



## Status Gravida dan Kadar Keasaman (pH) Mukosa Vagina pada Kejadian Ketuban Pecah Dini

### *Gravida Status and Acidity of Vaginal Mucosa in Premature Rupture of Membranes (PROM)*

Nikmatul Khayati\*, Rizqi Auwaluwiyanti

Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author: nikmatul@unimus.ac.id\*; rizqi.fairuz@gmail.com

Riwayat Artikel: Dikirim; Diterima; Diterbitkan

#### Abstrak

Ketuban Pecah Dini (KPD) merupakan salah satu penyulit persalinan. KPD berkontribusi meningkatkan morbiditas dan mortalitas Maternal di Indonesia. Kejadian KPD di dunia mencapai 12,3% dari total persalinan, 10% pada kehamilan aterm dan 4% kehamilan preterm. Data dari RSUD Kabupaten Pekalongan ditemukan kasus KPD pada tahun 2016 sebanyak 483 kasus dan pada tahun 2017 sebanyak 395 kasus. Penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan status gravida dan kadar keasaman mukosa vagina (pH) pada kejadian Ketuban Pecah Dini. Desain penelitian ini deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Ruang Bersalin RSUD Kabupaten Pekalongan pada bulan Mei-Juni 2018, pengambilan sampel menggunakan metode *total sampling* diperoleh 37 sampel. Hasil penelitian menunjukkan dari 37 sampel ibu hamil yang mengalami KPD mayoritas berusia 20-35 tahun berjumlah 29 orang (78,4%) dengan rerata usia 28 tahun. Responden dengan kehamilan pertama (*primipara*) berjumlah 21 responden (56,8%), pekerjaan ibu rumah tangga berjumlah 27 ibu (73,0%), pendidikan terakhir SD berjumlah 14 ibu (37,8%), tidak memiliki riwayat KPD berjumlah 34 ibu (91,9%), ibu hamil dengan KPD memiliki pH mukosa vagina 8 sejumlah 16 orang (43,2%). Derajat keasaman (pH) Vagina 3,5-4,5 bersifat asam sedangkan pH >7 adalah basa. pH yang berubah akan memicu pertumbuhan bakteri, jamur, parasit yang mudah menimbulkan infeksi vagina. Kadar pH bersifat normal sampai dengan basa dapat meminimalkan pertumbuhan bakteri, jamur dan parasit sehingga mampu mempertahankan status kesehatan daerah genitalia dan mencegah kejadian infeksi dan KPD. Rekomendasi dari penelitian ini bagi pemberi pelayanan kesehatan agar meningkatkan edukasi tentang pentingnya menjaga kebersihan daerah vagina dan ibu hamil senantiasa merawat daerah genitalia dengan rutin mengganti celana dalam berbahan cotton, tidak ketat dan membersihkan dengan cara yang benar.

**Kata kunci:** Status gravida, derajat keasaman (pH), Ketuban Pecah Dini (KPD)

#### Abstract

*Premature rupture of membranes (PROM) is one of the complications of childbirth. PROM contributes to increasing maternal morbidity and mortality in Indonesia. The incidence of PROM in the world reaches 12.3% of total deliveries, 10% in term pregnancies and 4% preterm pregnancies. Data from Pekalongan District Hospital found that there were 483 cases of PROM in 2016 and 395 cases in 2017. The aim of this research is to describe the gravida status and acidity level of the vaginal mucosa (pH) in the incidence of early rupture of membranes. This research design is descriptive with cross sectional approach. This research was conducted in the Maternity Room of Pekalongan District Hospital in May-June 2018, sampling using a total sampling method obtained 37 samples. The results showed that of the 37 samples of pregnant women who experienced PROM the majority were aged 20-35 years totaling 29 people (78.4%) with an average age of 28 years. Respondents with first pregnancy (primipara) numbered 21 respondents (56.8%), housewife occupations numbered 27 mothers (73.0%), elementary education was 14 mothers (37.8%), no history of PROM amounting to 34 mothers (91.9%), pregnant women with PROM have a pH of vaginal mucosa 8 of 16 people (43.2%). The degree of acidity (pH) of the vagina 3.5-4.5 is acidic while pH > 7 is alkaline. Changed pH will trigger the growth of bacteria, fungi, parasites that easily cause vaginal infections. PH levels are normal to alkaline can minimize the growth of bacteria, fungi and parasites so as to maintain the health status of the genital area and prevent infection and PROM. The recommendations of this study are for health care providers to increase education about the importance of maintaining vaginal area cleanliness and pregnant women always care for genital areas by*



