



Masa Depan Vaksin

Penanggung Jawab

Mochamad
Iskandarsyah
A.R.

Crew

- Ulinnuha
Fitrianingrum
- Andy Williams
- Jeffrey C.
Mahardhika
- Gede N. Jaya
Nuraga
- Agnesstacia
V. Lumintang
- Shelly Lim



Sumber gambar: www.clermonthealthdistrict.org/

Daftar Isi

Main Topic: Masa Depan Vaksin	2
Learn from The Winner: Trivanie Shierly Elona	6
Report from Competitions : CISAK	8
Do You Know?	11
What's New in The Lab	12
Upcoming Events	15

Masa Depan Vaksin

Oleh: Andy Williams - Anggota Biasa Tingkat 2 LPP

Salah satu pencapaian terbesar di bidang kesehatan dalam beberapa abad terakhir ini adalah vaksin. Tidak dapat dipungkiri bahwa vaksin telah menuai kesuksesan yang luar biasa, menyelamatkan jutaan nyawa dari cengkeraman penyakit-penyakit infeksi. Vaksinasi pertama dilakukan pada tahun 1796 oleh Edward Jenner, dan sejak saat itu telah mengeliminasi *smallpox* dari muka bumi pada tahun 1977 dan hampir mengeradikasi polio.¹ Teknik pembuatan vaksin juga telah berkembang, dimulai dari atenuasi mikroorganisme, pemanfaatan kultur sel, *reassortment*, inaktivasi, penggunaan vaksin berbasis protein, kapsul polisakarida, hingga manipulasi genetik.² Meskipun begitu berbagai tantangan baru juga mulai bermunculan, mulai dari peningkatan prevalensi penyakit, teknik pembuatan vaksin, hingga persepsi masyarakat terhadap vaksin. Oleh karena itu, dalam *review* ini akan dibahas berbagai tantangan tersebut dan berbagai inovasi dalam pembuatan vaksin.

Penyakit Tanpa Vaksin

Salah satu penyakit penting yang telah merenggut jutaan jiwa dan belum memiliki vaksin adalah malaria. Sebanyak \$2.6 milyar telah diinvestasikan untuk penelitian vaksin malaria, namun masih terbentur oleh berbagai rintangan. Salah satu alasannya adalah karena malaria disebabkan oleh parasit, yang secara biologis lebih kompleks dari virus dan bakteri dan memiliki beberapa stadium di tubuh manusia,

sehingga mengekspresikan antigen yang berbeda untuk setiap siklusnya. Meskipun begitu, pada bulan Juli 2015 yang lalu sebuah vaksin malaria telah diizinkan untuk digunakan di Eropa, yang disebut RTS,S (*Mosquirix*). RTS,S merupakan vaksin pre-eritrositik dengan target antigen *P.falciparum circumsporozoite protein* (CSP) yang diekspresikan pada permukaan sporozoit.

Akan tetapi, pada penelitian fase 3 menunjukkan efikasi yang berkurang seiring berjalannya waktu setelah divaksinasi. Selama tiga periode *follow-up* tiap 6 bulan, penurunan insidensi malaria pada kelompok anak 5-17 bulan adalah 68%, 41%, dan 26%, sementara penurunan pada kelompok anak 5-17 bulan adalah 47%, 23%, dan 12%. Oleh karena itu, strategi vaksin malaria yang baru tetap diperlukan. Pendekatan lain yang sedang dicoba adalah *whole sporozoite vaccine* yang diharapkan mengekspresikan lebih banyak antigen, *heterologous prime boost* dengan DNA-recombinant virus atau bakteri dengan tujuan untuk meningkatkan imunogenisitas, dan *transmission blocking vaccine* yang menargetkan stadium seksual dengan tujuan untuk memotong rantai transmisi.³

Penyakit penting lainnya yang belum memiliki vaksin adalah HIV. Diperkirakan bahwa pada tahun 2013, 35 juta orang hidup dengan HIV. Namun tantangan terbesar dalam pembuatan vaksin HIV adalah mutabilitasnya yang ekstrim dan

“Sebanyak \$2.6 milyar telah diinvestasikan untuk penelitian vaksin malaria, namun masih terbentur oleh berbagai rintangan.

mekanisme *immune evasion*. Karena hipermutasi tersebutlah HIV menjadi resisten terhadap antibodi dari *host*. Akan tetapi terdapat sebuah pengecualian, yaitu *broadly reactive neutralizing antibodies* (bnAbs) yang ditemukan pada persentase kecil dari penderita HIV. BnAb menjalani hipermutasi somatik, sehingga menghasilkan spesifisitas yang ekstrim terhadap strain virus tersebut dan juga meningkatkan cakupan dan potensi untuk netralisasi HIV tersebut. Meskipun begitu, bnAbs sangat jarang diproduksi dan mekanismenya belum sepenuhnya dimengerti. Beberapa peneliti berpendapat bahwa bnAbs harus diinduksi untuk membuat vaksin HIV. Berbagai strategi telah dicoba, misalnya dengan menstimulasi gen VH yang diduga memproduksi bnAbs. BnAbs juga telah diuji coba dalam administrasi secara pasif, sehingga berpotensi menjadi terapi komplemen. Selain bnAbs, strategi lain yang sedang dicoba adalah meningkatkan *antibody-dependent cell mediated cytotoxicity* (ADCC) dan *antibody-dependent cell-mediated viral inhibition* (ADCVI), stimulasi sel T CD8, serta pemanfaatan berbagai vektor dan molekul kostimulator untuk meningkatkan respon imun penderita.⁴

