

Deskripsi Singkat MK		Mata kuliah Pengetahuan Bahan membekali mahasiswa dengan pemahaman mendasar mengenai karakteristik, sifat, dan klasifikasi berbagai bahan baku pangan dan hasil pertanian. Ruang lingkup mencakup studi tentang komposisi kimia, sifat fisik, fungsional, dan sensorik dari bahan pangan nabati dan hewani, serta faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas dan keamanannya. Tujuan mata kuliah ini adalah agar mahasiswa mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi sifat-sifat bahan pangan untuk aplikasi dalam proses pengolahan, pengembangan produk, dan penjaminan mutu di industri pangan. Pembahasan juga meliputi dampak penanganan pascapanen dan penyimpanan terhadap perubahan sifat bahan.					
Pustaka		Utama :					
		1. Muchtadi, T.R. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta. Bandung 2. Nugraheni, M. 2012. Pengetahuan Bahan Pangan Hewani. Graha Ilmu. Yogyakarta 3. Nugraheni, M. 2016. Pengetahuan Bahan Pangan Nabati. Plantaxia. Yogyakarta					
		Pendukung :					
		1. Green, A. 2012. The Butcher's Apprentice: The Expert's Guide to Slecting, Preparing, and Cooking a World of Meat. Crestline. New York 2. Hajeski, N.J. 2015. Complete Guide to Herbs and Spices: Remedies, Seasonings, and Ingredients to Improve Your Health and Enhance Your Life. National Geographic. Washington DC 3. Soeparno. 2015. Ilmu dan Teknologi Daging, Edisi Kedua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta 4. Soeparno. 2015. Properti dan Teknologi Produk Susu. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta 5. Morris, S. & Hsiung, D. 2016. The Practical Encyclopedia of Asian Cooking From Thailand to Japan, Classic Ingredients and Authentic Recepies From the East. Annes Publishing. London					
Dosen Pengampu		Dr. Anna Noordia, S.TP., M.Kes. Fitri Komala Sari, S.TP., M.Sc. Rendra Lebdoyono, S.T.P., M.Sc.					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat: 1) Menjelaskan prinsip dasar kimia pangan yang relevan dengan komposisi bahan pangan. 2) Menerapkan metode analisis pangan sederhana untuk mengidentifikasi komponen utama dalam suatu bahan pangan. 3) Mengidentifikasi sifat fungsional bahan pangan berdasarkan komposisi kimianya. 4) Menganalisis hubungan antara komposisi kimia, sifat fungsional, dan kualitas bahan pangan.	1. Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kimia yang mendasari komposisi bahan pangan (air, makronutrien, mikronutrien). 2. Mahasiswa dapat memilih dan menerapkan metode analisis pangan yang tepat untuk mengidentifikasi komponen tertentu dalam sampel pangan. 3. Mahasiswa dapat mengidentifikasi dan menjelaskan sifat fungsional (fisikokimia) bahan pangan berdasarkan data komposisi kimia. 4. Mahasiswa dapat menganalisis dan menyimpulkan pengaruh komposisi kimia terhadap kualitas dan keamanan bahan pangan.	Kriteria: 5 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah interaktif, diskusi kelompok, studi kasus analisis komposisi pangan, dan demonstrasi metode analisis sederhana (jika memungkinkan). 2 x 50	Analisis Studi Kasus Online, Mahasiswa diberikan studi kasus berupa data komposisi kimia suatu produk pangan (misalnya, label nutrisi atau hasil analisis laboratorium) melalui LMS. Mahasiswa diminta untuk menganalisis data tersebut, mengidentifikasi komponen utama dan sifat fungsional yang mungkin dimiliki, serta membuat laporan singkat mengenai implikasinya terhadap kualitas produk. Tugas dikumpulkan secara online dalam format dokumen. 2 x 50	Materi: Konsep bahan makanan, penggolongan dan jenis bahan makanan Pustaka: Muchtadi, T.R. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta. Bandung	5%