*routinely changing cotton not tight underwear and cleaning the right way.*

**Keywords:** *Gravida Status, acidity (pH), Premature Rupture of Membranes (PROM)*

## **PENDAHULUAN**

Penilaian terhadap kondisi derajat kesehatan masyarakat dapat dinilai dari beberapa indikator yang dapat digunakan. Indikator tersebut pada umumnya tercermin dalam angka kematian (mortalitas), angka kesakitan (morbiditas) dan status gizi masyarakat. Salah satu indikator untuk mengukur derajat kesehatan masyarakat yaitu Angka Kematian Ibu (AKI). AKI tahun 2015 mencapai 305 kematian ibu per 100.000 kelahiran hidup. AKI menggambarkan jumlah wanita meninggal per 100.000 kelahiran hidup, dari penyebab suatu kematian terkait gangguan kehamilan selama kehamilan, melahirkan dan masa nifas tanpa memperhitungkan lama kehamilan (Dinkes Jateng, 2015); (Dinkes Jateng, 2016).

Salah satu penyebab AKI dapat disebabkan infeksi pada Ketuban Pecah Dini (KPD). KPD merupakan komplikasi kehamilan 10% kehamilan aterm dan 4% kehamilan preterm. Angka kejadian KPD di dunia mencapai 12,3% dari total persalinan. Sebagian besar KPD terjadi di Negara berkembang Asia. Insiden KPD di Indonesia sebanyak 12%. Data didapatkan dari RSUD Kabupaten Pekalongan ditemukan kasus ketuban pecah dini pada tahun 2016 sebanyak 483 kasus dan pada tahun 2017 sebanyak 395 kasus (Risikesdas, 2010).

Ketuban Pecah Dini (KPD) ialah keadaan pecahnya selaput ketuban sebelum memasuki fase persalinan. KPD dapat terjadi saat usia gestasi <37 minggu yaitu *Preterm Premature Rupture of Membrane* (PPROM) dan usia gestasi  $\geq 37$  minggu yaitu *Premature Rupture of Membrane* (PROM) (Tanto, 2014). Normalnya selaput ketuban dapat robek atau pecah menjelang fase persalinan yaitu saat terbukanya jalan lahir 5 sampai 6 cm. Pecahnya selaput ketuban mengakibatkan hilangnya pembatas dengan dunia luar rahim hal ini mudah berisiko mengakibatkan infeksi asenden (Manuaba, 2008).

Penelitian Ritawati (2009) menjelaskan bahwa KPD dapat terjadi pada ibu hamil anemia. Anemia disebabkan kadar hemoglobin (Hb) rendah. Kadar hemoglobin (Hb) rendah (<11 gr/dl) dapat mempengaruhi respon tubuh terhadap infeksi sehingga mempengaruhi kekuatan membran kolagen dan menyebabkan abnormalitas struktur kolagen meningkatkan kejadian KPD.

## **METODE**

Desain penelitian ini deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* yaitu pengambilan data yang dilakukan pada satu kurun waktu tertentu. Penelitian dilakukan di Ruang bersalin RSUD Kabupaten Pekalongan pada bulan Mei-Juni 2018, diperoleh sebanyak 37 sampel dengan pengambilan sampel menggunakan metode *total sampling*. Alat pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner dan catatan medis pasien. Data dianalisis secara univariat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan 37 sampel ibu mengalami Ketuban Pecah Dini terbanyak berusia 20-35 tahun berjumlah 29 ibu (78,4%) rata-rata usia 28 tahun, ibu dengan kehamilan pertama (primipara) berjumlah 21 ibu (56,8%), ibu dengan pekerjaan ibu rumah tangga berjumlah 27 ibu (73,0%), ibu dengan pendidikan akhir SD berjumlah 14 ibu (37,8%), ibu hamil dengan KPD memiliki derajat keasaman (pH) 8 sejumlah 16 ibu (43,2%).



