KRONOLOGI KERJASAMA-PENELITIAN PROF. INGO, YPN & KABUPATEN NIAS

Berdasarkan korespondensi dan tulisan yang telah terbit

Oleh P. Johannes M. Hämmerle OFMCap & Romanus Tolona Giawa

I. Awal Ketertarikan dan Tindaklanjutnya

Pengantar: Alasan terjadinya Penelitian DNA

Dasar penelitian DNA di Nias ialah realitas yang dialami dan diketahui oleh Pastor (P.) Johannes di Nias. P. Johannes melihat perbedaan-perbedaan di Nias: Suku, bahasa, budaya. Ia juga menemukan adanya perbedaan asal leluhur orang Nias dalam tradisi lisan: *Bekhua, Ono Mbela, Nazuwadanö,* penghuni *Tögi Ndrawa* dan lain-lain. Realitas ini semakin kompleks dengan adanya keragaman suku-suku di Gomo, yang diyakini sebagai tempat asal penyebaran manusia di Kepulauan Nias. Realitas ini telah diteliti dan diterbitkan dalam bentuk buku maupun artikel oleh P. Johannes, baik dalam bahasa Nias, Indonesia, Inggris maupun Jerman. Buku-buku yang telah terbit itu antara lain ialah *Famatö Harimao* (1986), *Asal Usul Masyarakat Nias: Suatu Interpretasi* (2001 dan 2015), *Kenali Asal Usulmu* (2021) dan buku-buku lainnya. Namun, P. Johannes tetap penasaran akan ketepatan asal usul masyarakat Nias. Ia ingin mengetahui dasar perbedaan suku-suku itu. Pada saat itu, Andrew Beatty menulis dalam *e-mail* kepada P. Johannes bahwa hanya penelitian DNA yang dapat menjawabnya. Siapa yang bisa melakukan penelitian itu? Pertolongan Tuhan terjadi. P. Johannes berkomunikasi dan bertemu dengan Prof. Ingo, pakar genetika manusia.

Prof. med. Ingo Kennerknecht PhD telah menuliskan awal ketertarikannya bekerjasama dalam penelitian dengan Yayasan Pusaka Nias (YPN melalui P. Johannes) dan Kabupaten Nias melalui tenaga medis di RSUD Gunungsitoli (sekarang sudah menjadi RSU Thomsen). Tulisan itu dapat kita temukan dalam buku auto-biografis P. Johannes.[1] Di situ, Prof. Ingo menguraikan bahwa ia sudah pernah ke Nias bersama istrinya pada tahun 1978 dan mengunjungi desa-desa di sekitar tepi sungai di sebelah Selatan Pulau Nias. Tetapi, inisiatif adanya penelitian bersama ini ialah dari P. Johannes. Prof. Ingo dihubungi oleh P. Johannes pada tahun 2001 dan memberitahu tentang usaha yang telah ia lakukan tentang

[1] Ingo Kennerknecht, "P. Johannes Makes the Impossible Possible in Cooperation = P. Johannes Memungkinkan yang Mustahil dalam Kerjasama", dalam Romanus Tolona Giasa dan Fabius Ndruru (ed.), *In Te Domine Speravi: Hidup, Panggilan dan Karya P. Johannes M. Hämmerle OFMCap* (Gunungsitoli: Yayasan Pusaka Nias, 2023), hlm. 29-32.

asal-usul masyarakat Nias dalam tradisi lisan. P. Johannes pun menanyakan kemungkinan ilmu/metode genetika molekular dapat dipakai juga untuk memperjelas atau memperkaya tradisi lisan tentang masyarakat Nias.

Usul itu dicoba untuk didiskusikan oleh Prof. Ingo kepada para rekannya. Sayang sekali, ia malah ditertawakan, karena bagi mereka tradisi lisan itu kabur sedangkan metode genetika molekular sungguh ilmiah. Hal ini juga sempat melemahkan semangat Prof. Ingo. Tapi karena keyakinan yang dikobarkan oleh P. Johannes, Prof. Ingo tetap maju untuk meneliti DNA orang-orang Nias.

Setelah menyiapkan beberapa hal, Prof. Ingo mengirim surat kepada P. Johannes pada tanggal 25 Januari 2002. Surat itu resmi dari *Institut für Humangenetik, Universitätsklinikum Münster*. Intinya ialah pembuktian perbedaan genetik di Nias harus melalui pengambilan sampel darah. Sarana dan proses untuk pengambilan sampel darah itu sudah dipersiapkan sebagian, sedangkan lanjutannya harus berlangsung di lapangan penelitian, di Nias. Oleh sebab itu, Prof. Ingo membutuhkan sejumlah informasi berupa kesesuaian iklim pada rencana kedatangannya pada 27 September 2002 itu dan rute transportasi menuju Nias.