Dengue adalah penyakit infeksi lainnya yang membutuhkan vaksin. Dengue dapat disebabkan oleh 4 serotipe, yaitu DENV-1, DENV-2, DENV-3, dan DENV-4. Infeksi primer akan menghasilkan respon imun yang jangka panjang terhadap serotipe spesifik tersebut, namun respon imun terhadap serotipe lain hanya bertahan selama beberapa

bulan. Selain itu, infeksi sekunder oleh DENV serotipe yang berbeda akan menghasilkan infeksi yang lebih hebat melalui mekanisme *antibody-dependent enhancement*. Oleh karena itu, vaksin dengue yang dikembangkan haruslah memberikan proteksi jangka panjang terhadap keempat serotipe tersebut. Salah satu vaksin dengue yang mungkin akan tersedia pada tahun 2016 adalah *Yellow Fever (YF)-Dengue chimeric vaccine* (CYD-TDV), yang dibuat dengan menginsersi gen pre-M dan E dari DENV ke dalam cDNA *backbone* dari vaksin YF 17D, menggantikan pre-M dan E dari YF. Studi fase 2b di Thailand dan dua fase 3 di Asia dan Amerika Latin menunjukkan efikasi antara 30.2% hingga 60.8%. Anehnya, terdapat kesenjangan antara profil antibodi yang berhasil ditingkatkan setelah vaksinasi dan kurangnya efikasi secara klinis sehingga masih membutuhkan penelitian lanjut.⁵

The Institute of Medicine telah menempatkan infeksi *cytomegalovirus* (CMV) sebagai prioritas utama dalam pembuatan vaksin. Infeksi CMV pada orang normal biasanya bersifat asimtomatik, namun pada janin dapat mengakibatkan *congenital CMV infection* sehingga terjadi disabilitas secara permanen. Pendekatan yang telah dicoba memanfaatkan *live attenuated vaccine* dari strain Towne dan Toledo, atau pendekatan subunit terhadap protein CMV pp65 dan IE1 yang menginduksi sel T sitotoksik dan glikoprotein B (gB) yang menginduksi *neutralizing antibodies*. Bulan Mei

“The Institute of Medicine telah menempatkan infeksi *cytomegalovirus* (CMV) sebagai prioritas utama dalam pembuatan vaksin”

lalu, satu-satunya vaksin yang memasuki fase 3 adalah ASP0113 yang menggunakan antigen gB dan pp65. Baru-baru ini ditemukan bahwa gB hanya berperan dalam *entry* ke fibroblast, sementara untuk masuk ke sel endotel atau epitel diperlukan tiga tambahan protein UL128, UL130, dan UL131A yang berinteraksi dengan gH/gL membentuk *pentameric complex*. Oleh karena itu, diduga bahwa jika protein untuk fibroblast *entry* digabung dengan *pentameric complex* akan memberikan efek proteksi yang lebih baik.⁶

Respiratory syncytial virus (RSV) adalah penyebab infeksi saluran pernapasan bawah akut yang paling penting pada anak, dengan risiko tertinggi pada usia 2-3 bulan. RSV sangat mudah menular, melalui droplet atau kontak dengan orang yang terinfeksi maupun lingkungan sekitar sehingga vaksin RSV juga sangat diperlukan. Masalahnya adalah pada anak usia 2-3 bulan sistem imun belum sempurna, sehingga membutuhkan vaksinasi berulang. Selain itu, terdapat kekhawatiran bahwa pemberian vaksin pada anak yang belum pernah terinfeksi RSV sebelumnya akan menghasilkan *enhanced respiratory disease (ERD)*. Salah satu strategi untuk mengatasi masalah tersebut adalah imunisasi maternal. Strategi ini mirip dengan imunisasi tetanus, di mana imunisasi pada ibu hamil akan menghasilkan antibodi. Antibodi maternal tersebut akan melewati plasenta menuju janin. Strategi ini masih memiliki kekurangan, yaitu antibodi maternal hanya memiliki *half-life* sebesar 1-2 bulan. Meskipun begitu, antibodi

maternal ini dapat menunda infeksi RSV hingga anak berusia 5-6 bulan, di mana respon imun anak telah lebih matur. Pendekatan lain yang dapat dicoba di masa depan adalah kombinasi imunisasi pasif dan aktif, di mana imunisasi maternal tetap dilakukan, lalu sebelum antibodinya hilang dilakukan imunisasi aktif pada anak, sehingga memberikan proteksi yang lebih panjang.⁷

Adjuvan dan Metode Delivery

Adjuvan adalah agen yang digunakan dalam vaksin untuk meningkatkan imunogenitasnya. Adjuvan dapat meningkatkan respon imun yang dihasilkan antigen dalam vaksin, sehingga dapat mengurangi dosis yang diperlukan.⁸ Adjuvan diduga membentuk kompleks dengan antigen, sehingga antigen dapat dikeluarkan secara perlahan. Adjuvan yang paling umum digunakan adalah aluminium hidroksida atau aluminium fosfat. Akan tetapi banyak adjuvan baru yang telah dikembangkan, baik dalam bentuk *solid particulate* (PLGA, chitosan, albumin, gelatin), liposom, virosom, emulsi (*water-in-oil*, *oil-in-water*, *water-in-oil-in-water*), nanopartikel, serta *immunostimulatory complex (ISCOM)*. Salah satu metode *delivery* yang menarik perhatian adalah *edible vaccine* yang dapat dimakan. Hal ini dimungkinkan dengan cara memasukkan gen yang mengkode antigen ke dalam tumbuhan, melalui vektor berupa patogen tumbuhan seperti *Agrobacterium*. Pendekatan lain yang semakin populer adalah *needle-free delivery* dengan menggunakan *jet injector*,