Tabel 1  
Distribusi responden berdasarkan usia, di ruang VK (PONEK)  
RSUD Kabupaten Pekalongan, n= 37 tahun 2018

	Min	Max	Mean	Std. deviation
Usia Ibu hamil KPD	18	40	27,73	5,738

Tabel 2  
Distribusi responden berdasarkan kategori usia, di ruang VK (PONEK)  
RSUD Kabupaten Pekalongan, n= 37 tahun 2018

Kategori usia	N	%
Berisiko (<20 tahun dan >35 tahun)	8	21,6
Tidak berisiko (20-35 tahun)	29	78,4
Jumlah	37	100,0

Tabel 3  
Distribusi responden berdasarkan jumlah kehamilan, di ruang VK (PONEK)  
RSUD Kabupaten Pekalongan, n= 37 tahun 2018

Jumlah kehamilan	N	%
G1	21	56,8
G2	7	18,9
G3	5	13,5
G4	2	5,4
G5	1	2,7
G6	1	2,7
Jumlah	37	100,0

Tabel 4  
Distribusi responden berdasarkan paritas, di ruang VK (PONEK)  
RSUD Kabupaten Pekalongan, n= 37 tahun 2018

Paritas	N	%
Primipara	21	56,8
Multipara	16	43,2
Jumlah	37	100,0

Tabel 5  
Distribusi responden berdasarkan usia kehamilan, di ruang VK (PONEK)  
RSUD Kabupaten Pekalongan, n= 37 tahun 2018

Paritas	N	%
PPROM <37 minggu	10	27,0
PROM ≥37 minggu	27	73,0
Jumlah	37	100,0

Tabel 6  
Distribusi responden berdasarkan pekerjaan, di ruang VK (PONEK)



RSUD Kabupaten Pekalongan, n= 37 tahun 2018

Pekerjaan	N	%
IRT	27	73,0
Wiraswasta	5	13,5
Buruh	2	5,4
Karyawan swasta	3	8,1
Jumlah	37	100,0

Tabel 7

Distribusi responden berdasarkan pendidikan, di ruang VK (PONEK)  
RSUD Kabupaten Pekalongan, n= 37 tahun 2018

Pendidikan	N	%
SD	14	37,8
SMP	9	24,3
SMA	12	32,4
Sarjana	2	5,4
Jumlah	37	100,0

Tabel 8

Distribusi responden berdasarkan riwayat KPD, di ruang VK (PONEK)  
RSUD Kabupaten Pekalongan, n= 37 tahun 2018

Riwayat KPD	N	%
Ya	3	8,1
Tidak	34	91,9
Jumlah	37	100,0

Tabel 9

Distribusi responden berdasarkan derajat keasaman (pH), di ruang VK (PONEK)  
RSUD Kabupaten Pekalongan, n= 37 tahun 2018

Derajat Keasaman (pH)	N	%
6,00	9	24,3
7,00	12	34,2
8,00	16	43,2
Jumlah	37	100,0

## PEMBAHASAN

### 1. Faktor usia ibu terhadap KPD

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Arifarahmi (2013) di RSUD H. Abdul Manap Kota Jambi dan penelitian yang dilakukan oleh Wiadnya (2013) di RSUP Sanglah, hasil penelitian menunjukkan bahwa ibu mengalami KPD berusia antara 20-35 tahun.

Hasil penelitian berbeda dengan pernyataan teori menyatakan usia ibu <20 tahun dan usia ibu >35 tahun memiliki risiko tinggi terjadinya KPD. Ibu hamil dan melahirkan <20 tahun memiliki risiko 2-3 kali lipat lebih tinggi tingkat kematiannya daripada kematian maternal pada ibu usia 20-29 tahun, kematian maternal akan meningkat kembali pada usia 35 tahun (Lubis, 2016); (Yuni, 2015).

