada prognosis pada mereka yang bertahan hidup.

Hal ini relatif mudah untuk mengidentifikasi kehilangan *follow-up* dalam uji klinis dan *prospective cohort studies*. Pada *retrospective studies* terkait prognosis, hal tersebut dapat menjadi lebih sulit untuk memastikan proporsi yang hilang untuk *follow-up* karena hal ini tidak selalu jelas siapa yang terlibat ke dalam studi. Pada *retrospective studies* kehilangan *follow-up* harus dikalkulasi sebagai proporsi dari semua partisipan yang memenuhi syarat untuk *follow-up* berdasarkan data yang tersedia.

Pertanyaan-pertanyaan terkait asesmen validitas pada studi individual yang telah dijelaskan di atas dapat disimpulkan pada gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Asesmen Validitas Studi Individu Terkait Prognosis

Systematic reviews terkait prognosis

Pada pembahasan sebelumnya telah dijelaskan bahwa preferensi sumber informasi tentang prognosis adalah *systematic review*. *Systematic review* terkait prognosis berbeda dengan *systematic review* dari terapi dalam beberapa cara. Harus dilakukan strategi pencarian yang berbeda untuk menemukan jenis studi, dan perlu membuat kriteria yang berbeda untuk menilai kualitas penelitian yang termasuk dalam *review*. Meskipun demikian, metode *systematic review* dari prognosis pada dasarnya sama dengan metode *systematic review* terhadap efek

terapi, sehingga proses menilai validitas *systematic review* tentang prognosis pada dasarnya sama dengan mengevaluasi validitas *systematic review* efek dari suatu terapi. Karena itu, sangat penting untuk menanyakan yang mana trial yang akan direview, apakah yang direview adalah studi yang paling relevan dan apakah kualitas studi tersebut dapat dipertanggungjawabkan. Sebagai karakteristik dari *systematic review* telah dipertimbangkan secara detail pada pembahasan-pembahasan sebelumnya.

Apakah studi prognosis bermakan terhadap praktik klinis?

Pembahasan ini lebih kepada pertimbangan bagaimana kita dapat menginterpretasikan kualitas *evidence* yang baik terkait prognosis pada kondisi-kondisi tertentu. *Evidence* tersebut dapat berupa *cohort study* atau *clinical trial*, bahkan *systematic review* dari suatu prognosis.

Apakah studi relevan terhadap personal dan pasien?

Langkah pertama dalam menafsirkan bukti prognosis adalah sama seperti untuk studi tentang efek terapi. Kita perlu mempertimbangkan apakah pasien dalam penelitian punya kemiripan dengan pasien yang kita ingin membuat kesimpulan tentang hal tersebut, dan apakah hasil yang menarik bagi pasien. Isu-isu ini sangat mirip dengan yang dibahas panjang lebar dengan *randomized trial* atau *systematic review* dari efek terapi. Sebaliknya kita fokus pada beberapa isu-isu yang berhubungan terutama dengan interpretasi dari bukti prognosis. Ketika kita mengajukan pertanyaan tentang prognosis kita bisa tertarik dengan kondisi alami (apa yang terjadi pada orang-orang yang tidak ditangani) atau, sebaliknya, kita mungkin akan tertarik pada kondisi klinis (apa yang terjadi kepada orang-orang yang diperlakukan dengan cara yang biasa). Kita dapat mempelajari tentang kondisi alami dari studi dilakukan *follow-up* pada *cohort* yang tidak ditangani, dan kita belajar tentang kondisi klinis dari studi yang dilakukan *follow-up* pada *cohort* yang diberikan penanganan.

Apakah ada nilai klinis terkait informasi tersebut? Bagaimana informasi tersebut relevan terhadap praktik klinis? Peran paling penting dari informasi prognostik adalah bahwa hal itu dapat digunakan untuk menginformasikan pasien terkait hasil pada kondisi tertentu. Untuk beberapa kondisi, khususnya

penyakit yang relatif ringan, salah satu alasan utama bahwa pasien mencari seorang profesional adalah untuk memperoleh prognosis yang jelas. Orang biasanya penasaran tentang apa masa depan mungkin, dan mereka sering bertanya tentang prognosis mereka. Mereka mencari jaminan bahwa kondisi mereka tidak serius, atau kondisi akan membaik tanpa diberikan suatu intervensi.

