



BIOLOGI REPRODUKSI

DALAM PRAKTIK KEBIDANAN

Editor: Rizki Nur Ismail, S.Pd.

Biologi Reproduksi dalam Praktik Kebidanan

Triana Widiastuti, S.Si.T., M.Kes., dkk.
Editor: Rizki Nur Ismail, S.Pd.

PT CIPTA DIGITAL EDUKASI

Anggota IKAPI: No. 666/DKI/2026



Biologi Reproduksi dalam Praktik Kebidanan

Penulis : Triana Widiastuti, S.Si.T., M.Kes., Bdn. Utami Lisma Septadara, S.ST., M.Keb., Rilly Yane Putri, S.S.T., M.Biomed., Desi Sariyani, S.Tr.Keb., M.Keb., Zaitun, SSiT., M.K.M., Dr. Moudy E.U. Djami, Bd., MKM., M.Keb., Bdn. Irwanti Gustina, S.ST., M.Kes., Martina Astari, SST., M.Kes., Dr. Desi Kumalasari, S.S.T., M.Kes., Mona Saputri, S.ST., M.Keb., Rikaotriantiaskar, S.ST., M.Biomed., dan Bdn. Nyna Puspita Ningrum, SST., M.Kes.

ISBN : 978-634-7808-42-4 (PDF)

Penyunting Naskah : Rizki Nur Ismail, S.Pd.

Tata Letak : Rizki Nur Ismail, S.Pd.

Desain Sampul : Novikean Keysah Sanisri

Penerbit

PT Cipta Digital Edukasi

Jl. Wijaya Ii/Wijaya Grand Centre Blok G-15, Desa/Kelurahan Pulo, Kec. Kebayoran Baru, Kota Adm. Jakarta Selatan, Provinsi DKI Jakarta, Kode Pos: 1216

E-Mail : penerbitcde@gmail.com

Website : cideka.com

© Hak cipta dilindungi oleh undang-undang

Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan pengumuman.

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit. Ketentuan Pidana Sanksi Pelanggaran Pasal 2 UU Nomor 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta.

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (Tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyerahkan, menyiarkan, memamerkan, mengedarkan atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku berjudul *Biologi Reproduksi dalam Praktik Kebidanan* ini dapat disusun dengan baik. Buku ini hadir sebagai bacaan yang membahas proses reproduksi manusia dan keterkaitannya dengan pelayanan kebidanan dalam kehidupan sehari-hari.

Pemahaman mengenai biologi reproduksi sangat penting untuk mengenali perubahan tubuh, menjaga kesehatan reproduksi, serta mendukung keselamatan ibu dan bayi. Buku ini ditujukan untuk masyarakat umum dan disusun dengan bahasa sederhana agar mudah dipahami, serta diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pembaca dalam memahami kesehatan reproduksi secara lebih bijak dan bertanggung jawab.

Jakarta, Juli 2026

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
Bab 1: Konsep Reproduksi Biologi dalam Kebidanan	1
Triana Widiastuti, S.Si.T., M.Kes.....	1
1.1 Pengantar Biologi Reproduksi.....	1
1.2 Sistem Reproduksi Anatomi Wanita.....	5
1.3 Fisiologi dan Regulasi Siklus Reproduksi.....	9
1.4 Konsep Kesuburan dan Implantasi Embrio.....	14
1.5 Latihan Soal.....	17
Bab 2: Anatomi Sistem Reproduksi Wanita dalam Kebidanan	19
Bdn. Utami Lisma Septadara, S.ST., M.Keb.	19
2.1 Organ Reproduksi Eksternal	20
2.2 Organ Reproduksi Internal	21
2.3 Siklus Menstruasi dan Hormonal	23
2.4 Pelvic Anatomi dan Pelvic Floor.....	25
2.5 Ligamen dan Pembuluh Darah Reproduksi.....	26
2.6 Perubahan Fisiologis pada Sistem Reproduksi Wanita	27
2.7 Latihan Soal.....	28
Bab 3: Reproduksi Sistem Fisiologi Wanita	30