Enam hari berikutnya, 31 Januari 2002, P. Johannes menjawab surat Prof. Ingo. Namun lebih dari itu, P. Johannes telah menyiapkan rencana proyek penelitian itu dan menghubungi seorang bidan bernama Katarina untuk memperlancar tahap awal. Teori-teori berdasarkan tradisi lisan selama ini turut diinformasikan dan diinterpretasi sedikit oleh P. Johannes untuk memberi gambaran kepada Prof. Ingo. Setelah mereka menyepakati melalui beberapa hal dalam surat elektronik atau *e-mail* (dari Prof. Ingo: 1 Februari 2002, 22 Maret 2002 dan 24 April 2002 dan dari P. Johannes 29 April 2002), P. Johannes meminta bantuan (surat tgl. 29 April 2002) P. Wiro van Diemen OFMCap dari Kapusin Medan (beliau juga penghubung di Konsulat Belanda Medan-Sumut waktu itu) untuk memperlancar perjalanan Prof. Ingo ke Nias serta hal-hal yang menyangkut pembawaan sampel darah ke Jerman dalam kerjasama dengan RS Santa Elisabet. Berkaitan dengan proses ini, P. Kristof Jansen OFMCap mengirim *e-mail*/surel kepada Prof. Ingo tentang informasi seputar P. Wiro di Medan dan sedikit tentang asal masyarakat Nias. Bruder Yustinus Waruwu OFMCap turut juga memperlancar proses kepastian dan kelancaran perjalanan Prof. Ingo ke Nias. Kepastian kedatangan Prof. Ingo kembali diberitahukan oleh P. Johannes kepada P. Wiro melalui surat pada 14 Mei 2002.

Penelitian DNA Berlangsung

Penelitian ini pun menjadi proyek bersama tiga lembaga yang diwakili oleh 3 (tiga) orang: 1) Prof. Ingo dari Institut für Humangenetik, 2) P. Johannes dari Yayasan Pusaka Nias, dan 3) dr. Idaman Zega dari Dinas Kesehatan Kabupaten Nias. Tema proyek penelitian bersama ini ialah "*The Characteristics of Niasans related to the Culture and Community Health*" (Sifat-sifat Orang Nias berkaitan dengan Budaya dan Kesehatan Masyarakat) berdasarkan pada Surat Rekomendasi (SR) No. 443/3898/P2P bertanggal 3 Juni 2002 dari Dinas Kesehatan Kabupaten Nias. SR ini juga menjadi dasar untuk meminta persetujuan orang-orang Nias dalam pengambilan sampel darah mereka. Sebagai tindak lanjut dari SR ini, Tim Kerjasama Penelitian Bidang Kesehatan Yayasan Pusaka Nias dan Pemerintah Kabupaten Nias menyerahkan proposal kepada Bupati Kabupaten Nias pada tanggal 3 Juni 2002. Proposal memuat rincian beberapa hal, termasuk kelengkapan personil maupun kebutuhan dana (Rp 179.000.000). Proposal bantuan dana yang diminta dari Kabupaten Nias ialah Rp 10.000.000 dari total kebutuhan dana.

Surat-menyurat antara P. Johannes dan Prof. Ingo terus berlanjut. Penelitian ini direncanakan berlangsung di 6 (enam) kecamatan: Gidö (1 September 2002), Gomo (2-3 September 2002), Telukdalam (4-7 September 2002), Gunungsitoli (9-10 September 2002) Lahewa (12-13 September 2002) dan Lölöfitu Moi (29 September 2002). Semua instansi/kecamatan, desa dan orang-orang penting (termasuk para *si'ulu* dan budayawan) dalam penelitian ini disurati secara resmi. Arsip-arsip surat itu masih tersimpan baik di ruang kerja P. Johannes. Demikianlah penelitian (pengambilan sampel darah dan foto-foto pendonor darah) selesai, walaupun ada halangan di sana-sini.

