

# ROADMAP

## PENELITIAN

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

2015-2019



FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
TAHUN 2016

**ROADMAP PENELITIAN**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**  
**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA**  
**2015 - 2019**



**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**  
**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA**  
**MEDAN**  
**2016**

**Pengesahan**  
Dokumen tersebut di bawah ini:  
**ROADMAP PENELITIAN**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**  
**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA 2015-2019**

Telah disusun dan ditetapkan sebagai Rencana Strategis bagi  
kegiatan Penelitian di Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Sumatera Utara  
untuk tahun 2015-2019

Medan, Desember 2016  
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara



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

**Kontributor *Roadmap* Penelitian Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Sumatera Utara tahun 2016-2019**

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 kepada Masyarakat di Universitas Sumatera Utara.
7. Tim Penyusun *Roadmap* Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara.

## **Tim Penyusun *Roadmap* Penelitian FKG USU**

1. Dr. drg. Trelia Boel, M.Kes, Sp.RKG (K)
2. Prof. drg. Sondang Pintauli, PhD
3. Drg. Rini Octavia Nasution, SH., M.Kes, Sp.Perio (K)
4. Drg. M Zulkarnain, M.Kes
5. Drg. Essie Octiara, Sp.KGA
6. Prof. drg. Trimurni Abidin, M.Kes., Sp.KG (K)
7. Prof. drg. Haslinda Z Tamin, M.Kes, Sp.Pros (K)
8. Dr. drg. Wilda Hafni Lubis, M.Si
9. Drg. Pitu Wulandari, S.Psi, Sp.Perio (K)
10. Drg. Ervina Sofyanti, Sp.Ort (K)
11. Drg. Ariyani Dallmer, MDSc, Sp.Pros (K)
12. Drg. Fitri Yunita Batubara, MDSc
13. Drg. Olivia Avriyanti Hanafiah, Sp.BM (K)
14. 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 2015-2019 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 2015-2019 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 berlandaskan payung keilmuan masing-masing. 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, Desember 2016

## DAFTAR ISI

Pengesahan	i
Kontributor <i>Roadmap</i> Penelitian Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara tahun 2015-2019	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 2015-2019	7
3.1 Desain USU 2015-2019	7
3.2 Pilar Penelitian	8
3.3 Analisis Situasi	8
3.4 Analisis Peluang dan Tantangan	8
BAB 4. RENSTRA FKG USU 2015-2019	10
4.1 Pilar Penelitian	10
4.2 Analisis Situasi	10
4.3 Definisi Tiga Bidang Unggulan TALENTA Fakultas Kedokteran Gigi	11
4.3.1 <i>Natural Resources</i>	11
4.3.2 <i>Technology</i>	12
4.3.3 <i>Arts</i>	15
4.3.4 Analisis Situasi FKG USU Pada Tahun 2016	18
4.3.4.1 Sepuluh Departemen dan Satu Unit di Fakultas Kedokteran Gigi USU	18
4.3.4.2 Delapan Program Studi di Fakultas Kedokteran Gigi USU	18
4.3.4.3 Fasilitas Penunjang Kelembagaan USU	18
BAB 5. ROADMAP PENELITIAN FKG USU 2016-2019	19
5.1 Pohon Penelitian Fakultas Kedokteran Gigi USU	20
5.2 <i>Roadmap</i> Penelitian Fakultas Kedokteran Gigi USU	21
BAB 6. PENUTUP	22
DAFTAR PUSTAKA	23

## **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* 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 2016.

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 kualitas akademik dengan mengembangkan ilmu yang unggul, yang bermanfaat bagi perubahan kehidupan masyarakat luas yang lebih baik.

##### **Tujuan Universitas Sumatera Utara:**

1. Menghasilkan lulusan yang berkualitas 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 berbasis 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 kualitas 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 Maha Esa 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 dan dapat berdaya saing global.

### **Misi Fakultas Kedokteran Gigi USU**

1. Menyelenggarakan proses belajar mengajar yang berorientasi pada perkembangan IPTEK dan kebutuhan masyarakat dalam bidang kesehatan gigi dan mulut untuk menghasilkan Sarjana Kedokteran Gigi dan Dokter Gigi yang berpengetahuan dan berketerampilan, bersikap demokratis, penuh tanggung jawab, dan berbudi pekerti yang luhur sesuai dengan etika profesi kedokteran gigi.

