



MODUL
BLOK 12: BIOMATERIAL DAN TEKNOLOGI
KEDOKTERAN GIGI
(KGU 4161)



Penyusun:
Agus Sumono, drg., M.Kes

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2018

PRAKATA

Puji Syukur Alhamdulillah kami panjatkan Atas Kehadirat ALLAH SWT karena dengan segala Berkah, Rahmat, dan Karunia-Nya yang telah dilimpahkan, kami dapat menyelesaikan Modul Tutor blok 12 Biomaterial dan Teknologi Kedokteran Gigi untuk Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Jember, 2018 dengan baik.

Modul ini sebagai panduan dosen pengampu mata ajar dan tutor blok, sehingga dengan buku panduan ini diharapkan proses pelaksanaan pembelajaran blok Biomaterial dan Teknologi Kedokteran Gigi dapat berjalan lancar dan baik.

Pembelajaran blok Biomaterial dan Teknologi Kedokteran Gigi di Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Jember telah disesuaikan dengan kurikulum pada pendidikan berbasis capaian (*outcome based education/OBE*). Secara khusus capaian mata ajar (CPMA) telah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna lulusan yang dirumuskan dalam capaian pembelajaran lulusan (CPL) untuk mendukung pencapaian visi dan misi program studi, fakultas maupun universitas.

Terima kasih kepada sejawat, dan seluruh pihak yang terlibat dalam penyusunan modul ini. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan modul blok yang akan datang.

Jember, Februari 2018

Tim blok Biomaterial dan
TKG

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	1
PRAKATA.....	2
DAFTAR ISI.....	3
1 IDENTITAS MATA AJAR.....	4
2 RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER.....	5
3 PETA BAHAN KAJIAN.....	21
4 PROSES PEMBELAJARAN.....	22
4.1 Tutorial (2SKS)	
4.1.1. Diskusi Tutorial.....	22
4.1.2. Pleno.....	23
4.2 Perkuliahaan.....	23
4.3 Skill lab.....	23
5. BAHAN BACAAN.....	24
6. EVALUASI CAPAIAN PEMBELAJARAN.....	25
7. JADWAL TUTORIAL DAN DAFTAR TUTOR.....	29
8. MATERI DAN PENGAMPU MATA KULIAH BIOMATERIAL 2018.....	31
9. JADWAL.....	32
10. SKENARIO	37
11 DAFTAR PUSTAKA.....	41

1. IDENTITAS MATA AJAR

Nama Blok : Blok 12. Biomaterial dan Teknologi Kedokteran Gigi.

Kode Mata Kuliah : KGU 4161

Semester : IV (empat)

Beban Studi : 7 (tujuh) SKS terdiri dari:

Tutorial 2 SKS

Kuliah 3 SKS

Skill lab 2 SKS

Dosen Pengampu :

a. Tutorial

1. drg. Agus S,M.Kes
2. drg. Swasti P, M.Kes
3. drg. Lusi H,M.Kes
4. drg. Erawati W, M.Kes
5. drg. Happy Harmono, M.Kes
6. drg. Desi Rahmawati, M.Kes., PhD,
7. drg. Nadie F, M.Kes
8. drg. Rendra C., MDSc
9. drg. Nuzulul H,M.Biomed
10. Dr.drg. Banun K,M.Kes
11. drg. Puji Astuti,M.Kes
12. Dr. Purwanto, drg.,M.Kes
13. drg. Amandia DPS,M.Biomed
14. drg. Tantin E,MDSc
15. drg. Agustin W, MDSc

b. Kuliah/Tatap Muka

1. drg. Agus Sumono,M.Kes
2. drg. Lusi Hidayati,M.Kes
3. Prof. Dr. drg. Fx. Ady Soesetijo, Sp.Prost
4. drg. Penny Pujiastuti.M.Kes.
5. drg. Leliana Sandra Devi, Sp.Ort
6. drg. Swasti P, M.Kes
7. drg. Raditya Sp.KG

c. Pengampu *Skill Lab*

1. drg. Agus Sumono,M.Kes
2. drg. Lusi Hidayati,M.Kes
3. drg. Leliana Sandra Devi, Sp.Ort
4. Dr. Drg. Rina Sutjiati,M.Kes
5. drg. Yenny Yustisia, M.Biomat
6. drg. Swasti P, M.Kes
7. drg. Rendra Chriestedy.MDSc

	UNIVERSITAS JEMBER FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI	PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN GIGI	
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)		
Mata ajar	Rumpun MA	Bobot (SKS)	Semester
BIOMATERIAL DAN TEKNOLOGI KEDOKTERAN GIGI	Ilmu Kedokteran Gigi Dasar	5 SKS	Gasal dan Genap 2017/2018
	Ketua Bagian: drg. Yenny Yustisia, M.Biotech	Sekretaris Bagian: DR. drg. Atik Kurniawati, M.Kes	Kaprodi DR. drg. I.D.A.Susilowati, M.Kes
Kode: KGU 4161	Pengampu		
Tanggal Penyusunan: Februari 2018	Kuliah: 1. drg. Agus Sumono, M.Kes 2. drg. Lusi Hidayati, M.Kes 3. Prof. Dr. drg. Fx. Ady Soesetijo, Sp.Prost 4. drg. Penny Pujiastuti, M.Kes. 5. drg. Leliana Sandra Devi, Sp.Ort 6. drg. Swasti P, M.Kes 7. drg. Raditya Sp.KG Tutor: 1. drg. Agus S, M.Kes 2. drg. Swasti P, M.Kes 3. drg. Lusi H, M.Kes 4. drg. Erawati W, M.Kes 5. drg. Happy Harmono, M.Kes 6. drg. Desi Rahmawati, M.Kes., PhD, 7. drg. Nadie F, M.Kes		

	<ol style="list-style-type: none"> 8. drg. Rendra C., MDSc 9. drg. Nuzulul H,M.Biomed 10. Dr.drg. Banun K,M.Kes 11. drg. Puji Astuti,M.Kes 12. Dr. Purwanto, drg.,M.Kes 13. drg. Amandia DPS,M.Biomed 14. drg. Tantin E,MDSc 15. drg. Agustin W, MDSc <p>Skill lab:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. drg. Agus Sumono,M.Kes 2. drg. Lusi Hidayati,M.Kes 3. drg. Leliana Sandra Devi, Sp.Ort 4. Dr. Drg. Rina Sutjiati,M.Kes 5. drg. Yenny Yustisia, M.Biomat 6. drg. Swasti P, M.Kes 7. drg. Rendra Chriestedy.MDSc
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI (PROGRAMME LEARNING OUTCOME)
	S1 Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.
	S2 Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika.
	S3 Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S4 Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila.
	S5 Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa.
	S6 Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
	S7 Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.
	S8 Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.
	S9 Menunjukkan sikap bertanggung jawab dan memiliki dedikasi atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
	S10 Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
	S11 Memiliki sikap adaptif terhadap situasi di sekelilingnya yang mengarah pada pengembangan sikap konstruktif.
	S12 Memiliki jiwa kompetitif yang sehat untuk mencapai kesuksesan.

KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis dan sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni; menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
KU4	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
KU7	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya
KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi
KU10	Mampu mengikuti perkembangan keilmuan (<i>long life learner</i>)
KK7	Mampu memilih dan mendemonstrasikan penggunaan material, peralatan, dan teknologi kedokteran gigi serta radiologi kedokteran gigi untuk perawatan gigi dan mulut pada panthum dan atau pasien simulasi sesuai indikasi secara mandiri.
KK9	Mampu membuat kajian secara mandiri dengan memanfaatkan tehnologi informasi terhadap permasalahan bidang kedokteran gigi khususnya tentang biomaterial dan teknologi KG serta radiologi KG dengan pendekatan <i>evidence-based dentistry</i> yang bisa dipertanggungjawabkan secara akademik

P1	Menguasai pengetahuan faktual tentang: Perkembangan ilmu pengetahuan khususnya tentang instrumentarium KG, biomaterial/dental material, teknologi kedokteran gigi serta radiologi kedokteran gigi
P8	Mampu menguasai konsep teoritis tentang instrumentarium KG, biomaterial/dental material dan teknologi kedokteran gigi serta radiologi kedokteran gigi
CP MATA AJAR (CP-MA) (COURSE LEARNING OUTCOME)	
Mampu menguasai konsep teoritis tentang instrumentarium KG, biomaterial/dental material dan teknologi kedokteran gigi serta radiologi kedokteran gigi untuk menunjang keterampilan klinik, preklinik dengan tepat dan benar serta penelitian di bidang kedokteran gigi khususnya untuk pengembangan ilmu dental material.	
Sub CP-MA (Kemampuan akhir yang diharapkan, KAD) (LESSON LEARNING OUTCOME)	
M1	Mampu menguasai konsep teoritis tentang biokompatibilitas dental material kedokteran gigi dengan tepat dan benar Mampu menguasai konsep teoritis tentang penggunaan berbagai macam instrumentarium kedokteran gigi sesuai dengan fungsinya. Mampu menguasai konsep teoritis tentang syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, identifikasi dan aplikasi gipsum KG sesuai indikasinya untuk menunjang keterampilan klinik, preklinik serta penelitian di bidang kedokteran gigi dengan tepat dan benar.
M2	Mampu menguasai konsep teoritis tentang syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, identifikasi dan aplikasi investment material, bahan abrasif dan malam/lilin KG sesuai indikasinya untuk menunjang keterampilan klinik, preklinik serta penelitian di bidang kedokteran gigi dengan tepat dan benar.
M3	Mampu menguasai konsep teoritis tentang syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, identifikasi dan aplikasi bahan cetak, klamer dan resin akrilik sesuai indikasinya untuk menunjang keterampilan klinik, preklinik serta penelitian di bidang kedokteran gigi dengan tepat dan benar.
M4	Mampu menguasai konsep teoritis tentang syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, identifikasi dan aplikasi bahan Soft linner, valplast, amalga, dan alloy sesuai indikasinya untuk menunjang keterampilan klinik, preklinik serta penelitian di bidang kedokteran gigi dengan tepat dan benar.
M5	UTB Mampu menguasai konsep teoritis tentang syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, identifikasi dan aplikasi semen KG, pengisi SA, sterilisasi SA, dental keramik sesuai indikasinya untuk menunjang keterampilan klinik, preklinik serta penelitian di bidang kedokteran gigi dengan tepat dan benar.
M6	Mampu menguasai konsep teoritis tentang syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, identifikasi dan aplikasi splinting, dressing, dan resin komposit sesuai indikasinya untuk menunjang keterampilan klinik, preklinik serta penelitian di bidang kedokteran gigi dengan tepat dan benar.