“Salah satu metode delivery yang menarik perhatian adalah edible vaccine yang dapat dimakan”

microneedle yang dapat diberikan secara intradermal, hingga *melt in mouth strips* yang dapat larut di dalam mulut anak.⁹

Tantangan Baru

Seiring bertambah majunya teknologi, juga muncul berbagai strategi inovatif dalam pembuatan vaksin. Namun masalah utamanya justru adalah meyakinkan individu agar mau divaksinasi. Studi menunjukkan bahwa keyakinan masyarakat terhadap vaksin mulai menurun, sementara gerakan anti-vaksin justru semakin meningkat. Selama ini intervensi pada masyarakat dilakukan dengan asumsi bahwa individu yang ragu untuk divaksinasi akan berubah pikiran jika diberikan pengetahuan yang benar. Akan tetapi, persepsi individu terhadap vaksin sangat kompleks dan dipengaruhi oleh faktor emosional, budaya, sosial, spiritual, politis, maupun kognitif. Dube et al. dalam reviewnya membandingkan berbagai intervensi yang telah diimplementasikan. Hasilnya adalah belum terdapat bukti yang cukup kuat untuk merekomendasikan intervensi yang spesifik untuk mengatasi masalah ini. Metode edukasi tradisional seperti pemberian pamphlet tidak memberikan efek apapun, dan dalam beberapa kasus bahkan dapat meningkatkan keraguan masyarakat. Pemberian insentif seperti voucher makanan, produk bayi, dan sebagainya juga belum memberikan bukti yang cukup kuat. Mewajibkan anak untuk divaksinasi sebagai persyaratan masuk sekolah terbukti efektif dalam beberapa negara, namun cara ekstrim seperti ini dapat dianggap

melanggar hak dan justru meningkatkan gerakan anti-vaksin.¹⁰

Individu dari generasi yang lebih tua memahami pentingnya vaksin melalui pengalaman pribadinya terhadap berbagai penyakit infeksi. Namun seiring menurunnya prevalensi penyakit infeksi tersebut akibat vaksin, generasi yang lebih muda menjadi tidak terpapar sehingga tidak memahami urgensi dari vaksinasi. Oleh karena itu, pendekatan yang dapat dicoba adalah mengintegrasikan pendidikan tentang vaksin pada anak secara dini melalui pelajaran di sekolah. Selain itu seiring bertambahnya pengguna media sosial, perlu penelitian lebih lanjut apakah media sosial dapat dimanfaatkan untuk menarik masyarakat yang ragu terhadap vaksin.¹⁰

Dapat disimpulkan bahwa di masa depan berbagai teknologi dan strategi inovatif terhadap vaksin akan terus bermunculan. Namun sebagai seorang dokter dan tenaga kesehatan lainnya, penting untuk menjelaskan kepada masyarakat mengenai pentingnya vaksin. Dengan demikian di masa depan, eliminasi penyakit infeksi bukanlah sekadar mimpi./andy w.

Sumber :

1. Stern AM, Markel H. The history of vaccines and immunization: familiar patterns, new challenges. *Health Aff.* 2005; 24(3): 611-21.
2. Plotkin S. History of vaccination. *PNAS.* 2014; 111(34): 12283-7.
3. Hoffman SL, Vekemans J, Richie TL, Duffy PE. The march

“... sebagai seorang dokter dan tenaga kesehatan lainnya, penting untuk menjelaskan kepada masyarakat mengenai pentingnya vaksin”

- toward malaria vaccines. *Am J Prev Med.* 2015; 49(6S4): S319-33.
4. Rubens M, Ramamoorthy V, Saxena A, Shehadeh N, Appunni S. HIV vaccine: recent advances, current roadblocks, and future directions. *J Immunol Res.* 2015: 1-9.
 5. Thomas SJ, Rothman AL. Trials and tribulations on the path to developing a dengue vaccine. *Am J Prev Med.* 2015; 49(6S4): S334-44.
 6. McVoy MA. Cytomegalovirus vaccine. *Clin Infect Dis.* 2013; 57(S4): S196-9.
 7. Shaw CA, Ciarlet M, Cooper BW, Dionigi L, Keith P, O'Brien KB, et al. The path to an RSV vaccine. *Curr Opin Virol.* 2013; 3: 332-42.
 8. Pasquale AD, Preiss S, Silva FTD, Garçon N. Vaccine adjuvants: from 1920 to 2015 and beyond. *Vaccines.* 2015; 3: 320-43.
 9. Saroja CH, Lakshmi PK, Bhaskaran S. Recent trends in vaccine delivery systems: a review. *Int J Pharm Investig.* 2011; 1(2): 64-74.
 10. Dube E, Gagnon D, MacDonald NE, the SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Strategies intended to address vaccine hesitancy: review of published reviews. *Vaccine.*

Learn from the Winner

Wawancara Science Corner: Trivanie Shierly Elona

Semangat pagi semua! Kali ini, kita akan berbincang-bincang singkat dengan Trivanie Shierly Elona atau biasa dipanggil kak Vanie. Kak Vanie merupakan mahasiswa FKUI angkatan 2011 yang sekarang sedang menjalani masa praktik klinik alias koas di tahun terakhir. Nah, pada Mei 2015 lalu, kak Vanie dengan teman-teman satu timnya mengikuti konferensi mahasiswa kedokteran internasional di Groningen, Belanda yaitu International Student Congress of (Bio)Medical Sciences (ISCOMS). Ingin tahu bagaimana pengalamannya di ISCOMS? Mari kita simak wawancara tim kami dengan kak Vanie.

