

ROADMAP

PENELITIAN

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

2020-2024



FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
TAHUN 2021

ROADMAP PENELITIAN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
2020 – 2024



FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
MEDAN
2021

Pengesahan

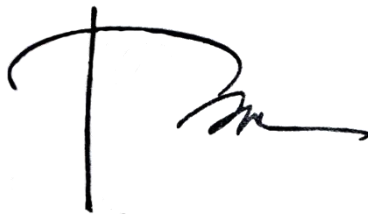
Dokumen tersebut di bawah ini:

**ROADMAP PENELITIAN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA 2020 - 2024**

Telah disusun dan ditetapkan sebagai bagian dari Rencana Strategis bagi
kegiatan Penelitian di Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Sumatera Utara
untuk tahun 2020 - 2024

Medan, Juni 2021

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'T' followed by a cursive flourish.

Prof. Dr. Trelia Boel, drg., M.Kes., Sp.RKG(K)
NIP. 196502141992032004

**Kontributor *Roadmap* Penelitian Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Sumatera Utara tahun 2020-2024**

1. Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara.
2. Wakil Dekan Bidang Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara.
3. Wakil Dekan Bidang Administrasi, Keuangan, Sumber Daya Manusia, dan Aset Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara.
4. Wakil Dekan Bidang Penelitian, Pengabdian kepada masyarakat, dan kerja sama Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara.
5. Seluruh Ketua Departemen dan Ketua Program Studi di Lingkungan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara.
6. Lembaga Penelitian dan Lembaga Pengabdian pada Masyarakat di Universitas Sumatera Utara.
7. Tim Penyusun *Roadmap* Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat FKG USU.

Tim Penyusun *Roadmap* Penelitian FKG USU

1. Prof. Dr. drg. Trelia Boel, M.Kes, Sp.RKG (K)
2. Dr. drg. Pitu Wulandari, S.Psi, Sp.Perio (K)
3. Drg. Rini Octavia Nasution, SH., M.Kes, Sp.Perio (K)
4. Dr. drg. Essie Octiara, Sp.KGA
5. Prof. drg. Trimurni Abidin, M.Kes., Sp.KG (K)
6. Prof. drg. Haslinda Z Tamin, M.Kes, Sp.Pros (K)
7. Dr. drg. Wilda Hafni Lubis, M.Si
8. Dr. Filia Dana Tyasingsih, drg., M.Kes
9. Dr. drg. Ervina Sofyanti, Sp.Ort (K)
10. Drg. Mutia Amalia Nasution, M.Biomed, Sp.Ort (K)
11. Drg. Ariyani Dallmer, MDSc, Sp.Pros (K)
12. Drg. Fitri Yunita Batubara, MDSc
13. Drg. Siska Ella Natasya, MDSc
14. Drg. Olivia Avriyanti Hanafiah, Sp.BM (K)
15. Drg. Astrid Yudhit, MSi

Kata Pengantar

Puji syukur kami panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat Rahmat-Nya maka dokumen *Roadmap* Penelitian Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara tahun 2020-2024 telah dapat diselesaikan.

Roadmap ini merupakan landasan atau dasar yang dapat digunakan oleh seluruh dosen di lingkungan Fakultas Kedokteran Gigi untuk mengembangkan penelitian sehingga terarah, terintegrasi dan dapat menghasilkan produk yang bermanfaat, serta melakukan hilirisasi hasil-hasil penelitian menuju produk-produk unggulan yang dapat bermanfaat bagi masyarakat. *Roadmap* ini disusun mengacu pada Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Sumatera Utara tahun 2016-2020, Rencana Jangka Panjang USU tahun 2015-2039, dan Rencana Strategi FKG USU tahun 2020-2024 dengan mengakomodir bidang-bidang unggulan yang diajukan sesuai dengan visi Fakultas Kedokteran Gigi USU.

Dokumen *Roadmap* Penelitian ini merupakan rencana kerja terperinci yang mengintegrasikan seluruh rencana dan pelaksanaan program serta kegiatan dalam rentang waktu tertentu. Semoga *Roadmap* ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan kesejahteraan masyarakat pada umumnya, khususnya pengembangan penelitian di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara.

Medan, Juni 2021

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| Pengesahan | i |
| Kontributor <i>Roadmap</i> Penelitian Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara tahun 2020-2024 | ii |
| Tim Penyusun <i>Roadmap</i> Penelitian FKG USU | iii |
| Kata Pengantar | iv |
| Daftar Isi | v |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| BAB 2. VISI, MISI, DAN TUJUAN UNIVERSITAS SUMATERA UTARA DAN FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI | 3 |
| 2.1 Visi, Misi, dan Tujuan Universitas Sumatera Utara | 3 |
| 2.2 Visi, Misi, dan Tujuan Fakultas Kedokteran Gigi USU | 4 |
| BAB 3. RENSTRA USU 2020-2024 | 6 |
| 3.1 Desain USU 2020-2024 | 6 |
| 3.2 Pilar Penelitian | 6 |
| 3.3 Analisis Situasi | 7 |
| 3.4 Analisis Peluang dan Tantangan | 7 |
| BAB 4. RENSTRA FKG USU 2020-2024 | 8 |
| 4.1 Pilar Penelitian | 8 |
| 4.2 Analisis Situasi | 8 |
| 4.3 Definisi Tiga Bidang Unggulan TALENTA Fakultas Kedokteran Gigi | 9 |
| 4.3.1 <i>Natural Resources</i> | 9 |
| 4.3.2 <i>Technology</i> | 11 |
| 4.3.3 <i>Arts</i> | 18 |
| 4.3.4 Analisis Situasi FKG USU Pada Tahun 2020 | 20 |
| 4.3.4.1 Sebelas Departemen di Fakultas Kedokteran Gigi USU | 20 |
| 4.3.4.2 Delapan Program Studi di Fakultas Kedokteran Gigi USU | 21 |
| 4.3.4.3 Fasilitas Penunjang Kelembagaan USU | 21 |
| BAB 5. <i>ROADMAP</i> PENELITIAN FKG USU 2020-2024 | 22 |
| 5.1 Pohon Penelitian Fakultas Kedokteran Gigi USU | 23 |
| 5.2 <i>Roadmap</i> Penelitian Fakultas Kedokteran Gigi USU | 24 |
| BAB 6. PENUTUP | 25 |
| DAFTAR PUSTAKA | 26 |

BAB 1

PENDAHULUAN

Penelitian adalah salah satu pilar dari kegiatan Tridarma perguruan tinggi yang wajib diimplementasikan oleh sebuah perguruan tinggi. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2018, standar nasional pendidikan kedokteran bertujuan untuk menjamin mutu pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang diselenggarakan oleh Fakultas Kedokteran Gigi sesuai kriteria yang telah ditetapkan. Hal ini tidak terlepas dari konteks upaya pencapaian hasil suatu kegiatan dengan berdasarkan *Roadmap (road map)* sebagai bagian dari kinerja aparatur negara dalam dokumentasi pelaksanaan kegiatan dalam rentang waktu tertentu sesuai dengan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi No. 9 tahun 2011. Dalam implementasinya, proses penelitian dan pengabdian seorang dosen tersebut mutlak melibatkan mahasiswa sebagai wujud pelaksanaan Tridarma Perguruan Tinggi, selain pendidikan dan pengajaran.

