



## Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Etiologi dan Faktor Risiko Kanker Nasofaring

Awal Prasetyo \*, Bambang Hariwiyanto \*\*, Mohammad Hakimi \*\*\*, Soenarto Sastrowijoto \*\*

### ABSTRACT

*Validity and reliability tests on questionnaires designed for etiology and risk factors of nasopharynx cancer*

**Background:** The etiology and risk factors of NPC is a combination of multi-risk factors of genetic history, lifestyle, environmental exposure, and EBV infection. Currently, there is no publication about NPC's questionnaire. This study analyzed the reliability and validity of the questionnaire of NPC's etiology and risk factors.

**Methods:** The cross-sectional study of the questionnaires of NPC's etiology and risk factors were filled by the used-tryout samples i.e NPC sufferers and their family members, in April to August 2012. The study were done at Anatomical Pathology Laboratory of Kariadi & St. Elisabeth Hospitals Semarang. There are three main constructs, namely; genetic, lifestyle, and environmental exposure. The 74 filled-questionnaires were tested by correlation analysis of product moment for the validity, and the reliability tests conducted with Cronbach's Alpha. The data were analyzed with SPSS for Windows version 17.0.

**Results:** A test for risk family history constructs were valid ( $p > 0.932$ ) and reliabel (Cronbach's Alpha=0.864). A test for lifestyle with a Pearson Correlation were  $p > 0.785$  for smoking habit, eating salted fish  $p > 0.793$ , eating grilled-fish  $p > 0.862$ , eating pickled  $p > 0.831$ , drinking alcohol  $p > 0.760$ , instant noodle  $p > 0.497$ , food preservation  $p > 0.495$ , food contains MSG  $p > 0.627$ , with Cronbach's Alpha  $> 0.751$ . A test for environmental exposure risk were valid for the exposure to passive cigarette smoke ( $p > 0.486$ ) Cronbach's Alpha=0.789, the exposure of the home environment  $p > 0.658$  Cronbach's Alpha=0.832, exposure-related jobs  $p > 0.373$  Cronbach's Alpha=0.697, and chronic nasopharyngitis are all valid ( $p > 0.900$ ) with Cronbach's Alpha=0.851.

**Conclusions:** The questionnaires designed as a tool of NPC's etiology and risk factors are valid and reliable.

**Keywords:** Validity, reliability, questionnaires, NPC's etiology and risk factors

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Etiologi dan faktor risiko KNF merupakan kombinasi risiko riwayat genetik, gaya hidup, paparan lingkungan, dan infeksi EBV. Saat ini, belum ada publikasi tentang kuesioner KNF. Penelitian ini membuktikan validitas dan reliabilitas alat ukur kuesioner etiologi dan faktor risiko KNF.

**Metode:** Penelitian cross-sectional terhadap hasil pengisian kuesioner etiologi dan faktor risiko KNF yang diisi oleh sampel tryout terpakai, yaitu penderita KNF dan anggota keluarganya, pada April - Agustus 2012, di Laboratorium Patologi Anatomi RSUP Dr. Kariadi Semarang dan RS St. Elisabeth Semarang. Kuesioner berdasar pada tiga konstruk utama, yaitu risiko genetik, risiko kebiasaan/gaya hidup, dan risiko paparan lingkungan. Sebanyak 74 kuesioner dilakukan uji validitas dengan analisis korelasi product moment, serta uji reliabilitas Cronbach's Alpha. Data dianalisis dengan SPSS for Windows version 17.0.

**Hasil:** Uji konstruk risiko riwayat keluarga didapatkan valid ( $p > 0,932$ ) dan reliabel (Cronbach's Alpha=0,864). Uji konstruk risiko gaya hidup dengan Pearson Correlation didapatkan  $p > 0,785$  untuk subkonstruk kebiasaan merokok, kebiasaan makan ikan asin  $p > 0,793$ , kebiasaan makan ikan/daging asap/bakar  $p > 0,862$ , kebiasaan makan asinan  $p > 0,831$ , kebiasaan minum alkohol  $p > 0,760$ , kebiasaan makan mie instan  $p > 0,497$ , kebiasaan makan makanan awetan  $p > 0,495$ , kebiasaan makanan mengandung MSG  $p > 0,627$ ,

---

\* Program Doktor Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta/ Bagian Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Jl. Dr. Sutomo 18 Semarang, Email: awalpras@yahoo.com

\*\* Departemen THT-KL Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada/RSUP Dr. Sardjito, Jl. Kesehatan No. 1 Sekip Utara Bulaksumur, Yogyakarta – 55284

\*\*\* Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada/RSUP Dr. Sardjito, Jl. Kesehatan No. 1 Sekip Utara Bulaksumur, Yogyakarta – 55284

Cronbach's Alpha=0,751. Uji konstruk risiko paparan lingkungan didapatkan valid untuk subkonstruk paparan pasif asap rokok ( $p>0,486$ ), Cronbach's Alpha=0,789, paparan lingkungan rumah  $p>0,380$ , Cronbach's Alpha=0,713, paparan yang berhubungan dengan pekerjaan  $p>0,373$ ,

## PENDAHULUAN

Secara teoritis, etiologi dan faktor risiko terjadinya kanker nasofaring (KNF) merupakan kombinasi interaksi saling peran antara risiko riwayat genetik atau familial, risiko gaya hidup dan paparan lingkungan, serta infeksi Epstein-Barr Virus (EBV).<sup>1</sup> Kontribusi faktor genetik dan lingkungan dibuktikan dengan adanya perbedaan ras/etnik dan distribusi geografis.<sup>2,3</sup>

Reseptor EBV keberadaannya pada epitel nasofaring, mampu menginfeksi secara *in vivo* dan persisten, merupakan inisiator penting terjadinya KNF.<sup>4,5</sup> Studi di Taiwan membuktikan bahwa peningkatan titer serum *anti-EBV viral capsid antigen immunoglobulin A* (VCA IgA) berhubungan bermakna dengan risiko KNF.<sup>6</sup>

Risiko non viral pada KNF berhubungan erat dengan adanya: 1) riwayat keluarga penderita KNF, 2) konsumsi ikan asin  $\geq 3$  kali per bulan, 3) paparan asap kayu bakar selama  $>10$  tahun, dan 4) paparan bahan pelarut selama  $<10$  tahun.<sup>7</sup> Risiko gaya hidup yang meliputi kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, kebiasaan memasak dengan bahan atau bumbu tertentu, kebiasaan konsumsi makanan yang terlalu panas, makanan yang diawetkan dan mengandung penyedap (termasuk makanan kaleng, asinan, ikan asin, monosodium glutamate<sup>8</sup>, boraks, *formaldehide* dan lain-lain). Faktor paparan lingkungan meliputi paparan asap rokok (pasif), iritasi bahan kimia, asap obat nyamuk bakar dan kayu bakar, paparan debu kayu, pelarut organik, dan radiasi pengion. Adanya peradangan menahun di nasofaring (nasofaringitis kronik) juga akan menimbulkan kerentanan mukosa nasofaring terhadap karsinogen penyebab KNF.<sup>9</sup>