P: Pewawancara

V: Kak Vanie

P: Halo kak Vanie, kami dari Scico ingin tahu nih bagaimana pengalaman kakak dalam mengikuti konferensi ISCOMS kak. Jadi apa yang menarik dari ISCOMS kak?

V: Halo, ya jadi ISCOMS adalah salah satu konferensi internasional yang sudah mendunia sehingga sangat menarik untuk dapat bertemu dengan banyak peserta dari seluruh dunia dengan beraneka ragam penelitian yang keren-keren banget. Ditambah dengan lokasinya yang di Eropa menjadi daya tarik tersendiri bagi saya. Lalu, saya juga tertarik dengan suasana universitas dan rumah sakit pendidikan tempat dilaksanakannya konferensi yang memberikan pengalaman yang luar biasa. Terakhir, temanya yang berbeda dan tidak

biasa di Indonesia yaitu *Healthy Aging* membuat pengalaman mengikuti konferensi ISCOMS menjadi pengalaman yang luar biasa secara ilmu. Kalau dapat disimpulkan, intinya pengalaman mengikuti ISCOMS ini adalah pengalaman yang benar-benar menarik dan sayang jika dilewatkan di tahun-tahun kedepan karena biasanya ISCOMS merupakan konferensi internasional langganannya anak UI. Jadi bisa banget nih kalian-kalian ikut kedepannya.

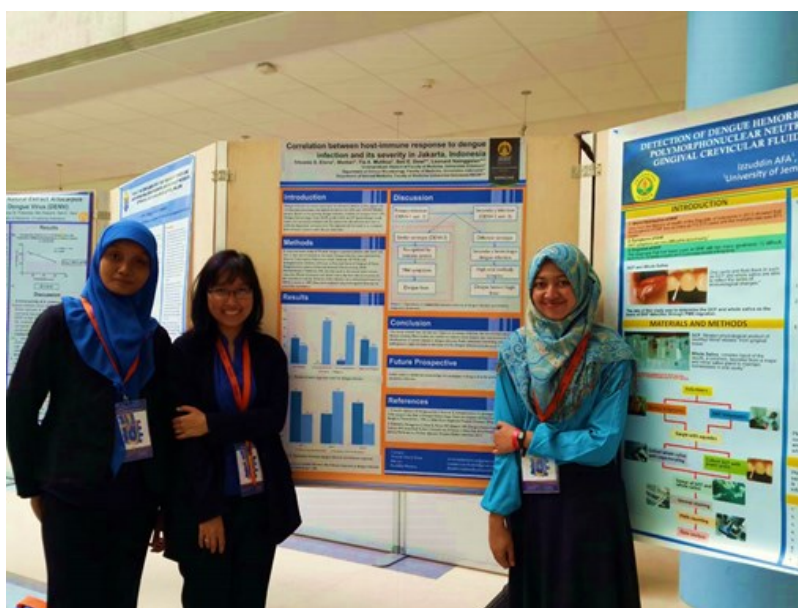
P: Apa perbedaan penelitian kita dengan penelitian mereka?

V: Sebenarnya mereka kebanyakan mulai melakukan penelitian malah di tingkat-tingkat akhir, tidak seperti kita di awal-awal. Perbedaan lainnya adalah tema penelitiannya yang sangat luas, tidak terbatas seperti yang sering kita lakukan yaitu tema-tema mikrobiologi, molekuler dan klinis. Perbedaan yang lain dan mendasar adalah tujuan dari penelitian yang mereka lakukan adalah untuk diaplikasikan secara nyata di masyarakat. Berbeda sekali dengan kita yang biasanya melakukan penelitian hanya sekedar kebanggaan semata. Dan jika berbicara masalah penelitian molekuler, tentu saja teknologi kita jauh dibelakang mereka.

P: Jadi perbedaannya terletak pada tujuan dalam melakukan risetnya dan keterbatasan teknologi ya kak. Jika demikian, bagaimana cara meningkatkan atmosfer penelitian dan mengubah tujuan penelitian agar lebih aplikatif?

V: Jika berangkat dari keterbatasan yang kita punya, kita dapat memulai penelitian kita dari hal-hal

yang tampak sederhana, tetapi sangat aplikatif seperti penelitian-penelitian epidemiologi, prevalensi penyakit, dan data-data kesehatan lainnya yang masih kurang di Indonesia. Kita dapat bekerja sama lewat LPP mungkin atau departemen IKK dan departemen-departemen lainnya. Jika dapat dilakukan, maka akan sangat bermanfaat bagi dunia kesehatan Indonesia.



P: Wah sepertinya sulit kak untuk melakukan penelitian-penelitian yang aplikatif seperti itu? Bagaimana memulainya ya kak?

