DAFTAR ISI

Halaman Judul ……..…….... i
Halaman Pengesahan ……... ii
Identitas Dan Uraian Umum …..……. iii
DAFTAR ISI 1
RINGKASAN PROPOSAL 2
BAB 1. PENDAHULUAN 3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA 4
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN 5
BAB 4. JADWAL PENELITIAN 6
BAB 5. RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) 7
DAFTAR PUSTAKA 8
LAMPIRAN 1. ROAD MAP PENELITIAN 9
LAMPIRAN 2. SURAT KESEDIAAN BERKOMITMEN 10

RINGKASAN PROPOSAL

Penilaian fungsi penghidu secara objektif *Sniffin' Sticks Smell Identification Test* (SS-SIT) merupakan instrumen uji penghidu tervalidasi yang banyak digunakan secara global, Kemampuan manusia mengidentifikasi bau amat terpengaruhi oleh latar belakang budaya dan sosial ekonomi yang membentuk pengalaman olfaktori seseorang. Penggunaan versi orisinal tanpa adaptasi kultural berisiko menghasilkan negatif palsu pada populasi non-Eropa. Adaptasi kultural SS-SIT telah dilakukan di sejumlah negara Asia, termasuk Arab, Cina, Thailand, Malaysia dan Singapura. Tiga negara terakhir merupakan negara tetangga dengan rumpun Melayu dan menerima kultur Peranakan dari imigran Cina di daerahnya. Namun, Indonesia sebagai negara kepulauan di persimpangan dua benua memiliki keragaman budaya, kuliner, dan kondisi sosial ekonomi yang unik, sehingga adaptasi dari negara tetangga tidak dapat diaplikasikan secara langsung. Versi SS-SIT yang diadaptasi secara kultural untuk Indonesia hingga saat ini belum tersedia. Penelitian ini bertujuan mencari tingkat pemahaman warga Indonesia terhadap bau atau odor yang digunakan dalam SS-SIT dan adaptasi kultural di Asia. Studi ini juga sejalan dengan filosofi *Green Healthy Life* sesuai dengan *road map* penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti, sebagai langkah awal pengembangan SS-SIT dengan adaptasi kultural Indonesia. Dengan demikian diharapkan hasil penelitian dapat menyumbangkan hasil nyata berbentuk alat diagnostik yang dapat digunakan di masyarakat Indonesia. Hal ini juga sejalan dengan *road map* penelitian pribadi peneliti, dr. Tiara Melati, BMedSci., Sp.T.H.T.B.K.L yaitu pengembangan keilmuan di bidang Rinologi. Mitra yang terlibat dalam penelitian ini adalah Pasukan Pelangi di Kecamatan Cengkareng dan Pusat Studi Kesehatan Kerja FK Universitas Trisakti. Rencana luaran publikasi di jurnal nasional terakreditasi.

Kata Kunci: Sniffin' Sticks, Adaptasi kultural, Uji identifikasi odor, Fungsi penghidu, Populasi Indonesia

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indra penghidu atau penciuman merupakan salah satu fungsi sensorik tertua manusia yang krusial untuk keberlangsungan hidup, interaksi sosial, hingga asupan nutrisi. Gangguan pada fungsi ini tidak hanya menurunkan kualitas hidup, tetapi juga menjadi gejala awal untuk berbagai kondisi medis, mulai dari penyakit pasca-infeksi virus seperti rinosinusitis akut-kronik hingga penyakit neurodegeneratif seperti Alzheimer dan Parkinson. Namun, penilaian fungsi penciuman sangat dipengaruhi oleh latar belakang budaya, geografis, dan sosioekonomi masyarakat setempat.[1]

Salah satu uji penghidu yang tervalidasi internasional dan umum digunakan adalah *Sniffin' Sticks* (SS). Alat ini menilai fungsi penghidu seseorang melalui jalur orthonasal (molekul odor dari luar tubuh, masuk melalui hidung, mencapai celah olfaktori pada atap rongga hidung). Penilaiannya terbagi atas tiga unsur yaitu, ambang (*threshold*; T), diskriminasi (D) dan identifikasi (I). Ambang (T) penghidu merupakan kemampuan seseorang dalam mencium bau. Diskriminasi (D) penghidu merupakan kemampuan manusia membedakan molekul odor satu dengan yang lain. *Sniffin' Sticks Smell Identification Test* (SS-SIT) atau subtes Identifikasi (I) merupakan bagian dari uji SS untuk mengukur kemampuan seseorang dalam memberikan nama suatu molekul odor.[1,2]

Namun, karena SS dikembangkan di Eropa, instrumen ini mengandung beberapa aroma yang banyak dikenal dan akrab dalam populasi wilayah tersebut, seperti *sauerkraut* (acar kubis ala Eropa), *mustard* (mustar; pasta yang terbuat dari biji keluarga sawi), atau *turpentine* (terpentin; cairan alami dari getah pohon pinus untuk melarutkan cat lukis). Aroma-aroma ini belum tentu dikenal oleh populasi di luar Eropa. Ketidakmampuan subjek mengidentifikasi odor yang asing bagi suatu individu, dapat disalah artikan sebagai gangguan penghidu yang merupakan negatif palsu.[3–5]

Salah satu faktor penyebab negatif palsu pada identifikasi odoran, dapat terjadi karena sangat bergantung pada pengalaman dan keakraban terhadap aroma (odor) tersebut di masa lalu suatu individu. Pengalaman dan keakraban ini terekam di korteks otak sebagai aroma yang menyenangkan dan yang tidak menyenangkan atau tonus hedonik.[1] Lebih lanjut, proses identifikasi odor menuntut keterampilan otak untuk memberikan label sebuah molekul odor dengan suatu bahasa.[6] Tahap pelabelan ini tidak sederhana karena perbendaharaan kosakata yang menggambarkan bau yang mendasar pada suatu bahasa adalah terbatas, lebih banyak kosakata yang mendeskripsikan indra penglihatan atau pendengaran. Keterbatasan ini membuat para ahli tata bahasa menyatakan bahwa aroma merupakan pengalaman sensorik yang sulit diungkapkan dengan kata-kata. Kondisi ini terkenal sebagai kesenjangan olfaktori-verbal.[6]

