

Program Studi  
**Sarjana Terapan Kebidanan**



# **MODUL TEORI 1**

## **TEKNOLOGI TEPAT GUNA DALAM PELAYANAN KEBIDANAN**

---

# **2019**



**KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA**

**Jurusan Kebidanan**  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Palangka Raya

---

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**

**VISI DAN MISI**  
**PRODI SARJANA TERAPAN KEBIDANAN**  
**POLTEKKES KEMENKES PALANGKARAYA**

**VISI**

“Menghasilkan Lulusan Sarja Terpan Kebidanan  
yang Unggul, Berkarakter, Berbasis Kearifan Lokal  
Menuju daya saing Global Tahun 2024 Dengan  
Unggulan Kebidanan Komunitas”

**MISI**

1. Menyelenggarakan pendidikan Sarjana Terapan Kebidanan Yang berkualitas mengikuti perkembangan IPTEK berbasis kearifan Lokal dengan keunggulan Kebidanan Komunitas.
2. Melaksanakan penelitian yang mengikuti perkembangan IPTEK serta selaras dengan kearifan lokal dengan unggulan kebidanan komunitas.
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat yang berorientasi pada kebidanan komunitas melalui pemberdayaan masyarakat dibidang kesehata ibu dan anak serta Kesehatan reproduksi.
4. Meningkatkan Produktifitas kualitas sumber daya manusia serta pengelolaan sarana dan perasana untuk mendukung pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi

MODUL 1  
BAHAN AJAR CETAK  
KEBIDANAN

**TEKNOLOGI TEPAT  
GUNA DALAM  
PELAYANNA  
KEBIDANAN**

## HAND OUT

Topik	:	Teknologi Kebidanan Tepat Guna
Sub Pokok	:	Menguasai dan memahami pencatatan dan pelaporan kesehatan masyarakat
Objektif Perilaku Mahasiswa	:	<p>Setelah Mengikuti pelajaran ini mahasiswa diharapkan dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan dan memahami definisi Teknologi Kebidanan Tepat Guna (TTG)</li> <li>2. Menjelaskan dan memahami ciri-ciri Teknologi Kebidanan Tepat Guna (TTG)</li> <li>3. Menjelaskan dan memahami penggunaan atau penerapan Teknologi Kebidanan Tepat Guna (TTG) baik dalam kebidanan maupun kesehatan lingkungan <ol style="list-style-type: none"> <li>a. TTG sebagai pengelolaan air</li> <li>b. TTG sebagai pengelolaan kualitas udara</li> <li>c. TTG sebagai pengelolaan sampah Rumah Tangga (RT)</li> </ol> </li> </ol>
Referensi	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aini Djamal Zoere, 1996, Prinsip-Prinsip Ekologi. Ekosistem, Lingkungan dan Pelestariannya, Jakarta: PT. Bumi Aksara</li> <li>2. Effendy, Nasrul. 1998. Dasar-dasar Keperawatan Kesehatan Masyarakat. Jakarta : EGC</li> <li>3. Entjang, Indan. 1979. <i>Ilmu Kesehatan Masyarakat</i>, Bandung : Penerbit Alumni</li> <li>4. Dainur. 1995. Materi-materi Pokok Ilmu Kesehatan Masyarakat. Jakarta : Widya Medika</li> <li>5. Iqbal wahid, Mubarak. 2012. Ilmu Kesehatan Masyarakat Konsep Dan Aplikasi Dalam Kebidanan. Jakarta : Salemba Medika</li> <li>6. Notoatmodjo, Prof. Dr. Soekidjo. 2011. Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni. Edisi Revisi 2011, Juli. Jakarta : Rineka Cipta</li> <li>7. Notoatmodjo, Prof. Dr. Soekidjo. 2008. Ilmu Kesehatan Masyarakat Prinsip-Prinsip Dasar. Jakarta : Salemba Medika</li> <li>8. Notoatmodjo, Prof. Dr. Soekidjo. 2003. Prinsip-Prinsip Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat. Cet. ke-2. Jakarta : Rineka Cipta</li> <li>9. Puji Heni W, Mc Irahan, Indriyani Anis, Yumei Ns. 2009. Dasar-Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat Dalam Kebidanan. Yogyakarta: Fitramaya</li> <li>10. Sutomo, A.H. &amp; Machfoedz, I., Suriani &amp; Rosmadewi, 2010. Wabah Kebidanan. Fitramaya. Yogyakarta.</li> <li>11. Syaffrudin, dkk. 2009. Ilmu Kesehatan Masyarakat. Jakarta : Trans Info Media</li> <li>12. Yulifah Rita, Johan Tri, Yuswanto Agus. 2012. Asuhan kebidanan komunitas. Jakarta: Salemba Medika.</li> </ol>