V: Awalnya memang saya juga memulai dari yang dasar-dasar terlebih dahulu seperti esai ilmiah, karya tulis ilmiah, tidak langsung ke penelitian. Penelitian yang saya ikutkan di ISCOMS juga merupakan salah satu penelitian pertama saya selain skripsi yang saya publikasikan melalui konferensi internasional. Kesempatan publikasi, baik dalam konferensi maupun jurnal merupakan salah satu pemacu semangat

untuk terus melakukan penelitian-penelitian. Penelitian-penelitian awal yang saya lakukan pun tidak aplikatif. Akan tetapi, semakin banyak pengalaman-pengalaman mengikuti konferensi-konferensi internasional seperti ISCOMS, maka saya semakin belajar untuk meneliti hal-hal yang aplikatif bagi masyarakat. Untuk memulainya, bisa dari penelitian-penelitian yang dapat diaplikasikan di lingkup yang lebih terbatas dulu seperti di lingkup RSCM, atau membuat penelitian yang dapat menjadi induk bagi penelitian-penelitian sebelumnya.

P: Jadi begitu ya kak, kita bisa mulai

dari hal-hal yang sederhana seperti esai, lalu lanjut ke karya tulis ilmiah, dan akhirnya penelitian-penelitian yang dapat diaplikasikan di lingkup terbatas seperti rumah sakit ya. Terima kasih banyak kak atas kesediaannya untuk berbagi pengalaman kak.

V: Sama-sama.

Beginilah wawancara yang kami lakukan dengan kak Vanie. Semoga, pengalaman menarik kak Vanie dalam mengikuti ISCOMS memicu kita semua untuk memulai sebuah langkah sederhana yaitu memulai penelitian yang mudah dan aplikatif bagi lingkungan kita. /Jeffrey,Jaya.

Report from Competitions

Wawancara Science Corner: Delegasi FKUI di 8th CISAK

Halo semua! Jika tadi kita telah berkesempatan mengetahui pengalaman kak Vanie dalam mengikuti **International Student Congress of (Bio)Medical Sciences (ISCOMS)**, sekarang saatnya kita mengetahui pengalaman dari angkatan yang lebih muda. Kali ini, kita akan berbincang-bincang singkat dengan delegasi FKUI untuk **The 8th Center of Indonesian Student Activities in Korea (CISAK)** di Korea Selatan pada September 2015 yang lalu. Siapa saja mereka dan bagaimana cerita mereka? Langsung saja kita simak

P: Pewawancara

D: Dedy Aria Aditya (2013)

A: Adrian Reynaldo (2013)

I: Stefanus Imanuel (ipen) (2013)

K: Kevin Yonathan (2013)

P: Halo Dedy, Adrian, Ipen dan Kev-

in! Selamat ya kalian menjadi salah satu delegasi FKUI untuk CISAK. Bagaimana ceritanya kalian bisa ikut CISAK? Dari siapa nih idenya?

K: Sebenarnya saya ikut CISAK sebagai korban iklannya Ipen, Adrian, dan Dedy. Kata mereka: "Vin, coba buat karya tentang materi ini, 1 halaman per orang, karena maksimalnya 4 halaman. Mudah kok, seperti membuat LTM. Tetapi batas waktunya minggu depan. Nah, kalau beruntung maka nanti kita ke Korea."

D: Sebenarnya ini ide dari Adrian. Memang sempat terpikir untuk ikut tapi selalu ada ketakutan setiap membuat artikel yang dalam bahasa Inggris. Setelah tahu bahwa Adrian mengajak untuk membentuk kelompok, maka saya berpikir kayaknya boleh banget nih untuk ikut.

I: Iya, sebenarnya yang mengajak pertama adalah Adrian. Setelah tahu ada lomba CISAK, maka mulailah saya mencari-cari informasi, dan karena bisa punya kesempatan ke Korea dengan membuat kajian literatur yang tidak panjang (hanya 4 halaman), kenapa enggak dicoba? Apalagi ada senior-senior seperti kak Matthew Billy dan kak Fia Afifah yang pernah mengikuti lomba serupa juga jadi bisa ditanya-tanya.

A: Nah, sebenarnya ide ini hanya berawal dari iseng-iseng *searching* konferensi-konferensi internasional, terus ketemu informasi tentang CISAK. Maka ya kami ikuti.

P: Wah menarik-menarik. Bagaimana nih proses pembuatan karyanya?

A: Proses pembuatannya sangat menarik dan benuansa "deadliner". Satu hal yang menantang adalah, kami harus membuatnya dalam bahasa Inggris yang belum pernah kami lakukan sebelumnya. Puji Tuhan bisa selesai tepat waktu dan lolos ke Korea.

K: Dalam prosesnya jujur tidak segampang itu. Meskipun di awal sangat niat, tetapi memang proses memilah jurnal, mengelaborasi ide, dan menulis ide itu idak mudah. Tetapi itu tidak seberapa dibandingkan Ipen yang harus memikirkan idenya dari awal. Akhirnya selesai juga dalam 2 minggu karena saling mengingatkan (dan mengancam).

I: Prosesnya memang mepet deadline karena kami semua yang deadliner. Untuk ide yang kami bawa itu judulnya adalah "**Potency of Indonesian Soybean Tempeh in Enhancement of Gut Roseburia spp. And Bifidobacterium spp. To Prevent Type II Diabetes Mellitus and Hyper-**

lipidemia: Fried or Steamed?" Mengapa kepikiran tempe? Karena kita mencari kira-kira produk khas Indonesia yang dapat dimanfaatkan buat mengatasi masalah kesehatan di Indonesia dan dunia itu apa, sesuai dengan tema "*Empowering national pride through knowledge exchange and collaboration.*" Kendala yang dihadapi selama penulisan paling kendala di format yang berbeda dari karya tulis di FK dan berbahasa Inggris jadi lebih lama dari biasanya. Tetapi secara umum tidak susah kok. Setelah dikumpulkan, maka ada *reviewer* dari CISAK yang *me-review* format dan isinya.