Arah suatu penelitian Fakultas harus berorientasi pada implementasi rencana induk riset universitas yang nantinya diharapkan dapat menjadi suatu unggulan dari Fakultas itu sendiri, termasuk program studi di dalamnya. *Roadmap* penelitian harus disesuaikan dengan visi dan misi Fakultas. Penyusunan *Roadmap* ini menjadi pedoman dan arahan kebijakan kegiatan yang dapat bersifat interdisiplin, multidisiplin, dan bahkan transdisiplin. Dengan demikian, *Roadmap* penelitian ini diharapkan dapat menjadi alat bantu dalam mensinergikan pengembangan penelitian dan implementasi produk berbasis ilmu pada pemangku kepentingan, terutama masyarakat. Hasil penelitian diharapkan dapat mengacu pada mutu yang telah ditetapkan sehingga kualitas luaran penelitian dan pengabdian terjaga serta relevan kredibel dengan menjunjung tinggi norma dan etika.

Komitmen dalam *Roadmap* FKG USU untuk mewujudkan bidang unggulan kompetitif adalah *Natural Resources, Technology, dan arts* yang merupakan bagian dari keunggulan USU yaitu TALENTA. Melalui Lembaga Penelitian USU (LP-USU) sebagai pusat pengembangan penelitian di USU serta pemanfaatannya oleh masyarakat melalui Lembaga Pengabdian kepada

Masyarakat (LPPM-USU), maka FKG USU dapat menjawab tantangan tersebut. Hal ini tercermin dalam persiapan proposal kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan *Roadmap* masing-masing dosen kedokteran gigi yang bersumber dari pohon penelitian fakultas kedokteran gigi sejak tahun 2017.

Dengan koordinasi yang baik, diharapkan *Roadmap* ini dapat bermanfaat sebagai alat bantu dalam pengukuran kinerja dosen serta monitoring dan evaluasi dengan tetap berpedoman pada Rencana Induk Penelitian USU berdasarkan topik unggulan Fakultas yang tertuang dalam visi misi Fakultas dan berbagai program studi yang ada di dalamnya. Kebijakan dalam bentuk pengembangan *Roadmap* Penelitian di FKG ini, akan menjadi panduan dalam menentukan arah pengembangan, fokus serta pengelolaan kapasitas riset termasuk pengembangan SDM, sarana prasarana dan pendanaan riset dan pengabdian kepada masyarakat sehingga semua dapat berjalan dengan berkesinambungan dan terarah.

BAB 2

VISI, MISI, DAN TUJUAN UNIVERSITAS SUMATERA UTARA DAN FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

2.1 Visi, Misi, dan Tujuan Universitas Sumatera Utara

Visi Universitas Sumatera Utara:

Menjadi perguruan tinggi yang memiliki keunggulan akademik sebagai barometer kemajuan ilmu pengetahuan yang mampu bersaing dalam tataran dunia global.

Misi Universitas Sumatera Utara:

1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi berbasis otonomi yang menjadi wadah bagi pengembangan karakter dan profesionalisme sumber daya manusia yang didasarkan pada pemberdayaan yang mengandung semangat demokratisasi pendidikan yang mengakui kemajemukan dengan orientasi pendidikan yang menekankan pada aspek pencarian alternatif penyelesaian masalah aktual berlandaskan kajian ilmiah, moral, dan hati nurani.

2. Menghasilkan lulusan yang menjadi pelaku perubahan sebagai kekuatan modernisasi dalam kehidupan masyarakat luas, yang memiliki kompetensi keilmuan, relevansi dan daya saing yang kuat, serta berperilaku kecendekiawanan yang beretika.

3. Melaksanakan, mengembangkan, dan meningkatkan pendidikan, budaya penelitian dan program pengabdian masyarakat dalam rangka peningkatan mutu akademik dengan mengembangkan ilmu yang unggul, yang bermanfaat bagi perubahan kehidupan masyarakat luas yang lebih baik.

Tujuan Universitas Sumatera Utara:

1. Menghasilkan lulusan bermutu yang mampu mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, humaniora, dan seni, berdasarkan moral, agama, serta mampu bersaing di tingkat nasional dan internasional;

2. Menghasilkan penelitian inovatif yang mendorong pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, humaniora, dan seni dalam lingkup nasional dan internasional.

3. Menghasilkan pengabdian kepada masyarakat yang berbasis pada

penalaran dan karya penelitian yang bermanfaat dalam memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa dan pemberdayaan masyarakat secara inovatif agar masyarakat mampu menyelesaikan masalah secara mandiri dan berkelanjutan.

4. Mewujudkan kemandirian yang adaptif, kreatif, dan proaktif terhadap tuntutan masyarakat dan tantangan pembangunan, baik secara nasional maupun secara internasional.

5. Meningkatkan mutu manajemen pembelajaran secara berkesinambungan untuk mencapai keunggulan dalam persaingan dan kerja sama nasional dan internasional.

6. Menjadi kekuatan moral dan intelektual dalam membangun masyarakat madani Indonesia.

7. Mengembangkan potensi mahasiswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Mahaesa serta berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, terampil, kompeten, dan berbudaya untuk kepentingan bangsa.

2.2 Visi, Misi, dan Tujuan Fakultas Kedokteran Gigi USU

Visi Fakultas Kedokteran Gigi

Fakultas Kedokteran Gigi USU menjadi Institusi yang menghasilkan lulusan Akademik, Profesi, Spesialis, Magister dan Doktor Ilmu Kedokteran Gigi yang berkualitas dengan unggulan dalam bidang *natural resource*, *technology*, dan *arts* yang dapat berdaya saing global.

Misi Fakultas Kedokteran Gigi USU

1. Menyelenggarakan pendidikan yang berorientasi pada perkembangan IPTEK dan kebutuhan masyarakat dalam bidang kesehatan gigi dan mulut.

2. Menyelenggarakan penelitian yang berorientasi pada pengembangan IPTEK dengan unggulan dalam bidang *natural resource*, *technology*, dan *arts* untuk dapat menyelesaikan masalah kesehatan gigi dan mulut berdasarkan *evidence-based dentistry* sebagai landasan utama dan mampu bersaing global.

3. Menyelenggarakan pengabdian dan pelayanan kepada masyarakat dengan memanfaatkan kemajuan IPTEK secara tepat untuk meningkatkan kesehatan gigi dan mulut.

4. Membentuk insan akademik Fakultas Kedokteran Gigi USU yang berkarakter BINTANG (Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dalam bingkai kebhinekaan, Inovatif yang berintegritas, Tangguh dan Arif).

Tujuan Fakultas Kedokteran Gigi USU

Fakultas Kedokteran Gigi USU bertujuan untuk menghasilkan lulusan :

1. Meningkatkan mutu pendidikan secara berkesinambungan yang berkualitas dan berorientasi pada IPTEK dalam rangka menghasilkan lulusan yang unggul, kompeten, kreatif dan profesional.

2. Menghasilkan luaran penelitian yang unggul dan berorientasi pada *natural resource, technology* dan *arts* berupa publikasi ilmiah nasional, internasional dan memperoleh Hak Kekayaan Intelektual (HKI).

3. Menghasilkan insan akademik yang mampu mengimplentasikan perkembangan IPTEK Kedokteran Gigi yang diterapkan dalam pelayanan dan pengabdian kepada masyarakat untuk meningkatkan kesehatan gigi dan mulut dan mampu bersaing secara nasional dan internasional.

4. Melaksanakan tata kelola fakultas yang adil, transparan, akuntabel, dan terintegrasi dalam menunjang suasana akademik yang kondusif.

5. Meningkatkan kerjasama dengan berbagai pihak dalam penyelenggaraan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat baik di dalam negeri dan di luar negeri.

6. Mengembangkan potensi mahasiswa agar menjadi manusia yang bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dalam bingkai kebhinekaan, Inovatif yang berintegritas, serta mampu bersaing di tingkat nasional dan internasional.