## **A. LATAR BELAKANG**

Dalam rangka meningkatkan sistem usaha pembangunan masyarakat supaya lebih produktif dan efisien, diperlukan teknologi. Pengenalan teknologi yang telah berkembang di dalam masyarakat adalah teknologi yang telah dikembangkan secara tradisional, atau yang dikenal dengan "*teknologi tepat guna*" atau teknologi sederhana dan proses pengenalannya banyak ditentukan oleh keadaan lingkungan dan mata pencaharian pokok masyarakat tertentu.

Pertumbuhan dan perkembangan teknologi, ditentukan oleh kondisi dan tingkat isolasi dan keterbukaan masyarakat serta tingkat pertumbuhan kehidupan sosial ekonomi masyarakat tersebut. Untuk memperkenalkan teknologi tepat guna perlu disesuaikan dengan kebutuhan, yaitu kebutuhan yang berorientasi kepada keadaan lingkungan geografis atau propesi kehidupan masyarakat yang bersangkutan. *Teknologi* yang demikian itu merupakan barang baru bagi masyarakat dan perlu dimanfaatkan dan diketahui oleh masyarakat tentang nilai dan kegunaannya. Teknologi tersebut merupakan faktor ekstern dan diperkenalkan dengan maksud agar masyarakat yang bersangkutan dapat merubah kebiasaan tradisional dalam proses pembangunan atau peningkatan kesejahteraan masyarakat.

## **B. TEKNOLOGI TEPAT GUNA**

### **1. Pengertian Teknologi Tepat Guna**

- a. Teknologi tepat guna adalah teknologi yang didesain dengan mempertimbangkan aspek lingkungan, etik budaya, sosial, dan ekonomi bagi komunitas. Ciri-ciri teknologi adalah (1) mudah diterapkan (2) mudah dimodifikasi (3) untuk kegiatan skala kecil (4) padat karya (5) sesuai dengan perkembangan budaya masyarakat (6) bersumber dari nilai tradisional (7) adaptif terhadap perubahan lingkungan.
- b. Teknologi tepat guna adalah yang teknologi yang cocok dengan kebutuhan masyarakat sehingga bisa dimanfaatkan. Biasanya dipakai sebagai istilah untuk teknologi yang tidak terlalu mahal, tidak perlu perawatan yang rumit, dan penggunaannya ditujukan bagi masyarakat yang kurang mampu secara ekonomi.
- c. Teknologi adalah keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia. Teknologi tepat guna adalah suatu alat yang sesuai dengan kebutuhan dan dapat berguna serta sesuai dengan fungsinya.

Secara teknis TTG merupakan jembatan antara teknologi tradisional dan teknologi maju. Oleh karena itu aspek-aspek sosio-kultural dan ekonomi juga merupakan dimensi yang harus diperhitungkan dalam mengelola TTG. Dari tujuan yang dikehendaki, teknologi tepat guna haruslah menerapkan metode yang hemat sumber daya, mudah dirawat, dan berdampak polutif minimalis dibandingkan dengan teknologi arus utama, yang pada umumnya beremisi banyak limbah dan mencemari lingkungan.