Ibu berusia <20 tahun secara fisik dan mental belum siap dalam menghadapi kehamilan dan persalinan. Keadaan organ reproduksi dan uterus ibu belum matang sehingga mengakibatkan jaringan ikat dan vaskularisasi belum terbentuk sempurna. Selain itu kondisi selaput ketuban yang belum matang dapat mengalami robekan sehingga berisiko mengalami



KPD. Kondisi mental ibu berusia dibawah 20 tahun belum siap dalam menerima tugas serta tanggungjawab sebagai seorang ibu sehingga diawatirkan bayi tidak mendapatkan perawatan yang baik dari ibu (Lubis, 2016); (Yuni, 2015).

Peningkatan usia ibu dapat mengakibatkan kondisi dan fungsi rahim menjadi menurun, hal ini dapat mengakibatkan jaringan rahim menjadi tidak subur serta plasenta sulit menempel dalam rahim. Ibu berusia >35 tahun memiliki organ reproduksi yang sudah semakin menua dan jalan lahir semakin kaku sehingga berisiko terjadi persalinan macet, perdarahan dan rentan terjadi KPD (Saifudin, 2006).

Perbedaan hasil penelitian dengan teori dipengaruhi oleh meningkatnya kesadaran masyarakat untuk tidak menikah dan hamil pada usia muda, serta meningkatnya kesadaran masyarakat untuk tidak hamil pada usia lanjut karena dapat memungkinkan adanya penyulit selama kehamilan dan persalinan (Ulfah, 2014). Selain itu adanya peraturan pemerintah yang menetapkan batasan usia minimal untuk menikah. Hal ini dapat menyebabkan ketika bersalin ibu berada pada usia tidak berisiko (Handayani, 2017)

## 2. Faktor paritas ibu terhadap KPD

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Susilowati (2009) di RS. Panti Wilasa Citarum Semarang dan penelitian yang dilakukan oleh Lowing (2015) di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ibu hamil KPD terbanyak pada kehamilan pertama (primipara).

Paritas aman tidak memiliki komplikasi pada saat persalinan yaitu paritas 2-3. Paritas 1 atau lebih dari 3 kali memiliki risiko lebih besar untuk terjadi komplikasi persalinan. Lebih tinggi paritas maka lebih tinggi kematian maternal dikarenakan ibu mengalami komplikasi kehamilan seperti KPD (Cunningham, 2011).

Ibu primipara dapat berisiko KPD berkaitan dengan keadaan ibu pada saat hamil seperti stress, keputihan serta aktivitas ibu saat akhir trimester 2 dan awal trimester 3 tidak dibatasi (Cunningham, 2006). Kecemasan saat hamil berisiko terjadi KPD, hal ini disebabkan kelenjar adrenal akan menghasilkan hormon *kortisol*. Saat ibu cemas bagian otak *amygdala* akan mengirim sinyal ke *hypothalamus* untuk menstimulasi keluarnya hormon *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH) untuk memproduksi hormon *Adenocorticotropic Hormone* (ACTH). Hormon ACTH akan mengirim sinyal ke kelenjar adrenal untuk melepaskan *kortisol* sehingga terjadi peningkatan stress. Peningkatan *hormon kortisol* berpengaruh terhadap daya tahan tubuh terhadap infeksi. Infeksi dapat meningkatkan aktivitas *Interleukin-1* serta prostaglandin dalam menghasilkan kolagenase jaringan sehingga terjadi *depolimerisasi kolagen* pada selaput ketuban. Hal ini mengakibatkan selaput ketuban menipis (Lowdermilk, 2004).