BAB 3

RENSTRA USU 2020-2024

3.1 Desain USU 2020-2024

Saat ini USU mulai memasuki Tahap II 2020-2024 kerangka umum pencapaian dalam Rencana Jangka Panjang (RJP) USU 2015-2039, yang terbagi atas lima tahapan pencapaian, yaitu USU menjadi universitas berstandar internasional berciri keunggulan lokal. Desain USU pada tahap lima tahun kedua (2020-2024) yang menjadi arah pengembangan USU selama periode tersebut disepakati bersama melalui rumusan desain ideal masa depan USU dengan melibatkan para pemangku kepentingan (Majelis Wali Amanat (MWA), Rektorat, Senat Akademik (SA), Dewan Guru Besar (DGB), Dekanat, perwakilan dosen, perwakilan tenaga kependidikan, pengurus pemerintahan mahasiswa dan wakil mahasiswa, alumni, pemerintah, legislatif, swasta, dan pakar pendidikan). Desain ini juga mempertimbangkan posisi sekarang melalui analisis sistem, analisis peluang dan tantangan pengembangan USU, dan melalui skenario acuan.

3.2 Pilar Penelitian

Penelitian tetap diarahkan melalui penajaman bidang TALENTA (*Tropical Science and Medicine, Agroindustry, Local Wisdom, Energy (sustainable), Natural Resources (biodiversity, forest, marine, mine, tourism), Technology (appropriate), dan Arts (Ethnic)*), yang menjadi cikal bakal keunggulan USU dengan melibatkan dunia internasional, dan dilakukan secara terintegrasi dan lintas disiplin dengan menyertakan mahasiswa dalam penyelesaian tugas akhir, skripsi, tesis, dan disertasi. Di samping itu, hasil penelitian digunakan sebagai bahan ajar, didifusikan dalam pengabdian kepada masyarakat, didiseminasikan, dipublikasikan di jurnal nasional terakreditasi dan/atau jurnal internasional bereputasi. Lebih jauh, penelitian yang dilakukan harus mampu memenuhi kebutuhan pasar sehingga diperlukan peningkatan kerja sama penelitian untuk menyelesaikan masalah sosial kemasyarakatan, dunia industri, dan jasa. Peningkatan pemerolehan hibah penelitian kerja sama internasional merupakan kebijakan yang terstruktur dan sistemis.

3.3 Analisis Situasi

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat tidak terlepas dari intensitas penelitian yang dilakukan oleh perguruan tinggi di dunia. Hasil-hasil penelitian itu kemudian diaplikasikan secara luas untuk meningkatkan kesejahteraan umat manusia. Kenyataan ini menjadi tantangan bagi USU mengingat sampai saat ini jumlah, mutu, dan ketergunaan hasil penelitian USU masih sangat rendah dan terbatas. Upaya yang harus dilakukan adalah membangun *Roadmap* penelitian yang berbasis pada keunggulan kompetitif TALENTA, baik di tingkat universitas maupun di tingkat program studi. Hasil-hasil penelitian kemudian dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar, terdifusi ke dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dan hilirisasi produk inovasi untuk *income generating* USU.

Peningkatan penelitian kerja sama internasional merupakan keharusan sebagai bagian dari internasionalisasi USU. Diperlukan upaya desiminasi hasil-hasil penelitian ke ranah industri dan pengguna lainnya secara struktural dan masif. Diperlukan juga pembentukan kelompok-kelompok peneliti dan kerja sama penelitian dengan pengguna untuk menghasilkan penelitian paripurna sehingga hasilnya dapat segera diterapkan. Di samping itu, proses penelitian yang bertaraf internasional dengan fasilitas penelitian bertaraf dunia juga perlu ditumbuhkembangkan di lingkungan USU agar para penelitiya memiliki inovasi, kreativitas, dan daya saing global.

3.4 Analisis Peluang dan Tantangan

Meskipun jumlah dan mutu penelitian serta publikasi dan HKI yang dihasilkan terus meningkat, USU masih belum memberikan kontribusi yang signifikan dalam pembangunan bangsa. Paten yang dihasilkan, misalnya, belum dapat digunakan oleh pihak industri dan jasa. Mengatasi hal itu, USU harus membuat kebijakan implementatif untuk menghubungkan kebutuhan industri dengan bidang penelitian. Selain itu, USU perlu menonjolkan kekuatan dan kepakaran kelompok penelitian tertentu yang menjadi keunggulan akademik USU untuk meningkatkan kerja sama internasional.

BAB 4

RENSTRA FKG USU 2020-2024

4.1 Pilar Penelitian

Penelitian di Fakultas Kedokteran Gigi USU tetap diarahkan melalui penajaman tiga bidang dalam TALENTA yang menjadi keunggulan di dalam penelitian fakultas kedokteran gigi yaitu dalam bidang *natural resources*, *technology* dan *arts* yang diharapkan ketiga unggulan bidang penelitian FKG USU ini dapat melibatkan dunia internasional, dan dilakukan secara terintegrasi dan lintas disiplin dengan menyertakan mahasiswa dalam penyelesaian tugas akhir, skripsi, tesis, dan disertasinya. Ketiga bidang unggulan tersebut juga telah tertuang di dalam visi FKG USU. Kedepannya diharapkan hasil penelitian tersebut dapat digunakan sebagai bahan ajar, dan didifusikan ke dalam pendidikan dan juga pengabdian kepada masyarakat.

4.2 Analisis Situasi

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat tidak terlepas dari intensitas penelitian yang dilakukan oleh perguruan tinggi di dunia. Hasil-hasil penelitian itu kemudian diaplikasikan secara luas untuk meningkatkan kesejahteraan umat manusia. Kenyataan ini menjadi tantangan bagi FKG USU mengingat sampai saat ini jumlah, mutu, dan ketergunaan hasil penelitian FKG USU masih sangat rendah dan terbatas. Upaya yang harus dilakukan adalah membangun *Roadmap* penelitian yang berbasis pada keunggulan kompetitif TALENTA, baik di Fakultas maupun di tingkat program studi. Hasil-hasil penelitian kemudian dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar, terdifusi ke dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dan hilirisasi produk inovasi untuk *income generating* FKG USU.

Peningkatan penelitian kerja sama internasional merupakan keharusan sebagai bagian dari internasionalisasi USU. Diperlukan upaya desiminasi hasil-hasil penelitian ke ranah industri dan pengguna lainnya secara struktural dan masif. Diperlukan juga pembentukan kelompok-kelompok peneliti dan kerja sama penelitian dengan pengguna untuk menghasilkan penelitian paripurna sehingga hasilnya dapat segera diterapkan. Di samping itu, proses penelitian yang bertaraf internasional dengan fasilitas penelitian bertaraf dunia juga perlu ditumbuhkembangkan di lingkungan USU agar para penelitiannya memiliki inovasi, kreativitas, dan daya saing global.

Penelitian di Fakultas Kedokteran Gigi USU tetap diarahkan melalui penajaman tiga bidang dalam TALENTA yang menjadi keunggulan di dalam penelitian fakultas kedokteran gigi yaitu dalam bidang *natural resources*, *technology* dan *arts* yang diharapkan ketiga unggulan bidang penelitian FKG USU ini dapat melibatkan dunia internasional, dan dilakukan secara terintegrasi dan lintas disiplin dengan menyertakan mahasiswa dalam penyelesaian tugas akhir, skripsi, tesis, dan disertasinya. Ketiga bidang unggulan tersebut juga telah tertuang di dalam visi FKG USU. Kedepannya diharapkan hasil penelitian tersebut dapat digunakan sebagai bahan ajar, dan didifusikan ke dalam pendidikan dan juga pengabdian kepada masyarakat.

4.3 Definisi Tiga Bidang Unggulan TALENTA Fakultas Kedokteran Gigi

Tiga bidang unggulan Fakultas Kedokteran Gigi sesuai dengan TALENTA USU adalah *natural resources*, *technology* dan *arts*.