Pengolahan Hasil Penelitian dan Dampaknya

Kerja berikutnya juga tidak kalah berat, tapi tetap dikerjakan oleh P. Johannes dan Prof. Ingo. Itu tampak pada surel P. Johannes tanggal 28 September 2002, yang dibalas secara afirmatif oleh Prof. Ingo. Artinya ialah surat P. Johannes dengan hasil kerja kerasnya sudah sampai kepada Prof. Ingo. Perkembangan dan hasil sementara penelitian darah di Jerman dilaporkan oleh Prof. Ingo kepada P. Johannes pada 15 November 2002. Kendala yang sempat terjadi ialah pecahnya beberapa botol sampel darah. Tapi itu tidak menggagalkan semua usaha untuk meneliti genetik masyarakat Nias. Pekerjaan ini terus juga melibatkan Bruder Yustinus, Pastor Reymond dan wakil direktur Max-Planck-Institut (MPI) yakni Dr. Stoneking. Semua ini dilakukan untuk memadukan berbagai teori: DNA,

Antropologi Evolusioner, tesis manusia "*Out of Africa*" dan pengaruh Sindrome (kerjasama dengan Charité) pada genetik manusia. Ternyata, Prof. Ingo sangat berusaha mencari cara agar operasi untuk putri kepala desa Bawödesölö, yang ia duga menderita *hygrom/wassersack* (kantong air). Untuk itu ia bekerjasama dengan Pak Otto dan Prof. Dr. Dietl (kepala bagian bedah Raphaelklinik). Hal lain yang sedang dikerjakan oleh Prof. Ingo ialah pendalaman tentang penyakit wajah (*Prosopagnosie/Gesichtsblindheit*). Prof. Ingo mengakui bahwa pengeluaran/keuangan tetap menjadi bagian yang perlu diperhitungkan. Walaupun begitu, Prof. Ingo tetap merencanakan penelitian lanjutan ke Nias Tengah pada tahun 2003, tahun berikutnya. Begitulah komunikasi terus berlanjut untuk mengetahui perkembangan penelitian itu.

Prof. Ingo sangat meyakini penelitian genetik/DNA ini dapat saling melengkapi dengan tradisi lisan dan literatur dari para penulis tentang Nias dari Eropa (Kleiweg de Zwaan, Schröder dll). Hal ini disampaikannya dalam surat 30 Desember 2002 kepada P. Marinus Telaumbanua OFMCap (Pimpinan/Provinsial Kapusin waktu itu). Karena P. Marinus sangat tertarik dengan proyek penelitian ini, Prof. Ingo meminta P. Marinus untuk membebaskan P. Johannes dari karya parokial dan fokus untuk mendokumentasikan dan menafsirkan semua tradisi lisan, yang telah dikumpulkannya selama ini tentang Nias. Sekretaris yang membantu P. Johannes untuk itupun perlu disediakan. Pengalaman kedatangan ke Nias pada tahun 1978 telah memberi kesan penuh arti kepada Prof. Ingo dan istrinya waktu itu.

Dalam perjalanan waktu, kendala instalasi program ke komputer dan akses jaringan internet yang masih minim tetapi mahal waktu itu tidak segampang mungkin diatasi. Email antara Prof. Ingo dan P. Johannes harus dibantu oleh P. Kristof dari Sibolga, yang akses internetnya jauh lebih lancar daripada di Nias, untuk dibawa ke Nias dalam disket. Namun, kerja keras dan niat untuk membuat pembuat penelitian berhasil membuat semua kendala itu bisa diatasi. Perkembangan di Nias terus diinformasikan oleh P. Johannes ke Prof. Ingo. Sebaliknya, segala proses pengujian sampel darah dan hal-hal yang perlu selalu diuraikan juga oleh Prof. Ingo kepada P. Johannes.

Penelitian ini menarik perhatian P. Raymond (Sirus) Laia, yang waktu itu sedang berada di Jerman. Ia mewawancarai Prof. Ingo untuk mendalami dasar, proses dan makna proyek penelitian ini bagi orang Nias. Hasil wawancara itu akan dipublikasikan di *NiasPortal*. Prof. Ingo berusaha menjawab sejujurnya dan semaksimal mungkin. Maka, ia meminta P. Raymond untuk mengoreksikan teks itu kepada P. Johannes

sebagai rekan peneliti dan ahli tentang tradisi lisan tentang Nias, melalui surel 7 Februari 2003.