2	Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik sayur-buah berdasarkan komposisi utama, sifat fisik, serta perubahan mutu selama penanganan dan penyimpanan	1. Menjelaskan struktur sayur dan buah 2. Menjelaskan komposisi kimiawi sayur dan buah 3. Menjelaskan perubahan fisiologi sayur dan buah 4. Menentukan kerusakan sayur dan buah 5. Menentukan penyimpanan dan kondisi penyimpanan sayur dan buah 6. Menentukan penyimpanan pasca panen sayur dan buah	Kriteria: Penilaian otentik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi Ceramah Diskusi 2 x 50	Asinkronus : Menyusun makalah dan materi ppt 2 x 50	Materi: Buah dan Sayur Pustaka: <i>Muchtadi, T.R. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta. Bandung</i> Materi: Buah dan Sayur Pustaka: <i>Nugraheni, M. 2016. Pengetahuan Bahan Pangan Nabati. Plantaxia. Yogyakarta</i>	5%
3	Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik sereal berdasarkan struktur, komponen utama, dan pengaruhnya terhadap mutu serta pemanfaatan pangan.	1. Memahami struktur dan sifat fisik sereal 2. Menjelaskan komposisi kimia sereal 3. Menganalisis perubahan pasca panen 4. Menentukan penanganan pasca panen	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Presentasi Ceramah Diskusi 2 x 50	Asinkronus : Menyusun makalah dan materi ppt 2 x 50	Materi: Sereal dan Kacang-Kacangan Pustaka: <i>Muchtadi, T.R. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta. Bandung</i> Materi: Sereal Pustaka: <i>Nugraheni, M. 2016. Pengetahuan Bahan Pangan Nabati. Plantaxia. Yogyakarta</i>	5%

4	Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik legum berdasarkan komposisi gizi, sifat fungsional, dan potensi perubahan mutu selama pengolahan.	1. Memahami Sifat dan struktur kacang-kacangan 2. Menjelaskan komposisi kimia kacang-kacangan 3. Menentukan penanganan pasca panen kacang-kacangan	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum, Tes	Studi Kasus, Diskusi Terpimpin, Simulasi Evaluasi, Presentasi, dan Tanya Jawab.. 2 x 50	Analisis Studi Kasus Online, Mahasiswa diberikan data karakteristik (kimia, fisik, mikrobiologis) dari dua jenis bahan baku alternatif untuk suatu produk olahan tertentu (misalnya: buah untuk selai). Mahasiswa diminta untuk menganalisis data, mengevaluasi kesesuaian masing-masing bahan, dan membuat laporan tertulis yang berisi kesimpulan evaluasi serta rekomendasi bahan baku mana yang lebih sesuai beserta alasannya. Tugas dikumpulkan melalui LMS. 2 x 50	Materi: Sereal dan Kacang-Kacangan Pustaka: Muchtadi, T.R. 2010. <i>Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan</i>. Alfabeta. Bandung Materi: Kacang-kacangan Pustaka: Nugraheni, M. 2016. <i>Pengetahuan Bahan Pangan Nabati</i>. Plantaxia. Yogyakarta Materi: Nuts and Seeds Pustaka: Morris, S. & Hsiung, D. 2016. <i>The Practical Encyclopedia of Asian Cooking From Thailand to Japan, Classic Ingredients and Authentic Recipes From the East</i>. Annes Publishing. London	5%
---	--	---	--	---	---	--	----

5	Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik umbi berdasarkan komposisi pati/serat dan dampaknya terhadap mutu serta stabilitas produk	1.Mengetahui jenis-jenis umbi 2.Menjelaskan morfologi umbi-umbian 3.Menjelaskan komposisi kimia umbi-umbian 4.Menjelaskan struktur dan sifat fisik umbi-umbian 5.Menentukan cara pengeringan dan penepungan umbi-umbian 6.Melakukan ekstraksi pati umbi-umbian	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Studi Kasus, Diskusi Terpimpin, Simulasi Evaluasi, Presentasi, dan Tanya Jawab.. 2 x 50	Analisis Studi Kasus Online, Mahasiswa diberikan data karakteristik (kimia, fisik, mikrobiologis) dari dua jenis bahan baku alternatif untuk suatu produk olahan tertentu (misalnya: buah untuk selai). Mahasiswa diminta untuk menganalisis data, mengevaluasi kesesuaian masing-masing bahan, dan membuat laporan tertulis yang berisi kesimpulan evaluasi serta rekomendasi bahan baku mana yang lebih sesuai beserta alasannya. Tugas dikumpulkan melalui LMS. 2 x50	Materi: Umbi-umbian Pustaka: <i>Muchtadi, T.R. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta. Bandung</i> Materi: umbi-umbian Pustaka: <i>Nugraheni, M. 2016. Pengetahuan Bahan Pangan Nabati. Plantaxia. Yogyakarta</i> Materi: bb Pustaka: <i>Morris, S. & Hsiung, D. 2016. The Practical Encyclopedia of Asian Cooking From Thailand to Japan, Classic Ingredients and Authentic Recepies From the East. Annes Publishing. London</i>	5%
---	--	---	---	--	---	--	----

