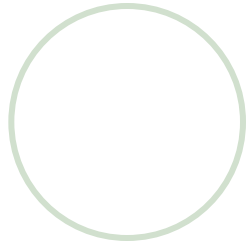
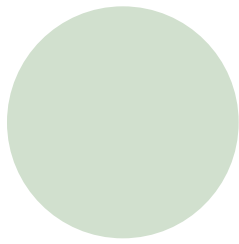


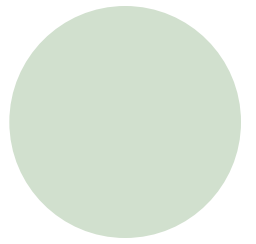
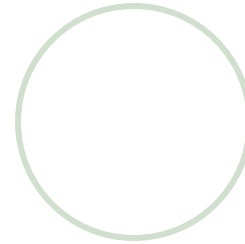


# **Ketuban Pecah Dini**

**dr. Supriyatningsih, M.Kes., SpOG**



# Tujuan



- **Definisi**
- **Diagnosis**
- **Penatalaksanaan pada preterm dan aterm**



# Definisi

Pecahnya ketuban sebelum dimulainya proses persalinan

**Preterm** < 37 minggu (PPROM)

**Term** ≥ 37 minggu (TPROM)

# Incidence-Preterm ROM



- Complicates up to 3.5% of all pregnancies
- 30-40% of Preterm births
- PPRROM ~25% cases of all PROM

Garite (2007), Santaloya-Forgas et al., (2007), Svigos, Robinson, et Vigneswaran, 2007)



# Periode Laten

- Waktu saat pecahnya ketuban hingga dimulainya persalinan
- Semakin muda usia kehamilan semakin lama periode laten
- Pada kehamilan aterm 90% akan memulai persalinan dalam 24 jam
- Pada kehamilan 28-34 minggu
  - 50% bersalin dalam waktu 24 jam
  - 80-90% bersalin dalam waktu 1 minggu



# Kausa

- Idiopatik
- Infeksi (mis: vaginosis bakterial)
- Polyhidramnion
- Inkompeten servik
- Anomali uterin
- Akibat pemasangan cerclage pada servik atau amniosentesis
- Trauma



# Risk Factors

- Chorioamnionitis
- Vaginal infections
- Cervical abnormalities
- Vascular pathology (incl. abruptio)
- Smoking
- 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup>, or multiple trimester bleeding
- Previous preterm delivery (PPROM)
- AA ethnicity
- Acquired or congenital connective tissue disorder
- Nutritional deficiencies (Vit.C, copper, zinc)



# Diagnosis

- Riwayat sebelumnya
- Pemeriksaan dengan spekulum steril (hindari pemeriksaan digital)
  - Cuci vagina
  - Cairan terkumpul di fornix posterior
  - Cairan bebas dari serviks
  - Pemeriksaan pH cairan (kertas nitrazin) – tidak spesifik
  - Tes ferning - gambaran daun pakis
- USG-normal bila jumlah cairan cukup





Untuk menentukan betul tidaknya ketuban pecah dini, dokter dapat melakukan dengan adanya :

- a. Umur kehamilan > 20 minggu
- b. Keluar cairan ketuban dari vagina tanpa disertai rasa mules
- c. Cairan dapat keluar sedikit atau banyak
- d. Cairan dapat keluar saat duduk, berdiri maupun tidur
- e. Demam, bercak vagina yang banyak, nyeri perut, denyut jantung janin bertambah cepat merupakan tanda-tanda infeksi
- f. Aroma air ketuban berbau manis dan tidak seperti amoniak

## Lanjutan.....

- g. Pemeriksaan abdomen uterus lunak tidak nyeri tekan
- h. Pemeriksaan inspekulo, terlihat cairan keluar dari ostium uteri internum
- i. Dilakukan uji kertas lakmus :
  - Merah – biru (basa) : air ketuban
  - Merah – merah (asam) : air kencing
- j. Tes pakis, dengan meneteskan air ketuban pada gelas objek dan dibiarkan kering. Pemeriksaan mikroskopik menunjukkan gambaran daun pakis
- k. Pemeriksaan Mikroskopik : terlihat lanugo dan vernik kaseosa



# Why not do a digital vaginal exam?



- Latency period
- Infection

# Sterile Speculum Exam

- Sterile
- No lubricating jelly
- Pooling of fluid in posterior fornix
- Free flow of fluid from cervix
- Cervical dilation
- Nitrazine
- Collect slide for fern (dry 10 mins)



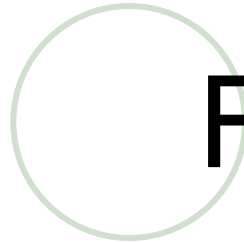
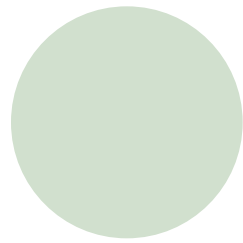
Consider need to collect other cervical tests/cultures such fetal fibronectin while doing the SSE.