Menyadari bahwa keakraban budaya terhadap aroma merupakan faktor penentu validitas hasil SS, maka para ahli mengembangkannya dengan membuat adaptasi ke berbagai kultur. Beberapa negara di Asia termasuk Malaysia telah mengembangkan versi mereka sendiri karena menemukan bahwa aroma seperti *wine ham,* dan *rum* tidak dikenal oleh masyarakat lokal yang notabenenya didominasi pemeluk agama Islam.[3] Singapura juga memvalidasi tes SS-Sg dan mengembangkan Scentsor dengan memasukkan aroma lokal seperti pandan, kari, dan durian.[5] Thailand mengembangkan ASEAN Sniffin' Sticks (ASST) melalui empat tahap penelitian untuk menggantikan aroma yang tidak akrab bagi penduduk lokal dengan 16 odoran khas kawasan tersebut, termasuk durian, serai, dan kelapa sangrai. Versi adaptasi ini terbukti memiliki reliabilitas tinggi dan secara signifikan mampu membedakan individu sehat dari pasien dengan gangguan penciuman, sehingga menjadi instrumen diagnostik yang lebih akurat untuk populasi di Asia Tenggara.[7]

Studi-studi ini menunjukkan bahwa bahkan di antara negara tetangga di Asia, terdapat keragaman budaya yang signifikan yang mempengaruhi pengenalan bau. Berbagai negara juga menerjemahkan bahkan mengganti nama aroma dengan nama yang lebih akrab di masyarakat setempat tanpa merubah aroma dari alat pemeriksaannya sendiri. Variasi adaptasi di antara negara tetangga ini menunjukkan keragaman budaya dapat terjadi meski letak geografisnya berdekatan.[3,8]

Sebagai negara kepulauan yang terletak di antara dua benua, Indonesia memiliki kekayaan flora dan kebiasaan kuliner yang unik, sehingga memerlukan identifikasi aroma spesifik yang benar-benar akrab bagi masyarakatnya guna menjamin reliabilitas hasil tes penciuman. Keuntungan utama dalam pengembangan tes ini bagi populasi Indonesia adalah prosesnya tidak perlu dimulai dari nol. Penelitian ini dapat merujuk pada metodologi dan daftar aroma yang telah divalidasi oleh negara-negara tetangga, terutama yang memiliki kedekatan rumpun atau geografis seperti Malaysia dan Singapura. Dengan melakukan adaptasi budaya yang tepat, diharapkan tersedia alat ukur fungsi penciuman yang valid, efektif, dan aplikatif untuk kebutuhan klinis maupun saintifik di Indonesia.

1.2. Perumusan Masalah

Tidak diketahuinya tingkat keakraban molekul odor yang digunakan pada SS-SIT sehingga terdapat kemungkinan negatif palsu pada SS-SIT versi orisinal dan adaptasi kultural di negara Asia.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum:

Mengetahui tingkat keakraban responden pada odoran yang dapat digunakan pada SS-SIT.

1.3.2. Tujuan Khusus:

1. Menentukan tingkat keakraban responden pada odoran pada SS-SIT versi original.
2. Menentukan tingkat keakraban responden pada odoran pada SS-SIT versi adaptasi negara tetangga.
3. Menentukan odoran yang dapat digunakan pada SS-SIT versi adaptasi Indonesia.

1.4. Batasan Penelitian

Penelitian ini terbatas untuk mencari tingkat keakraban odor yang digunakan pada SS-SIT versi orisinal dan adaptasi kultural di negara Asia pada pekerja Pasukan Pelangi di Kecamatan Cengkareng. Tingkat keakraban dinilai melalui kuesioner menggunakan skala Likert (1–5). Penelitian ini mengambil data usia, jumlah pendapatan per bulan, dan suku responden.

1.5. Kaitan Penelitian dengan Road Map Penelitian Pribadi dan Road Map Penelitian Fakultas

Studi ini sejalan dengan filosofi *Green Healthy Life* sesuai dengan *road map* penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti, sebagai langkah awal pengembangan SS-SIT dengan adaptasi kultural Indonesia. Dengan demikian diharapkan hasil penelitian dapat menyumbangkan hasil nyata berbentuk alat diagnostik yang dapat digunakan di masyarakat Indonesia. Hal ini juga sejalan dengan *road map* penelitian pribadi peneliti, dr. Tiara Melati, BMedSci., Sp.T.H.T.B.K.L yaitu pengembangan keilmuan di bidang Rinologi. Hal ini dapat menjadi fundamental bagi pendidikan dan kesehatan mental mahasiswa serta masyarakat umum yang lebih baik, sesuai dengan roadmap penelitian pribadi peneliti dr. Purnamawati Tjhin, M.Pd.Ked, dr. Kartini, M.Biomed, dr. Aditya Krishna Murthi, M.Biomed, AIFO-K.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Anatomi dan Fisiologi Organ Olfaksi

Jaras sinyal indra penciuman mencapai penyimpanan sebagai memori di otak merupakan hal yang kompleks. Molekul odor masuk melalui dua jalur, orthonasal dan retronasal untuk mencapai celah olfaktorius di atap etmoid. Kedua jalur tersebut merupakan proses konduksi yang berkaitan dengan aliran dan tekanan udara pada rongga hidung dan sinus paranasal serta rongga orofaring. Sinyal bau yang mencapai celah olfaktorius dan diteruskan ke jaras di otak yang kompleks untuk proses sentral di sistem limbik.[1] Sistem limbik berperan utama dalam memori dan emosi manusia.[9]

2.2. Gangguan Penciuman

Peran terpenting dari indra penciuman manusia adalah untuk mengarahkan perhatian kita terhadap bahaya (misalnya, asap beracun dan makanan busuk) serta terhadap benda-benda yang secara umum memiliki konotasi positif (misalnya, makanan bergizi). Panduan ini terutama didorong oleh nilai hedonik (yaitu, rasa menyenangkan atau tidak menyenangkan dari suatu benda berbau; misalnya, makanan), yang sebagian besar ditentukan oleh riwayat pribadi individu dengan benda tersebut. Emosi positif atau negatif yang relatif kuat yang sering kali ditimbulkan oleh aroma juga dibentuk oleh pengalaman sebelumnya, dan diyakini dapat meningkatkan respons perilaku yang tepat. Selain menjadi sistem peringatan kimiawi yang penting untuk masalah keselamatan dan regulasi asupan makanan, indra penciuman juga terlibat dalam komunikasi sosial.[1]