Studi di Taiwan menyatakan bahwa risiko KNF meningkat pada paparan debu kayu  $>10$  tahun dan perokok sigaret  $\geq 25$  tahun.<sup>10</sup> Nitrosamin yang terkandung pada asinan dan ikan asin, merupakan karsinogenik kimiawi paling kuat, dapat mengaktifkan EBV dan menimbulkan KNF.<sup>11</sup> Paparan *formaldehide* melalui metabolisme oleh enzim-enzim tubuh diubah menjadi *ultimate-carcinogen* yang bersifat reaktif dalam ikatan dengan DNA, menyebabkan mutasi genetik yang menimbulkan KNF.<sup>12,13</sup> Studi lain membuktikan adanya peningkatan risiko terjadinya KNF pada individu yang memakan ikan asin pada anak  $<2$  tahun (OR=3,8),<sup>14,15</sup> dan konsumsi alkohol  $>15$  gelas/minggu dapat meningkatkan risiko kejadian KNF.<sup>16,17</sup>

Faktor risiko jenis rokok, kebiasaan dan gaya merokok merupakan risiko yang bertanggung jawab terhadap

Cronbach's Alpha=0,697, infeksi nasofaringitis kronik semuanya valid ( $p>0,900$ ), Cronbach's Alpha=0,851.

**Simpulan:** Kuesioner yang diuji sebagai alat ukur untuk menggali etiologi dan faktor risiko KNF layak dipergunakan karena valid dan reliabel.

terjadinya kanker. Konsumsi rokok 11-20 batang per hari, meningkatkan risiko 2,5 kali lipat terhadap kejadian KNF. Konsumsi rokok terkait dengan cara menghisap rokok, jenis rokok, lama merokok, dan jumlah batang rokok yang dihisap.<sup>18</sup> Cara menghisap rokok dibedakan menjadi 3 macam, yaitu: perokok paru mulut, perokok paru dalam dan perokok paru.<sup>19</sup> Jenis rokok dibedakan berdasarkan bahan bakunya, yaitu: rokok putih, rokok kretek, rokok lentingan, rokok campuran, rokok klembak, rokok filter, dan rokok non filter.<sup>20</sup> Lama merokok dan jumlah batang rokok yang dihisap tidak berpengaruh terhadap insidensi kanker nasofaring.<sup>19</sup>

Kebiasaan mengunyah sirih, terdiri atas kombinasi daun sirih, biji pinang, kapur (*aqueous calcium hydroxide past*), tembakau dan gambir dapat berefek negatif terhadap jaringan mukosa oral.<sup>21</sup> Paparan terhadap asap kayu bakar yang digunakan untuk memasak di rumah dengan ventilasi yang kurang, berisiko meningkatkan kejadian KNF sebesar 5,4 kali lipat.<sup>15</sup>

Faktor risiko KNF yang terkait pekerjaan, antara lain: paparan debu kayu, debu penyamakan kulit, paparan pelarut organik dan bahan tekstil, paparan asap, paparan arsen.<sup>22</sup> Agen inhalan yang terkait dengan pekerjaan di bidang konstruksi/bangunan, logam-logam berat, debu kayu, bensin, minyak, cat, bahan *finishing furniture*, bahan kimia lain, uap panas dari pabrik, uap panas solar pada pekerjaan lapangan ternyata juga berperan memicu timbulnya KNF.<sup>23</sup>

Deteksi etiologi dan faktor risiko KNF perlu dilakukan dalam upaya menegakkan diagnosis etiologi, sehingga dapat membantu mengarahkan manajemen terapi KNF.<sup>24</sup> Kuesioner tentang risiko riwayat genetik atau familial diungkap atas dasar fakta bahwa pewarisan mutasi gen tertentu menyebabkan kecenderungan seseorang menderita kanker.<sup>25</sup> Faktor risiko *life style* dan paparan lingkungan didasarkan pada referensi publikasi yang sudah ada. Publikasi tentang kuesioner KNF saat ini belum ada, termasuk tentang uji validitas dan reliabilitas alat ukur kuesioner KNF, untuk menggali etiologi dan faktor risikonya. Penelitian ini bertujuan membuktikan apakah kuesioner etiologi dan faktor risiko KNF yang dikembangkan dari penelitian sebelumnya valid dan reliabel.<sup>26,27</sup>

## METODE

Penelitian deskriptif analitik menggunakan desain *cross-sectional* pada jawaban hasil pengisian kuesioner

etiologi dan faktor risiko KNF, secara wawancara mendalam dan atau pengisian mandiri terpimpin. Kuesioner diisi oleh sampel yang datang ke Laboratorium Patologi Anatomi RSUP Dr. Kariadi Semarang dan RS St. Elisabeth Semarang, selama bulan April sampai dengan Agustus 2012.

Penelitian ini menggunakan sampel *tryout* terpakai, yaitu sampel yang juga dipakai untuk studi risiko kanker nasofaring, terdiri atas penderita KNF dan individu sehat berisiko. Sampel KNF diperoleh dari penderita terdiagnosis histopatologik KNF, sedangkan individu sehat berisiko adalah salah satu anggota keluarga dekat penderita, atau individu yang tinggal atau bekerja di lingkungan sekitar penderita, yang mengalami gangguan kronik non spesifik di area THT. Pengambilan data kuesioner dilakukan pada sampel sebanyak 2-3 kali, dimana pengisian pertamakali dilakukan secara wawancara mendalam, sedang pengisian kedua atau ketiga dilakukan secara mandiri terpimpin, dengan selang waktu 2 sampai 4 minggu.

Jumlah sampel yang dianalisis sebanyak 33 orang, terdiri atas 24 kasus KNF dan 9 individu sehat berisiko. Kuesioner yang dianalisis sebanyak 74, meliputi 8 sampel yang mengisi kuesioner sebanyak 3 kali, dan 25 sampel yang mengisi kuesioner sebanyak 2 kali.