Rilly Yane Putri, S.S.T., M.Biomed.	30
3.1 Anatomi dan Struktur Sistem Reproduksi Wanita.....	30
3.2 Regulasi Sistem Reproduksi Hormonal Wanita	33
3.3 Siklus Menstruasi dan Perubahannya.....	37
3.4 Perubahan Fisiologis Terkait Ovulasi dan Implantasi	40
3.5 Latihan Soal.....	43
Bab 4: Siklus Menstruasi dan Fertilitas	45
Desi Sariyani, S.Tr.Keb., M.Keb.	45
4.1 Konsep Dasar Siklus Menstruasi.....	45
4.2 Fase-Fase Rinci Siklus Menstruasi.....	48
4.3 Konsep Fertilitas dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi ..	51
4.4 Implantasi dan Awal Kehamilan.....	55
4.5 Latihan Soal.....	58
Bab 5: Gametogenesis dan Konsepsi	60
Zaitun, SSiT., M.K.M.	60
5.1 Gametogenesis: Proses Pembentukan Sel Kelamin	60
5.2 Fertilisasi dan Konsepsi.....	63
5.3 Implantasi dan Awal Kehamilan.....	66
5.4 Dukungan Ibu dan Lingkungan untuk Gametogenesis dan Konsepsi	68
5.5 Latihan Soal.....	71
Bab 6: Implantasi dan Perkembangan Awal Kehamilan	72

Dr. Moudy E.U. Djami, Bd., MKM., M.Keb.....	72
6.1 Pengertian dan Pentingnya Implantasi dalam Kehamilan....	72
6.2 Perkembangan Embrio Sebelum Implantasi	74
6.3 Reseptivitas Endometrium dan Persiapan Uterus	76
6.4 Dialog Embrio-Endometrium dan Mekanisme Implantasi Molekuler	78
6.5 Perkembangan Trofoblas dan Pembentukan Plasenta Awal.	80
6.6 Perubahan Maternal Selama Kehamilan Awal	82
6.7 Penanda Kegagalan Implantasi dan Aplikasi Klinis.....	84
6.8 Latihan Soal.....	86
Bab 7: Perkembangan Embrio dan Janin	88
Bdn. Irwanti Gustina, S.ST., M.Kes.	88
7.1 Perkembangan Awal Embrio dan Pembentukan Struktur Fundamental	88
7.2 Perkembangan Sistem Organ dan Diferensiasi Jaringan.....	91
7.3 Pertumbuhan Janin dan Perkembangan Fitur Khusus.....	94
7.4 Adaptasi Fisiologis Janin dalam Lingkungan Intrauterine...	98
7.5 Latihan Soal.....	102
Bab 8: Perubahan Fisiologis pada Kehamilan	104
Martina Astari , SST, M.Kes.....	104
8.1 Pengenalan Perubahan Fisiologis Kehamilan	104
8.2 Perubahan Sistem Kardiovaskular.....	107

8.3 Perubahan Sistem Respirasi	109
8.4 Perubahan Sistem Endokrin dan Metabolik	111
8.5 Perubahan Sistem Renal dan Urinarius	114
8.6 Perubahan Sistem Gastrointestinal dan Hepatik	116
8.7 Latihan Soal.....	118
Bab 9: Hormon Kehamilan dan Regulasi Reproduksi	120
Dr. Desi Kumalasari, S.S.T., M.Kes.	120
9.1 Hormon Gonadotropin dalam Regulasi Reproduksi	120
9.2 Progesteron dan Regulasi Endometrium	123
9.3 Estrogen dan Regulasi Hormonal Plasenta	125
9.4 Melatonin dan Regulasi Homeostasis Kehamilan.....	127
9.5 Hormon Tiroid dan Regulasi Reproduksi.....	129
9.6 Latihan Soal.....	130
Bab 10: Persiapan Persalinan Secara Biologis.....	132
Mona Saputri, S.ST., M.Keb.....	132
10.1 Perubahan Hormonal pada Trimester Akhir Kehamilan ..	132
10.2 Perubahan Struktur dan Fungsi Miometrium	135
10.3 Mekanisme Biomekanikal dan Kontraksi Uterus.....	138
10.4 Adaptasi Fisiologis Ibu Hamil Menjelang Persalinan	141
10.5 Latihan Soal.....	144
Bab 11: Laktasi dan Perubahan Postpartum	146