## 2. Ciri Teknologi Tepat Guna

Ciri-ciri yang cukup menggambarkan TTG adalah sebagai berikut:

- a. Perbaikan teknologi tradisional yang selama ini menjadi tulang punggung pertanian, perindustrian, pengubah energi, transportasi, kesehatan dan kesejahteraan masyarakat di suatu tempat
- b. Biaya investasi cukup rendah
- c. Teknis cukup sederhana dan mampu untuk dipelihara dan didukung oleh keterampilan sendiri
- d. Masyarakat mampu mengenal dan mampu mengatasi lingkungannya
- e. Cara pendayagunaan sumber-sumber setempat termasuk sumber daya energi, bahan secara lebih baik dan optimal
- f. Alat mandiri masyarakat dan mengurangi ketergantungan kepada pihak luar (*self reliance motivated*)

## 3. Manfaat Teknologi Tepat Guna

- a. Teknologi tepat guna mampu meningkatkan taraf hidup serta kesejahteraan masyarakat melalui pemenuhan kebutuhannya, pemecahan masalahnya dan penambahan hasil produksi yang makin meningkat dari biasanya.
- b. Teknologi tepat guna dapat mempermudah dan mempersingkat waktu pekerjaan tenaga kesehatan dan klien
- c. Masyarakat mampu mempelajari, menerapkan, memelihara teknologi tepat guna tersebut
- d. Masyarakat / klien bisa lebih cepat ditangani oleh tenaga kesehatan
- e. Hasil diagnosa akan lebih akurat, cepat, dan tepat

## 4. Fungsi Teknologi Tepat Guna

- a. Alat kesehatan yang digunakan sesuai dengan kebutuhan masyarakat setempat
- b. Biaya yang digunakan cukup rendah dan relatif murah
- c. Teknis cukup sederhana dan mampu untuk dipelihara
- d. Mengurangi kesalahan dalam mendiagnosis suatu penyakit.

## C. TEKNOLOGI TEPAT GUNA DALAM KEBIDANAN

### 1. Penggunaan Teknologi Tepat Guna Dalam Kebidanan

#### a. *Fetal Doppler*

Adalah merupakan alat yang digunakan untuk mendeteksi denyut jantung bayi, yang menggunakan prinsip pantulan gelombang elektromagnetik, alat ini adalah sangat berguna untuk mengetahui kondisi kesehatan janin, sangat disarankan untuk dimiliki dirumah sebagai deteksi harian, selain aman juga mudah dalam penggunaannya serta harga yang sangat terjangkau untuk dimiliki

#### b. Staturmeter

Adalah alat yang digunakan untuk mengukur tinggi badan, alat ini adalah sangat sederhana pada disainnya karena hanya ditempelkan pada tembok bagian atas dan ketika akan digunakan hanya perlu untuk menariknya sampai ke bagian kepala teratas, sehingga dapat diketahui tinggi badan orang tersebut.

- c. *Eye Protector Photo Therapy*  
Adalah alat bantu yang digunakan untuk melindungi bagian mata bayi pada saat dilakukan pemeriksaan dengan menggunakan sinar X-ray atau jenis pemeriksaan lain yang menggunakan media sinar agar tidak mengganggu pengelihatan bayi yang akan diperiksa.
- d. Alat Pengukur Panjang Bayi  
Adalah merupakan peralatan sederhana yang biasa digunakan oleh bidan dan petugas posyandu, untuk mengetahui perkembangan tinggi bayi dari waktu ke waktu, terbuat dari kayu dengan mistar yang mudah dibaca.
- e. *Breast Pump*  
Biasa digunakan oleh para ibu yang berkarier diluar rumah, agar ASI tidak terbuang dengan percuma, sehingga bayi tetap bisa mendapatkan ASI dari bundanya.
- f. Lingkar Lengan Ibu Hamil  
Adalah tanda yang digunakan untuk mempermudah mengidentifikasi bayi dan bundanya, pada umumnya dipakaikkan pada bayi dan bundanya di rumah sakit bersalin.
- g. Pengukur Panjang Bayi (*Calipher*)  
Adalah alat yang digunakan untuk mengukur panjang bayi dengan ketepatan pengukuran yang tinggi, karena skala yang digunakan pada alat ini lebih detail, sehingga setiap inchi pertumbuhan bayi dapat diketahui.
- h. Reflek *Hammer* / Patella  
Sejenis hammer yang dilapisi dengan karet yang digunakan untuk mengetahui respon syaraf dari anggota tubuh biasanya kaki
- i. *Umbilical Cord Clem Nylon*  
Adalah merupakan alat yang digunakan untuk menjepit tali pusar bayi sesaat setelah bayi dilahirkan
- j. Tourniquet  
Adalah alat bantu yang digunakan untuk sarana pendukung pada pengambilan darah, pada umumnya dilingkarkan pada lengan tangan saat akan dilakukan pengambilan darah, agar darah bisa lebih mudah untuk di ambil.