4.3.1 *Natural Resources*

Pada bidang kedokteran gigi, *Natural Resources* diartikan sebagai unggulan yang menitik beratkan terhadap Tanaman Herbal yang dapat dijadikan sebagai bahan kedokteran gigi, Batu-Batuan seperti batu koral/batu karang yang diharapkan dapat menjadi substitusi dalam melakukan cangkok tulang pada gigi, Limbah Laut seperti limbah dari kulit kerang, kulit udang dan juga hewan laut lainnya. Limbah Bahan Kedokteran Gigi yang diharapkan setelah penggunaannya tidak hanya menjadi sampah atau limbah namun dapat didaur ulang penggunaannya dan digunakan kembali menjadi bahan di dalam perawatan gigi, dan *Green Dentistry* yaitu penggunaan bahan-bahan alami serta pemanfaatan sumber bahan dengan menitik beratkan konsep hijau yang hemat energi dan *sustainable* serta aman bagi lingkungan di sekitarnya.

Tabel.1 Topik-topik yang dapat masuk ke dalam bidang *natural resources* dalam Kedokteran Gigi

| Bidang | Topik | Keterangan |
|--------------------------|------------------------------|--|
| <i>Natural Resources</i> | Tanaman Herbal | Tanaman herbal adalah tumbuh-tumbuhan yang tumbuh di Indonesia yang bermanfaat sebagai obat-obatan herbal yang dapat digunakan dalam bidang kedokteran gigi. Beberapa contoh tanaman herbal yang telah digunakan dalam bidang kedokteran gigi seperti jahe, cengkeh dan tanaman-tanaman herbal lainnya. |
| | Batu-Batuan | Sebagian besar jenis batu-batuan dapat digunakan sebagai bahan cangkok tulang atau bahan pengganti tulang dalam bidang kedokteran gigi seperti misalnya penggunaan batu koral/batu karang dan batu lainnya |
| | Limbah Laut | Beberapa limbah hewan laut dapat digunakan sebagai bahan untuk bahan pengganti tulang dan juga di dalam bidang endodonti dan juga digunakan dalam bidang kedokteran gigi lainnya. Beberapa bahan limbah laut yang dapat digunakan sebagai bahan kedokteran gigi adalah cangkang kulit udang, cangkang kerang, cangkang keong, cangkang kulit hewan lainnya. |
| | Limbah Bahan Kedokteran Gigi | Berbagai bahan kedokteran gigi yang telah dipakai dapat menjadi limbah, sehingga sangat baik sekali, bila bahan kedokteran gigi ini dapat dimanfaatkan dan didaur ulang kembali sehingga hal ini memberikan manfaat ganda yaitu di satu sisi dapat mengurangi limbah medis, dan di sisi lain dapat efisien dan bermanfaat untuk digunakan kembali. Beberapa bahan kedokteran gigi yang dapat di daur ulang untuk digunakan kembali seperti Gypsum, <i>Dental Stone</i> , Nilon <i>thermoplastic</i> dan bahan kedokteran gigi lainnya yang dapat didaur ulang. |
| | <i>Green Dentistry</i> | <i>Green dentistry</i> merupakan istilah kedokteran gigi yang ramah lingkungan yang bertujuan untuk mengurangi dampak |

| Bidang | Topik | Keterangan |
|--------|-------|---|
| | | prosedur serta material dental. Hal ini ditujukan untuk meningkatkan kesadaran khususnya bagi dokter gigi dalam menjaga dan melestarikan lingkungan hidup. Konsep <i>green dentistry</i> ini mengarah tentang bagaimana para dokter gigi dapat mengelola limbah biomedis khususnya ditempat bekerja dengan baik sehingga menjadi sarana bekerja dapat menjadi ramah lingkungan (<i>eco friendly</i>). |

4.3.2 Technology

Pemanfaatan Teknologi yang semakin berkembang di dalam bidang kedokteran gigi juga menjadikan salah satu unggulan USU ini menjadi pilihan dalam keunggulan di fakultas kedokteran gigi diantaranya adalah Teledentistry, Bedah Navigasi Robotika di Bidang Kedokteran Gigi (*Micro Machine*), dan *Micro Surgery*, *Nano Dentistry*, *Artificial Intelligence*, *Regenerative Dentistry*, *Digital Dentistry* dan *3D Printing/CAD/CAM*, *Laser in Dentistry*, *Bone Replacement*, *Caries Detection (Dental Equipment)*, *CT Scans*, *Biomolekuler*, *Dental Radiology*, *Digital Photography Dentistry* dan *Prosthetic Dentistry*.

Tabel.2 Topik-topik yang dapat masuk ke dalam bidang *technology* dalam Kedokteran Gigi

| Bidang | Topik | Keterangan |
|-------------------|----------------------|--|
| <i>Technology</i> | <i>Teledentistry</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Teledentistry</i> merupakan suatu layanan alternatif yang menggabungkan bidang kedokteran gigi dengan teknologi dan telekomunikasi yang melibatkan pertukaran informasi klinis dan gambar jarak jauh untuk konsultasi gigi dan perawatan. Perawatan ini banyak sekali dilakukan khususnya pada masa pandemik. • <i>Teledentistry</i> memiliki kemampuan untuk meningkatkan akses kesehatan gigi dan mulut serta dapat menurunkan biaya dan berpotensi menghilangkan kesenjangan di |

| Bidang | Topik | Keterangan |
|--------|--|--|
| | | <p>dalam perawatan kesehatan gigi dan mulut antara masyarakat desa dan kota.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contoh: pemberian konsultasi dan edukasi pasien melalui penggunaan teknologi sarana web dan aplikasi. |
| | <p>Bedah Navigasi, Robotika di Bidang Kedokteran Gigi (<i>Micro Machine</i>) dan <i>Microsurgery</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Sistem bedah navigasi dengan penggunaan robotika dalam bidang kedokteran gigi merupakan suatu prosedur teknologi revolusioner yang dapat membantu dokter gigi dalam melakukan perawatan dengan tingkat presisi dan akurasi serta proses kerja yang efisien dan alur kerja yang lebih baik. Hal ini bertujuan agar dapat menghasilkan kualitas perawatan yang tinggi. • Teknologi Bedah navigasi robotika ini dapat digunakan dalam pemeliharaan kesehatan mulut, perbaikan lesi rongga mulut dengan menggunakan nano material, nano robot dan rekayasa diagnostik dan terapeutik baru serta dapat digunakan dalam pemasangan implan gigi. |
| | <p><i>Nano Dentistry</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Penerapan nano teknologi di bidang kedokteran gigi juga dikenal dengan <i>nano dentistry</i>. Perawatan dalam bidang kedokteran gigi seperti restoratif, ortodonti dan periodonti telah menggunakan nano teknologi di dalam perawatannya. Teknologi <i>nano dentistry</i> ini diharapkan dapat membantu dokter gigi dalam menangani kasus rumit di tingkat mikroskopis dengan mudah dan presisi. • Bahan kedokteran gigi dengan sistem <i>nano solution</i> juga dapat memastikan homogenitas seperti pada bonding agent dan nano fillers yang dapat meningkatkan hidrofilik untuk impresi. |