Rikaoctriantiaskar, S.ST., M.Biomed.	146
11.1 Konsep Dasar Laktasi dan Fisiologi Postpartum.....	146
11.2 Produksi dan Komposisi Air Susu Ibu.....	148
11.3 Perubahan Maternal Pasca Persalinan	151
11.4 Manajemen Laktasi dan Intervensi Pendukung.....	154
11.5 Latihan Soal.....	157
Bab 12: Gangguan Biologi Reproduksi dalam Kebidanan	158
Bdn. Nyna Puspita Ningrum, SST., M.Kes.	158
12.1 Konsep Dasar dan Epidemiologi Gangguan Reproduksi .	158
12.2 Gangguan Hormonal dan Metabolik dalam Reproduksi ..	160
12.3 Stres Oksidatif dalam Patofisiologi Reproduksi Wanita ..	163
12.4 Stres Oksidatif, Implantasi, dan Komplikasi Kehamilan .	166
12.5 Gangguan Struktural dan Imunologi dalam Reproduksi ..	168
12.6 Latihan Soal.....	171
Daftar Pustaka	172
Profil Penulis.....	180

Daftar Pustaka

- Ak, A., Luijkx, D., Carvalho, D., Romano, A., Stevens-Brentjens, L., Voncken, W., Giselsbrecht, S., Golde, R. V., & Vrij, E. (2024). O-097 Implantation-on-chip: precise quantification for functional implantation failure studies. Human Reproduction. <https://doi.org/10.1093/humrep/deae108.103>
- Al-Qaraghouli, M., & Fang, Y. (2017). Effect of Fetal Sex on Maternal and Obstetric Outcomes. *Frontiers in Pediatrics*. <https://doi.org/10.3389/fped.2017.00144>
- Bishop, A., Cartwright, J. E., & Whitley, G. (2021). Stanniocalcin-1 in the female reproductive system and pregnancy. *Human Reproduction Update*. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmab028>
- Burton, G. J., & Jauniaux, E. (2023). The human placenta: new perspectives on its formation and function during early pregnancy. *Royal Society*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1098/rspb.2023.0191>
- Campagnolo, L. (2023). O-093 Endometrium-blastocyst cross talk: how far are we from understanding? *Human Reproduction*. <https://doi.org/10.1093/humrep/dead093.112>
- Casarini, L., Santi, D., Brigante, G., & Simoni, M. (2018). Two Hormones for One Receptor: Evolution, Biochemistry,

- Actions, and Pathophysiology of LH and hCG. *Endocrine Reviews*. <https://doi.org/10.1210/er.2018-00065>
- Craciunas, L., Gallos, I., Chu, J., Bourne, T., Quenby, S., Brosens, J., & Coomarasamy, A. (2019). Conventional and modern markers of endometrial receptivity: a systematic review and meta-analysis. *Human Reproduction Update*. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmy044>
- Deferm, N., Dinh, J., Pansari, A., Jamei, M., & Abduljalil, K. (2025). Postpartum changes in maternal physiology and milk composition: a comprehensive database for developing lactation physiologically-based pharmacokinetic models. *Frontiers in Pharmacology*. <https://doi.org/10.3389/fphar.2025.1517069>
- Domínguez-Bello, M. G., Godoy-Vitorino, F., Knight, R., & Blaser, M. J. (2019). Role of the microbiome in human development. *BMJ*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/gutjnl-2018-317503>
- Ejikeme, C. P., Nandakumar, V., & Gotur, D. (2025). Respiratory Physiological Changes in Pregnancy. *Respiratory Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2025.108245>
- Eke, A., Gebreyohannes, R. D., Fernandes, M. F. S., & Pillai, V. (2023). Physiologic Changes During Pregnancy and Impact on Small-Molecule Drugs, Biologic (Monoclonal Antibody) Disposition, and Response. *Journal of Clinical Pharmacology*. <https://doi.org/10.1002/jcph.2227>

- Francis, G., & Keay, N. (2024). Quantitative Hormone Analysis Reveals Sources of Variability in the Menstrual Cycle. *Women in Sport & Physical Activity Journal*. <https://doi.org/10.1123/wspaj.2023-0062>
- Gauster, M., Moser, G., Wernitznig, S., Kupper, N., & Huppertz, B. (2022). Early human trophoblast development: from morphology to function. *Springer Nature*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s00018-022-04377-0>
- Georgescu, T., Swart, J. M., Grattan, D. R., & Brown, R. S. E. (2021). The Prolactin Family of Hormones as Regulators of Maternal Mood and Behavior. *Frontiers Media*. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fgwh.2021.767467>
- Groenendijk, W. N., Bogdanet, D., Dervan, L., Finn, O., Islam, M., Doheny, H., Griffin, T., Blake, L., Lyons, M., Kilcooley, M., Krawczyk, J., Gilmore, R., Griffin, D., Gaffney, G., Dunne, F., & O'Shea, P. (2022). Reference intervals for clinical biochemistry and haematology tests during normal pregnancy. *Annals of Clinical Biochemistry*. <https://doi.org/10.1177/00045632221128686>
- Heriyana, D., & Musni, M. (2026). Efektivitas Pijat Oksitosin terhadap Produksi ASI pada Ibu Postpartum: Study Literatur. *Jurnal Siti Rufaidah*. <https://doi.org/10.57214/jasira.v4i1.308>
- Huntriss, J., Balen, A., Sinclair, K., Brison, D. R., & Picton, H. (2018). *Epigenetics and Reproductive Medicine*. Wiley. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1471-0528.15240>