D: Iya, selain deadliner, yang menjadi kendala adalah sulitnya melakukan parafrase dari sumber yang berbahasa Inggris ke bahasa Inggris lagi. Sangat rawan plagiarisme. Untungnya, berkat bantuan teman-teman yang jago bahasa Inggris, kami bisa selesai.



P: Nah, akhirnya bisa lolos ke Korea nih, lalu bisa diceritakan pengalaman menarik saat mengikuti konferensi disana?

I: Secara keseluruhan cukup menyenangkan kok, karena walaupun ini tertutup untuk mahasiswa Indonesia di seluruh dunia saja, tetapi orang

-orang yang mengikuti konferensi banyak yang luar biasa dan pembicara-pembicaranya juga sangat inspiratif seperti Prof. Josaphat Tetuko dari Center for Environmental Remote Sensing, Chiba University dan Ibu Tri Rismaharini. Selain itu, yang paling menarik tentu jalan-jalannya sampai ketinggalan pesawat.

A: CISAK adalah konferensi internasional pertama yang saya ikuti. Saat itu, pertama kalinya saya mengunjungi Korea dan tidak didampingi orang tua haha. Satu hal menarik tentang Korea, orangnya sangat disiplin, bahkan jadwal kereta dan pesawat pun tepat waktu dan tidak ada *delay* 1 menit pun. Nah, kami mendapatkan pengalaman menarik di sana yaitu ketinggalan pesawat dan harus terdampar + menginap di bandara 1 hari haha. Kalau soal makanannya, saya suka makanan Korea dan yang penting bisa *Refill!* Tapi jangan asal *refill* karena tradisi di sana harus dihabiskan. Pelayanannya juga ramah. Pokoknya **Korea is Superb**

mengetahui sifat mahasiswa tiap jurusan itu seperti apa. Dan untuk pengalaman jalan-jalannya banyak sekali mulai dari *lpad Dedy* yang tertinggal, tiket MRT *lpen* yang hilang, kaki saya yang keseleo hingga bengkak, *dompet Adrian* yang hilang di Bandara, hingga akhirnya kami semua ketinggalan pesawat dan jalan-jalan lagi di Korea. **Once in a lifetime** sih ini.

P: Wah luar biasa sekali ya, dari mulai bertemu orang-orang baru dengan latar belakang jurusan berbeda-beda, mendengarkan seminar inspiratif dari tokoh-tokoh yang keren, jalan-jalan dan kuliner sampai sampai ketinggalan pesawat. Jadi, apakah dari semua usaha yang diberikan, mengikuti CISAK merupakan sesuatu yang worth it?

K: Untuk pengalaman konferensinya, tidak. Tetapi untuk ke luar negeri (dengan subsidi dari FKUI) dan pengalamannya, **more than worth the effort.**

I: Jika melihat dari usaha dan hasil, menurut saya sebanding walau tidak mendapatkan *honorable mention* atau *best paper* karena pasti orang-orang yang mendapat penghargaan tersebut usahanya lebih besar. Walau konferensinya kurang memuaskan, perjalanan keseluruhan sih puas.

A: Menurut saya cukup *worth it* karena kami membuatnya sangat mepet dan tidak menyangka akan mendapatkan kesempatan *oral presentation* di sana. Ini adalah awalan dan pelajaran yang baik untuk berpartisipasi di tingkat konferensi yang lebih tinggi.

D: Kalau saya jujur agak kecewa karena tidak mendapat *best paper*, tetapi karena anak-anak FK yang



K: Di CISAK ini, memang kita tidak tahu lingkup konferensinya sangat luas. Bahkan kita seruangan dengan orang yang meneliti cara memberi makan lele. Tetapi dari sini kita

ikut CISAK tidak ada yang dapat *best paper*, ditambah dengan materi kita yang dari studi literatur (bukan riset murni, karena semua yang mendapatkan *honorable mention* berasal dari riset murni), jadi tidak apa-apa. Dan menurut saya pribadi, dari kluster kami, presentasi kelompok kami merupakan yang paling baik. Hal ini menunjukkan **kualitas anak-anak FKUI yang berpotensi untuk berajang di lomba internasional**. Tapi keseluruhan, sudah sangat senang bisa ke Korea, yang merupakan pengalaman yang sangat menarik untuk saya.

P: Pertanyaan terakhir, apakah ada tips dan trik untuk yang ingin mencoba?

I: Sebenarnya cukup punya niat untuk menulis itu cukup. Lalu coba untuk melihat karya-karya yang sebelumnya pernah ikut dan langsung tanya orangnya. Jangan takut untuk beride dan kalau bisa (meski kemarin tidak dilakukan) diskusikan dengan dosen pembimbing supaya hasilnya semakin maksimal.

A: Jangan terlalu lama berpikir jika ada peluang. **Take it and make it happen. Don't leave it.** Kalau kita gagal *at least* kita sudah mencoba, jangan sampai tidak mencoba sama sekali.