Kuesioner dikembangkan dari penelitian sebelumnya yang sudah divalidasi oleh tiga ahli THT<sup>28</sup>, dan berdasar pada tiga konstruk utama faktor risiko kanker nasofaring, yaitu: 1) risiko genetik, 2) risiko kebiasaan/gaya hidup, dan 3) risiko paparan lingkungan. Risiko genetik diwakili oleh variabel riwayat keluarga yang pernah menderita kanker. Risiko kebiasaan/gaya hidup diwakili oleh variabel kebiasaan merokok, kebiasaan makan ikan asin, kebiasaan makan ikan/daging asap/bakar, kebiasaan makan asinan, kebiasaan minum alkohol, kebiasaan makan sirih, kebiasaan makan mie instan, kebiasaan makan makanan awetan, dan kebiasaan makan makanan mengandung monosodium glutamat (MSG). Risiko paparan lingkungan diwakili oleh variabel paparan pasif asap rokok, paparan yang ada di sekitar lingkungan rumah, paparan yang berhubungan dengan pekerjaan, dan paparan infeksi nasofaringitis kronik (batuk, pilek lama berulang).

Riwayat keluarga yang pernah menderita kanker dibagi menjadi 3 item pertanyaan, yaitu: 1) apakah anggota keluarga ada yang menderita kanker, 2) dalam hirarki keluarga, siapa anggota keluarga yang menderita kanker, dan 3) apakah jenis atau dimana letak kanker yang diderita oleh anggota keluarga tersebut.

Konstruk risiko kebiasaan/gaya hidup dibagi menjadi 9 subkonstruk, yaitu: 1) kebiasaan merokok, 2) kebiasaan makan ikan asin, 3) kebiasaan makan ikan/daging

asap/bakar, 4) kebiasaan makan asinan, 5) kebiasaan minum alkohol, 6) kebiasaan makan sirih, 7) kebiasaan makan mie instan, 8) kebiasaan makan makanan awetan, dan 9) kebiasaan makanan mengandung MSG (*motto/penyedap masakan, michin, dan sebagainya*). Subkonstruk kebiasaan merokok dijabarkan dengan 10 item pertanyaan, yaitu: a) apakah merokok, b) seberapa sering merokok, c) berapa umur mulai merokok, d) berapa lama merokok, e) berapa jumlah rokok per hari, f) jenis rokok yang dikonsumsi, g) bagaimanakah gaya merokoknya, h) apakah pernah berhenti merokok, i) pada usia berapa berhenti merokok, j) berapa lama berhenti merokok. Subkonstruk kebiasaan makan ikan asin digali dengan 4 item pertanyaan, yaitu: a) apakah pernah mengkonsumsi ikan asin, b) apakah pernah mengkonsumsi ikan asin saat usia <10 tahun, c) seberapa sering mengkonsumsi ikan asin, d) berapa lama mengkonsumsi ikan asin. Subkonstruk kebiasaan makan ikan/daging asap/bakar dijabarkan dengan 4 item pertanyaan, yaitu: a) apakah pernah mengkonsumsi ikan/daging asap/bakar, b) apakah pernah mengkonsumsi ikan/daging asap/bakar saat usia <10 tahun, c) seberapa sering mengkonsumsi ikan/daging asap/bakar, d) berapa lama mengkonsumsi ikan/daging asap/bakar. Subkonstruk kebiasaan makan asinan menggunakan 4 item pertanyaan, yaitu: a) apakah pernah mengkonsumsi asinan, b) apakah pernah mengkonsumsi asinan saat usia <10 tahun, c) seberapa sering mengkonsumsi asinan, d) berapa lama konsumsi asinan. Subkonstruk kebiasaan minum alkohol diungkap dengan 4 item pertanyaan, yaitu: a) apakah pernah mengkonsumsi alkohol, b) apa jenis alkohol yang dikonsumsi, c) berapa kali per hari minum minuman beralkohol, d) berapa lama konsumsi alkohol. Subkonstruk kebiasaan mengunyah sirih ditanyakan dengan 4 item pertanyaan, yaitu: a) apakah mengunyah sirih, b) sejak usia berapa mengunyah sirih, c) berapa lama mengunyah sirih, d) adakah campuran lain (gambir) saat mengunyah sirih. Subkonstruk kebiasaan makan mie instan digali dengan 5 item pertanyaan, yaitu: a) apakah makan mie instan, b) sejak usia berapa makan mie instan, c) berapa sering makan mie instan, d) berapa lama makan mie instan, e) benarkah cara mengolah/memasak mie instan. Subkonstruk kebiasaan makan makanan mengandung MSG (*motto penyedap masakan, michin, dan sebagainya*) diperjelas dengan 5 item pertanyaan, yaitu: a) apakah konsumsi makanan mengandung MSG, b) apakah konsumsi makanan mengandung MSG sejak <10 tahun, c) berapa sering makan makanan mengandung MSG, d) berapa jumlah MSG yang digunakan setiap kali masak/makan, dan e) berapa lama makan makanan mengandung MSG.

Konstruk risiko paparan lingkungan dibagi menjadi beberapa subkonstruk, yaitu: 1) paparan pasif asap

rokok, 2) paparan lingkungan rumah, 3) paparan yang berhubungan dengan pekerjaan, dan 4) paparan infeksi yang menimbulkan nasofaringitis kronik. Subkonstruk paparan pasif asap rokok dijabarkan dengan 6 item pertanyaan, yaitu: a) apakah merokok, b) berapa umur mulai terpapar asap rokok, c) berapa lama anda terpapar asap rokok, dan d) berapa frekuensi anda terpapar asap rokok dalam sehari. Subkonstruk paparan dari lingkungan rumah dijabarkan dengan 8 item pertanyaan, yaitu: a) apakah dapur memakai kayu bakar untuk memasak, b) jika memakai kayu bakar untuk memasak, sudah berapa lama memasak atau terpapar asap kayu bakar, c) apakah dapur menyatu dengan rumah utama, d) apakah terdapat ventilasi udara di dapur cukup terbuka, e) apakah memakai obat nyamuk bakar di rumah, f) jika memakai obat nyamuk bakar, sudah berapa lama memakai obat nyamuk, g) apakah terdapat ventilasi udara tempat/kamar yang memakai obat cukup terbuka, dan h) berapa kali menggunakan obat nyamuk bakar dalam sehari. Subkonstruk paparan yang berhubungan dengan pekerjaan dijabarkan dengan 3 item pertanyaan, yaitu: a) apakah sering terpapar sinar matahari, b) seberapa sering terpapar sinar matahari setiap harinya, c) apakah pekerjaan menyebabkan paparan debu kayu, d) mulai umur berapa terpapar debu kayu, e) berapa tahun terpapar debu kayu, f) berapa jam per hari, rata-rata terpapar debu kayu, g) apakah pekerjaan menyebabkan paparan debu penyamakan kulit, h) mulai umur berapa terpapar debu penyamakan kulit, i) berapa tahun terpapar debu penyamakan kulit, j) berapa jam per hari, rata-rata terpapar debu penyamakan kulit, k) apakah pekerjaan menyebabkan paparan logam berat, l) mulai umur berapa terpapar logam berat, m) berapa tahun terpapar logam berat, n) berapa jam per hari, rata-rata terpapar logam berat, o) apakah pekerjaan menyebabkan paparan cat, tiner, dan atau gas asam (HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, dan lain-lain), p) mulai umur berapa terpapar cat, tiner, dan atau gas asam (HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, dan lain-lain), q) berapa tahun terpapar cat, tiner, dan atau gas asam (HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, dan lain-lain), r) berapa jam per hari, rata-rata terpapar cat, tiner, dan atau gas asam (HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, dan lain-lain), s) apakah pekerjaan anda menyebabkan paparan bahan pembuatan/pewarna tekstil, t) mulai umur berapa terpapar bahan pembuatan/pewarna tekstil, u) berapa tahun terpapar bahan pembuatan/pewarna tekstil, v) berapa jam per hari, rata-rata terpapar bahan pembuatan/pewarna tekstil, w) apakah pekerjaan berhubungan dengan paparan gas dan atau solar, x) mulai umur berapa terpapar gas dan atau solar, y) berapa tahun terpapar gas dan atau solar, z) berapa jam per hari, rata-rata terpapar gas dan atau solar, aa) apakah pekerjaan berhubungan dengan paparan pestisida atau insektisida, bb) mulai umur