2. Melaksanakan penelitian yang berorientasi pada pengembangan ilmu dan teknologi untuk dapat menyelesaikan masalah kesehatan gigi dan mulut secara ilmiah yang merupakan landasan utama untuk menumbuhkan dan

membina kemampuan menguasai metode penyelesaian masalah melalui kemampuan berfikir, menalar ilmiah, berfikir alternatif dan kemampuan pengambilan keputusan secara benar.

3. Menyelenggarakan pelayanan kesehatan gigi dan mulut kepada masyarakat melalui Pengalaman Belajar Klinik (PBK) dan Pengalaman Belajar Lapangan (PBL) dengan memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi secara tepat untuk meningkatkan kesehatan gigi dan mulut masyarakat.

### **Tujuan Fakultas Kedokteran Gigi USU**

Fakultas Kedokteran Gigi USU bertujuan untuk menghasilkan lulusan :

1. Berjiwa Pancasila serta memiliki, memelihara dan mengembangkan integritas kepribadian yang tinggi, rasa tanggung jawab, sifat dapat dipercaya serta menaruh perhatian dan penghargaan terhadap sesama manusia sesuai dengan etika kedokteran gigi.

2. Menghasilkan sumber daya manusia di bidang kesehatan gigi dan mulut yang mampu mengikuti, menapis dan memanfaatkan IPTEK secara tepat guna serta mampu bersaing secara global.

3. Menguasai dasar-dasar ilmiah sehingga mampu berfikir, bersikap dan bertindak sebagai ilmuwan.

4. Berfungsi sebagai anggota masyarakat yang kreatif dan produktif, bersifat terbuka, tanggap terhadap perubahan dan kemajuan IPTEK kedokteran gigi maupun masalah kesehatan yang dihadapi masyarakat serta mendidik dan mengajak masyarakat kearah sikap yang sama.

5. Mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu kesehatan, khususnya Ilmu Kedokteran Gigi, dalam upaya mencari penyelesaian masalah kesehatan dan sistem pelayanan kesehatan dengan ikutserta dalam pendidikan dan penelitian.

6. Melakukan tugas profesi kedokteran gigi dalam tata sistem pelayanan kesehatan nasional dengan berpedoman pada rasa kemanusiaan dan etika kedokteran gigi.

7. Berkemampuan untuk senantiasa mengembangkan diri sesuai dengan kemajuan IPTEK secara tepat guna melalui penambahan ilmu dan penelitian.

8. Peka terhadap perubahan dan perkembangan masyarakat serta lingkungan demi peningkatan dan kelancaran pelayanan kesehatan.

## **BAB 3**

### **RENSTRA USU 2015-2019**

#### **3.1 Desain USU 2015-2019**

Desain USU 2015-2019 tidak terlepas dari kerangka umum pencapaian yang ada dalam RJP USU 2015-2039, terbagi dalam lima tahapan pencapaian:

1. Tahap I (2015-2019)

USU menjadi universitas nasional terkemuka dengan akreditasi tertinggi dan merintis pengakuan internasional.

2. Tahap II (2020-2024)

USU menjadi universitas berstandar internasional berciri keunggulan lokal.

3. Tahap III (2025-2029)

Universitas Sumatera Utara menjadi universitas berstandar internasional dengan kekhususan bidang *Tropical Science and Medicine, Agroindustry, Local Wisdom, Energy (sustainable), Natural Resources (biodiversity, forest, marine, mine, tourism), Technology (appropriate)* dan *Arts (ethnic)*; yang selanjutnya disebut dengan bidang unggulan kompetitif TALENTA.

4. Tahap IV (2030-2034)

USU menjadi universitas berstandar internasional sebagai barometer dalam bidang unggulan kompetitif TALENTA.

5. Tahap V (2035-2039)

Universitas Sumatera Utara terus memimpin sebagai universitas barometer global dalam bidang unggulan kompetitif TALENTA

Desain USU pada tahap lima tahun pertama (2015-2019) yang menjadi arah pengembangan USU selama periode tersebut disepakati bersama melalui rumusan desain ideal masa depan USU yang dilakukan dengan melibatkan 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, swasta, dan pakar pendidikan). Desain ini juga mempertimbangkan posisi sekarang melalui analisis sistem, analisis peluang dan tantangan pengembangan USU, dan melihat skenario acuan.