Penyebab paling umum dari hilangnya kemampuan menghidu atau mengecap adalah penuaan (degeneratif), sebuah kondisi alami yang dialami oleh semakin banyak orang di negara maju. Biasanya, kehilangan indra kimiawi yang terkait dengan usia muncul secara progresif setelah usia 60 tahun dan menunjukkan variasi individu yang besar, di mana kondisi ini sangat membebani sebagian orang namun membiarkan yang lain tetap utuh. Menurun atau menghilangnya penciuman dan pengecapan secara patologis disebabkan oleh penyakit, trauma, kondisi kerja, dan gaya hidup, serta dapat muncul baik secara tiba-tiba maupun progresif. Kehilangan indra penciuman dan pengecap secara bawaan (kongenital) jarang terjadi. Kehilangan indra penciuman atau pengecapan sepenuhnya disebut sebagai anosmia atau ageusia, sedangkan penurunan sensitivitas penciuman dan pengecapan masing-masing disebut sebagai hiposmia dan hipogeusia. Istilah anosmia fungsional dan ageusia fungsional umum digunakan dalam praktik klinis, merujuk pada timbulnya beberapa sensasi yang dirasakan, namun tidak cukup bagi indra penciuman dan pengecap untuk dapat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Kehilangan indra penciuman dapat bersifat sementara (misalnya, selama penyakit virus), yang menyebabkan ketidaknyamanan atau hilangnya nafsu makan, namun tanpa gangguan yang besar. Sebaliknya, kehilangan kemampuan menghidu atau mengecap dalam jangka panjang atau permanen merupakan kondisi yang menantang secara klinis.[1]

2.3. Epidemiologi Gangguan Penciuman

Gangguan penciuman merupakan kondisi yang lebih umum dari yang diperkirakan sebelumnya. Sebuah tinjauan sistematis dan meta-analisis yang melibatkan 175.073 subjek melaporkan prevalensi gangguan penciuman secara keseluruhan sebesar 22,2% (95% CI 14,8–30,6%) pada populasi umum. Angka ini bervariasi tergantung pada metode penilaian, di mana penilaian objektif cenderung menghasilkan prevalensi lebih tinggi dibandingkan penilaian subjektif.

Di kawasan Asia, data epidemiologi masih terbatas. Meskipun beberapa studi tentang gangguan penciuman telah dilakukan di sejumlah negara, prevalensi pada populasi umum di Asia masih belum jelas.[10–11] Di Indonesia sendiri, data prevalensi nasional belum tersedia, dan pemeriksaan fungsi penghidu belum menjadi bagian rutin dalam praktik klinis.

Usia merupakan faktor risiko gangguan penciuman yang paling konsisten. Prevalensi gangguan penghidu meningkat tajam dari 6,1% pada usia 53–59 tahun menjadi 62,5% pada usia 80–97 tahun, seiring dengan degenerasi progresif neuroepitelium olfaktorius. Terkait jenis kelamin, fungsi penghidu secara umum lebih buruk pada laki-laki dibandingkan perempuan di semua kelompok usia, meskipun temuan ini tidak selalu konsisten antar studi akibat perbedaan metode penilaian dan karakteristik populasi. Faktor risiko lain yang turut berperan meliputi riwayat trauma kepala, penyakit kardiovaskular, kebiasaan merokok, dan kondisi sinonasal kronis. [12–13]

Kesadaran publik mengenai gangguan penciuman meningkat secara signifikan setelah munculnya pandemi COVID-19, di mana anosmia diakui memiliki spesifisitas yang tinggi terhadap infeksi SARS-CoV-2. Secara patofisiologi, gangguan penciuman akibat infeksi virus, termasuk COVID-19, seringkali berawal dari gangguan pada jalur konduksi. Peradangan akut dan pembengkakan mukosa (edema) pada saluran hidung serta hipersekresi menyebabkan penyumbatan fisik yang menghalangi molekul bau mencapai epitel penciuman di atap rongga hidung. Kondisi ini menyebabkan hiposmia atau anosmia sementara yang biasanya pulih seiring meredanya gejala rinitis virus.[1,9] Pandemi COVID-19 secara signifikan meningkatkan kesadaran global terhadap gangguan penciuman. Meta-analisis terhadap 27.492 pasien COVID-19 menemukan prevalensi gangguan penciuman sebesar 47,85%, menjadikannya salah satu gejala awal yang signifikan dari infeksi SARS-CoV-2. Meskipun demikian, gangguan penciuman bukan merupakan tanda patognomonis COVID-19. Secara patofisiologi, SARS-CoV-2 dihipotesiskan menyebabkan gangguan penciuman melalui tiga mekanisme: disfungsi konduktif dengan mencegah odoran mencapai neuroepitelium; disfungsi sensorineural melalui kerusakan neuroepitelium atau neuron sensoris olfaktorius; dan disfungsi sentral melalui kerusakan jalur pemrosesan olfaktorius di sistem saraf pusat. Mekanisme serupa juga berlaku pada infeksi virus lainnya, di mana virus dapat memicu respons inflamasi pada mukosa nasal atau menyebabkan kerusakan langsung pada neuroepitelium olfaktorius. Pada sebagian besar kasus, pemulihan fungsi penghidu terjadi relatif cepat seiring resolusi gejala sinonasal, meskipun hiposmia residual dan distorsi persepsi dapat menetap.[14–16]

2.4. Penilaian Fungsi Penciuman

2.4.1 Faktor yang Memengaruhi Penciuman

Identifikasi bau merupakan proses kognitif kompleks yang dipengaruhi oleh interaksi antara faktor biologis, kognitif, sosiokultural, dan lingkungan. Dari sisi biologis, usia merupakan faktor utama di mana kemampuan identifikasi ditemukan menurun secara signifikan seiring bertambahnya usia, khususnya pada populasi di atas 60 tahun. Kondisi kesehatan seperti penyakit sinonasal, infeksi saluran pernapasan (termasuk COVID-19), trauma kepala, penyakit neurodegeneratif, serta variasi genetik pada reseptor olfaktori juga sangat memengaruhi ketajaman identifikasi.[1,6,17] Secara kognitif, proses ini melibatkan beban yang tinggi pada memori semantik, fungsi eksekutif, dan perhatian terarah subjek.[17]

Faktor sosiokultural, terutama keakraban budaya (familiaritas) terhadap aroma tertentu, merupakan prediktor terkuat dalam keberhasilan identifikasi; aroma yang asing bagi