Prof. Ingo akhirnya kembali berencana untuk datang lagi ke Nias. Rencana itu sudah disiapkan oleh P. Johannes melalui bekerjasama dengan P. Wiro di Medan (fax 15 Maret 2003), yang telah memperlancar kedatangan dan kepulangan Prof. Ingo sebelumnya. Namun sebelum ia tiba, P. Johannes sudah membagi-bagikan kuesioner (surel 14 Maret 2003) dengan bantuan beberapa orang sesuai keberadaan mereka di wilayah itu: Sr. Getruda dkk di Selatan, dr. Idaman dan Ina Erbon (Oktoberlina Telaumbanua) dari MPN di sekitar Gunungsitoli. Bahwa kedatangan dan penelitian Prof. Ingo sudah selesai, kita dapat temukan dalam surel 11 April 2003 dari Prof. Ingo, yang memberitahukan kepada P. Johannes dan P. Kristof bahwa ia dan sampel darah telah sampai dengan selamat di Jerman.

Pola saling-memberitahu dan kerjasama tetap dilakukan oleh Prof. Ingo dan P. Johannes. Sampel darah yang dimiliki oleh Prof. Ingo dibawa juga ke Pusat Pemetaan Gen (*Gene Mapping Center*) di bawah tanggungjawab Dr. Birgit Meyer. Hasilnya (4 halaman berbentuk tabel) diinformasikan oleh Dr. Birgit pada tanggal 16 Juli 2004 kepada Prof. Ingo, yang meneruskannya kepada P. Johannes pada 21 Juli 2004. Rupanya, penelitian ini mesti dilengkapi dengan penelitian air liur. Itu juga sudah diusahakan.

Penelitian ini melebar ke Hongkong dan Malaysia karena Prof. Ingo juga mau mendapat hasil menyeluruh tentang DNA orang Nias dengan negara-negara yang disebut-sebut sebagai asal dan lintasan leluhur orang Nias di masa lalu. Kerjasama juga dijalin dengan Eijkman Institut, yang sudah menyelidiki DNA dari 32 populasi di Indonesia. Dr. Herawati dari Eijkman Institut juga memberitahu bahwa Nias akan jadi objek penelitian berikutnya. Hal ini diuraikan dalam surel 14 September 2004. Dari rentetan surat menyurat berikutnya, kita dapat mengetahui bagaimana kerja keras Prof. Ingo dan P. Johannes dalam melengkapi penelitian ini. Objek penelitian dan data-data terus dilengkapi.

Di bidang biologi, kedokteran dan kesehatan, Prof. Ingo menyajikan penelitian ini kepada para pakar: Prof. Dr. Peter Nüremberg (ahli genetika manusia) dan Dr. Birgit Budde di *Cologne Center of Genomics* [CCG], serta Prof. Dr. Manfred Kayser (spesialis genetika populasi Asia; Kepala Departemen Biologi Molekuler Forensik, Erasmus MC-University Medical Center Rotterdam). Untuk melengkapi penelitian ini, para ahli linguistik juga dilibatkan: Lea Brown (pernah meneliti di Nias tentang Tata Bahasa Nias Selatan) dan Mark Emmons dari

Universitas New Mexico. Ini dapat dibaca dalam surel 19 Juni 2005, 8 Januari 2007, 24 April 2007, 23 Juli 2007 dan 7 Agustus 2007. Dalam surel 7 Agustus 2007 itu, Prof. Manfred menyebut muridnya yang bernama Mannis (van Oven) sedang mengalami kemajuan dalam analisis DNA kromosom Y pada sampel dari Nias.

Sejenak, kita mundur sedikit ke 30-31 Oktober 2006. Hasil penelitian DNA Nias, yang sudah diproses dan diperkaya selama 4 tahun (sejak 2002-2006), akhirnya mendapat panggung untuk dipresentasikan di Wina. Presentasi itu berlangsung dalam Konferensi Internasional tentang Seni dan Arsitektur Nias. Aneka tanggapan muncul: setuju, menentang, mencurigai, butuh klarifikasi dsb. Itu wajar. Namun harus disadari bahwa selama tahun 2005-2010, P. Johannes sibuk menjaga 'nafas' Yayasan-Museum Pusaka Nias sekaligus mengusahakan bantuan untuk orang-orang yang menjadi korban gempa 28 Maret 2005. Usaha yang paling besar ialah rehabilitasi dan rekonstruksi beberapa rumah tradisional di beberapa desa. Bila media sosial ramai antara pro-kontra tentang hasil penelitian DNA di Nias, P. Johannes (dibantu sedikit oleh Prof. Ingo) sibuk bekerja di lapangan. Pandangan tentang pro-kontra itu sudah digoreskan dalam tulisan berjudul "*LELUHUR ORANG NIAS & PENELITIAN DNA PROF. INGO KENNERKNECHT*" oleh Romanus Tolona Giawa (editor: P. Johannes).