	M7	Mampu menguasai konsep teoritis tentang syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, identifikasi dan aplikasi bonding, pasta gigi, dan obat kumur sesuai indikasinya untuk menunjang keterampilan klinik, preklinik serta penelitian di bidang kedokteran gigi dengan tepat dan benar. Mampu menguasai konsep teoritis tentang radiologi kedokteran gigi meliputi radiasi, efek biologis radiasi dan proteksi radiasi dengan tepat dan benar
	M8	UAB Mampu menguasai konsep teoritis tentang materi teknologi radiologi kedokteran gigi meliputi alat dan teknik pembuatan radiograf serta gambaran radiograf dan kesalahan dalam radiograf dengan tepat dan benar.
Deskripsi Singkat MA	Pembelajaran mata kuliah biomaterial dan Tekonologi Kedokteran Gigi meliputi: Biokompatibilitas bahan KG, instrumentarium KG, Gypsum, Investment mat, bahan abrasif, Malam/lilin, Bahan cetak, klamer, Resin akrilik, Soft linner, valplast, amalgam KG, Alloy KG, semen KG, pengisi SA, sterilisasi SA, dental keramik, Periodontal splinting, Periodontal dressing, Resin komposit, Bonding agent, pasta gigi, obat kumur, Dasar-dasar radiologi KG, teknik radiografi, dan Radiasi	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. <ol style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis Respon host ok dental material meliputi: respon lokal, sistemik dan biologis (toksisitas, hipersentifitas, inflamasi, alergi, mutagenik), Respon dental material ok host: korosi, tarnish, berbagai macam intrumen kedokteran gigi dan cara penggunaannya di bidang kedokteran gigi. b. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis berbagai macam instrumentarium kedokteran gigi dan cara penggunaannya c. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, identifikasi, manipulasi dan aplikasi dari: Gypsum KG di bidang kedokteran gigi. 2. <ol style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, identifikasi, manipulasi dan aplikasi dari invesmen material di bidang kedokteran gigi. b. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis Pengertian Manfaat Macam-Macam Kelebihan dan Kekurangan Bahan Abrasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Daya abrasi Pembersih Gigi Alat Yang Digunakan Dalam Polishing di bidang kedokteran gigi. c. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, identifikasi, manipulasi dan aplikasi malam/lilin KG di bidang kedokteran gigi. 3. <ol style="list-style-type: none"> a. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, identifikasi, manipulasi, indikasi dan aplikasi bahan cetak di bidang kedokteran gigi. 	

	<p>b. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis Berbagai Macam, bentuk, indikasi, aplikasinya, dan fungsi dari bagian-bagian klamer di bidang kedokteran gigi.</p> <p>c. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, Polimerisasi, manipulasi, identifikasi, manipulasi, indikasi dan aplikasi resin akrilik di bidang kedokteran gigi</p>
	<p>4. a. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, identifikasi, manipulasi, indikasi, kontra indikasi, aplikasi dan Kegagalan yang sering dijumpai Soft Liner di bidang kedokteran gigi.</p> <p>b. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis Definisi Nilon termoplastik (valplast), Sifat, manipulasi, Indikasi, Kontraindikasi, Keuntungan, dan Kekurangan valplast</p> <p>c. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis Komposisi, Klasifikasi, Manipulasi, Sifat Fisik, Sifat Mekanik, Sifat Kimia, Sifat Biologi, Reaksi Pengerasan Amalgam, aplikasi dan indikasi amalgam KG</p> <p>d. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis Syarat logam KG, Struktur padatan, Padatan kristal, Ikatan antar atom, Sifat logam KG, Proses pembuatan dan pembentukan logam KG, Struktur logam KG, Klasifikasilogam/ALLOY, Klasifikasi, Sifat mekanis, Komposisi logam/alloy KG, Penanganan/aplikasi alloy KG, Manipulasi logam/alloy KG, dan Biokompatibilitas alloy KG.</p>
	<p>5. a. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, klasifikasi, manipulasi, identifikasi, manipulasi, indikasi aplikasi dan kelebihan dan kekurangan Semen KG dan SIK di bidang kedokteran gigi</p> <p>b. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, identifikasi, manipulasi, indikasi, Kekurangan dan Kelebihan dan aplikasi bahan pengisi SA di bidang kedokteran gigi.</p> <p>c. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, identifikasi, manipulasi, aplikasi, Kekurangan dan Kelebihan dan cara kerja bahan sterilisasi SA di bidang kedokteran gigi.</p> <p>d. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, identifikasi, manipulasi dan Keramik Mesin / CAD-CAM porselen beserta macam, indikasinya, Kekurangan dan Kelebihan dental keramik di bidang kedokteran gigi.</p>
	<p>6. a. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, identifikasi, manipulasi dan aplikasi periodontal splinting di bidang kedokteran gigi.</p> <p>b. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, identifikasi, manipulasi dan aplikasi periodontal dressing di bidang kedokteran gigi.</p> <p>c. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, Polimerisasi, manipulasi, identifikasi, manipulasi, indikasi, Kekurangan dan Kelebihan dan aplikasi resin komposit di bidang kedokteran gigi</p>
	<p>7. a. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, Polimerisasi, manipulasi,</p>

	<p>identifikasi, manipulasi, indikasi, Kekurangan dan Kelebihan dan aplikasi bonding agent di bidang kedokteran gigi.</p> <p>b. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, macam, komposisi, identifikasi, dan aplikasi pasta gigi.</p> <p>c. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, macam, komposisi, identifikasi dan aplikasi obat kumur.</p> <p>d. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis tentang radiologi kedokteran gigi meliputi radiasi, efek biologis radiasi dan proteksi radiasi dengan tepat dan benar</p>
	<p>8. Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep teoritis alat radiasi, film dan alat processing teknik gambaran dalam sebuah radiograf pembuatan radiograf kesalahan dalam radiograf di bidang kedokteran gigi.</p>



DISKRIPSI

KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN		BAHAN KAJIAN/MATERI			PROSES		PENILAIAN		
		Keluasan	Kedalaman	Indikator CP	Metode	Waktu	Metode	Instrumenarium	Bobot
M1	a. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori biokompatibilitas bahan KG	mengetahui dan memahami konsep teoritis respon host terhadap biomaterial dan respon biomaterial terhadap host secara lokal, sistemik dan biologis	reaksi toksisitas, hipersentifitas, inflamasi, alergi, mutagenik akibat dental material maupun terjadinya korosi dan tarnish dari dental material	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: Respon host ok dental material meliputi: respon lokal, sistemik dan biologis (toksisitas, hipersentifitas, inflamasi, alergi, mutagenik) Respon denmat ok host: korosi, tarnish.	TCL (ceramah dan diskusi interaktif)	1 kali TM (2x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%
	b. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan berbagai macam instrumen KG	mengetahui dan memahami konsep teoritis serta Mampu memilih instrumen KG yang akan digunakan dalam perawatan gigi dan mulut	Ketepatan dalam mengidentifikasi/mengkaji cara penggunaan dan indikasi berbagai macam instrumen KG yang akan digunakan dalam perawatan gigi dan mulut	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan serta mendemonstrasikan: Penggunaan berbagai macam instrumen kedokteran gigi sesuai dengan fungsi dan indikasinya.	TCL (ceramah dan diskusi interaktif)	1 kali TM (2x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%
	c. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori gipsum di bidang KG untuk menunjang ketrampilan preklinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, identifikasi, Setting reaksi, dan aplikasi dari: Gipsum KG di bidang kedokteran gigi.	Ketepatan dalam mengidentifikasi/mengkaji komposisi, tipe, manipulasi, Setting reaksi, dan aplikasi dari gipsum yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: Syarat, Sifat, Tipe, Komposisi, Setting reaksi, indikasi, Manipulasi, dan Aplikasi gipsum KG	SCL (diskusi tutorial)	Tutorial 1 (3x50 menit) Tutorial 2 (3x50 menit) Pleno (2x50 menit)	laporan hasil tutorial dan CBT	Portopolio	25%

M2	a. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori Investment mat di bidang KG untuk menunjang ketrampilan prelinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, identifikasi, manipulasi dan aplikasi dari: Investment mat KG di bidang kedokteran gigi.	Ketepatan dalam mengidentifikasi/mengkaji komposisi, tipe, manipulasi dan aplikasi dari Investment mat KG yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: Syarat, Sifat, Tipe, Komposisi, Setting reaksi, indikasi, Manipulasi, dan Aplikasi Investment mat KG	TCL (ceramah dan diskusi interaktif)	1 kali TM (2x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%
	b. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori bahan abrasif di bidang KG untuk menunjang ketrampilan prelinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, identifikasi, manipulasi dan aplikasi dari: bahan abrasif KG di bidang kedokteran gigi.	Ketepatan dalam mengidentifikasi/mengkaji komposisi, tipe, manipulasi dan aplikasi dari bahan abrasif KG yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: Pengertian, Manfaat, Macam-Macam, Kelebihan dan Kekurangan Bahan Abrasif, Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Daya abrasi Pembersih Gigi, Alat Yang Digunakan Dalam Polishing di bidang kedokteran gigi.	TCL (ceramah dan diskusi interaktif)	1 kali TM (2x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%
	c. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori malam/lilin di bidang KG untuk menunjang ketrampilan prelinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, identifikasi, manipulasi dan aplikasi dari: malam/lilin KG di bidang kedokteran gigi.	Ketepatan dalam mengidentifikasi/mengkaji komposisi, tipe, manipulasi dan aplikasi dari malam/lilin yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: Syarat, Sifat, Tipe, klasifikasi, Komposisi, Setting reaksi, indikasi, Manipulasi, dan Aplikasi malam/lilin KG	SCL (diskusi tutorial)	Tutorial 1 (3x50 menit) Tutorial 2 (3x50 menit) Pleno (2x50 menit)	laporan hasil tutorial dan CBT	Portopolio	25%