Assess for

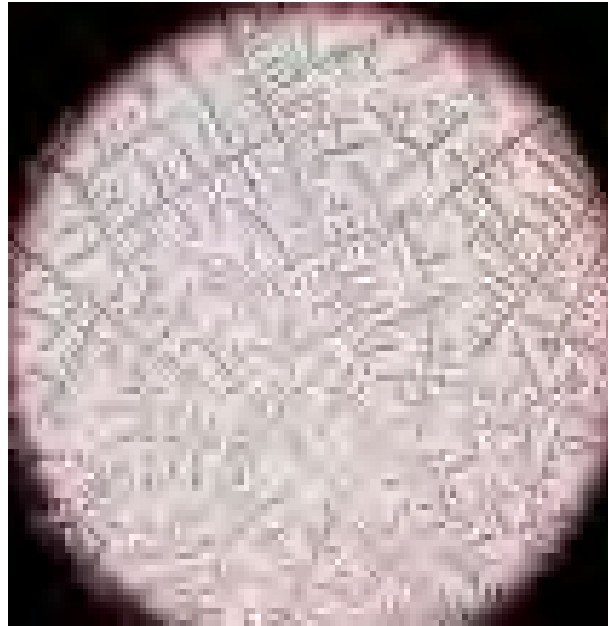
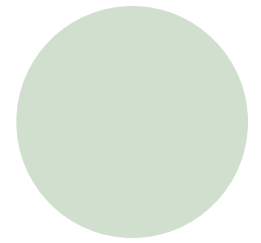
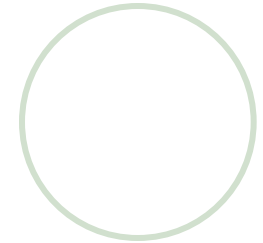
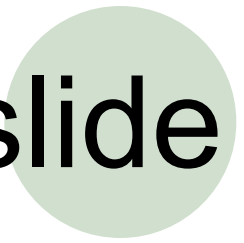
# Nitrazine paper testing

- Vaginal pH (3.5-4.5)
- Turns blue in presence of alkaline Amniotic fluid
- 93.3% sensitivity
- False positive (1-17%) for urine, blood, semen, BV, Trichomonas