| Bidang | Topik | Keterangan |
|--------|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Nano teknologi dalam penggantian tulang dan terapi antibiotik melalui <i>nano encapsulation</i> dan penggunaan pasta gigi berpotensi menghancurkan patogen yang ditemukan dalam biofilm plak. |
| | <i>Artificial Intelligence</i> (Kecerdasan Buatan) | <ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan teknologi komputerisasi dapat membantu di dalam menegakkan diagnosis maupun pencegahan dan perawatan suatu penyakit dalam bidang kedokteran gigi. • Sistem dan pendekatan dengan kecerdasan buatan atau <i>artificial intelligence</i> dapat diterapkan dalam hal ini dengan menerapkan sistem pakar (<i>expert system</i>) dan melalui metode <i>forward chaining</i> di dalam membantu menentukan penyakit gigi dan mulut. • Sebagai contoh aplikasi komputer yang membantu pengambilan keputusan atau pemecahan masalah dalam bidang kedokteran gigi. Sistem ini bekerja dengan menggunakan pengetahuan dan metode yang dianalisis sebelumnya oleh pakar. Mulai dari formulir pendaftaran pasien, formulir pertanyaan diagnosis, rekam medis hasil diagnosis, sampai dengan terapi. |
| | <i>Regenerative Dentistry</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Regenerasi dalam bidang kedokteran gigi adalah proses penyembuhan dengan mengembalikan jaringan seperti semula. • Teknologi yang digunakan dalam <i>regenerative dentistry</i> ini adalah pengembangan <i>stem cell</i> seperti misalkan dalam bidang periodonsia adalah melakukan tissue engineering atau rekayasa jaringan. Teknologi ini melibatkan |

| Bidang | Topik | Keterangan |
|--------|---|---|
| | | <p>morfogenesis jaringan baru dengan kesesuaian sel dan biologi molekuler di dalam regenerasi periodontal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemanfaatan dan penggunaan <i>platelet rich plasma</i> dan <i>bone morphogenetic protein</i> serta <i>growth factor</i> juga termasuk di dalam proses regenerative dentistry. • Teknologi regenerasi yang sedang dikembangkan sampai dengan saat ini adalah: <i>dental stem cells</i> dimana terdapat <i>dental pulp stem cells (DPSCs)</i> yaitu <i>stem cells from human exfoliated deciduous teeth (SHED)</i> dan <i>Adult dentl pulp stem cells (ADPSCs)</i> serta <i>stem cells from the dental follicle (DFSCs)</i>, <i>periodontal ligament stem cells (PDLSCs)</i> dan <i>Human gingival-derived mesenchymal stem cells (GMSC)</i> |
| | <p><i>Digital Dentistry and 3D Printing/CAD/CAM</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Teknologi <i>digital dentistry</i> dengan menggunakan sistem <i>3D printing</i> merupakan bagian dari sistem kedokteran gigi digital yang memungkinkan dokter gigi untuk melakukan perawatan gigi yang lebih banyak dan efisien per hari. Teknologi ini dapat menurunkan biaya, mengurangi human error dan meningkatkan kualitas pelayanan kepada pasien. • Teknologi <i>3D printing</i> (pencetakan tiga dimensi) ini dapat digunakan di dalam membuat model gigi resin, <i>surgical guide resin</i>, <i>dental crown</i>, <i>bridge resin</i>, <i>clear aligners</i>, <i>occlusal splint</i> , dan banyak lagi bentuk yang dapat dicetak dan bermanfaat bagi bidang kedokteran gigi dengan penggunaan <i>3D printing</i> ini. • <i>CAD (computer-aided design)/CAM (computer-aided manufacturing)</i> merupakan inovasi teknologi |

| Bidang | Topik | Keterangan |
|--------|---|---|
| | | <p>perangkat lunak yang memungkinkan dokter gigi melakukan prosedur kompleks dengan lebih cepat, lebih mudah dan lebih akurat dalam pembuatan restorasi seperti <i>crown</i>, <i>veneer</i>, <i>inlays</i>, <i>onlay</i> dan <i>bridge</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teknologi <i>CAD/CAM</i>, gambar 3D gigi dibuat dengan memindai secara digital. Pemindaian ini digunakan untuk menghasilkan desain virtual untuk perangkat restoratif, yang kemudian dikirim ke peralatan milling secara digital. Desain akan memandu mesin untuk mengukir bentuk restorasi. |
| | <i>Laser in Dentistry</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Laser merupakan singkatan dari <i>light amplification by stimulated emission of radiation</i>. • Teknologi laser telah banyak digunakan di dalam bidang kedokteran ini. Laser merupakan suatu teknologi yang inovatif dan akurat untuk aplikasi pada jaringan keras dan jaringan lunak. Penggunaan laser di terapi kedokteran gigi dapat membuat pasien merasa lebih nyaman dan tingkat kecemasan yang rendah selama perawatan. • Sinar laser ini dapat digunakan pada terapi interdisipliner di kedokteran gigi seperti perawatan periodontal, konservasi, ortodonti dan bidang kedokteran gigi lainnya. |
| | <i>Bone Replacement</i> | Teknologi <i>bone replacement</i> merupakan suatu metode perawatan untuk menggantikan tulang yang hilang dengan metode bedah pada bidang kedokteran gigi. |
| | <i>Caries Detection (Digital Equipment)</i> | <i>Caries detection</i> adalah: metode teknologi yang digunakan dalam mendeteksi karies gigi. |

| Bidang | Topik | Keterangan |
|--------|-------------------------|--|
| | <i>CT Scans</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Dental cone beam computed tomography (CT)</i> merupakan mesin <i>X ray</i> dengan teknologi khusus yang digunakan untuk menghasilkan gambar tiga dimensi dari struktur gigi, jaringan lunak, jalur syaraf, dan bagian dari kraniofasial dalam satu kali pemindaian. • Gambar yang diperoleh dengan <i>cone beam CT</i> juga bermanfaat di dalam perencanaan dan penempatan implan gigi sehingga letaknya lebih tepat dan presisi. |
| | Biomolekuler | <ul style="list-style-type: none"> • Biomolekuler merupakan integrasi antara berbagai bidang ilmu terutama biologi dan kimia yang diperlukan oleh setiap individu yang bergerak di bidang kedokteran. • Konsep ini juga fokus terhadap konsep biologi sel dan biologi molekuler dari setiap makhluk hidup. • Teknik biomolekuler yang digunakan mampu menjelaskan etiologi, patogenesis, dan pemeriksaan penunjang sebagai dasar dalam menegakkan diagnosis, prognosis sehingga dapat digunakan di dalam menyusun perawatan. • Beberapa teknik yang digunakan untuk analisis biologi molekuler seperti: teknik analisis biologi molekuler untuk asam nukleat (DNA atau RNA), teknik analisis dasar molekuler untuk protein, dan teknik-teknik lainnya. |
| | <i>Dental Radiology</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Dental radiology</i> merupakan teknik radiografi yang digunakan dalam bidang kedokteran gigi. <i>Dental radiology</i> dalam bidang kedokteran gigi dibagi menjadi: radiografi intra |

| Bidang | Topik | Keterangan |
|--------|--------------------------------------|---|
| | | <p>oral dan radiografi ekstra oral.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radiografi intra oral dibagi menjadi periapikal, interproksimal (<i>bite wing</i>), dan oklusal. • Radiografi ekstra oral dibagi menjadi Panoramik, <i>Lateral jaw</i>, <i>Lateral Cephalometric</i>, <i>postero-anterior</i>, <i>Submentovertic</i>, <i>Waters</i>, <i>Reverse Towne</i>, <i>Transcranial</i> dan <i>Tomografi Projection</i>. |
| | <i>Digital Photography Dentistry</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Fotografi dan kedokteran gigi berjalan beriringan untuk dapat mengungkapkan <i>defect</i> yang tersembunyi dan bagian lain dari rongga mulut. • <i>Digital Photography Dentistry</i> didefinisikan sebagai gambar-gambar dalam bidang kedokteran gigi yang disimpan dalam format file terkomputerisasi. Format ini terdiri dari gambar grafis, bukan teks ataupun data program. • Proses <i>Digital Photography Dentistry</i> merupakan fotografi makro dengan munculnya kamera digital; fotografi juga menjadi lebih mudah dan aksesibel dalam mengedukasi dan mendokumentasikan pasien. • Gambar digital dapat lebih mudah disimpan dan digunakan untuk masa yang akan datang untuk kepentingan legal dan pendidikan. • Kamera digital merupakan peralatan penting untuk setiap dokter gigi dan diperlukan pelatihan teknis dalam bidang fotografi untuk bidang medis khususnya bidang kedokteran gigi. |
| | <i>Prosthetic Dentistry</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Prosthetic Dentistry</i>: merupakan ilmu dan seni yang berkaitan dengan penggantian bagian tubuh yang hilang yang meliputi |

| Bidang | Topik | Keterangan |
|--------|-------|---|
| | | <p>perencanaan (desain), pembuatan, pemasangan sampai dengan pemeliharaan protesis dalam bidang kedokteran gigi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protesa gigi baik yang cekat maupun yang lepasan, implan gigi, pembuatan mata palsu, pembuatan <i>feeding plate</i> merupakan bagian dari <i>prosthetic dentistry</i>. |