M3	a. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori bahan cetak di bidang KG untuk menunjang ketrampilan prelinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, identifikasi, manipulasi dan aplikasi dari: bahan cetak KG di bidang kedokteran gigi.	Ketepatan dalam menidentifikasi/mengkaji komposisi, tipe, manipulasi dan aplikasi dari bahan cetak KG yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: Syarat, Sifat, Tipe, klasifikasi, Komposisi, indikasi, Manipulasi, dan Aplikasi bahan cetak KG	TCL (ceramah dan diskusi interaktif)	1 kali TM (2x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%
	b. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori klamer dan pemilihan bahan kawat yang digunakan beserta aplikasinya untuk menunjang ketrampilan prelinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	mengetahui dan memahami konsep teoritis Macam, fungsi, bagian-bagian dari klamer, indikasi dan kontra indikasi di bidang kedokteran gigi	Ketepatan dalam menidentifikasi/mengkaji Berbagai Macam, bentuk, indikasi, aplikasinya, dan fungsi dari bagian-bagian klamer di bidang kedokteran gigi yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: Berbagai Macam, bentuk, indikasi/aplikasinya, dan fungsi dari bagian-bagian klamer.	TCL (ceramah dan diskusi interaktif)	1 kali TM (2x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%
	c. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori resin akrilik di bidang KG untuk menunjang ketrampilan prelinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, identifikasi, manipulasi dan aplikasi dari: resin akrilik KG di bidang kedokteran gigi.	Ketepatan dalam menidentifikasi/mengkaji komposisi, tipe, manipulasi dan aplikasi dari resin akrilik KG yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: Syarat, Sifat, Tipe, klasifikasi, Komposisi, indikasi, tahap dan proses polimerisasi, Manipulasi, dan Aplikasi resin akrilik KG	SCL (diskusi tutorial)	Tutorial 1 (3x50 menit) Tutorial 2 (3x50 menit) Pleno (2x50 menit)	laporan hasil tutorial dan CBT	Portopolio	25%

M4	a. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori soft liner di bidang KG untuk menunjang ketrampilan prelinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, identifikasi, manipulasi dan aplikasi dari soft liner di bidang kedokteran gigi.	Ketepatan dalam mengidentifikasi/mengkaji komposisi, tipe, manipulasi dan aplikasi dari soft liner yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: syarat, sifat, komposisi, tipe, identifikasi, manipulasi dan aplikasi dari soft liner	TCL (ceramah dan diskusi interaktif)	1 kali TM (1x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%
	b. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori valplast di bidang KG untuk menunjang ketrampilan prelinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, identifikasi, manipulasi dan aplikasi dari valplast di bidang kedokteran gigi.	Ketepatan dalam mengidentifikasi/mengkaji komposisi, tipe, manipulasi dan aplikasi dari valplast yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: Syarat, Sifat, Tipe, Komposisi, indikasi, Manipulasi, dan Aplikasi valplast	TCL (ceramah dan diskusi interaktif)	1 kali TM (1x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%
	c. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori dental amalgam di bidang KG untuk menunjang ketrampilan prelinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, identifikasi, manipulasi dan aplikasi dari dental amalgam di bidang kedokteran gigi.	Ketepatan dalam mengidentifikasi/mengkaji komposisi, tipe, manipulasi dan aplikasi dari dental amalgam yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: Syarat, Sifat, Tipe, klasifikasi, reaksi pengerasan, Komposisi, indikasi, Manipulasi, dan Aplikasi dental amalgam	TCL (ceramah dan diskusi interaktif)	1 kali TM (2x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%
	d. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan	mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe,	Ketepatan dalam mengidentifikasi/mengkaji komposisi, tipe, manipulasi dan	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: Syarat logam KG,	SCL (diskusi tutorial)	Tutorial 1 (3x50 menit) Tutorial 2	laporan hasil tutorial dan	Portopolio	25%

	teori logam/alloy di bidang KG untuk menunjang ketrampilan preklinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	identifikasi, manipulasi dan aplikasi dari logam/alloy di bidang kedokteran gigi.	aplikasi dari logam/alloy yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal	Struktur padatan, Padatan kristal, Ikatan antar atom, Sifat, Struktur, Proses pembuatan dan pembentukan logam KG, Klasifikasi logam/alloy, Klasifikasi, Sifat mekanis, Komposisi logam/alloy KG, Penanganan, Manipulasi, dan Biokompatibilitas alloy KG.		(3x50 menit) Pleno (2x50 menit)	CBT		
M5	a. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori semen di bidang KG untuk menunjang ketrampilan preklinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, klasifikasi, identifikasi, manipulasi, indikasi aplikasi dan kelebihan dan kekurangan Semen KG di bidang kedokteran gigi	Ketepatan dalam mengidentifikasi/mengkaji syarat, sifat, komposisi, tipe, klasifikasi, manipulasi, indikasi aplikasi dan kelebihan dan kekurangan Semen KG di bidang kedokteran gigi yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: syarat, sifat, komposisi, tipe, klasifikasi, manipulasi, indikasi, aplikasi dan kelebihan dan kekurangan Semen KG	TCL (ceramah dan diskusi interaktif)	1 kali TM (2x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%
	b. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori SIK (semen ionomer kaca) di bidang KG untuk menunjang ketrampilan	mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, klasifikasi, identifikasi, manipulasi, indikasi aplikasi dan kelebihan dan	Ketepatan dalam mengidentifikasi/mengkaji syarat, sifat, komposisi, tipe, klasifikasi, manipulasi, indikasi aplikasi dan kelebihan dan kekurangan SIK	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: sifat, komposisi, tipe, klasifikasi, manipulasi, indikasi, aplikasi dan kelebihan dan kekurangan SIK (semen ionomer kaca) KG	TCL (ceramah dan diskusi interaktif)	1 kali TM (2x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%

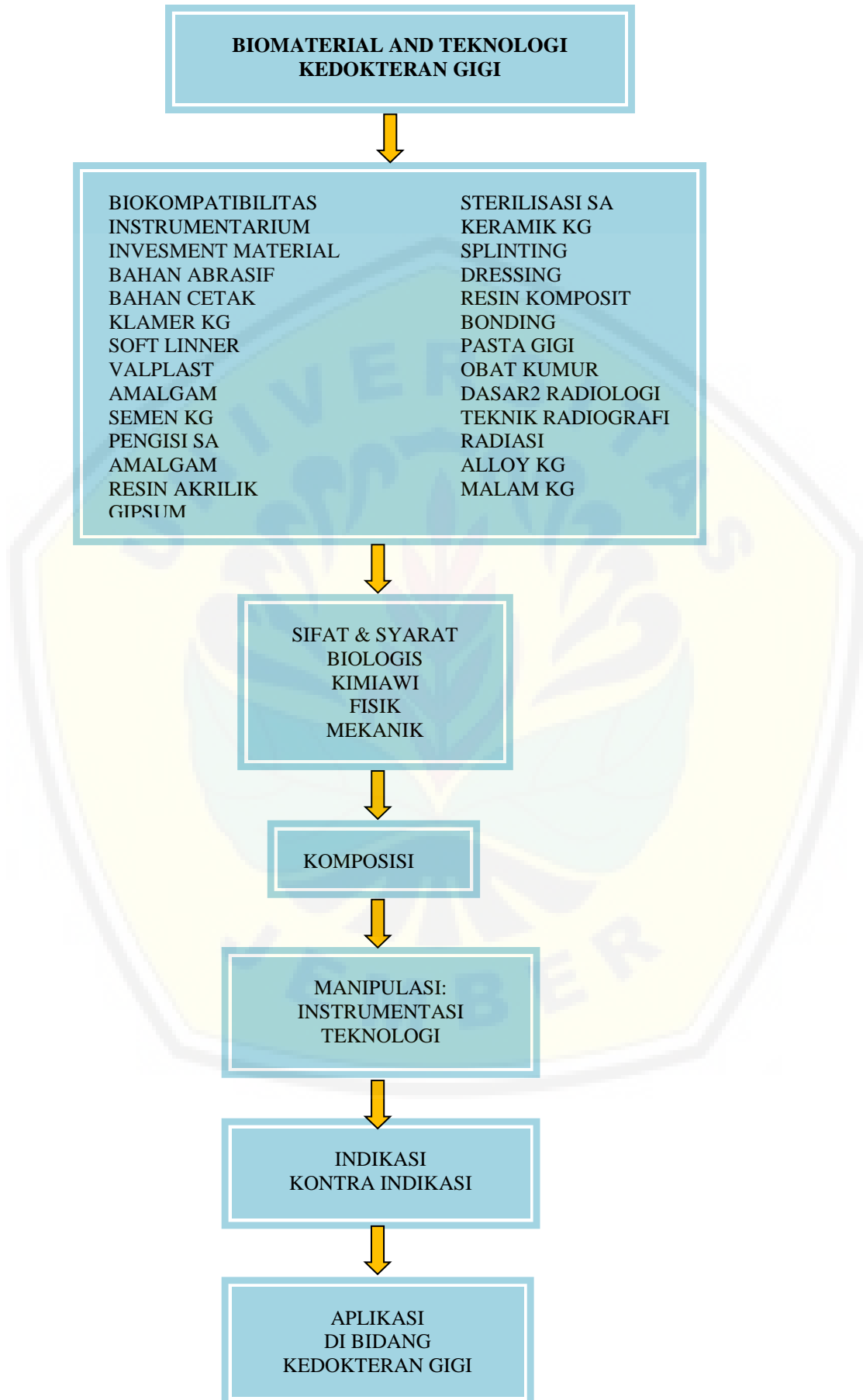
	preklinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	kekurangan SIK (semen ionomer kaca) KG di bidang kedokteran gigi	(semen ionomer kaca) di bidang kedokteran gigi yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal						
	c. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori bahan pengisi SA di bidang KG untuk menunjang ketrampilan preklinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, identifikasi, manipulasi, Kekurangan dan Kelebihan dan aplikasi dari: bahan pengisi SA di bidang kedokteran gigi.	Ketepatan dalam mengidentifikasi/mengkaji syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, indikasi, Kekurangan dan Kelebihan dan aplikasi bahan pengisi SA di bidang kedokteran gigi yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, indikasi, Kekurangan dan Kelebihan dan aplikasi bahan pengisi SA di bidang kedokteran gigi	TCL (ceramah dan diskusi interaktif)	1 kali TM (1x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%
	d. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori bahan sterilisasi SA di bidang KG untuk menunjang ketrampilan preklinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, identifikasi, manipulasi, Kekurangan dan Kelebihan dan aplikasi dari: bahan sterilisasi SA di bidang kedokteran gigi.	Ketepatan dalam mengidentifikasi/mengkaji syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, indikasi, Kekurangan dan Kelebihan dan aplikasi bahan sterilisasi SA di bidang kedokteran gigi yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi, indikasi, Kekurangan dan Kelebihan dan aplikasi bahan sterilisasi SA di bidang kedokteran gigi	TCL (ceramah dan diskusi interaktif)	1 kali TM (1x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%

			mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal						
	e. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori dental keramik di bidang KG untuk menunjang ketrampilan preklinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, identifikasi, manipulasi dan Keramik Mesin / CAD-CAM porselen beserta macam, indikasinya, Kekurangan dan Kelebihan dental keramik di bidang kedokteran gigi.	Ketepatan dalam menidentifikasi/mengkaji syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi dan Keramik Mesin / CAD-CAM porselen beserta macam, indikasinya, Kekurangan dan Kelebihan dental keramik di bidang kedokteran gigi yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal.	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi dan Keramik Mesin / CAD-CAM porselen beserta macam, indikasinya, Kekurangan dan Kelebihan dental keramik di bidang kedokteran gigi.	TCL (ceramah dan diskusi interaktif)	1 kali TM (2x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%
M6	a. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori periodontal splinting di bidang KG untuk menunjang ketrampilan preklinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, identifikasi, manipulasi dan aplikasi periodontal splinting di bidang kedokteran gigi	Ketepatan dalam menidentifikasi/mengkaji syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi dan aplikasi periodontal splinting di bidang kedokteran gigi yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: syarat, sifat, komposisi, tipe, identifikasi, manipulasi dan aplikasi periodontal splinting di bidang kedokteran gigi	TCL (ceramah dan diskusi interaktif)	1 kali TM (1x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%
	b. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori periodontal splinting di bidang KG untuk menunjang ketrampilan preklinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, identifikasi, manipulasi dan aplikasi periodontal splinting di bidang kedokteran gigi	Ketepatan dalam menidentifikasi/mengkaji syarat, sifat, komposisi, tipe, manipulasi dan aplikasi periodontal splinting di bidang kedokteran gigi yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: syarat, sifat, komposisi, tipe, identifikasi, manipulasi dan aplikasi periodontal splinting di bidang kedokteran gigi	TCL (ceramah dan diskusi interaktif)	1 kali TM (1x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%

	n menguraikan teori periodontal dressing di bidang KG untuk menunjang ketrampilan prelinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	komposisi, tipe, identifikasi, manipulasi dan aplikasi periodontal dressing di bidang kedokteran gigi	komposisi, tipe, manipulasi dan aplikasi periodontal dressing di bidang kedokteran gigi yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal	syarat, sifat, komposisi, tipe, identifikasi, manipulasi dan aplikasi periodontal dressing di bidang kedokteran gigi	interaktif				
	c. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori resin komposit di bidang KG untuk menunjang ketrampilan prelinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, Polimerisasi, identifikasi, manipulasi, indikasi, Kekurangan dan Kelebihan dan aplikasi resin komposit di bidang kedokteran gigi	Ketepatan dalam mengidentifikasi/mengkaji syarat, sifat, komposisi, tipe, Polimerisasi, manipulasi, indikasi, Kekurangan dan Kelebihan dan aplikasi resin komposit di bidang kedokteran gigi yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: syarat, sifat, komposisi, tipe, Polimerisasi, identifikasi, manipulasi, indikasi, Kekurangan dan Kelebihan dan aplikasi resin komposit di bidang kedokteran gigi	TCL (ceramah dan diskusi interaktif)	1 kali TM (2x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%
M7	a. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori bonding agent di bidang KG untuk menunjang ketrampilan prelinik, klinik, penelitian di bidang kedokteran gigi	mengetahui dan memahami konsep teoritis syarat, sifat, komposisi, tipe, Polimerisasi, identifikasi, manipulasi, indikasi, Kekurangan dan Kelebihan dan aplikasi bonding agent di bidang	Ketepatan dalam mengidentifikasi/mengkaji syarat, sifat, komposisi, tipe, Polimerisasi, manipulasi, indikasi, Kekurangan dan Kelebihan dan aplikasi bonding agent di bidang kedokteran gigi	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: syarat, sifat, komposisi, tipe, Polimerisasi, identifikasi, manipulasi, indikasi, Kekurangan dan Kelebihan dan aplikasi bonding agent di bidang kedokteran gigi.	TCL (ceramah dan diskusi interaktif)	1 kali TM (2x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%

		kedokteran gigi.	yang akan digunakan dalam tindakan rekonstruksi untuk mengembalikan fungsi stomatognatik yang optimal						
	b. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori pasta gigi di bidang KG	mengetahui dan memahami konsep teoritis : syarat, sifat, macam, komposisi, identifikasi dan aplikasi pasta gigi.	Ketepatan dalam mengidentifikasi/mengkaji syarat, sifat, macam, komposisi, dan aplikasi pasta gigi	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: syarat, sifat, macam, komposisi, identifikasi dan aplikasi pasta gigi	TCL (ceramah dan diskusi interaktif	1 kali TM (2x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%
	c. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori obat kumur di bidang KG	mengetahui dan memahami konsep teoritis : syarat, sifat, macam, komposisi, identifikasi dan aplikasi obat kumur	Ketepatan dalam mengidentifikasi/mengkaji syarat, sifat, macam, komposisi, dan aplikasi obat kumur	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: syarat, sifat, macam, komposisi, identifikasi dan aplikasi obat kumur	TCL (ceramah dan diskusi interaktif	1 kali TM (2x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%
	d. Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori tentang radiasi di bidang KG	mengetahui dan memahami konsep teoritis : tentang radiologi kedokteran gigi meliputi radiasi, efek biologis radiasi dan proteksi radiasi	Ketepatan dalam mengidentifikasi/mengkaji tentang radiologi kedokteran gigi meliputi radiasi, efek biologis radiasi dan proteksi radiasi	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: tentang radiologi kedokteran gigi meliputi radiasi, efek biologis radiasi dan proteksi radiasi	TCL (ceramah dan diskusi interaktif	1 kali TM (2x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%
M8	Mampu memahami, mengidentifikasi, dan menguraikan teori tentang dasar-dasar radiologi dan teknik radiografi di bidang KG	mengetahui dan memahami konsep teoritis : alat radiasi, film dan alat processing teknik gambaran dalam sebuah radiograf pembuatan radiograf kesalahan dalam radiograf di bidang kedokteran gigi	Ketepatan dalam mengidentifikasi/mengkaji tentang alat radiasi, film dan alat processing teknik gambaran dalam sebuah radiograf pembuatan radiograf kesalahan dalam radiograf di bidang kedokteran gigi	Ketepatan dan penguasaan dalam menjelaskan: alat radiasi, film dan alat processing teknik gambaran dalam sebuah radiograf pembuatan radiograf kesalahan dalam radiograf di bidang kedokteran gigi	TCL (ceramah dan diskusi interaktif	1 kali TM (2x50 menit)	CBT	Rubrik holistik	10%

3. PETA BAHAN KAJIAN



4. PROSES PEMBELAJARAN

Pembelajaran blok biomaterial merupakan implementasi dari Kurikulum Berbasis Capaian dengan mengutamakan pendekatan *Student-Centered Learning* (SCL). Pada pendekatan SCL, mahasiswa belajar mencari dan merekonstruksi pengetahuan secara aktif menggunakan berbagai sumber bahan ajar, didampingi oleh dosen yang berperan sebagai fasilitator. Strategi pembelajaran menggunakan masalah/skenario sebagai stimulus untuk menemukan atau mendapatkan informasi yang diperlukan untuk memahami dan mencapai solusi suatu permasalahan (*problem-based learning*).

Pembelajaran dilaksanakan dengan metode tutorial, kuliah dan *skill lab*. Pengalaman belajar yang diperoleh mahasiswa antara lain, partisipasi dalam diskusi, mengemukakan pendapat, melakukan presentasi, melihat obyek secara nyata, menyimak dan mendengarkan.

4.1 Tutorial (2 SKS).

Pembelajaran tutorial dengan beban studi 2 SKS, artinya kegiatan ini terdiri dari:

- a. Kegiatan tatap muka 2 x 16 x 50 menit
- b. Kegiatan penugasan terstruktur 2 x 16 x 50 menit
- c. Kegiatan mandiri 2 x 16 x 50 menit

Pembelajaran tutorial pada blok ini membahas 4 topik bahan kajian, masing-masing menggunakan skenario masalah sebagai stimulus pembelajaran. Keempat topik tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Gypsum
- b. Malam KG
- c. Resin akrilik
- d. Alloy KG

Pelaksanaan tutorial pada setiap topik bahan kajian dibagi menjadi dua tahap yaitu diskusi tutorial dan pleno. Jadi beban belajar mahasiswa untuk setiap topik kajian adalah, diskusi tutorial 2 x tatap muka @ 150 menit, kegiatan mandiri 2 x 60 menit, pleno/kuliah pakar 2 x 50 menit, penugasan terstruktur (membuat laporan tutorial) 2 x 60 menit. Laporan tutorial diserahkan kepada tutor pembimbing paling lambat satu minggu setelah diskusi tutorial kedua.