### **3.2 Pilar Penelitian**

Penelitian diarahkan pada bidang *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, dan dilakukan secara terintegrasi dan lintas disiplin dengan melibatkan mahasiswa dalam rangka penyelesaian tugas akhir, skripsi, tesis, dan disertasi. Di samping itu, hasil penelitian dijadikan sebagai bahan ajar, harus didiseminasikan, harus dipublikasikan di jurnal nasional terakreditasi dan/atau jurnal internasional bereputasi, dan/atau mampu memenuhi kebutuhan pasar. Hasil penelitian juga dapat didifusikan ke dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Peningkatan pemerolehan hibah penelitian kerja sama, baik kerja sama lokal, nasional, dan internasional dapat mendukung pemerolehan akreditasi nasional tertinggi institusi dan program studi.

### **3.3 Analisis Situasi**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat tidak terlepas dari penelitian yang terus menerus dilakukan oleh perguruan tinggi di dunia. Hasil-hasil penelitian tersebut kemudian diaplikasikan secara luas untuk meningkatkan kesejahteraan umat manusia. Kenyataan ini menjadi tantangan bagi USU mengingat sampai dengan saat ini jumlah, mutu, dan ketergunaan hasil penelitian USU masih rendah dan terbatas. Upaya yang harus dilakukan oleh USU adalah membangun *Roadmap* penelitian yang berbasis keunggulan kompetitif TALENTA. Hasil-hasil penelitian kemudian dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar, terdifusi ke dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dan dimanfaatkan oleh industri.

### **3.4 Analisis Peluang dan Tantangan**

Status USU sebagai pemangku program penelitian dan pengabdian kepada masyarakat oleh Dikti dikategorikan dalam kriteria Perguruan Tinggi Utama. Dengan demikian, perlu usaha keras untuk meningkatkan status ini menjadi Perguruan Tinggi Mandiri. Dari berbagai indikator seperti jumlah peneliti per sejuta orang, persentase penelitian dan pengembangan terhadap *Gross Domestic Product*, serta jumlah paten yang didaftarkan masih sangat sedikit, sehingga perguruan tinggi di Indonesia termasuk

USU memerlukan lompatan kinerja untuk mencapai kemajuan. Masih relatif rendahnya persentase jumlah penelitian, publikasi, paten dan HaKI merupakan hambatan untuk memperoleh pengakuan internasional. Universitas Sumatera Utara harus membuat kebijakan tersendiri yang mendorong peningkatan jumlah penelitian dan publikasi di jurnal nasional terakreditasi dan internasional bereputasi. Selain itu, USU harus melakukan penguatan kelembagaan sehingga dapat memfasilitasi dan membiayai perolehan paten dan HaKI.

## **BAB 4**

### **RENSTRA FKG USU 2015-2019**

#### **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 termasuk USU khususnya dalam hal ini adalah fakultas kedokteran gigi. 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.

Salah satu upaya yang harus dilakukan adalah membangun *Roadmap* penelitian yang berbasis pada keunggulan kompetitif FKG USU, baik di tingkat departemen maupun di tingkat program studi yang ada di FKG USU. Hasil-hasil penelitian kemudian dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar, terdifusi ke dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dan hilirisasi produk inovasi yang seluruhnya dan hasilnya dapat segera diterapkan. Proses penelitian yang bertaraf internasional dengan fasilitas penelitian bertaraf dunia juga perlu ditumbuhkembangkan di lingkungan FKG USU agar para penelitiannya memiliki inovasi, kreativitas, dan daya saing global.

### 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.

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

<b>Bidang</b>	<b>Topik</b>	<b>Keterangan</b>
<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.

### 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 *Nano Dentistry*, *Regenerative Dentistry*, *Bone Replacement*, *Caries Detection (Dental Equipment)*, Biomolekuler, *Dental Radiology*, *Digital Photography Dentistry* dan *Prosthetic Dentistry*.

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

<b>Bidang</b>	<b>Topik</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Technology</i>	<i>Nano Dentistry</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• 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.</li><li>• 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.</li></ul>
	<i>Regenerative Dentistry</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regenerasi dalam bidang kedokteran gigi adalah proses penyembuhan dengan mengembalikan jaringan seperti semula.</li><li>• Teknologi yang digunakan dalam</li></ul>