Selain menangani efek destruktif (kerusakan) dari gempa bumi 28-3-2005 itu, P. Johannes dan Prof. Ingo terus berjuang melengkapi penelitian itu sambil menanggapi surat-menyurat elektronik dari Prof. Manfred, berkaitan dengan studi Mannis van Oven (lih. surel 24 September 2007). Penelitian DNA ini juga mendalami berbagai penyakit yang diderita sejumlah objek penelitian. Salah satunya ialah adanya orang Nias bergen *albino* (kekurangan pigmen), yang dalam bahasa Nias disebut "*ono mbela*" (anak dari roh halus *bela*). Berkaitan dengan *albino* ini, P. Johannes (Direktur MPN waktu itu) telah menyurati para Kepala Dinas se-Kepulauan Nias dan dr. Idaman Zega pada tanggal 13 Oktober 2010, agar mendata warga *albino* di wilayahnya masing-masing dan diserahkan ke MPN.

Lanjutan Penelitian dan Presentasi Hasil Studi Mannis van Oven

Penelitian terus berlanjut. Pada tanggal 8 Agustus 2012, Prof. Ingo menyurati dr. Yuliani Zalukhu sebagai bukti resmi penelitian bersama: (1) RSUD-Kab. Nias (dr. Adieli Zega, M.Kes dan dr. Yuliani Zalukhu), (2) RS Harapan-Pematangsiantar (dr. Lamriah Lubis, SpPK dan Relina Situmorang, AAK), (3) YPN (P. Johannes), (4) *Center for Laboratory*

Medicine – University Hospital Münster, Germany (Prof. Dr. Jerzy-Roch Nofer) dan (5) *Institute of Human Genetics – University of Münster, Germany* (Prof. Ingo). Sebelumnya, tanggal 23 Februari 2012, Prof. Ingo sudah mengirim *e-mail* kepada dr. Adieli Zega, dr. Yuliani Zalukhu dan Alfian Elwin Zai sebagai ajakan untuk kerjasama dalam penelitian tentang kesehatan publik di Nias. Judul penelitian itu ialah "*Prospective Epidemological Public Health Study based on Routine Laboratory Blood Data*" (Studi Epidemologi Kesehatan Masyarakat berdasarkan Data Darah Laboratorium Rutin).

Di sela-sela proses lanjutan penelitian itu, Mannis van oven memaparkan temuannya. Tentang hasil temuan Mannis van Oven, dituliskan demikian dalam "*LELUHUR ORANG NIAS & PENELITIAN DNA PROF. INGO KENNERKNECHT*":

> Pro-kontra itu pun memasuki masa 'berakhir' sampai munculnya hasil studi Mannis van Oven tentang asal-usul leluhur orang Nias berdasarkan penelitian DNA/gen. Hasil studinya ini diseminarkan di dua tempat pada tahun 2013. 11-12 April seminar dilaksanakan di *Hall* Defnas Nias Selatan dan 13 April di *Hall* Santo Yakobus Laverna Gunungsitoli. Hasilnya sama persis dengan hasil yang telah dipublikasikan oleh Prof. Ingo dan P. Johannes pada 2006 silam itu. DNA orang Nias mirip dengan orang Taiwan dan/atau Filipina. Ada kemacetan (*bottleneck*) generasi antara manusia yang menghuni gua *Tögi Ndrawa* ± 12.000 tahun silam dengan generasi masyarakat Nias sekarang ini. Sifat dua penelitian ini pun sama: tafsiran atas temuan yang tidak bisa dimutlakkan kebenarannya. Hanya sejauh ini, itulah hasil maksimal yang tersedia.

Penelitian ini pun diusahakan berlangsung formal sebagaimana penelitian awal pada tahun 2002-2003. Pada tanggal 8 Juli 2013 (Surat No. 738/SPN-M/5/VII/2013), P. Johannes memohon secara resmi rekomendasi penelitian di RSU Gunungsitoli dan dibalas oleh Kepala Badan Penelitian, Pengembangan dan Statistik Kabupaten Nias (Yoniaro Waruwu, BA) an. Bupati Nias pada tanggal 10 Juli 2013 (Surat No. 070/541/BPPS). Syarat-syarat yang diminta dari pemerintah telah dijawab oleh P. Johannes dalam surat No. 739/SPN-M/5/VII/2013 pada tanggal 11 Juli 2013. Akhirnya, izin penelitian itu dikeluarkan oleh Bupati Nias (Drs. Sokhiatulo Laoli, MM) pada tanggal 18 Juli 2013 (Surat No.