## 2. Dampak Teknologi Tepat Guna Dalam Kebidanan

- a. Dampak Positif
  - 1) Dengan adanya teknologi tepat guna dalam kebidanan, maka masyarakat akan mendapatkan kemudahan dan menjaga kesehatan yang lebih efisien dan efektif
  - 2) Teknologi yang ada, dapat membuat kegiatan khususnya di dalam kebidanan akan lebih sederhana dan mudah
- b. Dampak Negatif
  - 1) Jika penggunaannya tidak sesuai dengan lingkup yang memerlukan TTG, maka itu akan sia-sia. Contoh : penggunaan USG di daerah pedalaman, di sana tidak ada irang yang mengelolanya dan tidak swsuai dengan kebudayaan masyarakat di sana.

- 2) Dengan ketidaktepatan penggunaan alat tersebut maka akan berdampak buuk terhadap pasien. Contoh : penggunaan USG pada pasien dengan cara yang tidak tepat
- 3) Penggunaan teknologi yang tidak tepat baikdari segi tempat / lahan yang dipakai dan orang yang menggunakannya, maka akan menimbulkan resiko terhadap pasien.

## **D. PENGEMBANGAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA DALAM KESEHATAN LINGKUNGAN**

### **1. Teknologi Tepat Guna Sebagai Pengolahan Air Bersih**

#### **a. Peraturan mengenai air bersih**

Definisi air bersih, syarat-syarat air bersih yang meliputi persyaratan fisika, kimia bakteriologi dan parameter radioaktif dan baku mutu air bersih berdasarkan Permenkes RI No 492/MENKES/PER/IV/2010.

#### **b. Proses fisika dalam pengolahan air bersih**

Proses filterisasi, koagulasi/flokulasi, dan aerasi meliputi definisi, fungsi dan prinsip-prinsip proses tersebut dalam pengolahan air bersih serta pengetahuan materialnya.

#### **c. Proses kimia dan biologi dalam pengolahan air bersih**

Proses pengkondisian air, pelunakan air, tukar kation/anion, proses adsorpsi dan proses desinfeksi meliputi definisi, fungsi dan prinsip-prinsip proses tersebut serta pengetahuan materialnya

#### **d. Teknik plambing**

Sejarah dan definisi plambing, bahan pipa, penyambung pipa dan diameter pipa. Pengenalan peralatan plambing.

Proses penjernihan/penyediaan air bersih merupakan proses perubahan sifat fisik, kimia dan biologi air baku agar memenuhi syarat untuk digunakan sebagai air minum. Tujuan dari kegiatan pengolahan air minum adalah sebagai berikut:

- a. Menurunkan kekeruhan
- b. Mengurangi bau, rasa dan warna
- c. Menurunkan dan mematikan mikroorganisme
- d. Mengurangi kadar bahan-bahan yang terlarut dalam air
- e. Menurunkan kesadahan
- f. Memperbaiki derajat keasaman (pH)

### **2. Teknologi Tepat Guna Sebagai Pengolahan Kualitas Udara**

#### **a. Peraturan mengenai kualitas udara**

Definisi kualitas udara, identifikasi pencemaran udara, dan faktor mempengaruhi mobilitas cemaran di udara.