D: **Jangan takut mencoba!** Dengan input yang sudah bagus dan modul Bahasa Inggris serta metodologi penelitian di tingkat 1, semua mahasiswa seharusnya BISA melakukan ini. Sarannya, kerjakan saja dengan kelompok, karena bisa *sharing*, tanya-tanya kalau tidak mengerti bahasa Inggrisnya, dan kalau perlu ajak-ajak senior yang sudah lumayan ahli di bidang lomba *paper*. Kalau kenal sama dosen, jangan malu untuk ta-

nya apakah ada lowongan riset, lalu lakukan saja untuk mendapatkan publikasi karena itu yang akan menjadi poin plus buat S2 atau spesialis. Sebenarnya keilmiahannya FKUI sangat potensial kok, cuma kurang dieksekusi saja. Sempatkan saja, *worth it* kok

K: Sebenarnya saya belum pantas buat memberikan tips dan trik ini, haha. Tapi untuk mahasiswa mager dan tidak merasa dirinya ambisius seperti saya mungkin ada beberapa cara yang berguna:

1. **Cari teman untuk mengerjakan bersama**, tidak perlu yang ambisius, tidak perlu yang pintar, cukup yang mau kerjasama atau enak diajak tertawa (atau ditertawakan) bersama.
2. Coba saja dulu sekali, toh kalau kalah tidak rugi apapun. Kalau menang sekalian jalan-jalan kan?
3. Jangan merasa cukup pintar atau cukup ambis, yang ditanya bukan fisiologi, patologi, manifestasi klinis. Yang akan ditanya adalah apa yang kalian pikirkan dan bawakan.
4. **Kalau tidak disempatkan tidak akan pernah sempat – Anara Manurung, 2011.**

Begitulah sedikit wawancara kami dengan keempat delegasi FKUI untuk CISAK 2015. Semoga dapat menginspirasi teman-teman semua .

/jeffrey

Do You Know ?

- ⇒ 5 alasan utama kematian pada proses kehamilan dan melahirkan adalah perdarahan berat, infeksi, aborsi yang tidak aman, gangguan hipertensi (preeklampsia dan eklampsia), serta komplikasi medis seperti penyakit jantung dan diabetes.
- ⇒ 3 penyebab utama kematian bayi adalah prematuritas, komplikasi saat proses kelahiran, dan infeksi neonatus.
- ⇒ Semua produk tembakau yang mengandung nikotin memiliki efek terhadap perkembangan otak janin (tidak hanya rokok, tapi juga rokok elektrik dan teman-temannya loh!)/shelly

What's New in The Lab ?



Progesteron dapat menurunkan risiko kelahiran prematur spontan

Di Amerika Serikat kelahiran prematur menimbulkan komplikasi pada 1 dari 8 kelahiran namun kondisi ini menyumbang lebih dari 85 persen dari semua morbiditas dan mortalitas perinatal. Berbagai usaha dilakukan untuk menunda kelahiran pada wanita dengan persalinan prematur akut, sayangnya berbagai usaha tersebut tidak berdampak signifikan. Studi-studi saat ini lebih fokus pada usaha pencegahan. Salah satu studi terbaru, sebuah *randomized trial*, menemukan bahwa suplementasi progesteron dapat menurunkan risiko lahir spontan pada kelahiran prematur spontan. Efikasi dari suplementasi progesteron ini bergantung pada karakteristik pasien, tipe progestin, formulasi, dosis, serta cara persalinan.

Sumber:

Uptodate.com. Progesterone supplementation to reduce the risk of spontaneous preterm birth [Internet]. 2016 [cited 2 January 2016]. Available from: http://www.uptodate.com/contents/progesterone-supplementation-to-reduce-the-risk-of-spontaneous-preterm-birth?source=see_link§ionName=Maternal+obesity&anchor=H1453753700#H1453753700

Skrining autis pada bayi yang extreme prematurity

Bayi yang *extreme prematurity* memiliki angka harapan hidup yang semakin tinggi pada periode awal kehamilan berkat kemajuan yang dibuat di perawatan intensif selama dekade terakhir ini. Namun, bayi yang lahir lebih dari 13 minggu sebelum waktunya dapat mengalami kerusakan yang cukup serius pada otak, autis, ADHD, dan kesulitan belajar. Bayi tersebut terpaan oleh berbagai faktor stres selama periode kritis perkembangan otak dan hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya ASD atau *Autism Spectrum Disorder*.

der. Studi terbaru melibatkan 100 bayi yang *extreme prematurity* dan diikuti perkembangan otaknya selama periode neonatus menggunakan MRI kemudian di-skrining gejala autisme pada saat mereka berusia enam tahun. Studi ini menemukan bahwa pada periode neonatus, jauh sebelum gejala autisme timbul, perbedaan dapat ditemukan pada bayi *extreme prematurity* yang nantinya dapat mengalami ASD atau tidak dengan melihat pertumbuhan otak melalui MRI, khususnya pada bagian otak yang terlibat dalam kontak sosial, empati, dan bahasa. Selain itu ditemukan juga bahwa faktor lingkungan dapat mempengaruhi terjadinya autisme.

Sumber:

ScienceDaily. Brain differences in premature babies who later develop autism [Internet]. 2016 [cited 2 January 2016]. Available from: <http://www.sciencedaily.com/releases/2015/12/151221095536.htm>

Suatu bahan marijuana berpotensi untuk mencegah epilepsi pada anak dan remaja

Salah satu komposisi marijuana yang bersifat non-psikoaktif ternyata memiliki potensi untuk mengendalikan kejang pada anak dan remaja. Bahan tersebut adalah cannabidiol (CBD). Berdasarkan studi laboratorium, *anecdotal report*, serta studi klinis kecil

yang dilakukan dalam beberapa tahun terakhir ini menemukan bahwa cannabidiol dapat membantu mengendalikan kejang. Studi terbaru bersifat *randomized trial* yang dilakukan pada tahun 2014-2015 menunjukkan hasil yang cukup baik. Dari 200 pasien yang mengikuti *trial* ini didapatkan 37% penurunan jumlah kejang tiap bulannya. Hal ini berarti bahwa pasien yang awalnya mengalami kejang sekitar 30 kali per bulan sebelum pengobatan menjadi 16 kali per bulan pada akhir studi. Namun studi lebih lanjut masih dibutuhkan untuk membuktikan efektivitas dan keamanan bahan ini secara definitif. Isu hukum dan peraturan pemerintah di tiap negara pun menjadi tantangan tersendiri dalam pengembangan studi ini.