4.3.3 Arts

Arts (seni) dalam bidang kedokteran gigi berbeda dengan definisi dalam Talenta USU, karena dalam bidang kedokteran gigi *arts* atau seni ini merupakan unggulan yang membahas tentang Antropometri (pengukuran antropometri dalam bidang kedokteran gigi meliputi postur tubuh, panjang/tinggi badan, berat badan, bentuk gigi, bentuk rahang, lebar bahu, lebar wajah, bentuk wajah, lingkaran kepala dan hal-hal yang menyangkut masalah tumbuh kembang pada masyarakat di Sumatera Utara), Kebiasaan, *Dental Wax Carving*, Komunikasi dalam Anamnesis Pasien merupakan kemampuan dokter gigi di dalam menjalin komunikasi dan melakukan anamnesis kepada pasien karena hal ini tidak terlepas juga dari kemampuan seni yang dimiliki oleh seorang dokter gigi untuk dapat menggali sebanyak mungkin dari pasien dalam membantu menegakkan diagnosis. Manajemen Perilaku juga termasuk tindakan dalam bidang kedokteran gigi yang membutuhkan keterampilan dalam melakukannya. Tindakan ini bertujuan untuk membangun komunikasi yang efektif, mengurangi rasa takut dan kecemasan pasien serta dapat membangun hubungan saling percaya dengan pasien serta *Esthetic Dentistry* yaitu bidang kedokteran gigi yang menitik beratkan kepada nilai-nilai estetika di dalam melakukan perawatan gigi dan mulut pasien.

Tabel.3 Topik-topik yang dapat masuk ke dalam bidang *arts* dalam Kedokteran Gigi

| Bidang | Topik | Keterangan |
|-------------|-------------------------------------|--|
| <i>Arts</i> | Antropometri Bidang Kedokteran Gigi | <ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran antropometri dalam bidang kedokteran gigi merupakan pengukuran dimensi tubuh manusia yang telah dilakukan sejak dahulu untuk kepentingan diagnosis dan perawatan. |

| Bidang | Topik | Keterangan |
|--------|-----------------------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran antropometri dalam bidang kedokteran gigi meliputi postur tubuh, panjang/tinggi badan, berat badan, bentuk gigi, bentuk rahang, lebar bahu, lebar wajah, bentuk wajah, lingkaran kepala dan hal-hal yang menyangkut masalah tumbuh kembang. |
| | Kebiasaan | <ul style="list-style-type: none"> • Kebiasaan merupakan sesuatu yang biasa dikerjakan atau sebuah pola untuk melakukan tanggapan terhadap situasi tertentu yang dipelajari oleh seorang individu dan yang dilakukan secara berulang untuk hal yang sama. • Kebiasaan yang dilakukan oleh masyarakat di suatu wilayah tertentu terkadang dapat memengaruhi kondisi rongga mulutnya, seperti misalkan kebiasaan menyirih, merokok daun, menyikat gigi dengan abu gosok dan lain sebagainya. |
| | <i>Dental Wax Carving</i> | <p><i>Dental Wax Carving</i> merupakan salah satu keahlian yang bertujuan untuk mengukir gigi dari wax (lilin) sehingga menghasilkan bentuk anatomis gigi. Tindakan ini membutuhkan kemampuan <i>arts</i> (seni) dalam melakukan ukiran-ukiran sehingga dapat menghasilkan bentuk yang sesuai dengan gigi aslinya.</p> |
| | Komunikasi dalam Anamnesis Pasien | <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan anamnesis pada pasien ditujukan untuk mendapatkan informasi tentang penyakit yang diderita dan informasi lainnya yang berkaitan sehingga dapat membantu dan mengarahkan pada diagnosis penyakit pasien. • Dokter gigi dalam melakukan anamnesis membutuhkan komunikasi yang baik dan terarah yang didukung dengan seni dan ketrampilan berkomunikasi dalam mengungkapkan masalah-masalah |

| Bidang | Topik | Keterangan |
|--------|--------------------------|--|
| | Manajemen Perilaku | <p data-bbox="863 286 1134 320">yang dialami pasien.</p> <ul data-bbox="818 344 1342 1048" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="818 344 1342 857">• Manajemen perilaku atau pengelolaan tingkah laku dalam kedokteran gigi merupakan hal yang penting dilakukan. Hal ini bertujuan untuk membangun komunikasi yang efektif, mengurangi rasa takut dan kecemasan pasien serta dapat membangun hubungan saling percaya dengan pasien khususnya pada pasien anak sehingga diharapkan pasien dapat memberikan respon yang positif terhadap perawatan yang diberikan. <li data-bbox="818 869 1342 1048">• Manajemen perilaku ini sering dilakukan di dalam perawatan bidang kedokteran gigi anak dalam merawat anak dan juga anak yang berkebutuhan khusus. |
| | <i>Estetic Dentistry</i> | <ul data-bbox="818 1077 1342 1854" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="818 1077 1342 1406">• <i>Estetic Dentistry</i> merupakan perawatan estetik dalam bidang kedokteran gigi. Perawatan kedokteran gigi tidak terlepas juga dengan estetika, di dalam melakukan perawatan gigi, maka seorang dokter gigi juga harus memperhatikan faktor keindahan dan estetik. <li data-bbox="818 1417 1342 1854">• Perawatan di kedokteran gigi yang berkaitan dengan <i>estetic dentistry</i> diantaranya adalah mengembalikan struktur gigi (<i>cusp, fossa, titik kontak</i>) seperti semula misalkan dalam melakukan tindakan restorasi, <i>venner</i>, pemilihan warna gigi, tindakan <i>bleaching</i> (memutihkan gigi), merapikan gigi (melalui tindakan ortodonti), depigmentasi gingiva, beda mukogingiva dan prosedur lainnya. |

4.3.4 Analisis Situasi FKG USU Pada Tahun 2021

Fakultas Kedokteran Gigi USU memiliki 11 Departemen dan 8 Program Studi.