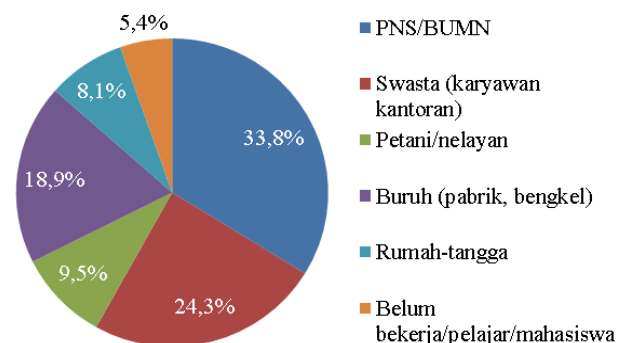
berapa terpapar pestisida atau insektisida, cc) berapa tahun terpapar pestisida atau insektisida, dan dd) berapa jam per hari, rata-rata terpapar pestisida atau insektisida. Subkonstruk paparan infeksi nasofaringitis kronik dijabarkan dengan 3 item pertanyaan, yaitu: a) apakah pernah menderita batuk, pilek, masuk angin, sakit telan (nasofaringitis kronik) lama dan tidak sembuh-sembuh, b) berapa lama menderita penyakit tersebut, c) saat umur berapa pernah menderita batuk, pilek, masuk angin, sakit telan (nasofaringitis kronik) lama dan tidak sembuh-sembuh.

Semua kuesioner dilakukan uji validitas dengan analisis korelasi *product moment*, dan uji reliabilitas *Alpha Cronbach*.<sup>29</sup> Pengukuran kuesioner menggunakan teknik *test-retest*, yaitu: kuesioner diujicobakan dua sampai tiga kali dengan responden yang sama, namun saatnya berbeda, dengan selang waktu pengukuran pertama dan kedua atau ketiga berkisar antara 2-4 minggu. Hasil pengukuran pertama dan kedua atau ketiga dikorelasikan dengan korelasi *product moment* dan penghitungan nilai *Alpha Cronbach* dengan SPSS for Windows versi 17.0.<sup>30</sup>

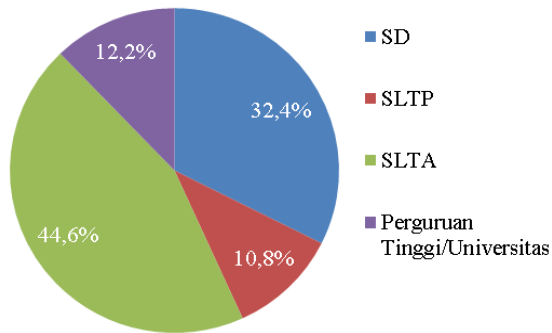
**HASIL**

Sebanyak 74 kuesioner valid dan dilakukan analisis. Usia responden berkisar antara 17 sampai 84 tahun, dengan komposisi 74,3% pria dan 25,7% wanita. Jenis pekerjaan responden yang terbanyak adalah pegawai negeri/BUMN, (33,8%), sedangkan total petani dan buruh sebanyak 28,4% (Gambar 1). Profil responden dengan pendidikan terendah SD dan SMP sebanyak (43,2%) dan sisanya berpendidikan minimal SMA (Gambar 2).

Uji validitas konstruk risiko riwayat keluarga kanker. Konstruk ini dimaksudkan untuk menggali adanya risiko riwayat keluarga yang menderita kanker, khususnya kanker nasofaring. Konstruk ini berfokus pada adanya anggota keluarga (saudara kandung, ayah/ibu, kakek/nenek, saudara lainnya) yang pernah menderita kanker, serta jenis atau lokasi kankernya (Tabel 1).



Gambar 1. Diagram *pie* jenis pekerjaan responden



Gambar 2. Diagram *pie* pendidikan terakhir responden

Berdasarkan hasil uji validitas atas konstruk kwesioner risiko riwayat keluarga yang menderita kanker didapatkan hasil valid untuk semua item pertanyaan. Uji validitas risiko kebiasaan/gaya hidup. Konstruk ini dimaksudkan untuk menggali adanya risiko kebiasaan/gaya hidup yang dilakukan responden dalam kehidupan sehari-hari (Tabel 2). Berdasarkan hasil uji validitas atas konstruk kwesioner risiko kebiasaan/gaya hidup didapatkan beberapa item pertanyaan dalam subkonstruk yang tidak valid. Pada subkonstruk kebiasaan mengunyah sirih, item pertanyaan: adakah campuran lain (gambir) saat mengunyah sirih, uji validitasnya mendapatkan hasil *not valid*, sehingga item pertanyaan ini tidak digunakan.

Uji validitas risiko paparan lingkungan. Konstruk ini dimaksudkan untuk menggali adanya risiko paparan lingkungan yang mengenai responden (Tabel 3). Hasil uji validitas *not valid* juga pada subkonstruk paparan yang berada di lingkungan rumah, khususnya untuk item pertanyaan; apakah dapur menyatu dengan kamar dan apakah terdapat ventilasi kamar. Subkonstruk paparan yang berhubungan dengan pekerjaan mendapatkan hasil *not valid* untuk item pertanyaan yang menyangkut paparan debu kulit, logam berat, paparan cat/tiner/asam, dan bahan tekstil.