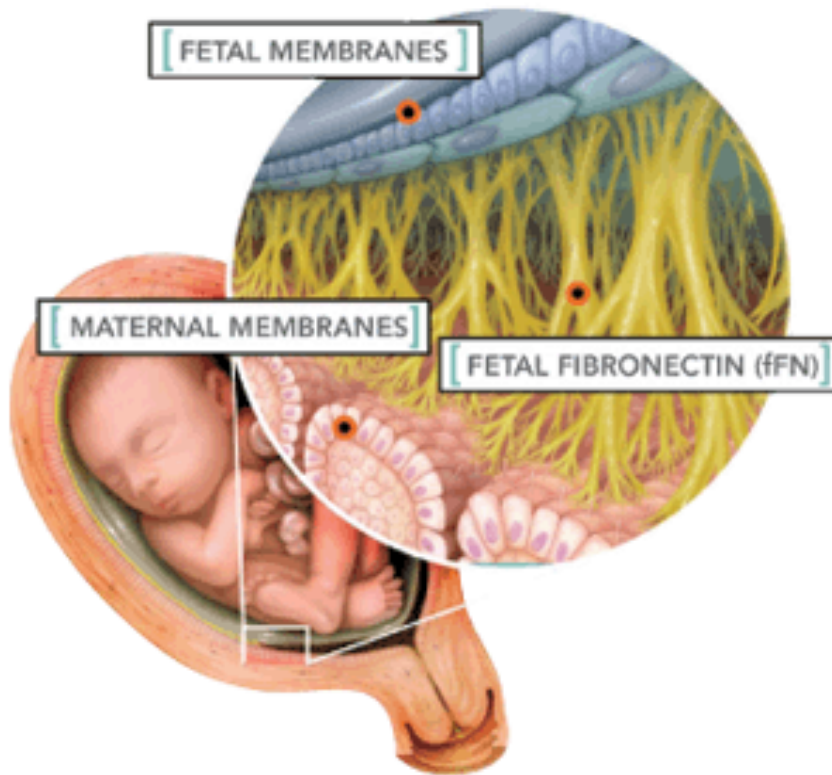


# Fern slide



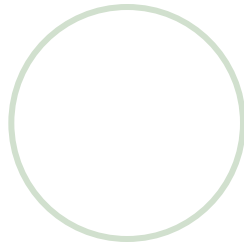
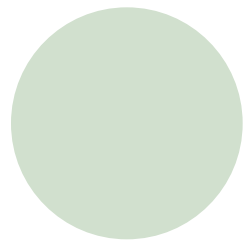
Must allow slide to dry *thoroughly* prior to examination under microscope. Assess for arborization of fluid. Cervical mucous has broad, ferning pattern that is different than the fern of amniotic fluid.

# Fetal Fibronectin

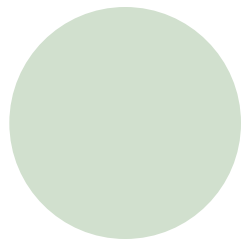
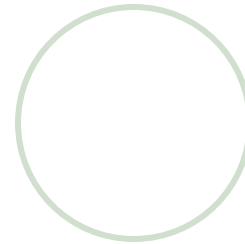
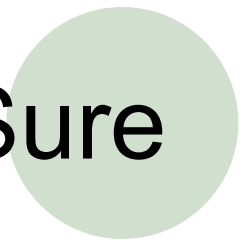


- fFn present in cervical secretions <22 wks, >34 wks
- Used for assessment of potential PTB
- Positive result (>50 ng/dl) may be indicative of PROM and represents disruption of decidua-chorionic interface

In PPROM, Sensitivity-98.2%, Specificity-26.8%.



# AmniSure



- Newer test
- Point of Care test
- Cost-up to \$50 each
- Sensitivity-98.7-98.9%
- Specificity-87.5-100%
- Awaiting further testing prior to recommendations