4.1.1 Diskusi tutorial

Pada kegiatan tutorial, mahasiswa belajar berdasarkan masalah (*problem-based learning*). Kegiatan belajar ini dilaksanakan dengan mengacu pada modul yang berisi skenario masalah yang berguna sebagai *trigger* atau pemicu, selanjutnya pembelajaran dilakukan melalui diskusi tutorial. Diskusi tutorial dalam kelompok beranggotakan 10-15 mahasiswa dan dipandu oleh tutor yang bertugas sebagai fasilitator. Dalam diskusi tutorial, satu skenario diselesaikan dalam dua kali pertemuan dengan selang waktu 2 hari. Diskusi dilakukan dengan metode seven jumps (tujuh langkah) yang terdiri:

- 1) mengklarifikasi istilah/konsep (*clarifying unfamiliar terms*)
- 2) menetapkan permasalahan (*problem definition*).
- 3) menganalisis masalah (*brainstorming*).
- 4) menarik kesimpulan langkah 3 (*analysing the problem*).

- 5) menentukan tujuan belajar (*learning objective*)
- 6) belajar mandiri(*self-study*).
- 7) menarik kesimpulan dari seluruh informasi yang telah didapat berdasarkan *learning objective/LO(reporting/generalisation)*.

Langkah 1-5 dilaksanakan pada pertemuan pertama, langkah 6 dilaksanakan di luar diskusi, sedangkan langkah 7 dilaksanakan pada pertemuan kedua.
Tutor dapat melakukan modifikasi pada metode tutorial.

4.1.2 Pleno

Pertemuan berikutnya dilakukan pleno yang bertujuan untuk klarifikasi pemecahan masalah atau kuliah pendalaman materi dari pakar. Pleno diikuti oleh semua kelompok mahasiswa dan dilaksanakan dalam satu kelas. Pelaksanaan pleno diatur seperti model seminar, salah satu kelompok bertindak sebagai penyaji dan kelompok yang lain sebagai penyanggah. Pemilihan kelompok yang bertindak sebagai penyaji ditentukan melalui undian pada awal pembelajaran (saat penjelasan kontrak pembelajaran). Masing-masing kelompok penyanggah mengajukan satu pertanyaan pada saat pleno, apabila waktu masih tersedia penyanggah dapat mengajukan pertanyaan kedua. Moderator dan notulen berasal dari kelompok penyaji. Pleno juga dihadiri oleh dosen pembuat skenario/pakar dan tutor. Pengaturan waktu untuk pleno adalah, 20 menit presentasi, 30 menit diskusi, 50 menit untuk klarifikasi/pendalaman materi dari dosen/pakar.

4.2 Perkuliahan

Perkuliahan dengan beban studi 3 sks artinya kegiatan ini terdiri dari terdiri dari

- a. Kegiatan tatap muka 3 x 16 x 50 menit
- b. Kegiatan penugasan terstruktur 3 x 16 x 50 menit
- c. Kegiatan mandiri 3 x 16 x 50 menit

Kuliah dilaksanakan dengan metode ceramah/seminar, dengan media LCD. Mahasiswa yang memprogram blok ini dibagi menjadi 2 kelompok (kelas), masing-masing dibimbing oleh seorang dosen yang berperan sebagai fasilitator.

4.3 skill lab.

Praktikum dengan beban 2 sks, dilaksanakan dalam 32 kali skill lab @ 150 menit, yang dibimbing oleh tim dosen. Praktikum dilaksanakan di lab TKG, pelaksanaan skill lab di bagi dalam 4 kelompok, masing-masing kelompok dibimbing oleh seorang dosen yang berperan sebagai fasilitator.

5. BAHAN BACAAN

1. Anusavice, K.J. 1996. *Phillips' Science of Dental Materials*. 10th ed. W.B. Saunders Company. Philadelphia.
2. Anusavice, K.J. 2003. *Phillips' Science of Dental Materials*. 11th ed. W.B. Saunders Company. Philadelphia
3. Combe, E. C., 1992. *Notes on Dental Material.*, 6 th ed., Edinburgh, Churchill Livingstone.
4. Craigh, R. G., Power, J. M., Wataha, J. C., 2000. *Dental Materials – Properties and Manipulation*. Edisi 7., Mosby., St. Louis.
5. Craigh, R. G., Power, J. M., 2002. *Restorative Dental Materials.*, Edisi 11., Mosby Inc., St. Louis.
6. Craig, R.G. and Ward, M.L. 1997. *Restorative Dental Materials*. 10th ed. The C.V. Mosby Company. St. Louis.
7. Mc. Cabe, J. F.,1990. *Applied Dental Material.*, 7 th ed., London, Edinburgh, Boston, Melbourne, Paris, Berlin, Vienna, Blackwell Scientific Publications.
8. Phillips., 1991. *Science of Dental Material.*, 9 th ed., Philadelphia., W. B. Sounders Company.
9. Gladwin, M., & Bagby, M. 2001. *Clinical Aspects of Dental Material*. Lippincott Williams and Wilkins., Philadelphia, Baltimore, New York, London. Buines Aries, Hokong, Sydney, Tokyo. A Wolters Kluwer Company.
10. Van Noort, R. 1994. *Introduction to Dental Materials*. CV. Mosby. St. Louis, London, Baltimore, Bogota, Berlin, Boston, Buenos Aries, Caracas, Carlsbad, CA Chicago, , Madrid, Mexico City, Milan, Naples FL, New York, Philadelphia, Sydney, Tokyo, Toronto.
11. McCabe, J. F.1987. *Applied Dental Material*. 6th Ed., London, Edinburgh, Boston, Melbourne, Paris, Berlin, Vienna, Blackwell Scientific Publications.
12. McClean, J. W. 1979. *The Science and Art of Dental Ceramics*. Vol. I: The Nature of Dental Ceramics and Their Clinical Use. Quintessence Publishing Co., inc., Chicago, Berlin, Rio de Janeiro, Tokyo.
13. McClean, J. W. 1980. *The Science and Art of Dental Ceramics*. Vol. II: Bridge Design and Laboratory Procedures in Dental Ceramics. Quintessence Publishing Co., inc., Chicago, Berlin, Rio de Janeiro, Tokyo.
14. Rateitschak KH, Wolf HF Pasler FA.1993. *Color Atlas of Dental Medicine: Radiology*. New York: Thieme
15. Whaites E.2003.*Essentials of Dental Radiography and Radiology*. 3rd ed. New York: Churchill Livingstone
16. Boel, Trelia. 2009. *Dental Radiografi, Praktik dan Teknik*. USU Press : Medan
17. Hanna, Szczepanowska dan Wayne, Wilson. 2008. *Permanency Of Reprographic Images On Polyester Film*. *JAIC: Journal of The American Institute for Conservation Volume 39, Number 3, Article 5 August 2008*.
18. Margono Gunawan, drg.. 1998. *E-Book Radiografi Intraoral, Teknik, Prosesing dan Interpretasi Radiogram*. Penerbit EGC.
19. Pasler FA. *Color Atlas of Dental Medicine: Radiology*. Rateitschak KH, Wolf HF, editors. New York: Thieme; 1993.
20. Pratiwi, Fitria. 2016. *Radiation in Dental Practice: Awareness, Protection and Recommendations*. Universitas Sriwijaya
21. Rasad S, Kartoleksono S, Ekayuda I. 1999. *Radiologi Diagnostik*. Jakarta: FKUI, Penerbit Gaya Baru.
22. Supriyadi, Sulistyani, Kiswaluyo, Pujiastuti, P. 2009 *.Petunjuk Praktikum Radiologi Kedokteran Gigi*. Jember: Penerbit FKG Universitas Jember
23. Whaites E. *Essentials of Dental Radiography and Radiology*. 3rd ed. New York: Churchill Livingstone; 2003.

6. EVALUASI CAPAIAN PEMBELAJARAN

Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran dilaksanakan berdasarkan penilaian proses dan hasil belajar mahasiswa dalam rangka pemenuhan capaian pembelajaran lulusan. Penilaian mencakup prinsip edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan yang dilakukan secara terintegrasi. Teknik penilaian terdiri atas observasi, partisipasi, tes tertulis dan tes lisan. Instrumen penilaian proses dalam bentuk rubrik dan/atau penilaian hasil dalam bentuk laporan kegiatan dan hasil test.

Kualifikasi capaian keberhasilan mahasiswa dalam menempuh Blok biomaterial dan TKG, dinyatakan dengan nilai huruf dengan kisaran seperti yang tertera dalam tabel 2. Nilai Blok Biomaterial dan TKG, merupakan nilai kumulatif hasil belajar dari semua kegiatan pembelajaran yakni tutorial, perkuliahan dan *skill lab*, dengan pembobotan sesuai proporsi SKSnya. Nilai kumulatif dinyatakan dalam bentuk angka, yang kemudian dikonversi menjadi nilai huruf, yang merupakan nilai final Blok Biomaterial dan TKG.

Tabel 1. Bobot Penilaian Tutorial dan Perkuliahan

No	Kegiatan Pembelajaran	Bobot Nilai
1	Tutorial	40%
2	Perkuliahan	60%
	Total	100%

Tabel 2. Konversi Nilai Angka Menjadi Huruf (Nilai Akhir)

Huruf	Nilai	Angka	Kategori
A	4,00	≥ 80	Istimewa
AB	3,50	$75 \leq AB < 80$	Sangat Baik
B	3,00	$70 \leq B < 75$	Baik
BC	2,50	$65 \leq BC < 70$	Cukup Baik
C	2,00	$60 \leq C < 65$	Cukup
CD	1,50	$55 \leq CD < 60$	Kurang
D	1,00	$50 \leq D < 55$	
DE	0,50	$45 \leq DE < 50$	Sangat Kurang
E	0,00	< 45	

Penilaian proses diskusi tutorial dilaksanakan pada saat tatap muka tutorial menggunakan rubrik penilaian yang telah disediakan. Laporan dikumpulkan setelah pleno.