Uji validitas risiko infeksi nasofaringitis kronik. Konstruk ini dimaksudkan untuk menggali adanya risiko infeksi nasofaringitis kronik yang mengenai responden (Tabel 4). Hasil uji validitas untuk subkonstruk infeksi nasofaringitis kronik semuanya valid, sehingga dipakai sebagai item pertanyaan dalam kwesioner.

Uji reliabilitas eksternal terhadap tiga konstruk

kwesioner faktor etiologi dan risiko kanker nasofaring dengan teknik pengukuran ulang (*test-retest*) didapatkan data seperti pada Tabel 5. Data tersebut menunjukkan bahwa uji validitas semua konstruk pada kwesioner faktor etiologi dan risiko kanker nasofaring mendapatkan nilai *Alpha Cronbach* yang lebih dari 0,6.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk menguji validitas dan reliabilitas terhadap alat ukur kwesioner yang berisi berbagai pertanyaan tentang etiologi dan faktor risiko KNF. Tujuannya adalah membuktikan apakah kwesioner etiologi dan faktor risiko KNF yang dikembangkan dari penelitian sebelumnya adalah valid dan reliabel. Penelitian ini mendapatkan profil responden dimana sebagian besar (>60%) berlatar-belakang pekerjaan yang mapan (pegawai negeri/BUMN, pegawai swasta/karyawan kantor dan siswa/mahasiswa). Mayoritas latar belakang pekerjaan tersebut memungkinkan responden untuk mencerna dan mengisi item pertanyaan kwesioner secara mandiri. Bagi responden dengan jenis pekerjaan buruh, petani/nelayan dan rumah tangga (total <40%), dilakukan pendampingan pengisian kwesioner dengan cara wawancara mendalam, dimana petugas membacakan dan membantu mengisikan pilihan jawaban kwesioner sesuai dengan respon responden. Profil pendidikan terendah responden adalah SD dan SMP dan diagramnya (Gambar 2) proporsional dengan profil jenis pekerjaan dan penghasilan responden.

Uji validitas konstruk risiko riwayat keluarga kanker dilakukan dengan item pertanyaan yang menggali risiko keluarga yang menderita kanker sesuai dengan pernyataan hasil studi di Cina Selatan.<sup>7</sup> Studi tersebut membuktikan keterlibatan riwayat keluarga (filial 1, 2 dan 3) KNF berisiko tigakali lipat (OR=3,1) terhadap kemungkinan terjadinya KNF di anggota keluarga lainnya. Pada penelitian ini, uji validitas atas konstruk kwesioner risiko riwayat keluarga yang menderita kanker didapatkan hasil valid untuk semua item pertanyaan.

Uji validitas risiko kebiasaan/gaya hidup bertujuan menggali risiko kebiasaan/gaya hidup, dimana item pertanyaannya diadopsi dari hasil penelitian sebelumnya.<sup>6,7,9</sup>

Tabel 1. Uji validitas risiko riwayat keluarga kanker

Konstruk risiko riwayat keluarga kanker	<i>Pearson Correlation</i>	<i>Validitas</i>
Riwayat keluarga kanker	0,958**	<i>Valid</i>
Hirarki keluarga kanker	0,943**	<i>Valid</i>
Letak kanker pada anggota keluarga	0,932**	<i>Valid</i>

\*\* *Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)*

Tabel 2. Uji validitas risiko kebiasaan/gaya hidup

Konstruk risiko kebiasaan/gaya hidup	Pearson Correlation	Validitas
<b>Subkonstruk B1. Kebiasaan merokok</b>		
Riwayat merokok aktif	0,947**	Valid
Frekwensi merokok aktif	0,909**	Valid
Usia mulai merokok aktif	0,961**	Valid
Lama merokok aktif	0,824**	Valid
Jumlah rokok yang dihisap	0,915**	Valid
Jenis rokok yang dihisap	0,785**	Valid
Gaya merokok	0,850**	Valid
Pernah berhenti merokok aktif	0,928**	Valid
Usia berhenti merokok aktif	0,961**	Valid
Lama berhenti merokok aktif	0,939**	Valid
<b>Subkonstruk B2. Kebiasaan makan ikan asin</b>		
Kebiasaan konsumsi ikan asin	0,793**	Valid
Konsumsi ikan asin sejak <10 tahun	0,865**	Valid
Frekwensi makan ikan asin	0,938**	Valid
Lama makan ikan asin	0,913**	Valid
<b>Subkonstruk B3. Kebiasaan makan ikan/daging asap/bakar</b>		
Kebiasaan konsumsi ikan/daging asap	0,862**	Valid
Konsumsi ikan/daging asap <10 tahun	0,847**	Valid
Frekwensi makan ikan/daging asap	0,907**	Valid
Lama makan ikan/daging asap	0,894**	Valid
<b>Subkonstruk B4. Kebiasaan makan asinan</b>		
Kebiasaan konsumsi asinan	0,882**	Valid
Konsumsi asinan <10 tahun	0,869**	Valid
Frekwensi makan asinan	0,912**	Valid
Lama makan asinan	0,831**	Valid
<b>Subkonstruk B5. Kebiasaan minum alkohol</b>		
Kebiasaan minum alkohol	0,905**	Valid
Jenis minuman beralkohol	0,921**	Valid
Jumlah alkohol diminum per hari	0,760**	Valid
Lama minum alkohol	0,912**	Valid
<b>Subkonstruk B6. Kebiasaan mengunyah sirih</b>		
Kebiasaan mengunyah sirih	1,000**	Valid
Usia saat mulai mengunyah sirih	1,000**	Valid
Lama mengunyah sirih	1,000**	Valid
Campuran saat mengunyah sirih	.a	Not Valid
<b>Subkonstruk B7. Kebiasaan makan mie instan</b>		
Kebiasaan makan mie instan	0,836**	Valid
Makan mie instan <10 tahun	0,497**	Valid
Frekwensi makan mie instan	0,853**	Valid
Lama makan mie instan	0,792**	Valid
Cara memasak mie instan	0,708**	Valid
<b>Subkonstruk B8. Kebiasaan makan makanan awetan</b>		
Kebiasaan makan bakso/makanan awetan	0,509**	Valid
Makan bakso/makanan awetan <10 tahun	0,495**	Valid
Frekwensi makan bakso/makanan awetan	0,705**	Valid
Lama makan bakso/makanan awetan	0,582**	Valid
Kebiasaan makan makanan kalengan	0,599**	Valid
Makan makanan kalengan <10 tahun	0,676**	Valid
Frekwensi makan makanan kalengan	0,807**	Valid
Lama makan makanan kalengan	0,730**	Valid
<b>Subkonstruk B9. Kebiasaan makanan mengandung MSG</b>		
Kebiasaan makan makanan mengandung MSG	0,825**	Valid
Makan makanan mengandung MSG <10 tahun	0,687**	Valid
Frekwensi makan makanan mengandung MSG	0,904**	Valid
Jumlah MSG dalam makanan	0,627**	Valid
Lama makan makanan mengandung MSG	0,865**	Valid