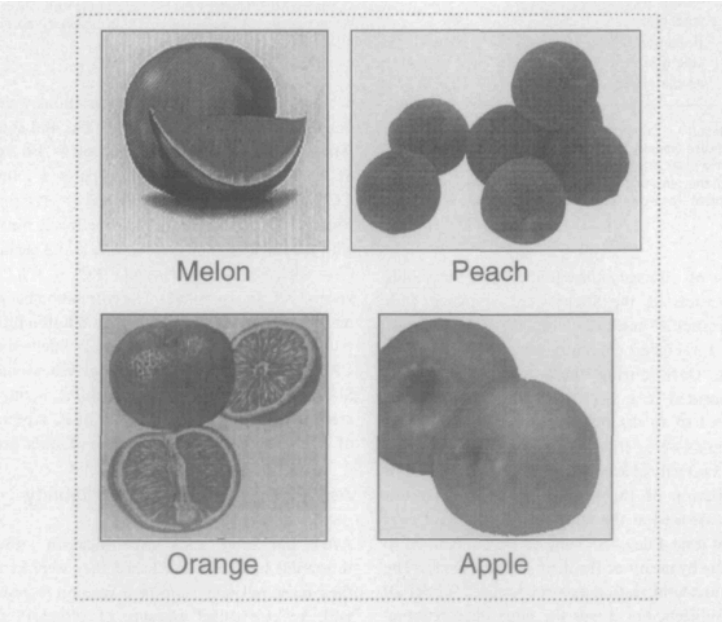
suatu populasi sering kali menyebabkan kegagalan identifikasi atau hasil negatif palsu.[9,17–18] Hal ini diperumit oleh kesenjangan olfaktori-verbal, di mana keterbatasan kosakata dalam bahasa tertentu membuat seseorang sulit melabeli bau meskipun indranya merasakannya dengan jelas.[6] Selain itu, faktor eksternal seperti paparan polusi udara, tingkat kelembaban, parameter stimulus (konsentrasi dan laju aliran udara), serta diversitas mikrobioma nasal turut berperan dalam menentukan akurasi sistem olfaktori manusia dalam mengenali berbagai odoran.[1,9]

2.4.2. Instrumen Pemeriksaan Penciuman

Instrumen penilaian fungsi olfaktori telah berkembang melalui berbagai metode, dengan *University of Pennsylvania Smell Identification Test* (UPSIT) dan versi ringkasnya, *Cross Cultural Smell Identification Test* (CC-SIT), menjadi yang paling luas distribusinya di Amerika Utara. UPSIT menggunakan metode *scratch and sniff* untuk melepaskan odoran mikrokapsul, sementara instrumen lain seperti *Connecticut Chemosensory Clinical Research Center Test* (CCCRC) menggabungkan uji ambang batas butanol menggunakan botol semprot *(squeeze-bottles)* dengan tugas identifikasi bau. Meskipun demikian, metode-metode terdahulu ini memiliki beberapa keterbatasan, seperti fokus yang sempit pada satu tugas olfaktori saja (seperti identifikasi verbal saja), ketersediaan komersial yang terbatas, biaya yang tinggi bagi klinisi, hingga timbulnya sensasi taktil yang tidak diinginkan akibat tekanan udara dari penggunaan botol semprot.[19]

Menanggapi kekurangan tersebut, *Sniffin' Sticks* dikembangkan sebagai perangkat berbasis pena *felt-tip* yang portabel, dapat digunakan kembali, dan lebih ekonomis. Berbeda dengan metode botol semprot, *Sniffin' Sticks* memanfaatkan perilaku menghidu alami *(sniffing behavior)* manusia untuk menghindari gangguan sensorik taktil dan menawarkan evaluasi komprehensif yang menggabungkan uji ambang batas (*threshold* (T)), diskriminasi ((D), serta identifikasi (I) aroma dalam satu instrumen klinis (TDI) yang tervalidasi.[19]

1. **Uji Ambang Batas (*Odor Threshold*)**
   Menggunakan odoran *n-butanol* dengan metode *single staircase* untuk menentukan tingkat konsentrasi terendah yang masih dapat dideteksi oleh subjek.
2. **Uji Diskriminasi (*Odor Discrimination*)**
   Terdiri dari 16 pasang odoran (menggunakan format *triple forced choice*) di mana subjek diminta untuk membedakan dan mengidentifikasi satu aroma yang berbeda di antara tiga pilihan.
3. **Uji Identifikasi (*Odor Identification*)**
   Melibatkan 16 jenis aroma umum yang harus diidentifikasi oleh subjek menggunakan daftar pilihan ganda yang berisi empat deskriptor verbal untuk setiap odoran.



Gambar 1. Contoh kartu yang menyajikan informasi verbal maupun nonverbal yang digunakan untuk identifikasi aroma. Penambahan informasi nonverbal tidak meningkatkan kinerja subjek dalam Identifikasi aroma.[19]

Alat ini menggunakan pena *felt-tip* komersial dengan panjang sekitar 14 cm dan diameter dalam 1,3 cm. Alih-alih tinta, bagian dalam pena diisi dengan 4 ml odoran cair atau odoran yang dilarutkan dalam *propylene glycol*. Pena ini dilengkapi dengan tutup yang rapat untuk mencegah penguapan odoran dan menghindari kontaminasi bau terhadap lingkungan sekitar. Desain ini memastikan odoran disajikan dalam konsentrasi yang konstan, serupa dengan cara pena mengeluarkan tinta saat menulis. Selama pengujian, pemeriksa akan melepas tutup pena selama kurang lebih 3 detik dan meletakkan ujung pena sekitar 2 cm di depan kedua lubang hidung subjek Pemeriksa biasanya menggunakan sarung tangan katun yang sudah dideodorisasi untuk menjaga sterilitas dan akurasi aroma. Antara presentasi satu aroma dengan aroma berikutnya, diberikan jeda setidaknya 30 detik untuk mencegah desensitisasi olfaktori pada subjek.[19]

2.5. Adaptasi Kultur Terhadap Pemeriksaan Fungsi Penciuman

Adaptasi kultur terhadap instrumen pemeriksaan fungsi penciuman, khususnya uji identifikasi *Sniffin' Sticks* (SST), merupakan langkah krusial untuk memastikan akurasi diagnostik di berbagai negara Asia. Hal ini dikarenakan pengenalan bau sangat bergantung pada paparan budaya, kebiasaan kuliner, dan lingkungan ekologis setempat. SST versi orisinal yang dikembangkan di Jerman sering kali memberikan hasil negatif palsu pada populasi Asia karena penggunaan odoran yang asing bagi mereka.[3–4] Berikut adalah perbandingan adaptasi SST di beberapa negara Asia berdasarkan penelitian terbaru.