6	Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik daging berdasarkan struktur jaringan, komposisi, dan faktor penyebab penurunan mutu/keamanan.	1.Memahami daging dan susunan daging 2.Menjelaskan komposisi histologi dan kimia 3.menjelaskan tahapan mendapatkan karkas 4.menjelaskan perubahan pasca mortem jaringan otot 5.menentukan kriteria kualitas daging 6.Menganalisis risiko keamanan pangan daging	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Studi kasus, diskusi pemecahan masalah 2 x 50	Analisis Studi Kasus Online, Mahasiswa diberikan data karakteristik (kimia, fisik, mikrobiologis) dari dua jenis bahan baku alternatif untuk suatu produk olahan tertentu (misalnya: buah untuk selai). Mahasiswa diminta untuk menganalisis data, mengevaluasi kesesuaian masing-masing bahan, dan membuat laporan tertulis yang berisi kesimpulan evaluasi serta rekomendasi bahan baku mana yang lebih sesuai beserta alasannya. Tugas dikumpulkan melalui LMS. 2 x 50	Materi: Daging Pustaka: <i>Muchtadi, T.R. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta. Bandung</i> Materi: daging Pustaka: <i>Nugraheni, M. 2012. Pengetahuan Bahan Pangan Hewani. Graha Ilmu. Yogyakarta</i> Materi: Pengetahuan daging Pustaka: <i>Soeparno. 2015. Ilmu dan Teknologi Daging, Edisi Kedua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta</i> Materi: understanding meat Pustaka: <i>Morris, S. & Hsiung, D. 2016. The Practical Encyclopedia of Asian Cooking From Thailand to Japan, Classic Ingredients and Authentic Recepies From the East. Annes Publishing. London</i> Materi: understanding meat Pustaka: <i>Green, A. 2012. The Butcher's Apprentice: The Expert's Guide to Slecting, Preparing, and Cooking a World of Meat. Crestline. New York</i>	5%
---	--	--	---	--	--	---	----

7	Mampu menganalisis karakteristik unggas berdasarkan mutu fisik dan perubahan selama penyimpanan/pengolahan	1. Menjelaskan jenis unggas penghasil daging 2. Menjelaskan tahapan memperoleh karkas 3. Menjelaskan komponen karkas 4. Menjelaskan struktur dan komposisi jaringan 5. Menjelaskan fisiologi pasca mortem 6. Menjelaskan penanganan pasca mortem 7. Menentukan mutu karkas	Bentuk Penilaian : Aktivitas Partisipatif	Diskusi kelompok latihan soal kasus 2 x 50	Kuis Daring dan pengumpulan tugas dalam LMS 2 x 50	Materi: Memahami Unggas Pustaka: Muchtadi, T.R. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta. Bandung Materi: Unggas Pustaka: Nugraheni, M. 2012. Pengetahuan Bahan Pangan Hewani. Graha Ilmu. Yogyakarta Materi: understanding poultry Pustaka: Green, A. 2012. The Butcher's Apprentice: The Expert's Guide to Slecting, Preparing, and Cooking a World of Meat. Crestline. New York	5%
8	Mampu menunjukkan penguasaan konsep dasar dan analisis sederhana bahan pangan melalui tes		Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Tes	Ujian Tertullis luring 2 x 50	Essay daring (opsional) 2 x 50	Materi: Materi pangan nabati, daging, dan unggas Pustaka: Muchtadi, T.R. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta. Bandung Materi: pangan nabati dari sayur buah, sereal, kacang-kacangan, dan umbi Pustaka: Nugraheni, M. 2016. Pengetahuan Bahan Pangan Nabati. Plantaxia. Yogyakarta	13%

9	Mampu menganalisis karakteristik ikan/seafood terkait kerentanan kerusakan dan penanganan mutu	1.menjelaskan jenis ikan dan hasil perikanan lain 2.Menjelaskan komposisi kimia daging ikan 3.Menjelaskan struktur anatomi dan histologi ikan 4.Menjelaskan perubahan kimia pasca mortem 5.Menentukan penanganan pasca mortem 6.Menentukan mutu ikan 7.Menentukan cara memperlambat proses penurunan kesegaran	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, Studi kasus, diskusi kelompok 2 x 50	Forum Tanya Jawab 2 x 50	Materi: Understanding fish Pustaka: Muchtadi, T.R. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta. Bandung Materi: Ikan Pustaka: Nugraheni, M. 2016. Pengetahuan Bahan Pangan Nabati. Plantaxia. Yogyakarta	5%
10	Mampu menganalisis karakteristik telur berdasarkan struktur dan perubahan mutu selama penyimpanan	1.Menjelaskan jenis-jenis telur 2.menjelaskan komposisi kimia dan sifat fungsional telur 3.menjelaskan struktur telur 4.Menjelaskan struktur fisik telur 5.menjelaskan parameter mutu telur 6.menentukan cara mempertahankan mutu telur	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi, kuis, presentasi 2 x 50	Pengerjaan tugas melalui LMS 2 x 50	Materi: telur Pustaka: Muchtadi, T.R. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta. Bandung Materi: telur Pustaka: Nugraheni, M. 2012. Pengetahuan Bahan Pangan Hewani. Graha Ilmu. Yogyakarta	5%
11	Mampu menganalisis karakteristik susu berdasarkan stabilitas dan faktor keamanan pangan	1.Menjelaskan hewan penghasil susu 2.menjelaskan manfaat susu 3.menjelaskan komposisi susu 4.menjelaskan faktor yang mempengaruhi komposisi susu 5.menjelaskan sifat fisik dan kimia susu 6.menentukan kontaminasi pada susu 7.menentukan penanganan susu segar dan pasca panennya 8.menguji kualitas susu 9.menentukan kerusakan susu	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah interaktif, studi kasus 2 x 50	Diskusi LMS 2 x 50	Materi: susu Pustaka: Muchtadi, T.R. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta. Bandung Materi: susu Pustaka: Nugraheni, M. 2012. Pengetahuan Bahan Pangan Hewani. Graha Ilmu. Yogyakarta	5%
12	Mampu menganalisis karakteristik madu/nira berdasarkan komposisi dan perubahan mutu selama penyimpanan	1.Menjelaskan sumber nira 2.menjelaskan kerusakan nira 3.menjelaskan bahan dan pengawet nira 4.menjelaskan sifat fisik dan kimia nira 5.menjelaskan jenis lebah penghasil madu 6.menjelaskan karakteristik madu 7.menjelaskan sifat dan jenis madu	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi kelompok, presentasi 2 x 50	penugasan LMS 2 x 50	Materi: Nira Pustaka: Muchtadi, T.R. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta. Bandung	5%