\*\* Korelasi bermakna pada 0,01 (2-tailed); a) tidak dapat dikomputasi

Tabel 3. Uji validitas risiko paparan lingkungan

Konstruk risiko paparan lingkungan	Pearson Correlation	Validitas
<b>C1. Paparan pasif asap rokok</b>		
Apakah sebagai perokok pasif	0,948**	Valid
Umur mulai terpapar asap rokok pasif	0,766**	Valid
Lama terpapar asap rokok pasif	0,891**	Valid
Frekwensi terpapar asap rokok pasif	0,843**	Valid
Tempat terpapar asap rokok pasif	0,893**	Valid
Apakah masih terpapar asap rokok pasif saat ini	0,486**	Valid
<b>C2. Paparan lingkungan rumah</b>		
Apakah terpapar asap kayu bakar	0,620**	Valid
Lama terpapar asap kayu bakar	0,701**	Valid
Apakah dapur menyatu dengan kamar	0,009	Not Valid
Apakah dapur terdapat ventilasi	-0,380**	Valid
Penggunaan obat nyamuk bakar	0,705**	Valid
Lama memakai obat nyamuk bakar	0,899**	Valid
Apakah terdapat ventilasi kamar	-0,145	Not Valid
Frekwensi pemakaian obat nyamuk	0,851**	Valid
<b>C3. Paparan berhubungan pekerjaan</b>		
Apakah sering terkena paparan sinar matahari	0,405**	Valid
Frekwensi terpapar sinar matahari	0,373**	Valid
Apakah sering terpapar debu kayu	0,600**	Valid
Umur mulai sering terpapar debu kayu	0,683**	Valid
Berapa tahun lama terpapar debu kayu	0,731**	Valid
Berapa jam per hari terpapar debu kayu	0,668**	Valid
Apakah sering terpapar debu kulit	0,159	Not Valid
Umur mulai sering terpapar debu kulit	0,125	Not Valid
Berapa tahun lama terpapar debu kulit	0,103	Not Valid
Berapa jam per hari terpapar debu kulit	0,159	Not Valid
Apakah sering terpapar logam berat	. <sup>a</sup>	Not Valid
Umur mulai sering terpapar logam berat	. <sup>a</sup>	Not Valid
Berapa tahun lama terpapar logam berat	. <sup>a</sup>	Not Valid
Berapa jam per hari terpapar logam berat	. <sup>a</sup>	Not Valid
Apakah sering terpapar cat, tiner, asam	0,088	Not Valid
Umur mulai sering terpapar cat, tiner, asam	0,066	Not Valid
Berapa tahun lama terpapar cat, tiner, asam	0,088	Not Valid
Berapa jam per hari terpapar cat, tiner, asam	0,088	Not Valid
Apakah sering terpapar bahan tekstil	0,136	Not Valid
Umur mulai sering terpapar bahan tekstil	0,136	Not Valid
Berapa tahun lama terpapar bahan tekstil	0,136	Not Valid
Berapa jam per hari terpapar bahan tekstil	0,136	Not Valid
Apakah sering terpapar gas, solar	0,439**	Valid
Umur mulai sering terpapar gas, solar	0,462**	Valid
Berapa tahun lama terpapar gas, solar	0,490**	Valid
Berapa jam per hari terpapar gas, solar	0,439**	Valid
Apakah sering terpapar pestisida, insektisida	0,535**	Valid
Umur mulai sering terpapar pestisida, insektisida	0,558**	Valid
Berapa tahun lama terpapar pestisida, insektisida	0,552**	Valid
Berapa jam per hari terpapar pestisida, insektisida	0,625**	Valid

\*\* Korelasi bermakna pada 0,01 (2-tailed); a) tidak dapat dikomputasi

Tabel 4. Uji validitas infeksi nasofaringitis kronik

Risiko infeksi nasofaringitis kronik	Pearson Correlation	Validitas
Apakah pernah terdeteksi nasofaringitis kronik (batuk/pilek lama sembuh)?	0,928**	Valid
Lama terkena/terdeteksi nasofaringitis kronik (batuk/pilek lama sembuh)	0,900**	Valid
Umur berapa pernah terdeteksi nasofaringitis kronik (batuk/pilek lama sembuh)?	0,940**	Valid

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

Tabel 5. Uji reliabilitas kuesioner faktor etiologi dan risiko kanker nasofaring

Konstruk/subkonstruk	Cronbach's Alpha	Reliabilitas
A. Risiko riwayat keluarga kanker	0,864	Reliabel
B. Risiko kebiasaan/gaya hidup		
B1. Kebiasaan merokok	0,786	Reliabel
B2. Kebiasaan makan ikan asin	0,822	Reliabel
B3. Kebiasaan makan ikan/daging asap/bakar	0,822	Reliabel
B4. Kebiasaan makan asinan	0,820	Reliabel
B5. Kebiasaan minum alkohol	0,816	Reliabel
B6. Kebiasaan mengunyah sirih	0,833	Reliabel
B7. Kebiasaan makan mie instan	0,774	Reliabel
B8. Kebiasaan makan makanan awetan	0,751	Reliabel
B9. Kebiasaan makanan mengandung MSG	0,782	Reliabel
C. Risiko paparan lingkungan		
C1. Paparan pasif asap rokok	0,789	Reliabel
C2. Paparan lingkungan rumah	0,713	Reliabel
C3. Paparan berhubungan pekerjaan pekerjaan	0,697	Reliabel
C4. Risiko infeksi nasofaringitis kronik	0,851	Reliabel

Salah satu contohnya adalah subkonstruk kebiasaan makan ikan asin. Studi sebelumnya menyatakan bahwa konsumsi *salted fish* dengan frekwensi  $\geq 3$  kali per bulan berisiko hampir dua kali lipat dalam menimbulkan KNF (OR=1,9).<sup>7</sup> Pada penelitian ini didapatkan uji validitas atas beberapa item pertanyaan yang tidak valid. Butir pertanyaan yang tidak valid berarti tidak mampu mengukur suatu konstruk yang akan diukur, sehingga tidak dipakai dan dikeluarkan dari model penelitian (Tabel 2).