2.5.1. Thailand

Penelitian menunjukkan warga lokal hanya mengenal kurang dari 75% dari total 16 aroma orisinal SST. Sebagai solusinya, dikembangkan *ASEAN Sniffin' Sticks* (ASST) yang mengganti aroma asing seperti cengkih (hanya dikenal 56%) dengan aroma tropis yang

sangat akrab seperti durian (94,7%) dan kelapa sangrai (95,5%) ASST menetapkan ambang batas (*cutoff*) normosmia yang lebih ketat (skor 15) dibandingkan standar Eropa (skor 12), mencerminkan performa dasar yang lebih tinggi ketika menggunakan aroma lokal yang akrab.[7]

2.5.2. Malaysia

Versi Malaysia merupakan tes identifikasi penciuman pertama yang divalidasi di negara tersebut. Selain melakukan adaptasi linguistik (seperti mengganti istilah *licorice* menjadi jintan manis dan turpentine menjadi pencair cat), penelitian ini sangat memperhatikan etika agama. Odoran yang tidak sesuai secara agama bagi mayoritas Muslim, seperti *wine* (wain), *rum* (arak), dan *ham*, dihilangkan dan diganti dengan aroma yang akrab seperti petrol, mangga, dan langsat.[3]

2.5.3. Singapura

Di Singapura, ditemukan bahwa 46,9% aroma pada set orisinal biru dan ungu tidak dikenal oleh penduduk setempat. Peneliti mengembangkan. SS-Sg dengan menggabungkan item yang paling familiar dari kedua *set* tersebut. Selain itu, mereka menciptakan alat lokal bernama Scentsor yang menggunakan 16 aroma sumber lokal Singapura dan memiliki desain pelindung ujung pena untuk menjaga higienitas serta mencegah kontak langsung dengan hidung pasien.[5]

2.5.4. China

Pengembangan *Chinese Odor Identification Test* (COIT) melibatkan penggantian enam aroma yang tidak dikenal (termasuk kulit, resin pinus, dan cengkih) dengan aroma yang umum di China seperti minyak wijen, *osmanthus*, *lychee*, dan teh hijau. COIT terbukti jauh lebih efisien waktu, hanya membutuhkan rata-rata 167,9 detik dibandingkan SST standar yang memakan waktu 1.135,3 detik, sehingga lebih cocok untuk lingkungan klinis yang sibuk.[4]

2.5.5. Arab (Mesir)

Adaptasi SST versi Arab dilakukan melalui eksperimen di Mesir untuk mengatasi kendala budaya dan bahasa. Ditemukan bahwa empat deskriptor orisinal memiliki tingkat pengenalan yang buruk (<75%) sehingga diganti dengan istilah yang lebih akrab, seperti mengganti *turpentine* dengan pencair cat (*paint thinner*) karena istilah aslinya tidak dipahami oleh subjek. Nilai ambang batas (*cutoff*) untuk normosmia pada populasi ini ditetapkan pada skor 13, sementara skor 7 atau kurang dianggap sebagai indikator anosmia fungsional.[8]

2.6. Urgensi Terhadap Familiaritas *Sniffin' Sticks*

Keberhasilan Sniffin' Sticks (SS) sangat bergantung pada familiaritas subjek terhadap odoran dan deskriptornya, mengingat instrumen ini awalnya dikembangkan berdasarkan odoran yang familiar bagi populasi Eropa. Beberapa negara Asia membuktikan hal ini secara konsisten. Pada SS set biru dan ungu yang tidak dimodifikasi, terdapat 15 dari 32 (46,9%) bau uji yang tidak familiar dan 25 distraktor yang tidak familiar secara gabungan pada populasi Singapura.[5] Di Tiongkok, enam odoran yaitu kulit (54,65%), kayu manis (36,63%), akar manis (34,88%), resin pinus (36,63%), apel (51,74%), dan cengkih (42,44%) memiliki tingkat pengenalan benar di bawah 75% dan harus

diganti.[4] Pada populasi Mesir, empat deskriptor odoran dikenali secara buruk (kurang dari 75%) sehingga diganti dengan nama yang lebih familiar.[8] Sementara di Malaysia, dua deskriptor odoran dan sembilan distraktor mencapai familiaritas kurang dari 70% dan harus diganti, ditambah tiga distraktor lain yang tidak sesuai secara budaya. Konsistensi temuan ini di empat negara dengan latar budaya berbeda menegaskan bahwa SS tanpa modifikasi berisiko menghasilkan kesalahan diagnosis pada populasi non-Eropa.[3]

Perbedaan familiaritas ini bahkan terbukti signifikan antarnegara serumpun di Asia Tenggara, sehingga memperkuat urgensi Indonesia mengembangkan adaptasinya sendiri. bahkan mengembangkan versi SS khusus untuk populasi ASEAN *(Association of Southeast Asian Nations)* karena menyadari bahwa odoran dalam SS asli yang dikembangkan untuk populasi Eropa tidak sesuai dengan keragaman kuliner, etnis, dan bahasa di Asia Tenggara. Namun demikian, adaptasi tingkat regional semacam ini tetap memiliki keterbatasan, mengingat perbedaan familiaritas odoran juga terbukti signifikan antarnegara serumpun di kawasan ini.[7] Dalam versi Malaysia, "*liquorice*" diganti dengan "*fennel seed*", namun odoran tersebut merupakan bau yang tidak familiar di Singapura, menunjukkan bahwa bahkan di antara negara tetangga yang berdekatan di Asia, terdapat keragaman budaya yang substansial yang mempengaruhi familiaritas terhadap bau.[3,5] Faktor religius dan linguistik turut berperan dalam adaptasi. Pada versi Malaysia, item "*wine*", "*rum*", dan "*ham*" dikeluarkan dari daftar distraktor karena sensitivitas religius terhadap komunitas Muslim mayoritas dalam populasi lokal, dan diganti dengan "petrol", "mangga", dan "langsat".[3] Mengingat Indonesia memiliki populasi Muslim terbesar di dunia serta keragaman kuliner dan etnis yang lebih kompleks dibandingkan Malaysia maupun Singapura, adopsi langsung versi SS dari negara tetangga berisiko menghasilkan ketidaksesuaian budaya yang serupa atau lebih besar. Oleh karena itu, pengembangan versi SS yang teradaptasi khusus untuk populasi Indonesia menjadi langkah mendesak untuk memastikan akurasi diagnostik gangguan penghidu di tanah air.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti pada bulan Agustus 2026 s/d April 2027.