070/2331/BPPS) dan oleh Direktur RSUD (dr. Julianus Dawolo, M.Kes) pada 25 Juli 2013 (Surat No. 893.3/4018/Diklat/VII/2013).

Kekurangan sampel darah di RSUD Gunungsitoli mendorong P. Johannes untuk menyurati Sr. Ignatia Siringoringo dan Direktur RS Santa Elisabeth Medan pada tanggal 9 Oktober 2013 untuk memohon bantuan kerjasama. Jumlah sampel yang dibutuhkan ialah 400 Serum Darah. Permohonan ini tidak dapat dipenuhi oleh RS St. Elisabeth karena mereka tidak punya peraturan untuk penelitian semacam itu dan juga karena menyangkut pasien. Hal itu tertuang dalam Surat No. 740/Dir-RSE/K/XI/2013 pada tanggal 9 November 2013 dari Direktur RSE (Dr. Bungaran Sihombing, SpU). Kendala ini diusahakan teratasi oleh P. Johannes dengan menyurati Direktur Rumah Sakit Sembiring di Deli Tua, Deli Serdang pada tanggal 9 Desember 2013 dengan kop surat tiga lembaga peneliti (RSUD Gunungsitoli, YPN dan *Institut für Human Genetics*). Surat balasan dari RS Sembiring memang tidak ada. Namun dalam arsip surat ke RS, P. Johannes mencatat pertemuan langsung dengan pihak-pihak RS itu pada tanggal 9 Desember 2013. Hasilnya tidak ada dalam arsip P. Johannes. Kemungkinan besar, inilah alasan permohonan rekomendasi lanjutan penelitian di RSUD Gunungsitoli dari P. Johannes pada tanggal 17 Oktober 2014 kepada Bupati Nias (Surat No. 679/YPN/X/M/2014). Balasan surat itu dikeluarkan oleh Sekda Kab. Nias (Drs. F. Larosa, MAP) pada tanggal 17 November 2014 (Surat No. 640/3704/Adm. Pemb). Balasan itu mengabulkan permohonan P. Johannes, dengan catatan penelitian itu difasilitasi, didukung agar terlaksana dengan baik dan dilaporkan kepada Bupati Nias.

II. Publikasi Hasil-hasil Penelitian

Publikasi hasil-hasil penelitian DNA dan berbagai hal, yang ditemukan atas uji laboratorium dan pendalaman di bidang studi lainnya, telah dipublikasikan dalam berbagai media. Sebelum diterbitkan, Prof. Ingo mengirim draft naskah ke masing-masing rekan penulis (P. Johannes dll.) untuk diperiksa. Setelah semuanya setuju untuk diterbitkan dengan koreksi yang mereka usulkan, naskah itu diterbitkan dalam jurnal maupun buku berbentuk bunga rampai. Daftar tulisan terpublikasi di bawah ini disusun lalu dikirimkan oleh Prof. Ingo kepada penulis pada tanggal 18 Juli 2024. Daftar ini dikirimkannya karena tidak tercantum dalam Auto-Biografi Pastor Johannes. Judul, rincian lain serta klasifikasi tulisan-tulisan mereka ini telah disusun sendiri oleh Prof. Ingo. Tulisan ini berjumlah 18 judul.

Original scientific papers (5 papers)

1. van Oven M, **Hämmerle JM**, van Schoor M, Kushnik G, Pennekamp P, Zega I, Lao O, Brown L, Kennerknecht I, Kayser M (2011). *Unexpected island effects at an extreme: reduced Y-chromosome and mitochondrial DNA diversity in Nias*. Molec Biol Evol 28: 1349-1361.

2. Kennerknecht I, **Hämmerle JM**, Blench RM (2012). *The peopling of Nias, from the perspective of oral literature and molecular genetic data*. *In Crossing Borders. Selected Papers from the 13th International Conference of the European Association of Southeast Asian Archaeologists*, vol. 2, ed. M.L. Tjoa-Bonatz, A. Reinecke and D. Bonatz. Singapore: NUS Press, 2012, pp. 3-15.