Uji validitas kuesioner untuk menggali adanya risiko paparan lingkungan diambil dari hasil penelitian sebelumnya<sup>6,7,9</sup>, misalnya untuk subkonstruk paparan di lingkungan rumah. Pada subkonstruk ini terdapat item pertanyaan yang didasarkan dari penelitian sebelumnya.<sup>7</sup> Studi tersebut dinyatakan bahwa paparan *domestic wood cooking fires* selama  $\geq 10$  tahun, berisiko 5,8 kali lipat menyebabkan KNF (OR=5,8).<sup>7</sup> Hasil penelitian ini mendapatkan uji validitas *not valid* untuk subkonstruk paparan di lingkungan rumah, yaitu item pertanyaan; apakah dapur menyatu dengan kamar dan apakah terdapat ventilasi kamar. Kedua item pertanyaan ini juga tidak digunakan. Hasil studi lainnya mencakup subkonstruk paparan yang berhubungan dengan pekerjaan, dengan item pertanyaan paparan hirupan bahan larutan yang mudah menguap.<sup>7</sup> Hasil studi tersebut menyatakan bahwa paparan inhalasi *occupational solvents* selama  $\leq 10$  tahun berisiko hampir tiga kali lipat dalam menimbulkan KNF (OR=2,6).<sup>7</sup> Pada penelitian ini, hasil *not valid* untuk item pertanyaan yang menyangkut paparan debu kulit, logam berat, paparan cat/tiner/asam, dan bahan tekstil, sehingga seluruh item pertanyaan menyangkut paparan bahan tersebut dihapuskan.

Riwayat infeksi kronik di area nasofaring menunjukkan adanya proses menahun yang berpotensi mengubah karakter sel epitel nasofaring. Hasil penelusuran referensi tidak didapatkan data spesifik yang menyatakan bahwa infeksi kronik nasofaring dapat menimbulkan KNF, namun dalam patologi umum jelas diketahui bahwa infeksi kronik berperan penting pada karsinogenesis. Hasil uji validitas untuk subkonstruk infeksi nasofaringitis kronik semuanya valid, sehingga dipakai sebagai item pertanyaan dalam kuesioner.

Uji validitas semua konstruk pada kuesioner faktor etiologi dan risiko kanker nasofaring mendapatkan nilai *Alpha Cronbach* yang lebih dari 0,6, sehingga semua konstruk reliabel moderat sampai tinggi.<sup>30</sup>

## SIMPULAN

Uji validitas dan reliabilitas atas konstruk kuesioner risiko riwayat keluarga yang menderita kanker didapatkan hasil valid (*r product moment*=0,932-0,958) dan reliabel (*Alpha Cronbach*=0,864).

Pada konstruk kuesioner risiko gaya hidup, butir pertanyaan pada subkonstruk kebiasaan mengunyah sirih, item pertanyaan; adakah campuran lain (gambir) saat mengunyah sirih, uji validitasnya *not valid*, sehingga item pertanyaan ini tidak digunakan. Subkonstruk lain pada konstruk risiko gaya hidup semuanya valid (*r product moment*=0,495-1,000) dengan reliabilitas tinggi (*Alpha Cronbach*=0,751-0,833).

Subkonstruk paparan pasif asap rokok valid (*r product moment*=0,486-0,948) dan reliabel (*Alpha Cronbach*=0,789). Pada subkonstruk paparan lingkungan rumah,



item pertanyaan; apakah dapur menyatu dengan kamar dan apakah terdapat ventilasi kamar, uji validitasnya *not valid*. Subkonstruk lain pada paparan di lingkungan rumah semuanya valid ( $r$  product moment=0,380-0,899) dan reliabel ( $\alpha$  Cronbach=0,713). Subkonstruk paparan yang berhubungan dengan pekerjaan untuk item pertanyaan yang menyangkut paparan debu kulit, logam berat, paparan cat/tiner/asam, dan bahan tekstil, uji validitasnya *not valid*. Subkonstruk lain pada paparan yang berhubungan dengan pekerjaan semuanya valid ( $r$  product moment=0,373-0,731) dan reliabel ( $\alpha$  Cronbach=0,697). Hasil uji validitas untuk sub-konstruk infeksi nasofaringitis kronik semuanya valid ( $r$  product moment=0,900-0,940) dan reliabel ( $\alpha$  Cronbach=0,851).