3.2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain potong lintang pada pekerja Pasukan Pelangi Jakarta Barat. Populasi penelitian terjangkau adalah pekerja Pasukan Pelangi di Kecamatan Cengkareng, Jakarta Barat. Populasi ini dipilih sebagai populasi terjangkau menimbang heterogenitas asal suku dan latar belakang budaya sebagai konsekuensi pola migrasi dan urbanisasi di Jakarta yang merupakan kota metropolitan dan multietnis. Karakteristik suku responden dicatat sebagai varibel karakteristik dasar untuk menggambarkan keberagaman populasi penelitian. Perhitungan sampel dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin pada 268 populasi, sehingga diperoleh jumlah sampel minimal adalah 160,5, dibulatkan menjadi 161, ditambah cadangan dropout 15% menjadi 185 orang.

Rumus Slovin

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan

- n = ukuran sampel
- N = populasi (268)
- e = *margin of error*

Jika e = 5%,

$$n = \frac{268}{1+268\,(0{,}05)^2} = \frac{268}{1+0{,}67} = \frac{268}{1{,}67} = 160,5$$

\+ 15% Dropout

= 185 orang

Kriteria Inklusi:

- Warga Negara Indonesia.
- Berusia 20-59 tahun.
- Mampu membaca dan menulis.
- Mampu memahami instruksi dengan baik.
- Menandatangani surat persetujuan penelitian.

Kriteria Eksklusi:

- Tidak bersedia mengikuti seluruh prosedur penelitian.

Penelitian ini membutuhkan peserta untuk mengisi kuesioner menggunakan skala Likert 1- 5. Peserta mengisi berdasarkan persepsi tingkat keakraban atau tingkat pengenalannya terhadap bau yang tercantum dalam setiap butir pertanyaan. Peserta menjawab skala 1 bila tidak akrab atau merasa asing atau tidak tahu dengan bau pada butir pertanyaan tersebut. Peserta menjawab skala 5 bila sangat akrab atau sangat mengenal atau sangat memahami dengan bau pada butir pertanyaan tersebut. Bau yang terkandung dalam pertanyaan adalah yang terdapat pada SS-SIT versi orisinal,

adaptasi kultur di negara tetangga dan yang umum ditemukan di masyarakat Indonesia. Kuesioner ini berisi kolom identitas (nama, suku, dan penghasilan per bulan) serta kolom pertanyaan sebanyak 80 butir, setiap pertanyaan tersaji dalam bentuk gambar berwarna, nama bau/aroma dalam Bahasa Indonesia. Butir pertanyaan yang tidak dijawab, dianggap tidak tahu atau skala 1.

Butir odoran dikumpulkan dari data studi rujukan dan ditambahkan dari tim peneliti yang umum dikenal oleh warga Indonesia. Variabel penelitian yang dicari termasuk latar sosioekonomi, data dasar lain seperti jenis kelamin dan usia.

Penilaian untuk kuesioner harus memenuhi:

1. Jawaban responden memiliki skor 4 - 5 yang dianggap bau atau aroma tersebut adalah bau / aroma yang dikenal oleh responden.
2. Lebih dari 75% total peserta penelitian mengenal butir pertanyaan tersebut.

Pada data ini akan diambil 16 aroma dengan persentase tingkat keakraban tertinggi (paling banyak dikenal oleh total peserta). Maka ke-16 aroma ini akan menjadi aroma yang dipilih untuk pengembangan dan pembuatan Sniffin Stick adaptasi kultur Indonesia tahap selanjutnya.

3.3. Metode Analisis

Penelitian ini bersifat deskriptif yang sejalan dengan studi rujukan fase pertama yang dilakukan di negara lain di Asia, dan memiliki kriteria penilaian yaitu:

1. Proporsi pemahaman responden terhadap identifikasi odoran pada 85% populasi sampel.
2. Nilai median atau modus skor Likert pada tingkat pemahaman responden.

Hasil responden akan diinput dan diurutkan sesuai peringkat dan seleksi butir berdasarkan performa empirik. Sehingga penentuan 16 odoran terpilih dari performa tertinggi pada kedua kriteria tersebut. Analisis data penelitian akan dilakukan menggunakan SPSS for Macbook versi 29. Data deskriptif disajikan dalam univariat berupa jumlah dan persentase.

Pengajuan kaji etik dilakukan sesuai prosedur dengan melengkapi lembar persetujuan penelitian. Penelitian dilaksanakan setelah mendapat persetujuan dari Komite Etik Riset Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti.

3.4. Indikator Capaian Penelitian

- Laporan kemajuan penelitian terlaksana dalam batas waktu yang telah direncanakan.
- Laporan akhir hasil penelitian terlaksana dalam batas waktu yang telah direncanakan.
- Penelitian ini menghasilkan minimal 1 publikasi pada jurnal terakreditasi Sinta 3 - 4.

BAB 4. JADWAL PENELITIAN

No	Kegiatan	2026					2027			
		8	9	10	11	12	1	2	3	4
1	Studi Pustaka, Pembuatan Proposal	V								
2	Pengajuan Kaji Etik	V								
3	Pengajuan Proposal	V								
4	Pengambilan Data		V							
5	Pengolahan Data		V							
6	Penyusunan Laporan Monev			V						
7	Penyusunan Indikator Capaian (Jurnal)			V	V	V	V			
8	Penyusunan Laporan Akhir							V		
9	Pelaksanaan PKM				V					
10	Penyusunan Indikator Capaian PKM					V				
11	Penyusunan Laporan Monev PKM					V				

BAB 5. RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

No	Komponen	Total
I.	**Biaya Langsung**	
A	Tenaga Ahli dan Tenaga Penunjang	7.250.000
B.1	Biaya bahan habis, peralatan, sewa peralatan	32.750.000
B.2	Perjalanan dan transport lokal	7.785.000
	Sub Total	50.685.000
II.	**Biaya Tidak Langsung**	
A	Laporan, Seminar, dan Publikasi	1.700.000
B	*Forum Group Disscusion*	-
	Sub Total	1.700.000
	TOTAL	**49.485.000**