Penilaian Perkuliahan (3 SKS)

Evaluasi kegiatan perkuliahan diperoleh dari Ujian Tengah Blok (UTB) dan Ujian Akhir Blok (UAB) dengan proporsi masing-masing 50%.

Komposisi dan proporsi materi ujian adalah sebagai berikut:

1. Ujian Tengah Blok:

a) Bikompatibilitas bahan KG	10%
b) Instrumentarium	10%
c) Investment material	10%
d) Bahan abrasi	10%
e) Bahan cetak	10%
f) Klamer	10%
g) Soft linner dan valplast	10%
h) Amalgam	10%
i) Semen KG	10%
j) SIK	10%
Jumlah	100%

2. Ujian Akhir Blok:

a) Bahan pengisi dan sterilisasi SA	10%
b) Keramik KG	10%
c) Splinting dan dressing	10%
d) Resin komposit	10%
e) Bonding	10%
f) Pasta gigi	10%
g) Obat kumur	10%
h) Dasar-dasar radiologi	10%
i) Teknik radiografi	10%
j) Radiasi	10%
Jumlah	100%

3. Nilai Akhir adalah UTB + UAB : 2

Penilaian *Skill lab* (1 SKS)

Evaluasi *Skill lab* (1 SKS) dilakukan terpisah dari tutorial dan perkuliahan, dengan total bobot nilai 100% yang terdiri dari dua komponen dengan proporsi sebagai berikut:

- a. Praktikum : 90%
- b. Laporan praktikum : 10%



7. JADWAL TUTORIAL DAN DAFTAR TUTOR

MINGGU I

Tutorial ke	Hari, tanggal	Jam	Materi	Kel	Daftar Tutor
1	Senin 26 - 2 - 2018	07.00 – 09.40 WIB	Skenario 1 GIPSUM	1	drg. Agus S,M.Kes
				2	drg. Swasti P, M.Kes
				3	drg. Lusi H,M.Kes
				4	drg. Erawati W, M.Kes
				5	drg. Happy Harmono, M.Kes
				6	drg.Desi Rahmawati, M.Kes., PhD
				7	drg. Nadie F, M.Kes
				8	drg. Rendra C., MDSc
2	Rabu 28 – 2 - 2018	09.40 – 12.20 WIB	Skenario 1 GIPSUM	9	drg. Nuzulul H, M. Biomed
				10	Dr.drg. Banun K,M.Kes
				11	drg. Puji Astuti,M.Kes
				12	Dr. Purwanto, drg. ,M.Kes
				13	drg.Amandia DPS,M.Biomed
				14	drg. Tantin E,MDSc
				15	drg. Agustin W, MDSc
			Pleno Gypsum	1- 15	TEAM

MINGGU II

Tutorial ke	Hari, tanggal	Jam	Materi	Kel	Daftar Tutor
1	Senin 26 - 2 - 2018	07.00 – 09.40 WIB	Skenario 2 WAX	1	drg. Swasti P, M.Kes
				2	drg. Lusi H,M.Kes
				3	drg. Erawati W, M.Kes
				4	drg. Happy Harmono, M.Kes
				5	drg.Desi Rahmawati, M.Kes., PhD
				6	drg. Nadie F, M.Kes
				7	drg. Rendra C., MDSc
				8	drg. Nuzulul H, M. Biomed
2	Rabu 28 – 2 - 2018	09.40 – 12.20 WIB	Skenario 2 WAX	9	Dr.drg. Banun K,M.Kes
				10	drg. Puji Astuti,M.Kes
				11	Dr. Purwanto, drg. ,M.Kes
				12	drg.Amandia DPS,M.Biomed
				13	drg. Tantin E,MDSc
				14	drg. Agustin W, MDSc
				15	drg. Agus S,M.Kes
			Pleno Wax	1- 15	TEAM

MINGGU III

Tutorial ke	Hari, tanggal	Jam	Materi	Kel	Daftar Tutor
1	Senin 26 - 2 - 2018	07.00 – 09.40 WIB	Skenario 3 RESIN AKRILIK	1	drg. Lusi H,M.Kes
				2	drg. Erawati W, M.Kes
				3	drg. Happy Harmono, M.Kes
				4	drg.Desi Rahmawati, M.Kes., PhD
				5	drg. Nadie F, M.Kes
				6	drg. Rendra C., MDSc
				7	drg. Nuzulul H, M. Biomed
				8	Dr.drg. Banun K,M.Kes
2	Rabu 28 – 2 - 2018	09.40 – 12.20 WIB		9	drg. Puji Astuti,M.Kes
				10	Dr. Purwanto, drg. ,M.Kes
				11	drg.Amandia DPS,M.Biomed
				12	drg. Tantin E,MDSc
				13	drg. Agustin W, MDSc
				14	drg. Agus S,M.Kes
				15	drg. Swasti P, M.Kes
			Pleno Akrilik	1- 15	TEAM

MINGGU IV

Tutorial ke	Hari, tanggal	Jam	Materi	Kel	Daftar Tutor
1	Senin 26 - 2 - 2018	07.00 – 09.40 WIB	Skenario 4 ALLOY	1	drg. Erawati W, M.Kes
				2	drg. Happy Harmono, M.Kes
				3	drg.Desi Rahmawati, M.Kes., PhD
				4	drg. Nadie F, M.Kes
				5	drg. Rendra C., MDSc
				6	drg. Nuzulul H, M. Biomed
				7	Dr.drg. Banun K,M.Kes
				8	drg. Puji Astuti,M.Kes
2	Rabu 28 – 2 - 2018	09.40 – 12.20 WIB		9	Dr. Purwanto, drg. ,M.Kes
				10	drg.Amandia DPS,M.Biomed
				11	drg. Tantin E,MDSc
				12	drg. Agustin W, MDSc
				13	drg. Agus S,M.Kes
				14	drg. Swasti P, M.Kes
				15	drg. Lusi H,M.Kes
			Pleno Alloy	1- 15	TEAM

8. MATERI DAN PENGAMPU MATA KULIAH BIOMATERIAL 2018

No	MATERI	TM	PENGAMPU MK	HARI/TGL	JAM	R
1	Biokompatibilitas	2	drg. Agus S	Senin, 26-2-'18	10.40-14.10 WIB	GSG
2	Instrumentarium	2	drg. Lusi H	Rabu, 28-2-'18	06.00-09.40 WIB	GSG
3	invesment material	2	drg. Agus S	Senin, 5-3-'18	10.40-14.10 WIB	GSG
4	bahan abrasif	2	drg. Lusi H	Rabu, 7-3-'18	06.00-09.40 WIB	GSG
5	bahan cetak	2	Prof. Ady S. Sp.Prost	Senin, 12-3-'18	10.40-14.10 WIB	GSG
6	klamer ortho (AB)	1	drg Devi Sp. Ort	Rabu, 7-3-'18	06.00-07.50 WIB	GSG
7	klamer prosto (AB)	1	Prof. Ady S. Sp.Prost	Rabu, 7-3-'18	07.50-09.40 WIB	GSG
8	soft linner(AB)	1	Prof. Ady S. Sp.Prost	Senin, 19-3-'18	10.40-12.20 WIB	GSG
9	valplast(AB)	1	Prof. Ady S. Sp.Prost	Senin, 19-3-'18	12.20-14.10 WIB	GSG
10	amalgam	2	drg. Agus S	Rabu, 21-3-'18	06.00-09.40 WIB	GSG
11	semen KG	2	drg. Agus S	Senin, 26-3-'18	06.00-09.40 WIB	GSG
12	SIK	2	drg. Agus S	Senin, 26-3-'18	10.40-14.10 WIB	GSG
13	UTB	2	TIM	Rabu, 28-3-'18	06.00-09.40 WIB	GSG
14	bhn pengisi SA(AB)	1	drg. Lusi H	Rabu, 28-3-'18	10.40-12.20 WIB	GSG
15	sterilisasi SA(AB)	1	drg. Lusi H	Rabu, 28-3-'18	12.20-14.10 WIB	GSG
16	REMIDI UTB	2	TIM	Senin,2-4-'18	06.00-09.40 WIB	GSG
17	keramik KG	2	drg. Agus S	Senin,2-4-'18	10.40-14.10 WIB	GSG
18	splinting(AB)	1	drg. Penny P, M.Kes	Rabu, 4-4-'18	06.00-07.50 WIB	GSG
19	per dressing(AB)	1	drg. Penny P, M.Kes	Rabu, 4-4-'18	07.50-09.40 WIB	GSG
20	komposit	2	drg. Raditya Sp.KG	Rabu, 4-4-'18	10.40-14.10 WIB	GSG
21	bonding agent	2	drg. Raditya Sp.KG	Senin, 9-4-'18	06.00-09.40 WIB	GSG
22	pasta gigi	2	drg. Lusi H	Senin, 9-4-'18	10.40-14.10 WIB	GSG
23	obat kumur	2	drg. Lusi H	Rabu, 11-4-'18	06.00-09.40 WIB	GSG
24	Dasar2 radiologi	2	drg. Swasti	Rabu, 11-4-'18	10.40-14.10 WIB	GSG
25	teknik radiografi	2	drg. Swasti	Rabu, 16-4-'18	06.00-09.40 WIB	GSG
26	radiasi	2	drg. Swasti	Rabu, 16-4-'18	10.40-14.10 WIB	GSG
27	UAB	2	TIM	Kamis,19-4'18	06.00-09.40 WIB	GSG
28	REMIDI UAB	2	TIM	Selasa,24-4'18	06.00-09.40 WIB	GSG

9. JADWAL

MINGGU I

HARI/JAM	SENIN, 26 FEB 2018	SELASA, 27 FEB 2018	RABU, 28 FEB 2018	KAMIS, 1 MAR 2018	JUMA'AT, 2 MAR 2018
05.10-06.00					
06.00-06.50			INSTRUMEN		PLENO
07.00-07.50	TUTORIAL 1		KLS A		GIPSUM
07.50-08.40	SKENARIO 1		INSTRUMEN		
08.50-09.40	GIPSUM	SKILL LAB	KLS B	SKILL LAB	SKILL LAB
09.40-10.30		GIPSUM 1	TUTORIAL 2	GIPSUM 2	CARVING 1
10.40-11.30	BIOKOMPATIBEL	A/B	SKENARIO 1	C/D	A/B
11.30-12.20	KLS A	SKILL LAB	GIPSUM	SKILL LAB	
12.30-13.20	BIOKOMPATIBEL	GIPSUM 1		GIPSUM 2	
13.20-14.10	KLS B	C/D		A/B	SKILL LAB
14.20-15.10					CARVING 2
15.10-16.00					C/D
16.10-17.00					
17.00-17.50					