Sumber:

1. Epilepsy Foundation. Medical Marijuana and Epilepsy [Internet]. 2016 [cited 2 January 2016]. Available from: <http://www.epilepsy.com/learn/treating-seizures-and-epilepsy/other-treatment-approaches/medical-marijuana-and-epilepsy>
2. Consumer HealthDay. Marijuana Chemical May Help Prevent Epileptic Seizures in Kids, Young Adults [Internet]. 2015 [cited 2 January 2016]. Available from: <http://consumer.healthday.com/cognitive-health-information-26/epilepsy-news-235/marijuana-chemical-might-help-prevent-epileptic-seizures-in-kids-and-young-adults-706488.html>

Filtered sunlight berdampak positif untuk bayi jaundice

Jaundice dapat mengakibatkan kerusakan otak atau kematian pada sekitar 150.000 bayi per tahun di negara dengan pendapatan rendah. Pada negara dengan pendapatan cukup tinggi, bayi baru lahir yang mengalami jaundice akan ditempatkan selama beberapa hari di bawah *sunlamp* yang memancarkan cahaya ekstra dengan panjang gelombang biru dan minimal ultraviolet atau *infrared*. Namun pada negara dengan pendapatan rendah, rumah sakit-rumah sakit yang ada mungkin sulit untuk membeli lampu tersebut atau mungkin kekurangan pasokan listrik yang stabil untuk menjalankannya. Studi terbaru meneliti apakah sinar matahari yang nyata berlimpah pada rumah sakit di iklim tropis dapat secara aman mengobati jaundice jika bayi dibiarkan berbaring selama beberapa jam sehari. Studi ini melibatkan 433 bayi jaundice di Nigeria. Setengahnya mendapatkan fototerapi *sunlamp* dan sisanya dibiarkan berbaring *outdoor* pada pangkuan ibu di bawah *canopies* dari film plastik yang dapat menyaring sinar ultraviolet dan *infrared*. Hasil menunjukkan bahwa terapi dengan sinar matahari lebih efektif dan bayi tidak mengalami *sunburn*, dehidrasi, ataupun *overheating*.

Sumber:

Slusher T, Olusanya B, Vreman H, Brearley A, Vaucher Y, Lund T et al. A Randomized Trial of Phototherapy with Filtered Sunlight in African Neonates. *New Eng-*

land Journal of Medicine. 2015;373(12):1115-1124.

Kangaroo mother care

Kangaroo mother care (KMC) adalah kontak kulit antara ibu dan bayinya yang baru lahir secara terus menerus, dini, dan dikombinasikan dengan pemberian ASI eksklusif. Metode ini ditemukan dapat menurunkan morbiditas dan mortalitas dari bayi dengan berat lahir rendah. KMC merupakan alternatif dari perawatan neonatal konvensional yang efektif dan aman untuk bayi dengan berat lahir rendah. Berat lahir rendah ini berkaitan dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas bayi, gangguan perkembangan saraf, serta penyakit kardiovaskular saat dewasa. Perawatan konvensional untuk bayi berat lahir rendah terbilang cukup mahal dan membutuhkan keahlian cukup tinggi serta dukungan logistik yang permanen. Melalui KMC ditemukan juga bahwa bayi mengalami peningkatan berat dan panjang badan, lingkaran kepala, ASI, serta kepuasan sang ibu. Tidak ditemukan adanya perbedaan pada perkembangan saraf dan sensori saraf. /agnes

Sumber: Conde-Agudelo A, Díaz-Rossello J. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014;.



Upcoming Events

12th Warsaw International Medical Congress (WIMC)

12th -15th May 2016

Warsaw, Poland

Annual International Medical Students Meeting (AIMS)

11th -13th March 2016

Lisbon, Portugal

International Medical Sciences Student Congress (IMSSC)

13th -15th May 2016

Istanbul, Turkey

Ainshams University Medical Students' Congress (AIMSC)

18th -20th March 2016

Cairo, Egypt

4th Indonesia International (bio)Medical Students' Congress (INAMSC)

27th -30th May 2016

Jakarta, Indonesia

International Student Congress of (Bio) Medical Sciences (ISCOMS)

7th -10th June 2016

Groningen, Netherland

ATMA CORDIS 2016 – FK UNIKA Atma Jaya

28th-30th January 2016

Jakarta, Indonesia

Scripta Research Festival – FK USU

29th January – 2nd February 2016

Medan, Indonesia

Scientific Atmosphere 9 – FK Univ. Udayana

12th – 14th February 2016

Denpasar, Indonesia



LEMBAGA PENGAJIAN DAN PENELITIAN (LPP) BEM IKM FKUI

Alamat: lantai 4 Gedung C Rumpun Ilmu Kesehatan (RIK) Universitas Indonesia



humas_lpp@yahoo.com



LPP BEM IKM FKUI



lppbemikmfkui



@LPPFKUI



lpp.fk.ui.ac.id

“LPP Sahabat Ilmiahmu !”