Bidang	Topik	Keterangan
		<p><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 morfogenesis jaringan baru dengan kesesuaian sel dan biologi molekuler di dalam regenerasi periodontal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>
	<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. Selain itu dengan pengembangan material kedokteran gigi yang berbasis herbal.
	<i>Caries Detection (Digital Equipment)</i>	<i>Caries detection</i> adalah: metode teknologi yang digunakan dalam mendeteksi karies gigi.
	Biomolekuler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biomolekuler merupakan integrasi antara berbagai bidang ilmu terutama biologi dan kimia yang diperlukan oleh setiap individu yang bergerak di bidang kedokteran.</li> <li>• Konsep ini juga fokus terhadap konsep biologi sel dan biologi molekuler dari setiap makhluk hidup.</li> <li>• Teknik biomolekuler yang digunakan mampu menjelaskan etiologi, patogenesis, dan pemeriksaan penunjang sebagai dasar dalam menegakkan diagnosis, prognosis sehingga dapat digunakan di dalam menyusun perawatan.</li> <li>• Beberapa teknik yang digunakan untuk analisis biologi molekuler seperti: teknik analisis biologi</li> </ul>

Bidang	Topik	Keterangan
	<i>Dental Radiology</i>	<p>molekuler untuk asam nukleat (DNA atau RNA), teknik analisis dasar molekuler untuk protein, dan teknik-teknik lainnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <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 oral dan radiografi ekstra oral.</li> <li>• Radiografi intra oral dibagi menjadi periapikal, interproksimal (<i>bite wing</i>), dan oklusal.</li> <li>• 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>.</li> </ul>
	<i>Digital Photography Dentistry</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotografi dan kedokteran gigi berjalan beriringan untuk dapat mengungkapkan <i>defect</i> yang tersembunyi dan bagian lain dari rongga mulut.</li> <li>• <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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Gambar digital dapat lebih mudah disimpan dan digunakan untuk masa yang akan datang untuk kepentingan legal dan pendidikan.</li> <li>• Kamera digital merupakan peralatan</li> </ul>

Bidang	Topik	Keterangan
		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"> <li>• <i>Prosthetic Dentistry</i>: merupakan ilmu dan seni yang berkaitan dengan penggantian bagian tubuh yang hilang yang meliputi perencanaan (desain), pembuatan, pemasangan sampai dengan pemeliharaan protesis dalam bidang kedokteran gigi.</li> <li>• 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>.</li> </ul>

#### 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
Arts	Antropometri Bidang Kedokteran Gigi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengukuran antropometri dalam bidang kedokteran gigi merupakan pengukuran dimensi tubuh manusia yang telah dilakukan sejak dahulu untuk kepentingan diagnosis dan perawatan.</li> <li>• 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.</li> </ul>
	Kebiasaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>
	<i>Dental Wax Carving</i>	<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.
	Komunikasi dalam Anamnesis Pasien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan anamnesis pada pasien ditujukan untuk mendapatkan informasi tentang penyakit yang diderita dan informasi lainnya yang berkaitan sehingga dapat membantu</li> </ul>

Bidang	Topik	Keterangan
		<p>dan mengarahkan pada diagnosis penyakit pasien.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokter gigi dalam melakukan anamnesis membutuhkan komunikasi yang baik dan terarah yang didukung dengan seni dan ketrampilan berkomunikasi dalam mengungkapkan masalah-masalah yang dialami pasien.</li> </ul>
	Manajemen Perilaku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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> <li>• Manajemen perilaku ini sering dilakukan di dalam perawatan bidang kedokteran gigi anak dalam merawat anak dan juga anak yang berkebutuhan khusus.</li> </ul>
	<i>Estetic Dentistry</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <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> <li>• 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</li> </ul>

Bidang	Topik	Keterangan
		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 2016

Fakultas Kedokteran Gigi USU memiliki 10 Departemen, 1 Unit dan 8 Program Studi.

##### 4.3.4.1 Sepuluh Departemen dan Satu Unit 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 Ilmu Material dan Teknologi Kedokteran Gigi
10. Departemen Biologi Oral
11. Unit Radiologi Kedokteran Gigi

##### 4.3.4.2 Delapan Program Studi di Fakultas Kedokteran Gigi USU

1. Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi
2. Program Studi Profesi Kedokteran Gigi
3. Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Ortodonsia
4. Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Konservasi Gigi
5. Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Prostodonsia
6. Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Periodonsia
7. Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Magister Ilmu Kedokteran Gigi
8. 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 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 sinergisitas Tridarma Perguruan Tinggi, strategi dan program kerja dengan menginternalisasi tata nilai utama BINTANG untuk mencapai keunggulan bersaing TALENTA (Gambar 1).