Faktor pendukung KPD yang lain seperti adanya infeksi di saluran reproduksi, hal ini ditandai dengan adanya keputihan. Keputihan disebabkan oleh perubahan hormonal sehingga terjadi peningkatan produksi cairan dan penurunan keasaman vagina. Keputihan terus menerus mengakibatkan bakteri menjadi berkembang dan berisiko mengakibatkan infeksi pada vagina. Infeksi akibat keputihan berisiko mengalami persalinan kurang bulan (premature), KPD serta berat badan bayi lahir rendah (BBLR) (Cunningham, 2006).

Faktor lain yang berpengaruh terhadap kejadian KPD adalah usia kehamilan yang dipengaruhi oleh status gizi selama masa kehamilan, status gizi mencerminkan kadar hemoglobin yang dimiliki. Kadar hemoglobin (Hb) rendah berisiko mengalami gangguan pertumbuhan seperti immanuritas, prematuritas, berat badan bayi lahir rendah (BBLR) akibat kurangnya suplai oksigen dan nutrisi pada plasenta sehingga berpengaruh pada fungsi plasenta terhadap pertumbuhan janin (Depkes RI, 2008).



Penelitian Abanihe (2011) dalam Fanni (2017) menjelaskan bahwa ibu dengan usia gestasi <37 minggu berisiko 4 kali melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah dibandingkan dengan ibu dengan usia gestasi >37 minggu. Penelitian Choirunnisa (2010) dalam Fanni (2017) menjelaskan bahwa kadar hemoglobin (Hb) rendah pada ibu hamil berisiko melahirkan bayi BBLR 7,5 kali lebih besar. Kadar Hb saat hamil memiliki peran dalam mendukung pertumbuhan janin.

### 3. Faktor pekerjaan terhadap KPD

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Wiadnya (2013) di RSUP Sanglah dan penelitian Lowing (2015) di RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pekerjaan ibu dengan KPD yaitu ibu rumah tangga.

Hasil penelitian sesuai dengan pernyataan teori Tahir (2012) dalam Wiadnya (2016) menyatakan bahwa aktivitas pekerjaan dilakukan oleh ibu hamil sangat berpengaruh terhadap kebutuhan energi. aktivitas terlalu berat selama hamil dengan lama kerja melebihi 3 jam perhari dapat menyebabkan kelelahan. Kelelahan dalam bekerja dapat menyebabkan korion amnion semakin lemah sehingga berisiko menimbulkan ketuban pecah dini. Ibu hamil dengan aktivitas lama kerja  $\geq 40$  jam/minggu berisiko 1,7 kali berisiko terjadi KPD. Aktivitas fisik tersebut antara lain aktivitas yang meningkatkan stress, berdiri lama, mengangkat beban berat, aktivitas yang berpaparan langsung dengan radiasi (Romauli, 2011).

### 4. Faktor pendidikan terhadap KPD

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Hastuti (2016) di Rumah Sakit Umum Bahteramas dan penelitian Ulfah (2014) di Rumah Sakit Umum Daerah Wonosari Kabupaten Gunung Kidul, menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil KPD memiliki tingkat pendidikan rendah yaitu tingkat pendidikan dibawah SMA.

Hasil penelitian ini sesuai pernyataan teori menyatakan bahwa tingkat pendidikan individu berpengaruh terhadap proses belajar, semakin tinggi pendidikan atau pengetahuan individu maka semakin baik informasi yang dimiliki, hal ini juga terkait informasi tentang perawatan dan kesehatan selama kehamilan (Riyanto, 2013).

Penelitian Sari (2015) menjelaskan bahwa semakin baik pendidikan seorang ibu maka semakin baik pula pemahaman pengetahuan berkaitan pentingnya memeriksakan kehamilan secara teratur. Sebaliknya ibu berpendidikan rendah cenderung tidak melakukan pemeriksaan kesehatan karena tidak mengetahui pentingnya pemeriksaan kesehatan selama kehamilan.