Fisioterapis dapat memprediksi, tetapi yang terbaik adalah mereka menjadi predictor yang berbasis bukti! Kita perlu mendapatkan bukti dengan kualitas bukti tentang prognosis yang kita sering lihat. Tentu saja, kita tidak harus menyampaikan informasi terkait prognosis hanya karena kita tahu siapa mereka (pasien). Beberapa pasien mungkin tidak ingin tahu prognosis mereka, terutama jika prognosis buruk. Butuh banyak kebijakan untuk mengetahui jika, kapan dan bagaimana untuk menginformasikan pasien terkait prognosis buruk yang dialami mereka.

Informasi tentang riwayat natural dari kondisi juga menginformasikan kepada kita apakah kita harus khawatir tentang prognosis, dan apakah kita harus mencari beberapa cara untuk mengelola kondisi tersebut. Sebagai contoh, orang tua dari seorang anak dengan *talipes valgus* (juga disebut *pes calcaneovalgus* atau *pes abductus* atau *pes valgus*) mungkin tertarik riwayat kondisi mereka karena mereka ingin tahu apakah itu cenderung menjadi masalah yang terus-menerus, atau apakah itu adalah sesuatu yang dapat diselesaikan seiring dengan perubahan waktu. Jika kondisi natural mengarah kepada disabilitas atau ketidakmampuan pada pasien, kita mungkin mempertimbangkan menyelidiki intervensi yang mungkin dapat meningkatkan *outcomes*. Tapi jika, seperti halnya untuk *talipes valgus* pada anak-anak yang sangat muda, prognosis jangka panjang adalah menguntungkan (Widhe et al 1988), maka kami mungkin tidak akan mempertimbangkan untuk memberikan intervensi, atau dengan kata lain kita mungkin memilih hanya untuk memantau perkembangan kaki pada anak dengan kondisi tersebut.

Informasi tentang kondisi natural dapat memberikan batas terkait manfaat yang dapat diharapkan dari pemberian intervensi. Sebagai contoh, kita dapat mengetahui bahwa prognosis untuk seorang pria berusia 42 tahun dengan keluhan utama dislokasi bahu adalah baik, resiko dislokasi ulang berikutnya adalah sekitar 6% dalam waktu 4 tahun (Slaa et al 2004). Secara teoritis, kemudian, intervensi mungkin terbaik adalah salah satu yang mengurangi resiko

dislokasi sekitar 6% dalam waktu 4 tahun. Kebanyakan pasien akan mempertimbangkan manfaat ini. Contoh ini menggambarkan bagaimana informasi tentang prognosis yang baik mungkin mencegah pertimbangan dari intervensi. Dengan kata lain, informasi terkait prognostik tersebut dapat digunakan untuk melengkapi pengambilan keputusan tentang terapi yang akan diberikan.

Pada awal pembahasan ini kita telah mempertimbangkan apakah efek dari intervensi tertentu cukup untuk berhatga secara klinis dan kita menggunakan contoh dari uji klinis yang menunjukkan bahwa, di populasi umum pasien yang menjalani operasi perut bagian atas, tindakan prophylactic chest physiotherapy menghasilkan pengurangan risiko komplikasi pernapasan secara substansial. Kemudian kita mencatat bahwa efek akan menjadi dua kali lebih besar padapopulasi gemuk yang mempunyai risiko komplikasi pernapasan dua kali. Informasi yang diperlukan untuk perhitungan ini terkait prognosis berupa resiko komplikasi pernapasan pada pasien yang gemuk dapat diperoleh dari studi prognosis.