4.3.4.1 Sebelas Departemen di Fakultas Kedokteran Gigi USU

1. Departemen Ortodonsia
2. Departemen Konservasi Gigi
3. Departemen Prostodonsia
4. Departemen Periodonsia
5. Departemen Ilmu Bedah Mulut
6. Departemen Ilmu Penyakit Mulut
7. Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak
8. Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Masyarakat/Pencegahan
9. Departemen Radiologi Kedokteran Gigi
10. Departemen Ilmu Material dan Teknologi Kedokteran Gigi
11. Departemen Biologi Oral

4.3.4.2 Delapan Program Studi di Fakultas Kedokteran Gigi USU

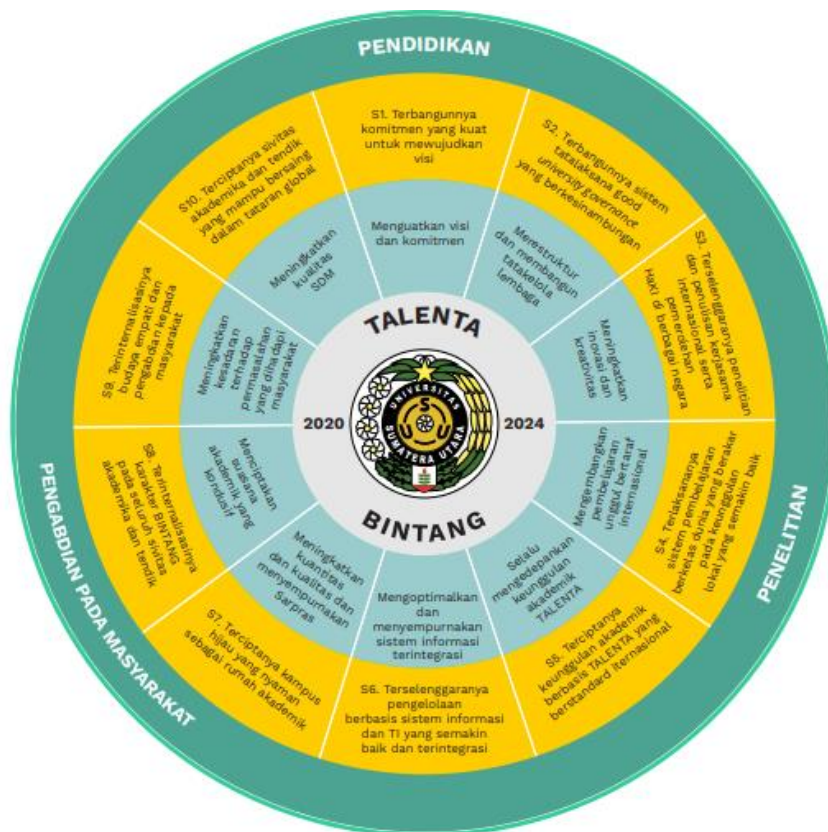
1. Program Studi Pendidikan dan Profesi Dokter Gigi yang meliputi Program Akademik dan Profesi
2. Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Ortodonsia
3. Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Konservasi Gigi
4. Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Prostodonsia
5. Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Periodonsia
6. Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Magister Ilmu Kedokteran Gigi
7. Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Doktor Ilmu Kedokteran Gigi

4.3.4.3 Fasilitas Penunjang Kelembagaan USU

1. Lembaga Penelitian USU (LP-USU)
2. Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat USU (LPPM-USU)
3. Unit Manajemen Mutu USU (UMM-USU)
4. Unit Pengembangan dan Pelayanan USU (UPP-USU)
5. Laboratorium Terpadu USU
6. Perpustakaan USU

BAB 5 ROADMAP PENELITIAN FKG USU

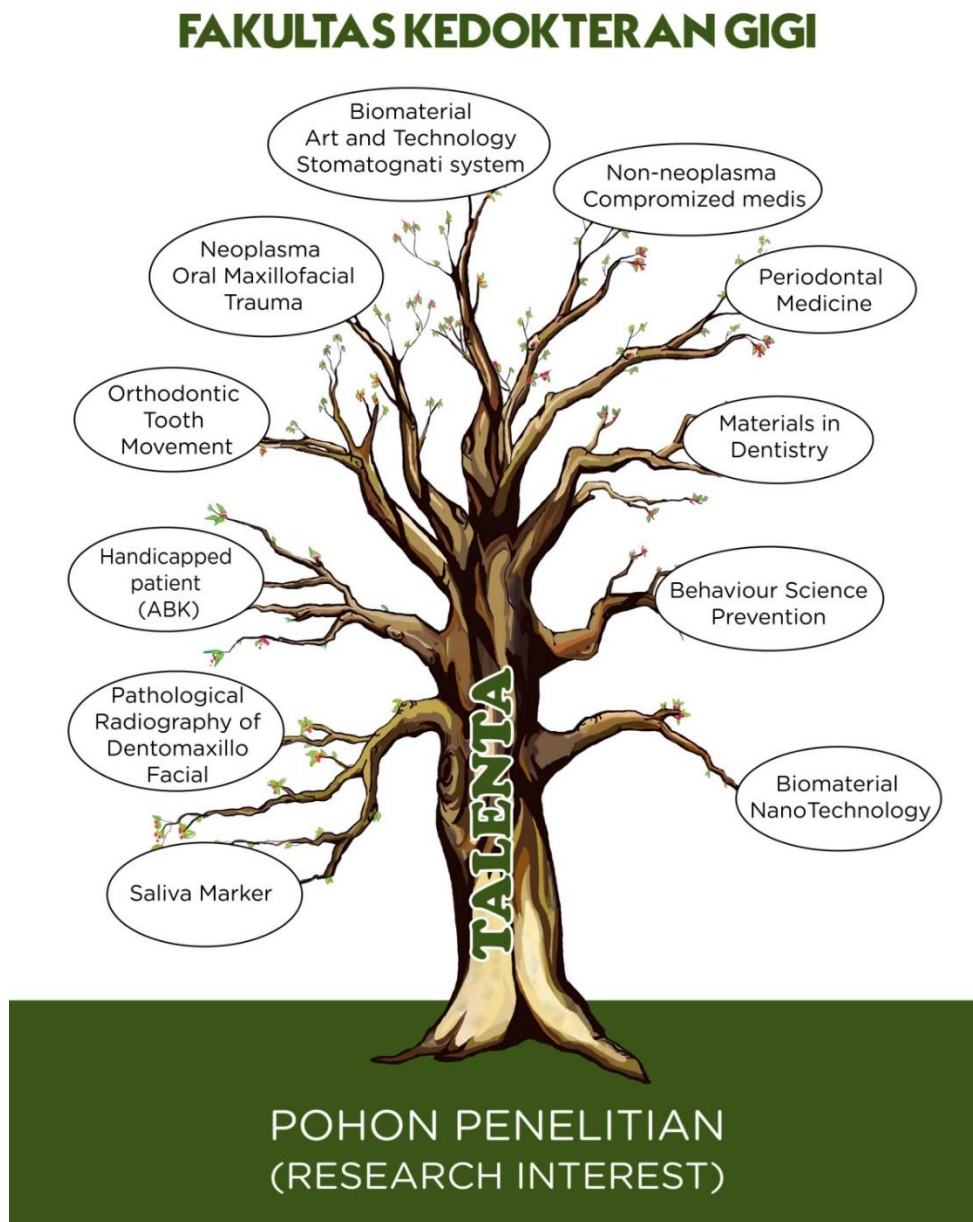
Dalam menentukan arah penelitian unggulan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara, telah dilakukan analisis lingkungan yang tepat dan cermat sehingga fakultas dapat menghasilkan produk unggulan dalam bidang *natural resource, technology*, dan *arts* yang dapat berdaya saing global. Hal ini perlu didukung dengan pembentukan insan akademik yang berkarakter BINTANG (Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dalam bingkai kebhinekaan, Inovatif yang berintegritas, Tangguh dan Arif), profesional dan berjiwa *enterpreunership*. Dalam prosesnya diperlukan suatu pilar Tridarma PT yang diterjemahkan dalam strategi untuk mencapai sasaran menuju tata nilai BINTANG dan keunggulan kompetitif TALENTA (Gambar 1).