### 5. Faktor riwayat KPD ibu terhadap kejadian KPD

Hasil penelitian ini sejalan dengan Wiadnya (2013) di RSUP Sanglah, menunjukkan bahwa sebagian besar ibu tidak memiliki riwayat KPD pada kehamilan sebelumnya. Hasil penelitian tidak sesuai pernyataan teori Cunningham (2011) menyatakan bahwa ibu dengan riwayat KPD sebelumnya berisiko 2-4 kali mengalami KPD kembali. KPD terjadi akibat penurunan komposisi serta kandungan membran menjadi rapuh serta kandungan kolagen menjadi sedikit pada kehamilanselanjutnya, sehingga memicu terjadinya KPD terutama ibu hamil berisiko.

### 6. Faktor kadar keasaman (pH)

Kadar keasaman (pH) *vagina* dipertahankan oleh adanya *Lactobacillus* yaitu *bacillus doederlin*. Bakteri ini mengubah *glukogen* menjadi asam laktat yang berfungsi mempertahankan pH *vagina* agar tetap dalam kondisi asam (3,5-4,5). Upaya tubuh untuk pertahanan diri/proteksi diri terhadap infeksi dengan cara mengontrol pertumbuhan bakteri patogen (Tahir, 2018). Derajat pH yang asam menyebabkan *lactobacillus* tumbuh subur dan bakteri patogen tidak bisa hidup (Moreno, 2010). *Vagina* dalam kondisi pH basa merupakan



daerah yang disukai bakteri *candida albicans* untuk berkembang biak sehingga mengakibatkan *vagina* berisiko terkena infeksi yang dapat mengakibatkan komplikasi kehamilan yang membahayakan ibu dan janin seperti terjadinya Ketuban Pecah Dini, Infeksi Intrauterine dan gangguan kesehatan janin (Bobak, 2010).

## KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan 37 sampel ibu yang mengalami Ketuban Pecah Dini (KPD) terbanyak berusia 20-35 tahun berjumlah 29 ibu (78,4%) rata-rata usia 28 tahun, ibu dengan kehamilan pertama (primipara) berjumlah 21 ibu (56,8%), ibu dengan pekerjaan ibu rumah tangga berjumlah 27 ibu (73,0%), ibu dengan pendidikan akhir SD berjumlah 14 ibu (37,8%), ibu dengan tidak memiliki riwayat KPD berjumlah 34 ibu (91,9%), ibu hamil dengan KPD memiliki derajat keasamaan (pH) 8 sejumlah 16 ibu (43,2%).

## SARAN

Rekomendasi dari penelitian ini bagi pemberi pelayanan kesehatan adalah agar meningkatkan edukasi tentang pentingnya menjaga kebersihan daerah vagina dan ibu hamil senantiasa merawat daerah genitalia dengan rutin mengganti celana dalam berbahan cotton, tidak ketat dan membersihkan dengan cara yang benar. Informasi pada penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber pengetahuan bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti mengenai upaya pencegahan KPD terhadap beberapa variabel penyebab KPD seperti karakteristik pekerjaan dirumah dengan ibu yang memiliki batita sehingga membutuhkan perawatan, pola aktivitas seksual, peran ANC dan kadar leukosit sebagai upaya pencegahan KPD yang meningkatkan kejadian KPD.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abanihe, U.C.I., & Oke, O.A. *Maternal and Enviroment Factors Influencing Infant Birth Weight in Ibadan, Nigeria. African Population Studies 2011, 25(2) 250-267*
- Arifarahmi. (2013). *Karakteristik Ibu Bersalin yang dirujuk dengan Kasus Ketuban Pecah Dini di RSUD H. Abdul Manap Jambi Tahun 2013 Vol. 5 No. 1*
- Cunningham, F.G. (2006). *William Obstetric, Vol. 1*. Jakarta: EGC. (2011). *Obstetric Williams. 23<sup>rd</sup> ed*. USA: The MCGraw-Hill Companies, Inc
- Choirunnisa, M.L. (2010). *Hubungan Kenaikan Berat Badan, Lingkar Lengan Atas dan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester III dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Kota Surakarta*
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Profil Kesehatan Indonesia 2008*. Jakarta: Pencatatan Negara 2009
- Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia (RISKESDAS). 2010*.
- Dinkes Jateng. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2015*. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2015.
- Dinkes Jateng. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2016*. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2016.
- Fanni, D.R.Y., & Merryana, A. (2017). *Hubungan Usia Gestasi dan Kadar Hemoglobin Trimester 3 Kehamilan dengan Berat Lahir Bayi*
- Handayani, L., Rizqi, A., & Rliya, S. (2017). *Hubungan Pola Seksual Ibu Hamil dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) di RSUD Dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin*
- Hastuti, H., I Putu, S., & Juminten, S. (2016). *Analisis Faktor Risiko Ketuban Pecah Dini di Rumah Sakit Umum Bahteramas Vol. 3 No. 2*