- Hurd, W. W. (2024). Myometrial Shortening Stimulates Contractility: A Biomechanical Hypothesis for Labor Onset and Progression. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* MFM. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2024.101578>
- Imura, M. (2021). [Pharmacology education on women's health, pregnancy, childbirth and breastfeeding in Midwifery education]. *Nihon Yakurigaku Zasshi. Folia Pharmacologica Japonica*. <https://doi.org/10.1254/fpj.20099>
- Joó, J., Sulyok, E., Bodis, J., & Kornya, L. (2023). Disrupted Balance of the Oxidant–Antioxidant System in the Pathophysiology of Female Reproduction: Oxidative Stress and Adverse Pregnancy Outcomes. *Current Issues in Molecular Biology*. <https://doi.org/10.3390/cimb45100511>
- Kabadayı, E., & Başgöl, Ş. (2024). Cinsel fizyolojide ve genital anatomi kadın ile erkek arasındaki benzerlik ve farklılıklar. *Androloji Bülteni*. <https://doi.org/10.24898/tandro.2024.92260>
- Kim, Y., Kim, H.-S., & Hong, I.-S. (2025). Advances in biomaterials-based tissue engineering for regeneration of female reproductive tissues. *Biofabrication*. <https://doi.org/10.1088/1758-5090/adae38>
- Knöfler, M., Haider, S., Saleh, L., Pollheimer, J., Gamage, T. K. J. B., & James, J. L. (2019). Human placenta and trophoblast development: key molecular mechanisms and model

- systems. Springer Nature.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s00018-019-03104-6>
- Li, D., Parmegiani, L., Yang, D., Vajta, G., & Li, R. (2023). Expert consensus on the morphological evaluation of human cleavage-stage embryos and blastocysts. Lippincott Williams & Wilkins.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1097/cm9.00000000000002609>
- Liang, L., Rasmussen, M.-L. H., Piening, B., Shen, X., Chen, S., Röst, H., Snyder, J. K., Tibshirani, R., Skotte, L., Lee, N. Cy., Contrepois, K., Feenstra, B., Zackriah, H., Snyder, M., & Melbye, M. (2020). Metabolic Dynamics and Prediction of Gestational Age and Time to Delivery in Pregnant Women. Cell Press.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.05.002>
- Lokesh, Dr., Singh, Dr. S., & Ahlawat, Dr. V. (2024). The Physiology of the Menstrual Cycle: From Ovarian Follicles to Endometrial Shedding. African Journal of Biomedical Research. <https://doi.org/10.53555/ajbr.v27i2.8455>
- Marchenko, D. (2024). Methodological approaches to teaching in practical histology classes. Topic: «Peculiarities of changes in the composition of the organs of the female reproductive system during the ovarian-menstrual cycle. Hormonal regulation of the cycle». Morphologia.
<https://doi.org/10.26641/1997-9665.2023.4.79-83>

- Maurya, V. K., DeMayo, F. J., & Lydon, J. P. (2021). Illuminating the “Black Box” of Progesterone-Dependent Embryo Implantation Using Engineered Mice. *Frontiers Media*. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fcell.2021.640907>
- Murthi, A., Wratsangka, R., Sisca, S., & Kurniawan, Y. (2025). Sindroma Ovarium Polistik (PCOS) Pada Remaja Wanita di Indonesia: Tantangan Baru dalam Kesehatan Reproduksi Wanita. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*. <https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2025.v8.245-249>
- Obeagu, E., & Obeagu, G. U. (2025). Leukocyte dynamics in female reproductive health: roles and mechanisms. *Annals of Medicine and Surgery*. <https://doi.org/10.1097/MS9.0000000000002926>
- Ramdiana, R., & Legiran, L. (2023). Literature Review: Stres Oksidatif dan Reproduksi Wanita. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. <https://doi.org/10.33221/jikm.v12i03.1968>
- Saitou, M., & Hayashi, K. (2021). Mammalian in vitro gametogenesis. *Science*. <https://doi.org/10.1126/science.aaz6830>
- Sanjaya, I. N. H., Andonotopo, W., Bachnas, M. A., Dewantiningrum, J., Pramono, M. B. A., Darmawan, E., Aldiansyah, D., Stanojević, M., & Kurjak, A. (2025). Prenatal Yoga and Bioenergetic Pathways: Enhancing Fetal Cardinal Movements for Optimized Vaginal Delivery Success. *Sarvodaya International Journal of Medicine*. https://doi.org/10.4103/sijm.sijm_33_25