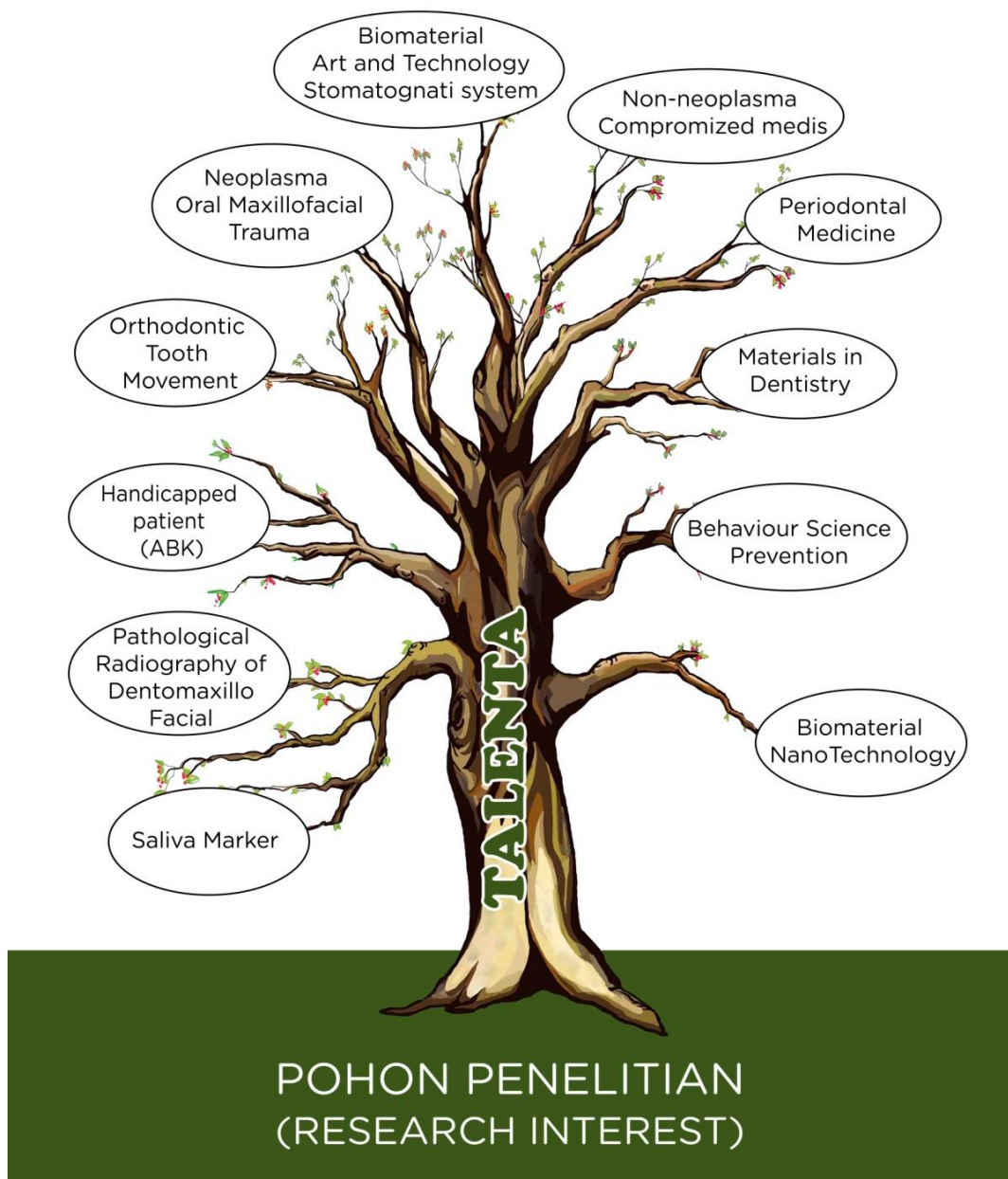


**Gambar 1.** Sinergisitas Tridarma Perguruan Tinggi, strategi dan program kerja dengan menginternalisasi tata nilai utama BINTANG untuk mencapai keunggulan bersaing TALENTA