## DAFTAR PUSTAKA

1. Ellen T Chang, Hans-Olov A. The enigmatic epidemiology of nasopharyngeal carcinoma. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2006;15(10):1765-77.
2. SP-Hu, Day NE, Li DR, Luben RN, Cai KL, Ou-Yang T, *et al.* Further evidence for an HLA-related recessive mutation in nasopharyngeal carcinoma among the Chinese. *British Journal of Cancer.* 2005;92:967-70.
3. Wei-Hua J, Andrew Collins, Yi-Xin Z, Bing-Jian F, Xing-Juan Y, Li-Xi H, *et al.* Complex segregation analysis of nasopharyngeal carcinoma in Guangdong, China: evidence for a multifactorial mode of inheritance (complex segregation analysis of NPC in China). *European Journal of Human Genetics.* 2005; 13:248-52.
4. Hildesheim A, Levine PH. Etiology of nasopharyngeal carcinoma: a review. *Epidemiologic Reviews.* 1993; 15(2):466-85.
5. Bing-Jian F, Majida Jalbout, Wided Ben Ayoub, Meriem Khyatti, Sami Dahmoul, Messaoud Ayad, *et al.* Dietary risk factors for nasopharyngeal carcinoma in Maghreb countries. *Int. J. Cancer.* 2007;121:1550-5.
6. Wan-Lun H, Jen-Yang C, Yin-Chu C, Mei-Ying L, San-Lin Y, Mow-Ming H, *et al.* Independent effect of EBV and cigarette smoking on nasopharyngeal carcinoma: a 20-year follow-up study on 9,622 males without family history in Taiwan. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2009;18(4):1218-26.
7. Guo X, Johnson RC, Deng H, Liao J, Guan L, Nelson GW, *et al.* Evaluation of nonviral risk factors for nasopharyngeal carcinoma in a high-risk population of Southern China. *Int. J. Cancer.* 2009;124:2942-7.
8. Blaylock R. MSG and cancer (includes aspartame and other excitotoxins). *Health and nutrition secrets* [cited 2012 Nov 2]; page 187. Available from: [http://www.whale.to/a/msg\\_and\\_cancer.html](http://www.whale.to/a/msg_and_cancer.html)
9. Zheng YM, Tuppin P, Hubert A, Jeannel D, Pan YJ, Zeng Y, *et al.* Environmental and dietary risk factors for nasopharyngeal carcinoma: a case-control study in Zangwu County, Guangxi, China. *Br J Cancer.* 1994; 69(3):508-14.
10. Cheng YJ, Hildesheim A, Hsu MM, Chen IH, Brinton LA, Levine PH, *et al.* Cigarette smoking, alcohol consumption and risk of nasopharyngeal carcinoma in Taiwan. *Cancer Causes Control.* 1990;10:201-7.
11. Hildesheim A, Chen CJ, Caporaso NE, Cheng YJ, Hoover RH, Hsu MM, *et al.* Cytochrom P450E1 genetic polymorphism and risk of nasopharyngeal carcinoma; result from a case control study conducted in Taiwan. *J Natl Cancer Inst.* 1995;4:607-10.
12. Kentjono WA. Pengaruh vaksinasi BCG dalam meningkatkan respons T helper 1 (Th1) dan respon tumor terhadap radiasi pada kanker nasofaring [Disertasi S3]. Program Pascasarjana Universitas: Universitas Airlangga Surabaya; 2001.
13. Murray RK. Kanker, gen kanker, dan faktor pertumbuhan. Dalam: *Biokimia Harper.* Edisi 25. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2003;743-53.
14. Zheng YM, Tuppin P, Hubert A, Jeannel D, Pan YJ, Zeng Y, *et al.* Environmental and dietary risk factors for nasopharyngeal carcinoma: a case-control study in Zangwu County, Guangxi, China. *Br J Cancer.* 1994; 69(3):508-14.
15. Yu MC, Henderson BE. Nasopharyngeal cancer. In: Schottenfeld D, Fraumeni JF Jr. editors. *New York: Cancer epidemiology and prevention.* 2nd ed: Oxford University Press;1996;603-18.
16. Chen L, Gallicchio L, Boyd-Lindsley K. Alcohol consumption and the risk of nasopharyngeal carcinoma: a systematic review. *Nutr Cancer.* 2009; 61(1):1-15.
17. Marur S, Forastiere AA. Head and neck cancer: changing epidemiology, diagnosis, and treatment. *Mayo Clin Proc.* 2008;83(4):489-501.
18. Nasution Irsan I. Hubungan merokok dengan kanker nasofaring [Tesis S2]. Program Pendidikan Dokter Spesialis-1. Fakultas Kedokteran: Universitas Sumatera Utara Medan; 2008.
19. Santoso SS. Perilaku remaja yang berkaitan dengan kebiasaan merokok. *Cermin Dunia Kedokteran.* 1993;84:41-47.
20. Sitepoe M. *Kekhususan rokok Indonesia.* Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana; 2000.
21. Gandhi G, Kaur R. Chewing pan masala and or/betel quid-fashionable attributes and/or cancer manaces. *J Hum Ecol.* 2005;17(3):161-6.
22. D'Errico A, Pasian S, Baratti A, Zanelli R, Alfonzo S, Gilardi L, *et al.* A case-control study on occupational risk factors for sino-nasal cancer. *Occup Environ Med.* 2009;66:448-55.
23. Armstrong RW, Imrey PB, Lye MS, Armstrong MJ, Yu MC, Sani S. Nasopharyngeal carcinoma in Malaysian chinese: occupational exposures to particles, formaldehyde and heat. In *International journal of epidemiology.* 2000;29:991-8.
24. Chan JKC, F Bray, P McCarron, W Foo, AWM Lee, T Yip, *et al.* Nasopharyngeal carcinoma. In: Leon Barnes

- eds. 2005. Lyon: World Health Organization Classification of Tumours: Pathology & Genetics Head and Neck Tumours. Lyon: IARC Press; 2005;85-97.
25. Ran Liu, Li-hong Yin, Yue-pu Hue. Association of combined CYP2E1 gene polymorphism with the risk for nasopharyngeal squamous cell carcinoma in Huaian population, China. Chinese Medical Journal. 2007;120 (20):1797-1802.
  26. Bohrnstedt GW. A quick method for determining the reliability and validity of multiple-item scale. American Sociological Review. 1969;34(4):542-8.
  27. McDowell I. Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires. 3rd ed. New York: Oxford University Press; 2006. Chapter 2, The theoretical and technical foundation of health measurement; 30-9.
  28. Prasetyo A, Arditawati Y, Kartikawati H, Karlowee V. The correlation between risk factors, *Epstein-Barr Virus* serum antibody, LMP1 and CD99 expression with histopathological typing of nasopharyngeal carcinoma. IFHNOS 2012, Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Federation of Head and Neck Oncology; 2012 Oct 20-22; Jakarta, Indonesia; 2012;22.
  29. Hinton PR. Complex analyses and computers. In: Perry R Hinton ed. 2004: Statistics Explained: A Guide for Social Science Students 2nd edition. Routledge: East Sussex; 2004;301-3.
  30. Hinton PR, Brownlow C, McMurray I, Cozens B. Using SPSS to analyse questionnaires. In: Perry R Hinton, et al. eds. 2004: SPSS Explained. Routledge: East Sussex; 2004;355-66.

#### Ucapan Terima Kasih kepada Mitra Bestari pada Volume 47 No. 1 Tahun 2013

1. Prof. Dr. dr. Sarjadi, Sp.PA(K), Bagian Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi, Jl. Dr. Sutomo No. 16-18 Semarang.
2. Prof. Dr. dr. Suprihati, M.Sc.,Sp.THT-KL(K), Bagian Ilmu THT-KL, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi, Jl. Dr. Sutomo No. 16-18 Semarang.
3. Prof. dr. Lisyani Suromo, SpPK(K), Bagian Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi, Jl. Dr. Sutomo No. 16-18 Semarang.
4. dr. Parno Widjojo, Sp.FK, Bagian Farmakologi, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Jl. Prof. H. Soedarto, SH, Tembalang Semarang.
5. Prof. Y. Marsono, Ph.D, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gajah Mada, Jl. Flora – Bulaksumur Yogyakarta
6. Prof. Dr. dr. Suharjo Hadisaputro, Sp.PD-KPTI, Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Jl. Prof. H. Soedarto, SH, Tembalang Semarang.
7. Prof. Dr. dr. Tri Nur Kristina, DMM, M.Kes., Bagian Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Jl. Prof. H. Soedarto, SH, Tembalang Semarang.