- Sarip, N., Pratiwi, A. R., Sianturi, A. S. B., Hafifa, F., Sari, V. J., & Pratiwi, N. (2025). Kajian Litelatur : Gangguan Sistem Reproduksi Pada Perempuan dan Laki-Laki Di Era Modern. *Al Qodiri : Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Keagamaan*.
<https://doi.org/10.53515/qodiri.2025.23.3.575-585>
- Sartika, Y., & Husuni, W. O. S. F. (2023). Pengaruh Penyuluhan Anatomi Fisiologi Reproduksi Wanita Dalam Meningkatkan Pengetahuan Remaja. *Madu : Jurnal Kesehatan*.
<https://doi.org/10.31314/mjk.12.2.174-180.2023>
- Schjenken, J., & Robertson, S. (2020). The female response to seminal fluid. *Physiological Reviews*.
<https://doi.org/10.1152/physrev.00013.2018>
- Shen, L., Zhang, W., Yuan, Y., Zhu, W., & Shang, A. (2022). Vaginal microecological characteristics of women in different physiological and pathological period. *Frontiers Media*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fcimb.2022.959793>
- Sotnikova, L. K., & Kapustin, R. (2025). Hormonal regulation of labor: a review of physiological mechanisms and diagnostic capabilities. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*.
<https://doi.org/10.17816/jowd688033>
- Sulistiyawati, A. (2009). asuhan kebidanan pada masa kehamilan. *Andalas University*. <https://doi.org/None>
- Tesakova, M. (2025). OPTICAL DENSITY OF CERVICAL MUCUS AS A MARKER OF ACTIVITY OF LOCAL PRELIMINARY INFLAMMATION BEFORE

INDUCTION OF LABOR. MODERN PERINATAL
MEDICAL TECHNOLOGIES IN SOLVING THE
PROBLEM OF DEMOGRAPHIC SECURITY.

<https://doi.org/10.63030/2307-4795/2025.18.a.29>

Vornic, I., Buciu, V.-B., Furau, C., Gaje, P., Ceașu, R., Dumitru, C., Barb, A., Novacescu, D., Cumpanas, A., Latcu, S., Cut, T., & Zară, F. (2024). Oxidative Stress and Placental Pathogenesis: A Contemporary Overview of Potential Biomarkers and Emerging Therapeutics. *International Journal of Molecular Sciences*.
<https://doi.org/10.3390/ijms252212195>

Wulandari, W. A., & Sunarti, N. T. S. (2025). Asuhan Kebidanan Komprehensif untuk Meningkatkan Kesehatan Ibu dan Bayi: Studi Kasus di Klinik Pratama Shaqi. *An-Najat*.
<https://doi.org/10.59841/an-najat.v3i3.3239>

Zangeneh, F., & Hantoushzadeh, S. (2023). The physiological basis with uterine myometrium contractions from electro-mechanical/hormonal myofibril function to the term and preterm labor. *Heliyon*.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22259>

Buku Biologi Reproduksi dalam Praktik Kebidanan membahas dasar-dasar biologi reproduksi yang berkaitan dengan kesehatan wanita, kehamilan, persalinan, nifas, serta perkembangan sistem reproduksi. Pembahasan disusun untuk membantu pembaca memahami proses reproduksi manusia secara runtut, mulai dari anatomi dan fisiologi organ reproduksi, siklus hormonal, pembuahan, hingga perubahan tubuh selama masa reproduksi.

Dengan bahasa yang mudah dipahami, buku ini ditujukan untuk masyarakat umum, tenaga kesehatan, dan siapa saja yang ingin mengenal biologi reproduksi dalam kaitannya dengan praktik kebidanan. Buku ini diharapkan dapat menambah wawasan pembaca mengenai pentingnya kesehatan reproduksi serta peran kebidanan dalam mendukung kesehatan ibu dan bayi.