Gambar 1. Pilar Tridarma PT yang diterjemahkan dalam strategi untuk mencapai sasaran menuju tata nilai BINTANG dan keunggulan kompetitif TALENTA

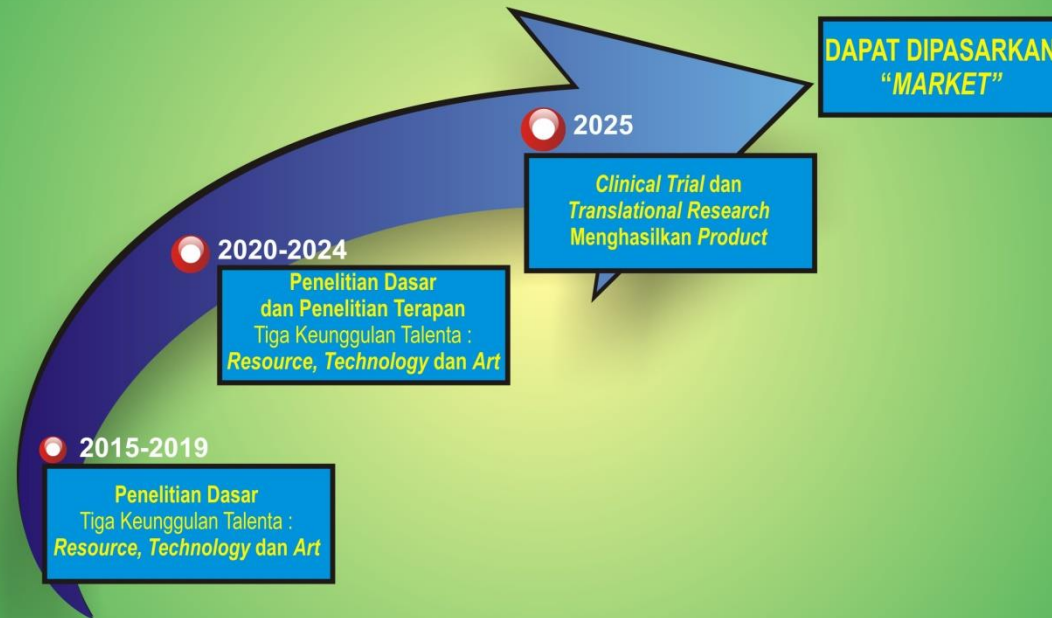
5.1 Pohon Penelitian Fakultas Kedokteran Gigi USU

Pohon penelitian Fakultas Kedokteran Gigi USU memiliki cabang-cabang sesuai dengan bidang ilmu yang terkait yaitu: *saliva marker*, *pathological radiography of dentomaxillo facial*, *handicapped patient (ABK)*, *orthodontic tooth movement*, *neoplasma oral maxillofacial trauma*, *biomaterial arts and technology stomatognati system*, *non neoplasma compromised medis*, *periodontal medicine*, *materials in dentistry*, *behavior science prevention* dan *biomaterial nanotechnology*



5.2 Roadmap Penelitian FKG USU

**ROADMAP PENELITIAN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA 2020-2024**



BAB 6

PENUTUP

Roadmap Penelitian FKG USU tahun 2020-2024 yang disusun merupakan dokumen formal perencanaan penelitian dengan harapan dapat menjadi panduan bagi dosen peneliti di lingkungan FKG USU. Implementasi hasil riset diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan dan kemajuan penelitian dalam rangka mewujudkan keunggulan FKG USU khususnya dan USU pada umumnya serta dapat terintegrasi dengan Pendidikan dan Pengajaran di dalam pelaksanaan Tridarma Perguruan Tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi No. 9 tahun 2011
2. Rencana Strategis Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara tahun 2020-2025.
3. Rencana Induk Penelitian Universitas Sumatera Utara tahun 2020-2025
4. Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Sumatera Utara tahun 2016-2020
5. Rencana Jangka Panjang USU tahun 2015-2039
6. Permenristekdikti No. 3 tahun 2020 tentang pengembangan penelitian
7. Sari WP, Yandi S, Chairunnisa F. Uji Komposisi Gypsum Tipe III Pabrik dan Gypsum Tipe III Daur Ulang dengan Teknik X-Ray Fluorescence Spectrometer (XRF) dalam Upaya Pemanfaatan Limbah Gypsum Kedokteran Gigi. *Menara Ilmu*. 2021;XV(01):1-5.
8. Astoeti TE, Widyarman AS. *Teledentistry*.; 2020. http://repository.trisakti.ac.id/usaktiana/digital/00000000000000103709/2020_BD_KG_2380_Teledentistry.pdf
9. Boel T. *Dental Radiografi Prinsip Dan Teknik*.; 2019.
10. Waluyo IG. Sistem Pakar Penyakit Gigi dan Mulut Menggunakan Metode Forward Chaining. *Humanika*. 2020;3(2):58-62.
11. Gaol EGL. Pengaruh Penambahan Nilon Murni ke dalam Nilon Daur Ulang terhadap Kekuatan Tensil Basis Gigi Tiruan Nilon Termoplastik (Skripsi). Univ Sumatera Utara. Published online 2017.
12. Hamudeng A, Saptiana T. Metode Pengelolaan Tingkah Laku secara Nonfarmakologi pada Perawatan Gigi Anak di RSGM UNHAS. *J PDGI Makassar*. Published online 2014:1-7.
13. Febrian, Khairani C. Hubungan antara Pengetahuan Dokter Gigi tentang Green Dentistry terhadap tindakan Pengelolaan Limbah Tempat Praktik. *Padjajaran J Dent Res Students*. 2020;4(1):68-74. doi:10.24198/pjdrs.v4i1.25781
14. Mozartha M. Hidroksiapatit dan Aplikasinya di Bidang Kedokteran Gigi. *Cakradonya Dent J*. 2015;7(2):807-868.
15. Andriyani M, Harwasih S, Inayati E. Fabrication Technique of Dental Restoration using Hybrid Ceramic with CAD CAM Method. *J Vocat Heal Stud*. 2017;01:32-38. www.e-journal.unair.ac.id/index.php/JVHS
16. Desai V, Bumb D. Digital Dental Photography: A Contemporary Revolution. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2013;6(December):193-196. doi:10.5005/jp-journals-10005-1217
17. Nasution AI. Biomolekul ntuk Ilmu Kedokteran Dasar. In: *Buku Ajar Biomolekuler Untuk Ilmu Kedokteran Dasar*. ; 2016:1-3. doi:10.52574/syiahkualauniversitypress.313
18. Nurhayati B, Darmawati S. Biologi Sel dan Molekuler. In: *Bahan Ajar Teknologi Laboratorium Medis (TLM)*. ; 2017:1-297.

19. <https://cobradental.co.id/inovasi-dalam-kedokteran-gigi-bedah-navigasi-robotika-dan-nanoteknologi/>
20. Shetty NJ, Swati P, David K. Nanorobots: Future in dentistry. Saudi Dent J. 2013;25(2):49-52. doi:10.1016/j.sdentj.2012.12.002
21. <http://news.unair.ac.id/2019/09/18/atasi-kerusakan-tulang-dengan-stem-cell/>
22. <https://zortrax.com/applications/digital-dentistry/>
23. <http://Id.zotiontech-sa.com/info/cad-cam-dentistry-what-isit-37033164.html>
24. <https://dental.id/laser-era-baru-dunia-kedokteran-gigi/>
25. <https://www.greatbocasmiles.com/3d-cat-scan-for-implant-dentistry/>
26. <https://www.gigigeli.com/index.php/component/k2/item/1184-prosthetic>
27. <https://soloabadi.com/pentingnya-penggunaan-antropometri-dalam-ilmu-kedokteran/>
28. <https://www.dictio.id/t/apa-yang-dimaksud-dengan-kebiasaan-manusia/8864>
29. Guideline on behavior guidance for the pediatric dental patient. Available from: http://www.aapd.org/media/policies_guidelines/g_behavguide.
30. <https://dental.id/estetika-dan-kosmetika-dalam-kedokteran-gigi/>