## 5.1 Pohon Penelitian Fakultas Kedokteran Gigi USU

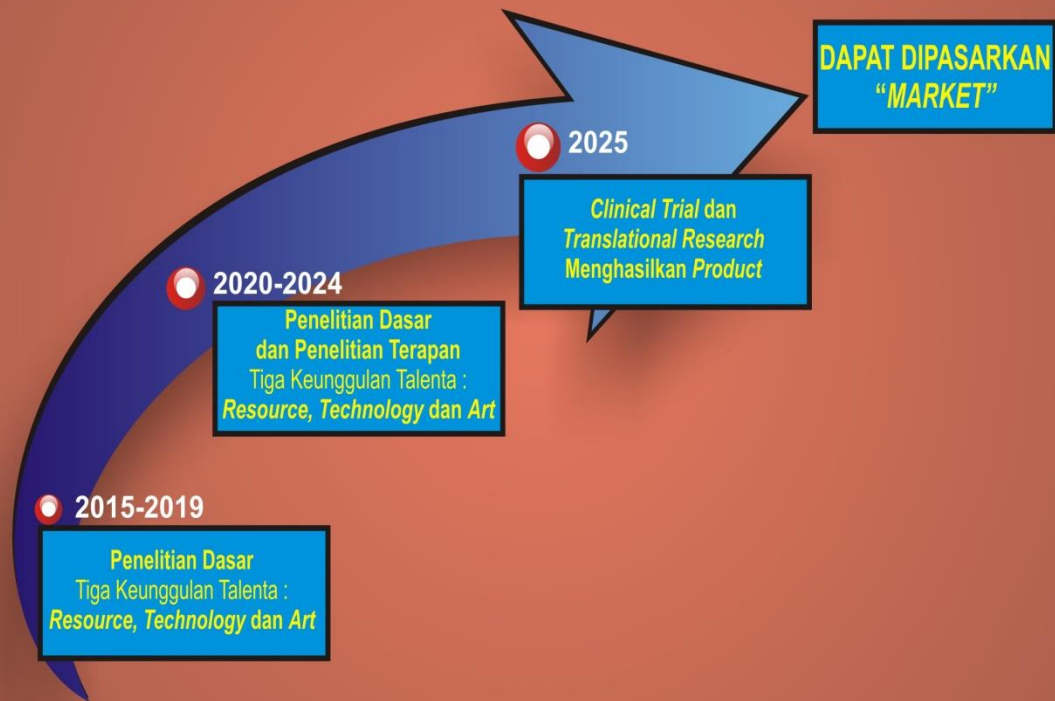
Pohon penelitian Fakultas Kedokteran Gigi USU memiliki cabang-cabang sesuai dengan bidang ilmu yang terkait yaitu: *saliva marker*, *pathological radiography of dentomaxillo facial*, *handicapped patient (ABK)*, *orthodontic tooth movement*, *neoplasma oral maxillofacial trauma*, *biomaterial arts and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

### FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI



5.2 Roadmap Penelitian FKG USU

**ROADMAP PENELITIAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA 2015-2019**



## **BAB 6**

### **PENUTUP**

*Roadmap* Penelitian FKG USU tahun 2015-2019 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 Universitas Sumatera Utara tahun 2015-2019.
3. Rencana Strategis Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara tahun 2015- 2019.
4. Rencana Jangka Panjang USU tahun 2015-2039
5. 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.
6. 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
7. Nasution AI. Biomolekul ntuk Ilmu Kedokteran Dasar. In: Buku Ajar Biomolekul Untuk Ilmu Kedokteran Dasar. ; 2016:1-3. doi:10.52574/syiahkualauniversitypress.313
8. IMF Solanke-Abiodun, Ajayi DM, Arigbede AO. Nanotechnology and its Application in Dentistry. Annals of Medical and Health Sciences Research. 2014; Vol 4 Special Issue 3.  
<https://www.ajol.info/index.php/amhsr/article/view/112277>
9. Aps JKM. Flemish General Dental Practitioners' Knowledge of Dental Radiology. Dentomaxillofacial Radiology (2010) 39, 113–118.  
<https://www.birpublications.org/doi/abs/10.1259/dmfr/52763613>
10. Kwon Tae-Yub, Rafat Bagheri, Young K. Kim, dkk. Cure Mechanisms in Materials for use in Esthetic Dentistry. Journal of Investigative and Clinical Dentistry (2012), 3, 3–16.  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.2041-1626.2012.00114.x>
11. Fitriyah Nikmatul, Mahendrata Purwa K, M. Afif Alfiyanto, dkk. Obat Herbal Antibakteri Ala Tanaman Binahong. Jurnal KesMaDaSka. 2013.  
<http://jurnal.ukh.ac.id/index.php/JK/article/view/71>
12. Gimenez T, C. Plovesan, M.M Braga, dkk. Visual Inspection for Caries Detection: A Systematic Review and Meta-analysis. Journal of Dental Research 2015, Vol. 94(7) 895–904.  
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/00220345155586763>