MINGGU II

HARI/JAM	SENIN, 5 MAR 2018	SELASA, 6 MAR 2018	RABU, 7 MAR 2018	KAMIS, 8 MAR 2018	JUMA'AT, 9 MAR 2018
05.10-06.00					
06.00-06.50			BHN ABRASIF		PLENO
07.00-07.50	TUTORIAL 1		KLS A		WAX
07.50-08.40	SKENARIO 2		BHN ABRASIF		
08.50-09.40	WAX	SKILL LAB	KLS B	SKILL LAB	SKILL LAB
09.40-10.30		CARVING 2	TUTORIAL 2	CARVING 3	CARVING 4
10.40-11.30	INVESTMENT MAT	C/D	SKENARIO 2	A/B	C/D
11.30-12.20	KLS A	SKILL LAB	WAX	SKILL LAB	
12.30-13.20	INVESTMENT MAT	CARVING 2		CARVING 3	
13.20-14.10	KLS B	A/B		C/D	SKILL LAB
14.20-15.10					CARVING 4
15.10-16.00					A/B
16.10-17.00					
17.00-17.50					

MINGGU III

HARI/JAM	SENIN, 12 MAR 2018	SELASA, 13 MAR 2018	RABU, 14 MAR 2018	KAMIS, 15 MAR 2018	JUMA'AT, 16 MAR 2018
05.10-06.00					
06.00-06.50			CENGKRAM		PLENO
07.00-07.50	TUTORIAL 1		KLS A		AKRILIK
07.50-08.40	SKENARIO 3		CENGKRAM		
08.50-09.40	AKRILIK	SKILL LAB	KLS B	SKILL LAB	SKILL LAB
09.40-10.30		WAX 1	TUTORIAL 2	WAX 2	AKRILIK 1
10.40-11.30	BHN CETAK	A/B	SKENARIO 3	C/D	A/B
11.30-12.20	KLS A	SKILL LAB	AKRILIK	SKILL LAB	
12.30-13.20	BHN CETAK	WAX 1		WAX 2	
13.20-14.10	KLS B	C/D		A/B	SKILL LAB
14.20-15.10					AKRILIK 1
15.10-16.00					C/D
16.10-17.00					
17.00-17.50					

MINGGU IV

HARI/JAM	SENIN, 19 MAR 2018	SELASA, 20 MAR 2018	RABU, 21 MAR 2018	KAMIS, 22 MAR 2018	JUMA'AT, 23 MAR 2018
05.10-06.00					
06.00-06.50			AMALGAM		PLENO
07.00-07.50	TUTORIAL 1		KLS A		LOGAM
07.50-08.40	SKENARIO 4		AMALGAM		
08.50-09.40	LOGAM	SKILL LAB	KLS B	SKILL LAB	SKILL LAB
09.40-10.30		AKRILIK 2	TUTORIAL 2	AKRILIK 3	AKRILIK 4
10.40-11.30	SOFT LINNER (A)	C/D	SKENARIO 4	A/B	C/D
11.30-12.20	SOFT LINNER (B)	SKILL LAB	LOGAM	SKILL LAB	
12.30-13.20	VALPLAST (A)	AKRILIK 2		AKRILIK 3	
13.20-14.10	VALPLAST (B)	A/B		C/D	SKILL LAB
14.20-15.10					AKRILIK 4
15.10-16.00					A/B
16.10-17.00					
17.00-17.50					

MINGGU V

HARI/JAM	SENIN, 26 MAR 2018	SELASA, 27 MAR 2018	RABU, 28 MAR 2018	KAMIS, 29 MAR 2018	JUMA'AT, 30 MAR 2018
05.10-06.00					LIBUURRR
06.00-06.50	SEMEN KG		UTB		
07.00-07.50	KLS A		KLS A		
07.50-08.40	SEMEN KG		UTB		
08.50-09.40	KLS B	SKILL LAB	KLS B	SKILL LAB	
09.40-10.30		ALLOY 1		ALLOY 2	
10.40-11.30	SIK	A/B	PENGISI SA (A)	C/D	
11.30-12.20	KLS A	SKILL LAB	PENGISI SA (B)	SKILL LAB	
12.30-13.20	SIK B	ALLOY 1	STRELISASI SA (A)	ALLOY 2	
13.20-14.10		C/D	STRELISASI SA (B)	A/B	
14.20-15.10					
15.10-16.00					
16.10-17.00					
17.00-17.50					

MINGGU VI

HARI/JAM	SENIN, 2 APRIL 2018	SELASA, 3 APRIL 2018	RABU, 4 APRIL 2018	KAMIS, 5 APRIL 2018	JUMA'AT, 6 APRIL 2018
05.10-06.00					
06.00-06.50	REMIDI UTB		SPLINTING (A)		
07.00-07.50	KLS A		SPLINTING (B)		
07.50-08.40	REMIDI UTB		DRESSING (A)		
08.50-09.40	KLS B	SKILL LAB	DRESSING (B)	SKILL LAB	SKILL LAB
09.40-10.30		ALLOY 3		ALLOY 4	ALLOY 5
10.40-11.30	KERAMIK KG	C/D	KOMPOSIT	A/B	C/D
11.30-12.20	KLS A	SKILL LAB	A	SKILL LAB	
12.30-13.20	KERAMIK KG	ALLOY 3	KOMPOSIT	ALLOY 4	
13.20-14.10	KLS B	A/B	B	C/D	SKILL LAB
14.20-15.10					ALLOY 5
15.10-16.00					A/B
16.10-17.00					
17.00-17.50					

MINGGU VII

HARI/JAM	SENIN, 9 APRIL 2018	SELASA, 10 APRIL 2018	RABU, 11 APRIL 2018	KAMIS, 12 APRIL 2018	JUMA'AT, 13 APRIL 2018
05.10-06.00					
06.00-06.50	BONDING		OBAT KUMUR		
07.00-07.50	KLS A		KLS A		
07.50-08.40	BONDING		OBAT KUMUR		
08.50-09.40	KLS B	SKILL LAB	KLS B	SKILL LAB	SKILL LAB
09.40-10.30		ALLOY 6		KLAMER ADM 1	KLAMER ADM 1
10.40-11.30	PASTA GIGI	C/D	DASAR2RADIOLOGI	C/D	A/B
11.30-12.20	KLS A	SKILL LAB	KLS A	SKILL LAB	
12.30-13.20	PASTA GIGI	ALLOY 6	DASAR2RADIOLOGI	KLAMER ADM 1	
13.20-14.10	KLS B	A/B	KLS B	A/B	SKILL LAB
14.20-15.10					KLAMER ADM 1
15.10-16.00					C/D
16.10-17.00					
17.00-17.50					

MINGGU VIII

HARI/JAM	SENIN, 16 APRIL 2018	SELASA, 17 APRIL 2018	RABU, 18 APRIL 2018	KAMIS, 19 APRIL 2018	JUMA'AT, 20 APRIL 2018
05.10-06.00					
06.00-06.50	TEKNIK RADIO			UAB	
07.00-07.50	KLS A			KLS A	
07.50-08.40	TEKNIK RADIO			UAB	
08.50-09.40	KLS B	SKILL LAB	SKILL LAB	KLS B	SKILL LAB
09.40-10.30		BUSUR LABIAL 1	BUSUR LABIAL 2		PEGAS CL 2
10.40-11.30	RADIASI	A/B	C/D	SKILL LAB	C/D
11.30-12.20	KLS A	SKILL LAB	SKILL LAB	PEGAS CL 1	
12.30-13.20	RADIASI	BUSUR LABIAL 1	BUSUR LABIAL 2	A/B	
13.20-14.10	KLS B	C/D	A/B	SKILL LAB	SKILL LAB
14.20-15.10				PEGAS CL 1	PEGAS CL 2
15.10-16.00				C/D	A/B
16.10-17.00					
17.00-17.50					

MINGGU IX

HARI/JAM	SENIN, 23 APRIL 2018	SELASA, 24 APRIL 2018	RABU, 25 APRIL 2018	KAMIS, 26 APRIL 2018	JUMA'AT, 27 APRIL 2018
05.10-06.00					
06.00-06.50		REMIDI UAB		SKILL LAB TAMBAHAN	SKILL LAB TAMBAHAN
07.00-07.50		KLS A			
07.50-08.40		REMIDI UAB			
08.50-09.40	SKILL LAB	KLS B	SKILL LAB	SKILL LAB	SKILL LAB
09.40-10.30	BASIS ORTO 1		BASIS ORTO 3	KLAMER 3 JARI 1	SKILL LAB KLAMER 3 JARI 2
10.40-11.30	C/D	SKILL LAB	C/D	A/B	C/D
11.30-12.20	SKILL LAB	BASIS ORTO 2	SKILL LAB	SKILL LAB	
12.30-13.20	BASIS ORTO 1	A/B	BASIS ORTO 3	KLAMER 3 JARI 1	
13.20-14.10	A/B	SKILL LAB	A/B	C/D	SKILL LAB KLAMER 3 JARI 2
14.20-15.10		BASIS ORTO 2			
15.10-16.00		C/D			A/B
16.10-17.00					
17.00-17.50					

MINGGU X

HARI/JAM	SENIN, 30 APRIL 2018	SELASA, 1 MEI 2018	RABU, 2 MEI 2018	KAMIS, 3 MEI 2018	JUMA'AT, 4 MEI 2018	
05.10-06.00		LIIBBUURRRR				
06.00-06.50						
07.00-07.50						
07.50-08.40						
08.50-09.40	SKILL LAB			SKILL LAB		
09.40-10.30	KLAMER HJ 1			KLAMER HJ 2		
10.40-11.30	C/D			A/B		
11.30-12.20	SKILL LAB			SKILL LAB		
12.30-13.20	KLAMER HJ 1			KLAMER HJ 2		
13.20-14.10	A/B			C/D		
14.20-15.10						
15.10-16.00						
16.10-17.00						
17.00-17.50						