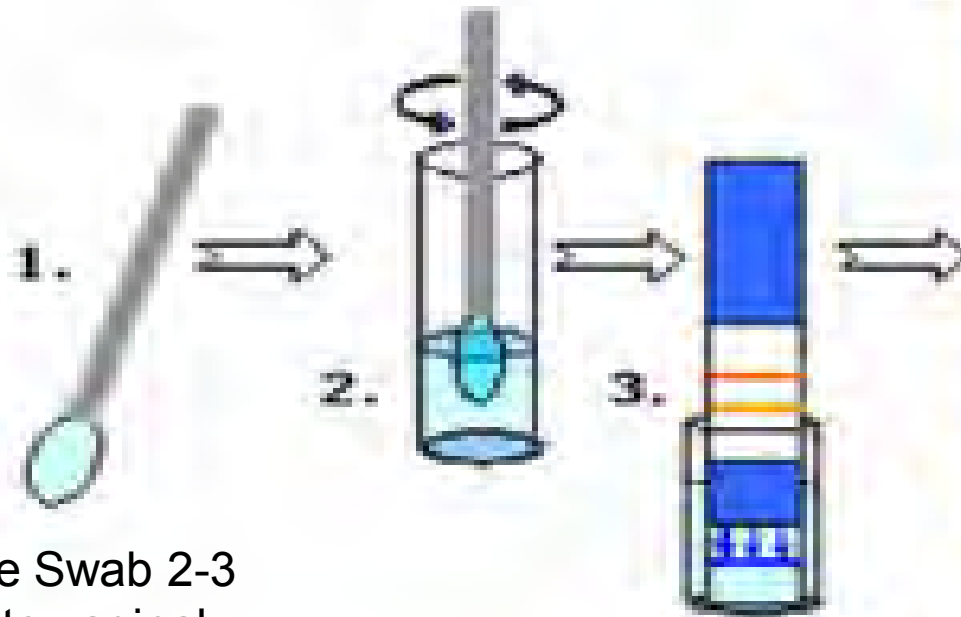






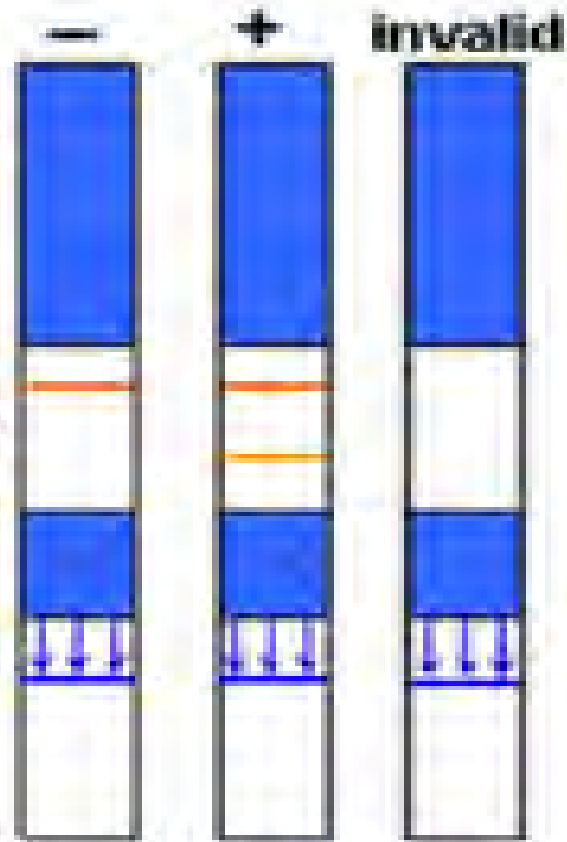
# AmniSure

Remove swab and *rotate* in solvent x 1 min.



Place Swab 2-3 in. into vaginal canal x 1 min.

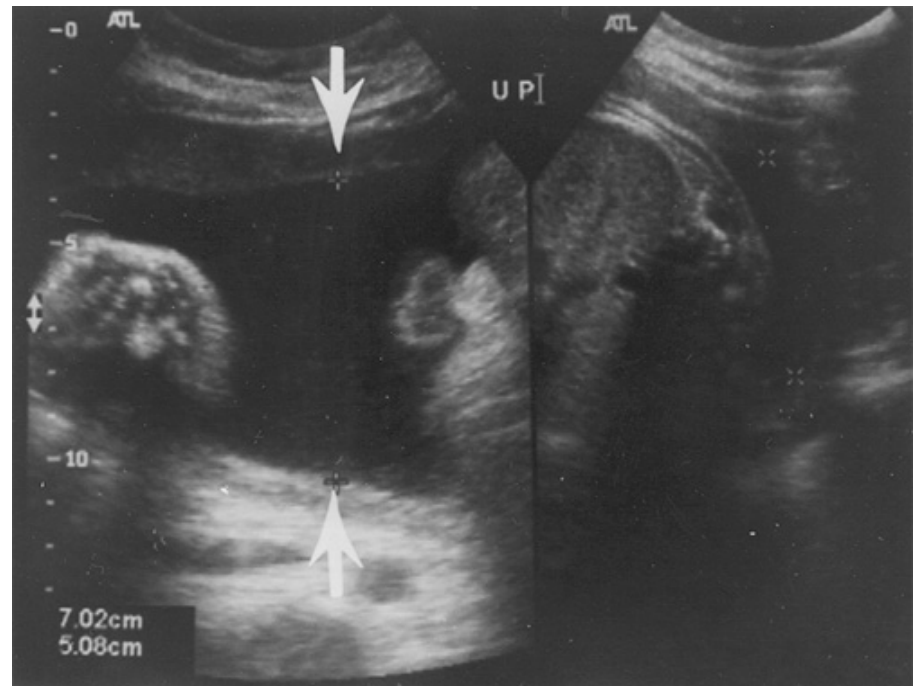
Discard swab and place test stick into solvent.



Read results after 5-10 mins have passed.