- Irsam, M., Arum, K.D., & Ellen, W. (2014). *Jumlah Paritas dan Anemia sebagai Faktor Prediktor Kejadian Ketuban Pecah Dini*.
- Lowdermik. (2004). *Maternity and Women's Health Care ed. 8*. St Louis, Missouri: Mosby
- Lowing, J.G.A., Rudy, L., & Maya, M. (2015). *Gambaran Ketuban Pecah Dini di RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado Vol. 3 No. 3*
- Lubis, N.L. (2016). *Psikologi KESPRO: Wanita & Perkembangan Reproduksi*. Jakarta: Prenamedia Group
- Manuaba, I.B.G. (2008). *Gawat Darurat Obstetri-Gyneкологи Sosial untuk Profesi Bidan*. Jakarta: EGC
- Prawirohardjo, R. (2009). *Ilmu Kebidanan edisi 1*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka
- Ritawati. (2009). *Tesis: Hubungan Anemia dengan Kejadian Ketuban Pecah dini di Kabupaten Purwokerto*. Yogyakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta
- Riyanto, A.B. (2013). *Kapita Selekta Kuesioner Pengetahuan dan Sikap dalam Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Romauli, S. (2011). *Buku Ajar: Asuhan Kebidanan 1 Konsep Dasar Asuhan Kehamilan*. Yogyakarta: Nuhamedika
- Safari, F.R.N. (2017). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini di Rumah Sakit Umum H. Abdul manan Simatupang Tahun 2016 Vol. 6 No. 2*
- Saifuddin, A.B. (2006). *Buku Panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: YBP-SP
- Sari, Ni.K.I.K. (2013). *Status Anemia dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini Tahun 2013 Vol. 3 No. 2*
- Sari, G.N., Shentya, F., & Diana, H.A. (2015). *Faktor Pendidikan, Pengetahuan, Paritas, Dukungan Keluarga dan Penghasilan keluarga yang Berhubungan dengan Pemanfaatan Pelayanan Antenatal Vol. 2 No. 2*
- Sudarto. (2015). *Anemia terhadap Kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) pada Ibu bersalin di Pontianak Vol. 1 No. 2*
- Susilowati, E., & Lisa, D.A. (2010). *Gambaran karakteristik Ibu Bersalin dengan Ketuban Pecah Dini di Rumah sakit Wilasa Citarum Semarang Tahun 2009 Vol. 1 No. 1*
- Syahda, S. (2015). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) pada Ibu Bersalin di Ruang Camar II RSUD Arifin Achmad*
- Tahir. (2012). *Faktor Determinan Ketuban Pecah Dini di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa*
- Tanto, C., Frans, L., Sonia, H., & Eka, A.P. (2014). *Kapita Selekta Kedokteran ed. 4 vol. 1*. Jakarta: Media Aesculapius
- Ulfah, R., & Alfie, A.S., (2014). *Gambaran Karakteristik Ibu Hamil dengan Ketuban Pecah Dini di Rumah Sakit Umum*
- Wiadnya, A., & I Gede, N.H. (2016). *Gambaran Ketuban Pecah Dini pada Kehamilan Aterm di RSUP Sanglah Tahun 2013 Vol. 5 No. 10*
- Yuni, N. E. (2015). *Kelainan Darah*. Yogyakarta: Nuha Medika