10. SKENARIO

Skenario 1

Gypsum

Mahasiswa semester IV Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember sedang melakukan *skill lab* manipulasi gipsum. Pelaksanaan *skill lab* kali ini terbagi dalam 3 kelompok. Kelompok I manipulasi gipsum *plaster of paris*, kelompok II manipulasi gipsum *dental stone*, dan kelompok III manipulasi gipsum *dental stone high strength*. Semua tahapan manipulasi mulai pencampuran, *initial setting* sampai *final setting* harus dilakukan dengan benar agar hasilnya tidak porous. Catat *setting time* untuk masing-masing gipsum tanpa penambahan bahan retarder dan bahan akselerator



Skenario 2

Wax

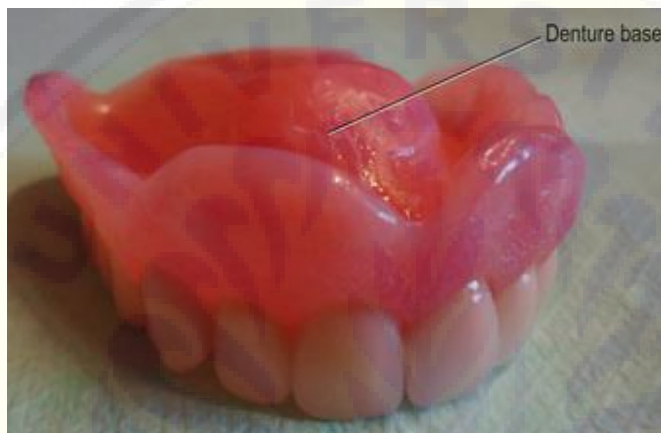
Mahasiswa semester IV Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember sedang melakukan *skill lab* manipulasi wax. Wax di bidang kedokteran gigi diklasifikasikan menjadi beberapa jenis/tipe. Pada pelaksanaan *skill lab* kali ini adalah membuat lempeng gigit menggunakan *base plate wax* dan membuat mahkota gigi tiruan menggunakan *inlay wax*. Hasil akhir dikatakan baik bila semua wax menempel pada permukaan model kerja sesuai out line form, halus dan mengkilat.



Skenario 3

RESIN AKRILIK

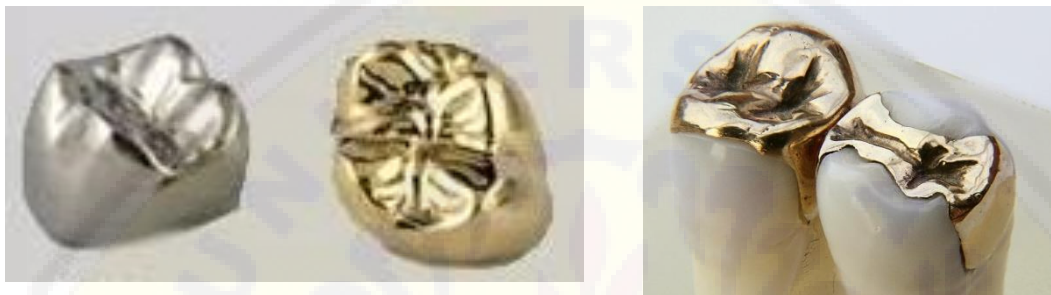
Mahasiswa semester IV Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember sedang melakukan *skill lab* manipulasi resin akrilik. Pelaksanaan *skill lab* kali ini terbagi dalam 2 kelompok. Kelompok I membuat basis gigi tiruan menggunakan bahan *heat curing resin acrylic*, dan kelompok II mereparasi basis gigi tiruan resin akrilik yang patah menggunakan *self curing resin acrylic*. Untuk mendapatkan hasil akhir yang baik, maka proses manipulasi harus dilakukan dengan benar mulai dari pencampuran bubuk dan cairan, proses dan tahap polimerisasi, *packing* sampai pada pemolesan.



Skenario 4

Logam/alloy

Skill lab mahasiswa semester IV FKG UNEJ membuat bentukan setengah lingkaran diameter 1 cm dengan ketebalan 2 cm dari bahan *alloy*. Mahasiswa dibagi menjadi 3 kelompok, kelompok I menggunakan bahan *alloy* CoCr, kelompok II menggunakan *alloy* AgCu, dan kelompok III menggunakan logam Ag. Pada saat *casting* suhu pembakaran tiap-tiap kelompok berbeda tergantung dari komposisi dan tipe logam maupun *alloy* yang dipakai. Bila manipulasinya dilakukan dengan benar, maka hasilnya tidak *porous*, permukaan rata, dan mengkilap.



11. DAFTAR PUSTAKA

1. Anusavice, K. J. 1996. *Phillips' Science of Dental Materials*. 10th Ed., W.B. Saunders Co., Philadelphia.
2. Anusavice, K.J. 2003. *Phillips' Science of Dental Materials*. 11th Ed., W.B. Saunders Co., Philadelphia.
3. Combe, E. C. 1992. *Notes on Dental Material*. 6th Ed., Edinburgh, Churchill Livingstone.
4. Craig, R. G., & Power, J, M. 2002. *Restorative Dental Materials*. 11th Ed., Mosby Inc., St. Louis.
5. McCabe, J. F.1987. *Applied Dental Material*. 6th Ed., London, Edinburgh, Boston, Melbourne, Paris, Berlin, Vienna, Blackwell Scientific Publications.
6. McClean, J. W. 1979. *The Science and Art of Dental Ceramics*. Vol. I: The Nature of Dental Ceramics and Their Clinical Use. Quintessence Publishing Co., inc., Chicago, Berlin, Rio de Janeiro, Tokyo.
7. McClean, J. W. 1980. *The Science and Art of Dental Ceramics*. Vol. II: Bridge Design and Laboratory Procedures in Dental Ceramics. Quintessence Publishing Co., inc., Chicago, Berlin, Rio de Janeiro, Tokyo.
8. Nicholson, J. W. 2002. *The Chemistry of Medical and Dental Materials*, The Royal Society of Chemistry, Cambridge.
9. Phillips, R. W. 1991. *Science of Dental Material*. 9th Ed., W. B. Saunders Co., Philadelphia.
10. Vanable, E. D., LoPresti, L. R. 2004. *Using Dental Materials*, Pearson Education, Inc., New Jersey.
11. William, D. 1990. *Concise Encyclopedia of Medical & Dental Materials*, Pergamon Press., Oxford, Beijing, Frankfurt, Sydney, Tokyo.
12. Wilson, H. J. *Dental Technology and Material for Student*, 9th Ed., Blacwell Scientific Publication, Oxford
13. Dewiyani, Sari, 2005. *Restorasi Onlay Logam pada Gigi yang Mengalami Atrisi*. *Jurnal Ilmiah dan Teknologi Kedokteran Gigi*. Vol. 2 No. 1 Februari 2005. 22-26.
14. Dipo Nugroho. 2008. *Pengecoran Logam*. [www. Google. Multyply. com.](http://www.Google.Multiply.com) 17 September 2008
15. Eccles. 1994. *Konservasi Gigi*. Jakarta : Widya Medika
16. Ford, Pitt. 1993. *Restorasi Gigi*. Jakarta : EGC

17. Goenharto, Sianiwati. 2005. *Breket Titanium*. Maj. Ked. Gigi. (Dent. J.), Vol. 38. No. 3 Juli–September 2005. 120–123.
18. Harijanto, Endanus dan Yogyarti, Sri. 2005. *Model Kekuatan Geser dan Kekuatan Tarik Perlekatan Copper Alloy dengan Resin Akrilik setelah Tin Plating*. Maj. Ked. Gigi, (Dent. J.) Vol. 38. 3 Juli-September 2005. 154-157.
19. Haryanto.A.G,drg,dkk.1995. *Ilmu Gigi Tiruan Sebagian lepasan jilid II*. Jakarta: Hipokrates.
20. Hermina, T. 2001. *Mahkota Stainless Steel dengan Jendela untuk Restorasi Gigi Anterior Sulung*. 2. dentika Dental Journal. vol.6. 332
21. Inne Suherna.1995. *Pengaruh Penggunaan Mahkota Stainlees Steel Pada Gigi Molar Sulung Terhadap Kesehatan Gusi*.FK UNPAD.Bandung.182
22. Juliastin, Corry, 2007. *Penanganan Kehilangan Gigi Posterior dengan Menggunakan Implant Gigi*.Vol. 4 No. 1. 2007. 12-17.
23. Kosasih .A.L.drg, 1992. *Gigi Tiruan Sebagian*. Jakarta: Widya Medika
24. Leonita,Mira.2005.*Kekuatan Perlekatan Geser Semen Ionomer Kaca terhadap Dentin dan NiCr Alloy*.Maj.Ked.Gigi.(Dent.J).Vol 38.No.1.Januari.2005:29-31
25. Mobly, Gary D.D.S.,M.Sc.,Inc. 2007. About Orthodontics. www.mobleybraces.com/aboutorthodontics.html. 8 Oktober 2008.
26. Ratna Indriyanti. 1995.*Tinjauan Korosi dan Inflamasi Stainless Steel Crown Pada Gigi Sulung*.FK UNPAD.Bandung:96
27. Sylvani, Ary. 1995. *Biokorosi Logam Padu Tuang Cu dan Logam Padu Tuang Ag*. Maj. Ked. Gigi, (Dent. J.) Vol. 28. No. 1 1995. 1-4.
28. Sopyan, Iis. 2004. *Preparasi Dan Karakteristik Kimia Fisika Material Biokeramik Untuk Aplikasi Medis*. www.perpustakaan.bppt.go.id. 12 September 2008
29. Thridhar.2008.*Nikel*.www.himdikafkipuntan.blogspot.com.12 Mei 2008