DAFTAR PUSTAKA

1. Welge-Luessen A, Hummel T. Management of Smell and Taste Disorders: A Practical Guide for Clinicians. New York: Thieme Medical Publishers; 2014.
2. Hwang PH, Kennedy DW, Orlandi R, Wormald PJ. Rhinology, Diseases of Nose, Sinuses, and Skull Base. Georg Thieme Verlag; 2025.
3. Sai-Guan L, Husain S, Zahedi FD, Ahmad N, Gendeh BS. Cultural Adaptation of Sniffin' Sticks Smell Identification Test: The Malaysian Version. Iran J Otorhinolaryngol. 2020;32(4):213–22. doi:10.22038/ijorl.2019.34346.2138.
4. Su B, Wu D, Wei Y. Development of Chinese odor identification test. Ann Transl Med. 2021;9(6):499. doi:10.21037/atm-21-913.
5. Xu X, Zhang MRX, Low TH, Ong YK. Development and validation of odour identification tests for olfactory assessment in Singapore. Ann Acad Med Singap. 2025;54. doi:10.47102/annals-acadmedsg.2024364.
6. Majid A. Human olfaction at the intersection of language, culture, and biology. Trends Cogn Sci. 2021;25(2):111–23. doi:10.1016/j.tics.2020.11.005.
7. Chotechuang N, Chusakul S, Jagota P, Puangpraphant S, Boonla C, Kanjanaumporn J. Development of a Southeast Asian version of the "Sniffin' Sticks" odor identification test. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2025;282:2399–409. doi:10.1007/s00405-025-09303-1.
8. Oleszkiewicz A, Taut M, Sorokowska A, Radwan A, Kamel R, Hummel T. Development of the Arabic version of the "Sniffin' Sticks" odor identification test. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2016;273(5):1179–84. doi:10.1007/s00405-015-3718-2.
9. Bratman GN, Bembibre C, Daily GC, Doty RL, Hummel T, Jacobs LF, et al. Nature and human well-being: The olfactory pathway. Sci Adv. 2024;10(20):eadn3028. doi:10.1126/sciadv.adn3028.
10. Desiato VM, Levy DA, Byun YJ, Nguyen SA, Soler ZM, Schlosser RJ. The Prevalence of Olfactory Dysfunction in the General Population: A Systematic Review and Meta-analysis. Am J Rhinol Allergy. 2021;35(2):195–205. doi:10.1177/1945892420946254.
11. Kang JW, Lee YC, Han K, Kim SW, Lee KH. Epidemiology of Anosmia in South Korea: A Nationwide Population-Based Study. Sci Rep. 2020;10(1). doi:10.1038/s41598-020-60678-z.
12. Seubert J, Laukka EJ, Rizzuto D, Hummel T, Fratiglioni L, Bäckman L, et al. Prevalence and Correlates of Olfactory Dysfunction in Old Age: A Population-Based Study. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2017;72(8):1072–9. doi:10.1093/gerona/glx054.
13. Kondo K, Kikuta S, Ueha R, Suzukawa K, Yamasoba T. Age-Related Olfactory Dysfunction: Epidemiology, Pathophysiology, and Clinical Management. Front Aging Neurosci. 2020;12:208. doi:10.3389/fnagi.2020.00208.
14. Kumar R, Mishra A, Reddy KTV. Post viral olfactory dysfunction after SARS-CoV-2 infection: Anticipated post-pandemic clinical challenge. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2022;74(Suppl 2):1507–13. doi:10.1007/s12070-021-02730-6.
15. Saniasiaya J, Islam MA, Abdullah B. Prevalence of olfactory dysfunction in coronavirus disease 2019 (COVID-19): A meta-analysis of 27,492 patients. Laryngoscope. 2021;131(4):865–78. doi:10.1002/lary.29286.
16. Whitcroft KL, Andrews P, Randhawa P, Hannum ME, Cooper KW, Iravani B, et al. Post-viral effects of COVID-19 in the olfactory system and their implications. Lancet Neurol. 2021;20(9):753–61. doi:10.1016/S1474-4422(21)00182-4.

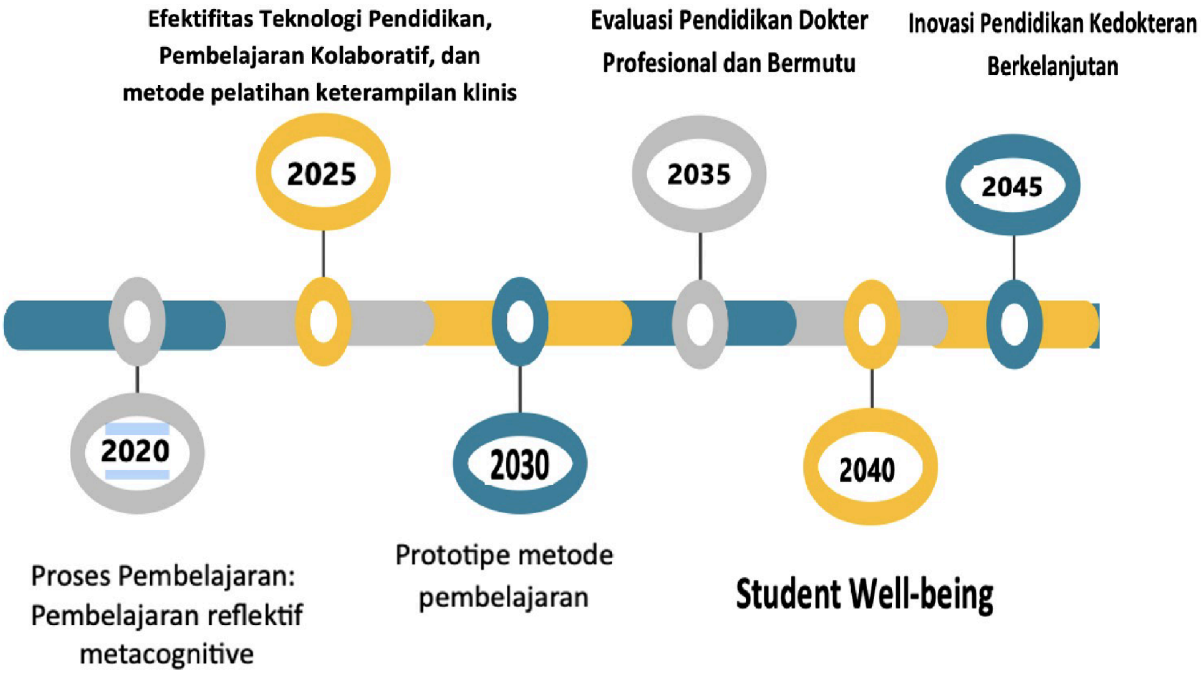
17. Martin J, Chandra K, Vebriana G, Putra A, Kristian K, Handajani YS, et al. Cultural adaptation and normative data for olfactory testing in the Indonesia's older adult population. ORLI (Otolaryngologica Indonesiana). 2025;55(2):101–8.
18. Sorokowski P, Misiak M, Roberts SC, Kowal M, Butovskaya M, Omar-Fauzee MS, et al. Is the perception of odour pleasantness shared across cultures and ecological conditions? Evidence from Amazonia, East Africa, New Guinea, Malaysia and Poland. Biol Lett. 2024;20(4):20240120. doi:10.1098/rsbl.2024.0120.
19. Hummel T, Sekinger B, Wolf SR, Pauli E, Kobal G. 'Sniffin' Sticks': Olfactory performance assessed by the combined testing of odor identification, odor discrimination and olfactory threshold. Chem Senses. 1997;22(1):39–52.