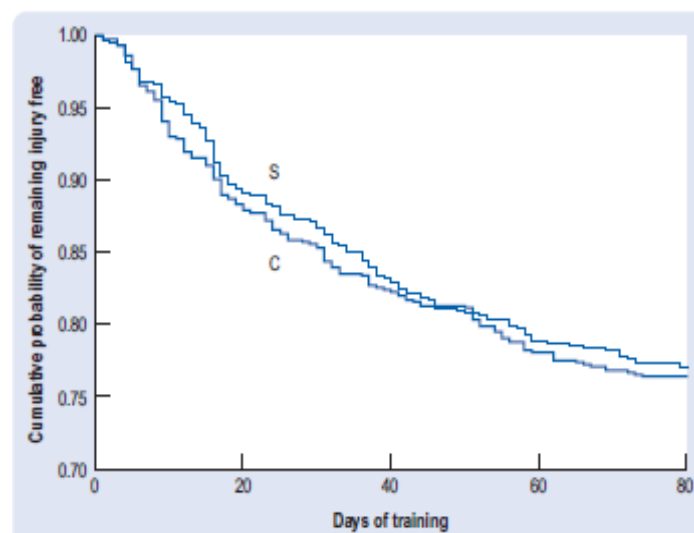
Karena itu, studi prognostik dapat digunakan untuk membuat skala estimasi efek terapi untuk populasi tertentu. Pertimbangan tertentu dalam studi prognosis apakah *follow-up* dalam waktu lama dapat memberikan manfaat. Untuk beberapa kondisi (seperti komplikasi pernapasan akut akibat pembedahan) sebagian besar berfokus pada *follow-up* jangka pendek (beberapa hari atau minggu), sedangkan untuk kondisi lain (seperti *cystic fibrosis* atau kondisi Parkinson) prognosis jangka panjang (prognosis selama bertahun-tahun atau bahkan puluhan tahun) mungkin lebih tepat. Pembaca harus memastikan apakah waktu *follow-up* cukup untuk memberikan informasi penting dan dengan penetapan prognosis yang lebih baik pada pasien.

Apa yang disampaikan melalui *evidence*?

Seperti apa prognosis harus terlihat? Pada dasarnya prognosis terdiri dari dua model. Prognosis tentang kejadian-kejadian (*dichotomous outcomes*) digambarkan dalam terminologi resiko kejadian. Dan prognosis tentang *outcomes* yang berkelanjutan dinyatakan dalam nilai yang diharapkan dari *outcomes* tersebut. Biasanya prognosis yang dikaitkan dengan jangka waktu akan lebih bermanfaat. Dengan demikian kita mengatakan 'pada pasien yang

telah menjalani ACL [ligamentum anterior] rekonstruksi, risiko cedera ACL kontralateral 5 tahun adalah sekitar 11% ' (Deehan et al 2000; inilah prognosis tentang dichotomous variable) atau ' dalam 3 bulan setelah hemiparetic stroke, fungsi tangan pulih, rata-rata sekitar 2 poin pada *6-point Hand Movement Scale*. Ini adalah prognosis yang terkait dengan variabel berkelanjutan.

Ini berarti bahwa menghitung prognosis harus melihat kedepan. Untuk *dichotomous outcomes*, kita perlu menentukan hanya proporsi orang (dalam hal ini resiko) yang dialami dalam suatu kejadian. Dan untuk *continuous outcomes*, kita perlu menentukan rata-rata atau nilai tengah dari outcome. Meskipun perhitungan bersifat ke masa yang akan datang, mencari data bukan pekerjaan yang mudah. Sering informasi prognostik ini terkandung dalam studi yang tidak secara eksplisit dirancang untuk mengukur prognosis. Ini membutuhkan pekerjaan seperti detektif yang mengintai data kunci yang terjadi secara kebetulan m di antara ringkasan statistik. Kadang-kadang hasil data yang disajikan dalam bentuk *survival curve*, seperti yang diilustrasikan pada gambar 2 di bawah. *Survival curve* kurva sangat informatif karena dapat mengindikasikan bagaimana resiko yang dialami dalam suatu peristiwa seiring dengan perubahan waktu.



Gambar 2. Survival Curves

Resiko untuk setiap prognostik tertentu dalam jangka waktu tertentu dapat diperoleh dari kurva tersebut. Gambar 3 memberikan contoh *survival curve* yang menunjukkan resiko cedera muskuloskeletal pada ekstremitas bawah pada

mereka yang direkrut menjalani pelatihan militer. Studi tersebut bersifat *randomized trial* diaman terdapat dua *survival curve*, masing-masing pada setiap kelompok. Namun demikian, kurva tersebut sangat mirip, sehingga keduanya dapat digunakan untuk menghasilkan informasi tentang resiko cedera pada mereka yang direkrut untuk menjalani pelatihan. Kurva menunjukkan bahwa risiko cedera pertama adalah 6% atau 8%, dan risiko cedera dalam 10 minggu pertama adalah 22% atau 23%.