13	Mampu menganalisis peran rempah berdasarkan senyawa aktif dan kontribusi terhadap mutu/sensori	1. Menjelaskan jenis-jenis rempah 2. menjelaskan morfologi rempah 3. menjelaskan komposisi kimia rempah 4. menjelaskan struktur dan sifat fisik rempah 5. menjelaskan pengeringan rempah	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi, presentasi 2x50	Tugas LMS 2x50	Materi: rempah-rempah Pustaka: Muchtadi, T.R. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta. Bandung Materi: rempah-rempah Pustaka: Nugraheni, M. 2016. Pengetahuan Bahan Pangan Nabati. Plantaxia. Yogyakarta Materi: understanding herbs and spices Pustaka: Hajeski, N.J. 2015. Complete Guide to Herbs and Spices: Remedies, Seasonings, and Ingredients to Improve Your Health and Enhance Your Life. National Geographic. Washington DC	5%
14	Mampu menganalisis bahan penyegar berdasarkan komponen bioaktif dan dampaknya pada sensori/fisiologis	1. Menjelaskan jenis-jenis bahan penyegar 2. menjelaskan struktur dan sifat fisik bahan penyegar 3. menentukan pengolahan bahan penyegar	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, Diskusi, Presentasi, kuis 2x50	kuis, tugas LMS 2x50	Materi: bahan penyegar Pustaka: Nugraheni, M. 2012. Pengetahuan Bahan Pangan Hewani. Graha Ilmu. Yogyakarta Materi: bahan penyegar Pustaka: Muchtadi, T.R. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta. Bandung	5%

15	Mampu mengevaluasi mutu lemak/minyak berdasarkan kestabilan oksidatif dan implikasinya pada keamanan/kualitas	1. menjelaskan jenis-jenis minyak 2. menjelaskan struktur dan sifat fisik bahan penghasil lemak dan minyak 3. menjelaskan sifat fisik dan kimia lemak dan minyak 4. menjelaskan perubahan sifat minyak dan lemak selama penyimpanan 5. menjelaskan ketengikan minyak dan lemak	Kriteria: Penilaian otentik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi, presentasi 2x50	tugas LMS 2x50	Materi: lemak minyak Pustaka: Muchtadi, T.R. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta. Bandung Materi: kk Pustaka: Nugraheni, M. 2016. Pengetahuan Bahan Pangan Nabati. Plantaxia. Yogyakarta	5%
16	Mampu merancang kajian proyek bahan pangan: identifikasi bahan, analisis masalah mutu/keamanan, dan rekomendasi ilmiah	1. Kelengkapan struktur 2. kedalaman dan ketepatan pembahasan 3. kualitas referensi 4. kesesuaian format 5. kolaborasi dan kontribusi anggota kelompok	Kriteria: sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi proyek tanya jawab 2x50	Upload laporan 2x50	Materi: semua bab Pustaka: Muchtadi, T.R. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta. Bandung Materi: semua bab Pustaka: Nugraheni, M. 2012. Pengetahuan Bahan Pangan Hewani. Graha Ilmu. Yogyakarta Materi: semua bab Pustaka: Nugraheni, M. 2016. Pengetahuan Bahan Pangan Nabati. Plantaxia. Yogyakarta	17%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	25.84%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	54.51%
3.	Penilaian Portofolio	3.34%
4.	Penilaian Praktikum	1.67%
5.	Tes	14.67%
		100%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.

5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.