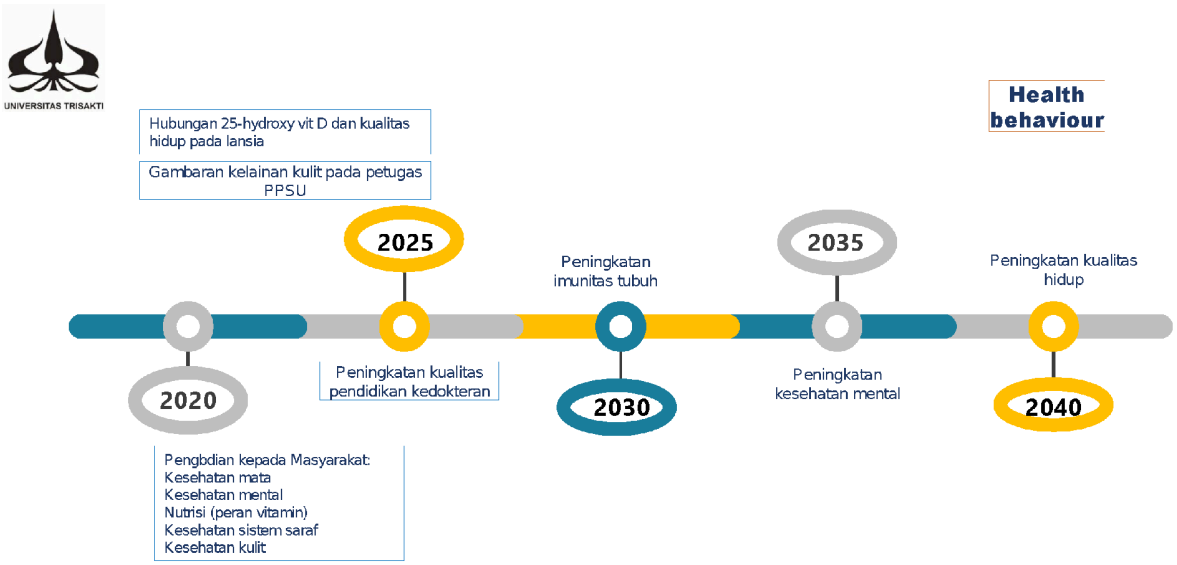
LAMPIRAN 1. ROAD MAP PENELITIAN



***ROAD MAP* PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

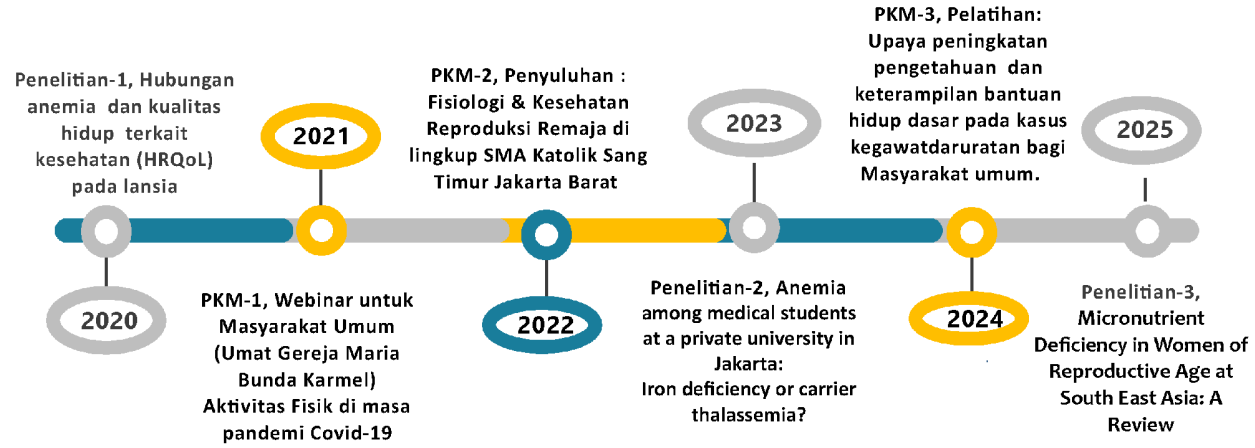
<*Tiara Melati*>, <*3673*>, <*0321038605*>





***ROAD MAP* PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

<dr. Kartini, M.Biomed>, <3221>, <0309118002>



***ROAD MAP* PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

<dr. Aditya Krishna Murthi, M.Biomed, AIFO-K>, <3698/USAKTI>, <0327068805>

LAMPIRAN 2. SURAT KESEDIAAN BERKOMITMEN

SURAT PERNYATAAN BERKOMITMEN

PELAKSANAAN PENELITIAN TH. AKAD. 2025/2026

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama	: dr. Tiara Melati, BmedSci., Sp.T.H.T.B.K.L.
NIK/NIDN/NIDK	: 3673 / 0321038605
Judul Penelitian	: Tingkat pemahaman warga Indonesia terhadap berbagai odor pada subtest Identifikasi Sniffin Stick
No. rekening BNI	: 0809891124

Menyatakan

Bersedia/Berkomitmen

untuk menyusun dan menyerahkan Laporan Kegiatan Penelitian dengan Luaran sebagai berikut:

1. ~~Hak Kekayaan Intelektual - Hak Cipta/ Paten Sederhana/ Paten~~
2. ~~Artikel/Publikasi Ilmiah - Jurnal Nasional SINTA 3 – 4 / Jurnal Internasional ....~~
3. Bahan Ajar - Materi Paparan PowerPoint

Demikian, pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dengan penuh tanggung jawab.

Jakarta, 06 Juli 2026

Mengetahui	Yang menyatakan
Ketua DRPM Fakultas	Ketua Peneliti
(.....)	(dr. Tiara Melati, BmedSci., Sp.T.H.T.B.K.L.)