Estimasi terkait prognosis, seperti halnya estimasi efek dari suatu intervensi, adalah pendekatan yang baik karena informasi diperoleh sampel dalam hal ini pasien. Sebelumnya telah dibahas bagaimana menghitung ketidakpastian yang terkait dengan perkiraan efek dari intervensi menggunakan *confidence interval (CI)*. Kita melihat bahwa jumlah sampel yang besar terkait dengan CI yang relatif sempit. Hal yang sama berlaku untuk estimasi prognosis: studi skala besar memberikan lebih banyak kepastian tentang prognosis. Mungkin berguna untuk menentukan tingkat ketidakpastian terkait estimasi prognosis. Hal terbaik yang dilakukan dengan memeriksa CI yang terkait dengan prognosis. Jika kita beruntung suatu penelitian akan melaporkan CI untuk estimasi prognosis, tetapi jika tidak itu adalah masalah relatif mudah untuk menghitung estimasi CI

Sekali lagi, ada beberapa persamaan sederhana yang bisa kita gunakan untuk mendapatkan CI terkait estimasi prognosis, sehingga kita mempunyai pertimbangan bagaimana mendapatkan prognosis secara global untuk kelompok-kelompok yang luas. Namun prognosis sering bervariasi dari satu orang ke orang lain. Beberapa orang memiliki karakteristik yang cenderung membuat prognosis mereka jauh lebih baik atau lebih buruk daripada prognosis secara rata-rata. Sebagai contoh, prognosis terkait bagaimana dapat kembali bekerja pada dewasa muda yang mengalami cedera kepala mungkin sangat bervariasi dengan tingkat gangguan fisik dan psikologis, umur, tingkat pendidikan dan dukungan sosial. Idealnya, kita akan menggunakan variabel informasi prognostik seperti ini untuk memperbaiki prognosis untuk setiap individu. Banyak studi bertujuan untuk mengidentifikasi variabel prognostik, dan untuk mengkuantifikasi bagaimana prognosis berbeda pada setiap orang dengan dan tanpa (atau dengan berbagai tingkat) variabel prognostik.

Pendekatan paling sederhana meliputi pemisahan laporan prognosis untuk partisipan dengan dan tanpa faktor prognostik (atau, *continuous variables*, bagi orang-orang dengan tingkat faktor prognostik yang rendah dan tinggi). Sebagai contoh dari penelitian prospective cohort oleh Albert et al (2001) terkait prognosis ibu hamil dengan nyeri panggul. Penulis secara terpisah melaporkan prognosis untuk wanita dengan masing-masing empat sindrom nyeri panggul. Kajian dari studi yang lain cenderung menggunakan pendekatan yang berbeda dan lebih kompleks. Studi tersebut mengembangkan model prediktif multivarian untuk memastikan tingkat prognosis yang independen terkait dengan masing-masing jumlah faktor prognostik.

Hasil-hasil sering dilaporkan dalam tabel menggambarkan seberapa penting dan kekuatan dari asosiasi independen dengan faktor masing-masing prognostik. Dapat dikatakan bahwa informasi tentang asosiasi independen faktor-faktor prognostik dengan prognosis berpotensi penting untuk dua alasan. Pertama, ini dapat menginformasikan kepada kita seberapa banyak kehadiran faktor prognostik tertentu dapat memodifikasi prognosis. Kedua, secara potensial kita dapat menghasilkan estimasi prognosis yang lebih tepat jika kita memperhitungkan sejumlah faktor-faktor prognostik ketika membuat prognosis pada seorang pasien.

E. Pertanyaan

1. Jelaskan apa yang dimaksud *longitudinal study* pada studi terkait penentuan prognosis?
2. Jelaskan apa yang dimaksud *prospective* dan *retrospective cohort study*?
3. Jelaskan apa perbedaan mendasar study dengan *clinical trial* pada studi penentuan prognosis dengan studi terkait efek intervensi?
4. Jelaskan apa yang dimaksud *survivor cohort*?
5. Jelaskan mengapa pada *inception cohort* prognosis pada kondisi akut akan lebih baik dibanding prognosis pada kondisi kronis?

F. Daftar Pustaka

Rob Herbert, Gro Jamtvedt, Kare Birger Hagen, Judy Mead, Practical Evidence-Based Physiotherapy 2nd Ed, (Elsevier Churchill Livingstone, London, 2011), pp. 12, 30-32, 84-87, 124-125

Linda Fetters, Julie Tilson, Evidence Based Physical Therapy, F.A Davis Company, Philadelphia, 2012), pp 13-27