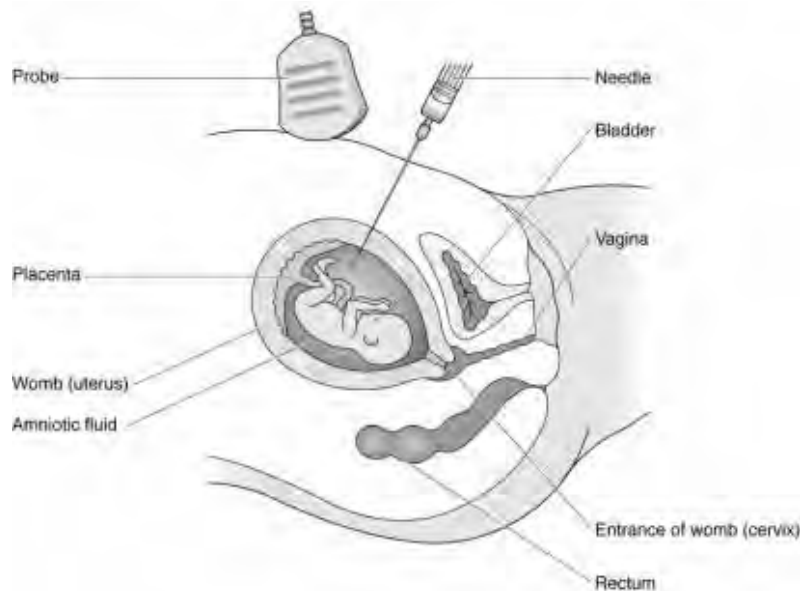
# Ultrasonography

- 50-70% of women with PPRM have low AFV on US
- Mild reduction requires further investigation
- Rule out other causes (Renal agenesis, utero-placental insufficiency, obstructive uropathy)
- Measure for pockets of fluid and quantitate AFV into AFI



Ultrasound showing 7 cm pocket of fluid

# Transabdominal Injection of Dye



- Amniocentesis
- Collect Fluid samples
- Inject dye (Indigo Carmine)
- Tampon placed in vagina and checked for blue staining 30-60 mins after procedure



# Komplikasi

- Infeksi fetus/neonatus
- Infeksi ibu
- Kompresi atau prolaps tali pusat
- Gagal induksi dan diikuti oleh SC

# Komplikasi pada kehamilan preterm

- Persalinan dan kelahiran preterm
- Infeksi fetus dan neonatus
- Infeksi ibu
- Prolaps dan kompresi tali pusat
- Gagal induksi dan diikuti oleh SC
- Hipoplasia paru (oligohidramnion berat )
- Deformitas pada fetus



# Manajemen Umum

- Nilai kesejahteraan ibu dan bayi
- Pastikan diagnosis
- Nilai keadaan servik dengan pemeriksaan spekulum (steril)
- Cegah pemeriksaan servik digital
- Nilai kondisi yang memerlukan manajemen lanjutan  
mis. kenaikan suhu atau takikardi pada fetus dan ibu
- Nilai adanya indikasi untuk segera memulai persalinan

# Manajemen pada kehamilan aterm

- Hindari pemeriksaan dalam
- Nilai adanya infeksi
- Pertimbangkan pemberian antibiotik bila terjadi ketuban pecah dini yang telah lama
- Manajemen aktif atau manajemen ekspektatif tergantung pada keadaan dan keinginan pasien

# Manajemen pada kehamilan preterm (34-37 mgg)

- Hindari pemeriksaan dalam
- Pertimbangkan steroid antenatal
- Profilaksis antibiotik intrapartum
- Pantau tanda-tanda infeksi secara klinis (nadi, suhu dan denyut jantung bayi)
- Pemberian antibiotik yang sesuai bila terjadi korioamnionitis



# Manajemen pada preterm (<34 mgg)

- Hindari pemeriksaan dalam
- Berikan steroid
- Pemberian antibiotik antepartum dan intrapartum
- Pantau tanda-tanda infeksi secara klinis (monitor suhu dan nadi ibu, denyut jantung janin, dan munculnya kontraksi uterus yang iritabel)
- Pemberian antibiotik yang sesuai bila terjadi korioamnionitis
- Pertimbangkan untuk merujuk ke pusat yang lebih memadai bila mungkin
- Perawatan ekspektatif

# Antibiotik yang dianjurkan:

Penicillin G 5 juta units q 4-6 h IV

atau

*Ampisilin* 2g IV dilanjutkan 1 g q 4h

atau

*Clindamyin* 600 ng q 8hIV



# Penanganan

- Anjuran mengenai penatalaksanaan optimum dari kehamilan dengan komplikasi ketuban pecah dini tergantung pada umur kehamilan janin, tanda infeksi intra uterin dan populasi pasien.
- Pada umumnya lebih baik untuk membawa semua pasien dengan ketuban pecah dini ke rumah sakit dan melahirkan bayi yang berumur lebih dari 36 minggu dalam 24 jam dari pecahnya ketuban untuk memperkecil resiko intra uterin.



# Polihidramnion

## Definisi

- Polihidramnion atau disebut juga dengan hidramnion adalah keadaan dimana air ketuban melebihi 2000 ml. Hidramnion akut adalah penambahan air ketuban secara mendadak dan cepat dalam beberapa hari, biasanya terdapat pada kehamilan yang agak muda. Bulan ke-5 dan 6.
- Hidramnion kronis adalah penambahan air ketuban secara perlahan-lahan, biasanya terjadi pada kehamilan lanjut.
- Diagnosis pasti bisa didapatkan dari pemeriksaan ultrasonografi (USG). Insiden hidramnion adalah 1 % dari semua kehamilan.