3. Kennerknecht I, Edwards SD, Van Belle G, Wang-Elze Z, Wang H, **Hämmerle JM**, Durak Aras B, Thomas C, Christian Thomas Ch. (2021a). *Prevalence of hereditary prosopagnosia – a worldwide survey*".[Electronic ed., Münster: Universität Münster]. DOI: 10.17879/37069549382

4. Kennerknecht I, Zühlke Ch, **Hämmerle JM** (2021b). *Extreme founder effect associated with oculocutaneous albinism type 1 (OCA1) on the island of Nias/Indonesia*. [Electronic ed., Münster: Universität Münster]. DOI: 10.17879/18049589776.

5. Kennerknecht I, **Hämmerle JM**, Manfred M, Jerzy-Roch Nofer J. (2024). *Extreme founder effect associated with hyperglycemia and hyperlipidemia on the island of Nias/Indonesia*. Atherosclerosis plus.

Scientific abstracts (3 papers)

1. Kennerknecht I, **Hämmerle JM** (2011). *Severely reduced human genetic diversity on the island of Nias/Indonesia – epidemiological data from a large population based screening*. Medgen 1: 193.

2. Budde, B.S., Mizumoto, S., Kogawa, R., Becker, C., Altmüller, J., Thiele, H., Frommolt, P., Toliat, M.R., **Hämmerle, J.M**., Höhne, W., Sugahara, K., Nürnberg, P., Kennerknecht, I. (2013). *Skeletal dysplasia in a consanguineous clan from Nias caused by a B3GAT3 gene mutation.* Medgen 1: 158.

3. Budde, B.S., Mizumoto, S., Kogawa, R., Becker, Ch., Altmüller, J., Thiele, H. Frommolt, P, Toliat, M.R., **Hämmerle, J.M**., Höhne, W., Sugahara, K., Nürnberg, P, Kennerknecht, I. (2013). *Mutation of B3GAT3 causes skeletal dysplasia in a consanguineous clan from Nias*. Am J Hum Genet Suppl.1: 158.

Lectures at scientific conferences (4 papers)

1. Kennerknecht I, **Hämmerle JM** (2010). *The peopling of Nias, from the perspective of oral literature and molecular genetic data*. 13th International Conference of the European Association of Southeast Asian Archeologists, Berlin 27.9.-1.10.2010.

2. Kennerknecht I, **Hämmerle JM** (2011). *The historical, cultural and genetic identity of the indigenous population of Nias*. International Symposium. Insular diversity, Architecture, Culture identity in Indonesia, Vienna 18. – 21.5.2011.

3. Kennerknecht I, **Hämmerle JM**, Roche-Nofer J, C. Zühlke C (2015). *The peopling of Nias. Alternative perspectives from clinical genetics*. 15th International Conference of the European Association of Southeast Asian Archeologists, Paris 6.-10.7.2015.

4. Mizumoto S, Budde BS, Kogawa R, Becker Ch, Altmuller J, Thiele H, Rüschendorf F, Toliat MR, Kaleschke G, **Hämmerle JM**, Hohne W, Sugahara K, Nürnberg P, Kennerknecht I (2015). *Glycobiological approach for skeletal disorder caused by mutation in glucuronyltransferase responsible for glycosaminoglycan biosynthesis*. The 34th Carbohydrate Symposium, Tokyo, 31.7.-2.8.2015.

Scientific poster presentations (6 papers)

1. Kennerknecht I, **Hämmerle J**M, Zega A (2003). *Dysproportional growth retardation and multiple bone dysplasias in three different highly consanguineous sibships*. 14. Jahrestagung der Gesellschaft für Humangenetik gemeinsam mit der Österreichischen Gesellschaft für Humangenetik und der Schweizerischen Gesellschaft für Medizinische Genetik, Marburg, 01.-04.04.2003.

2. Kennerknecht I, **Hämmerle JM** (2011). *Severely reduced human genetic diversity on the island of Nias/Indonesia – epidemiological data from a large population based screening*. 22. Jahrestagung der Gesellschaft für Humangenetik gemeinsam mit der Österreichischen Gesellschaft für Humangenetik und der Schweizerischen Gesellschaft für Medizinische Genetik, Regensburg 16.-18.3.2011.

3. Budde, B.S., Mizumoto, S., Kogawa, R., Becker, C., Altmüller, J., Thiele, H., Frommolt, P., Toliat, M.R., **Hämmerle, J.M**., Höhne, W., Sugahara, K., Nürnberg, P., Kennerknecht, I. (2012), *Mutation of B3GAT3 causes skeletal dysplasia in a consanguineous clan from Nias* (Abstract #2861T). Presented at the 62nd Annual Meeting of The American Society of Human Genetics, November 8, 2012 in San Francisco, California.