#### **b. Proses fisika dalam pengolahan kualitas udara**

Proses filterisasi udara, pompa hisap , adsorpsi polutan dan desinfeksi kuman yang meliputi definisi, fungsi dan prinsip-prinsip proses tersebut dalam pengolahan serta pengetahuan materialnya.

- c. Proses kimia dan biologi dalam pengolahan kualitas udara  
Proses adsorpsi polutan, dan proses desinfeksi kuman meliputi definisi, fungsi dan prinsip-prinsip proses tersebut serta pengetahuan materialnya.

### **3. Teknologi Tepat Guna Limbah B3 / Cair**

- a. Peraturan mengenai pengelolaan limbah B3  
Definisi limbah B3, prinsip-prinsip pengelolaan limbah B3, identifikasi dan sumber-sumber limbah B3.
- b. Proses fisika dalam pengolahan limbah B3  
Proses filterisasi, koagulasi/flokulasi, dan aerasi meliputi definisi, fungsi dan prinsip-prinsip proses tersebut dalam pengolahan air bersih serta pengetahuan materialnya.
- c. Proses kimia dan biologi dalam pengolahan limbah B3  
Proses pengkondisian air limbah B3, pengendapan, tukar kation/anion, dan proses adsorpsi yang meliputi definisi, fungsi dan prinsip-prinsip proses tersebut serta pengetahuan materialnya.
- d. Mengenal K3 dalam peralatan pengolahan limbah B3  
Identifikasi K3 dalam peralatan dan media dalam pengolahan limbah B3, macam-macam alat pelindung diri dan fungsinya, penyimpanan dan pemeliharaan peralatan agar aman dalam penggunaannya.

### **4. Teknologi Tepat Guna Sebagai Pengolahan Sampah**

- a. Peraturan mengenai pengelolaan sampah  
Definisi sampah, prinsip-prinsip pengolahan sampah, identifikasi sumber-sumber masalah dan penanganannya.
- b. Proses pengolahan secara aerob dan anaerob  
Pengertian proses aerob dan anaerob dan faktor-faktor yang mempengaruhi proses aerob/anaerob.
- c. Pemanfaatan sampah  
Pengertian briket dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Sampah secara umum dapat diartikan sebagai bahan buangan yang tidak disenangi dan tidak diinginkan orang, dimana sebagian besar merupakan bahan atau sisa yang sudah tidak dipergunakan lagi dan akan menimbulkan gangguan terhadap kesehatan masyarakat dan lingkungan.

Definisi sampah menurut Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008 pasal 1 ayat (1) adalah: *“Sampah adalah sisa-sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat.”*

Menurut UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah mendefinisikan sampah rumah tangga sebagai sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik (sampah yang mengandung bahan beracun).

Kemudian dalam Pasal 19 UU RI Nomor 18 Tahun 2008 mengatur mengenai pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga. Pasal tersebut menyebutkan bahwa pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis

sampah rumah tangga terdiri atas **pengurangan sampah** (pembatasan timbulan sampah, daur ulang sampah, pemanfaatan kembali sampah) **dan penanganan sampah**.

Kegiatan penanganan sampah menurut UU No. 18 th 2008 meliputi :

- a. Pemilahan dalam bentuk pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis, jumlah, dan sifat sampah
- b. Pengumpulan dalam bentuk pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber sampah sampai ketempat penampungan sementara atau penempatan sampah terpadu.
- c. Pengangkutan dalam bentuk membawa sampah dari sumber dan/atau dari tempat penampungan sampah sementara atau dari tempat pengolahan sampah terpadu menuju ketempat pemrosesan akhir ;
- d. Pengolahan dalam bentuk mengubah karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah
- e. Pemrosesan akhir sampah dalam bentuk pengembalian sampah dan residu hasil pengolahan sebelumnya ke media lingkungan secara aman.