Dibedakan menjadi 2 yaitu :

- Hidramnion Akut, yaitu penambahan air ketuban secara cepat dan mendadak dan biasanya terjadi pada trimester II
- Hidramnion Kronis, yaitu penambahan air ketuban secara perlahan – lahan dan biasanya terjadi pada trimester III



# Etiologi

- Sampai sekarang penyebab hidramnion masih belum jelas.
- Pada banyak kasus hidramnion berhubungan dengan kelainan malformasi janin, khususnya kelainan sistem saraf pusat dan traktus gastrointestinal.

Namun secara teori, penyebab hidramnion bisa terjadi karena:

a. Produksi air ketuban bertambah

Diduga menghasilkan air ketuban adalah epitel amnion, tetapi air ketuban juga bias bertambah karena cairan lain masuk kedalamruangan amnion, misalnya air kencing anak atau cairan otak pada anensefal

b. Pengaliran ketuban terganggu

Air ketuban yang telah dibuat dialirkan dan diganti dengan yang baru. Salah satu jalan pengalirannya adalah ditelan oleh janin, diabsorpsi oleh usus dan dialirkan ke plasenta, akhirnya masuk kedalam peredaran darah ibu. Jalan ini kurang terbuka kalau anaktidak menelan, seperti pada atresia esophagus, enensefal atau tumor plasenta.

## 3. Diagnosis

### a. Anamnesis

- Perut terasa lebih besar dn lebih berat dari pada biasa
- Sesak nafas, nyeri ulu hati dan sianosis
- Nyeri perut karena tegangnya uterus



## b. Inspeksi

- Perut terlihat sangat buncit dan tegang, kulit perut mengkilat, retak-retak kulit jelas dan kadang-kadang umbilikus mendatar
- Ibu terlihat sesak dan sianosis serta terlihat payah dengan kehamilannya
- Edema pada tungkai, vulva dan abdomen
- Palpasi
- Perut tegang dan nyeri tekan
- Fundus uteri lebih tinggi dari usia kehamilan sesungguhnya
- Bagian-bagian janin sukar dikenali
- Auskultasi: denyut jantung janin sukar dikenali



# Oligohidramnion

## Definisi

- Suatu keadaan dimana air ketuban kurang dari normal, yaitu kurang dari 500 cc.
- Oligohidramnion kurang baik untuk pertumbuhan janin karena pertumbuhan dapat terganggu oleh perlekatan antara kulit janin dan amnion atau karena janin mengalami tekanan dinding rahim.



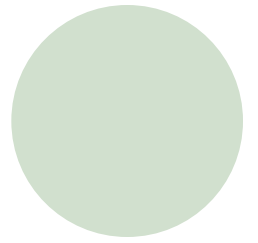
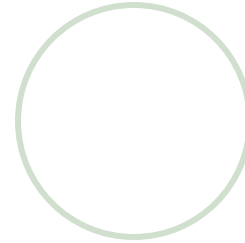
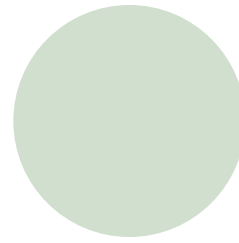
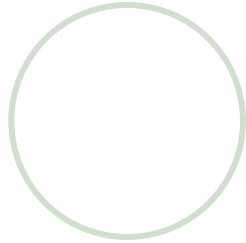
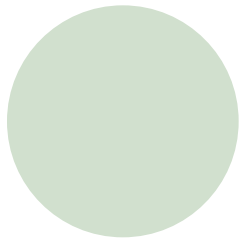
# Etiologi

- Etiologi oligohidramnion belum jelas, tetapi disangka ada kaitannya dengan renal agenosis janin.
- Etiologi primer lainnya mungkin oleh karena amnion kurang baik pertumbuhannya dan etiologi sekunder lainnya, misalkan pada ketuban pecah dini.



## Gambaran klinis

- Uterus tampak lebih kecil dari usia kehamilan
- Ibu merasa nyeri diperut pada setiap pergerakan anak.
- Sering berakhir dengan partus prematurus
- Bunyi jantung anak sudah terdengar mulai bulan kelima dan terdengar lebih



**Terima kasih**