4. Budde, B.S., Mizumoto, S., Kogawa, R., Becker, C., Altmüller, J., Thiele, H., Frommolt, P., Toliat, M.R., **Hämmerle, J.M.**, Höhne, W., Sugahara, K., Nürnberg, P., Kennerknecht, I. (2013). *Skeletal dysplasia in a consanguineous clan from Nias caused by a B3GAT3 gene mutation*. 24. Jahrestagung der Gesellschaft für Humangenetik gemeinsam mit der Österreichischen Gesellschaft für Humangenetik und der Schweizerischen Gesellschaft für Medizinische Genetik, Dresden, 18.-20.3.2013.

5. Mizumoto S, Budde, B.S., Kogawa, R., Becker, C., Altmüller, J., Thiele, H., Rüschendorf F, Toliat, M.R., Kaleschke G, **Hämmerle, J.M**., Höhne, W., Sugahara, K., Nürnberg, P., Kennerknecht, I. (2015). *Loss-of-function mutation of glucuronyltransferase-I causes skeletal dysplasia in a consanguineous clan from the island of Nias/Indonesia*. 9th International conference on Proteoglycans, Seoul Korea and 10th Pan-Pacific Connective Tissue Societies Symposium, 23.- 27.8.2015.

6. Mizumoto S, Budde, B.S., Kogawa, R., Becker, C., Altmüller, J., Thiele, H., Rüschendorf F, Toliat, M.R., Kaleschke G, **Hämmerle, J.M**., Höhne, W., Sugahara, K., Nürnberg, P., Kennerknecht, I. (2015). *Skeletal dysplasia in a consanguineous clan from the island of Nias is caused by mutation in the glucuronyltransferase-I*. The Annual meeting of Biochemistry and Molecular Biology, Kobe, Japan 1.-4-12.2015.

III. Publikasi di Website MPN

Kini, YPN-MPN mengunggah kembali tulisan-tulisan tersebut di atas sebagai pengingat bahwa penelitian DNA itu ada hasilnya. Tentu saja, bahasan tulisan-tulisan itu lebih dimengerti oleh para pakar dan praktisi kesehatan. Tapi tidak tertutup kemungkinan juga, tulisan-tulisan ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan-bahan oleh para peneliti/penulis untuk mendalami dan memperkaya tulisan mereka tentang Nias. Tulisan-tulisan ini menjadi bukti bahwa penelitian ini begitu menyita banyak waktu dan biaya dari para peneliti. Tiga lembaga yang bekerjasama (Kab. Nias, YPN, Institut für Humangenetik-Münster) telah bekerja semaksimal mungkin. Prof. Ingo berusaha memperdalam penelitian ini dengan disiplin ilmu linguistik dan ilmu medis lainnya. P. Johannes berjuang memenuhi dan memverifikasi objek dan data penelitian dari lapangan maupun yang telah diolah oleh Prof. Ingo.

Perjuangan mereka dan semua orang yang telah terlibat (menjadi pendonor sampel darah dan air liur, perantara di lapangan, petugas laboratorium, pemberi biaya dll.) tidak akan menjadi publikasi semata di website MPN ini, melainkan menjadi ilmu yang berguna bagi siapa saja yang mau menulis dan meneliti tentang Nias dari aspek-aspek lain. Akhirnya, kita patutlah berterimakasih kepada inisiator dan semua yang terlibat. Sebagai ungkapan terimakasih atas usaha mereka ini, marilah kita memberi waktu untuk membaca hasil-hasil temuan ini. Dengan demikian, kita membekali diri tentang salah satu ilmu dalam meneliti asal leluhur masyarakat Nias, yakni dari sisi DNA/Genetik. Sekaligus, kita bisa masuk dalam arena diskusi terkait tema-tema tentang Nias secara bertanggungjawab, bukan hanya berdasarkan praduga semata. Tulisan-tulisan ini pastilah tidak ‘bergelar’ sebagai kebenaran mutlak. Tetapi dari segi prosedur penelitian lapangan dan uji coba laboratorium, tulisan-tulisan ini sudah diupayakan seilmiah mungkin. Celah-celah yang masih kurang dari hasil penelitian ini dapat dijadikan jembatan untuk penelitian lebih lanjut. Selamat membaca, salam literasi, Ya’ahowu! Salam Nusantara.

MPN-Gunungsitoli, Agustus 2024