

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Belajar dan Pembelajaran**

Tahap perubahan perilaku yang cukup konstan sebagai hasil berinteraksi yang menyertakan pengalaman dan proses psikologis disebut dengan belajar (Khairani, 2017). Sementara Manurung *et.al.*, (2020) mengatakan bahwa pendidikan ialah proses terjadinya perubahan perilaku yang merupakan respon dari lingkungan belajar untuk mendapatkan keahlian. Belajar dan pembelajaran tidak akan terpisahkan dan terkait erat dalam kegiatan pendidikan. Belajar dan pembelajaran didefinisikan sebagai jenis pendidikan di mana guru dan siswa terlibat. Proses di mana perilaku individu berubah sebagai akibat dari interaksi dengan lingkungannya disebut sebagai pembelajaran. Perubahan perilaku yang berkelanjutan, fungsional, positif, aktif, dan disengaja dalam menanggapi hasil belajar. Menurut psikolog dan spesialis pendidikan, ada berbagai konteks dimana modifikasi perilaku mungkin terjadi. Pembelajaran adalah interaksi guru dan siswa dengan sumber daya lingkungan, metode penyampaian, strategi dan sumber belajar. Ketika tujuan pembelajaran tercapai, seorang guru dikatakan telah mengajar secara efektif. Dengan demikian, interaksi antara komponen tersebut menentukan seberapa sukses pembelajaran dan proses pembelajaran (Pane & Dasopang., 2017). Suatu metode komunikasi dilaksanakan untuk mengkomunikasikan suatu informasi dan saling bertukar pesan. Menyampaikan sebuah berita atau penjelasan dalam bentuk pemahaman, pengalaman, keterampilan, persepsi serta keahlian (Sanaky & Faizah, 2013). Pembelajaran dapat dikatakan sebagai usaha perubahan yang dilakukan oleh seseorang dan didukung oleh orang yang ahli dalam bidangnya untuk memenuhi tujuan baik dalam faktor ilmu pengetahuan maupun aktivitas sosial.

Belajar pada dasarnya adalah "perubahan" yang dialami seseorang setelah terlibat dalam kegiatan belajar (Djarmanah & Zain, 2006). Siswa merupakan subjek dan objek pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran, dengan demikian tujuan dari proses pembelajaran adalah tercapainya siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Siswa akan mencapai tujuan pembelajarannya ketika mereka secara

aktif berusaha untuk mencapainya. Kegiatan siswa tidak hanya dituntut secara fisik tetapi juga psikologis. Ketika siswa hanya aktif secara fisik dan tidak aktif secara kognitif, maka dapat dikatakan bahwa siswa tersebut belum memenuhi tujuan pembelajarannya.

## **2. Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan alat pembawa informasi diawali oleh sumber menuju penerima bersifat sistematis dan inovatif yang bertujuan untuk mencapai tujuan (Khotimah, 2021). Media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, untuk mendapatkan perhatian, pikiran, minat, dan perasaan siswa dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media merupakan berbagai jenis komponen pada ruang lingkup siswa sebagai sarana penyampaian pesan yang menarik minat dan membangkitkan semangat belajar siswa terkait pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran ialah alat untuk membantu proses pembelajaran serta memperjelas makna pesan berupa materi ajar dengan terencana kepada siswa sehingga kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan lancar.

Pemanfaatan bahan ajar sangat penting untuk kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran biasanya dimanfaatkan oleh guru untuk memfasilitasi komunikasi konten dalam bentuk yang dapat dipahami siswa. Penggabungan media pembelajaran ke dalam pembelajaran dapat memicu minat dan keinginan baru, meningkatkan motivasi, serta memiliki dampak psikologis pada pembelajaran (Wulandari *et al.*, 2023).

Menurut Zaini (2017) menjelaskan bahwa dalam media pembelajaran peserta didik membutuhkan pengantar yang dikenal dengan media pembelajaran. Guru menggunakan media pembelajaran untuk mengubah atensi siswa agar mereka tidak menjadi jenuh. Media merupakan bagian yang sangat penting mengingat tempatnya dalam konteks pembelajaran. Guru harus menyadari peran yang dimainkan media dalam meningkatkan kualitas kegiatan pembelajaran bagi siswa. Media harus dipilih dengan cermat agar tujuan pembelajaran yang ditetapkan dapat dengan mudah dipenuhi. Guru harus mengenali nilai media dalam mendukung kegiatan pembelajaran dan mendampingi siswa dalam belajar. Tujuan pembelajaran yang ditentukan dapat dengan mudah dipenuhi, dan media yang digunakan harus benar-

benar dapat diterima. Pembelajaran menjadi lebih efektif, efisien, dan menarik ketika media pembelajaran digunakan. Dengan demikian, ketika mengembangkan pembelajaran di kelas, guru harus merencanakan dengan matang dan mengenali relevansi media pembelajaran. Guru dituntut untuk menyadari bahwa tanpa adanya media pembelajaran, pembelajaran menjadi membosankan, kegiatan pembelajaran kurang efektif, dan siswa menjadi jenuh.

Penggunaan media pendidikan dalam pembelajaran menumbuhkan hubungan antara guru dan siswa. Hasan (2021) menguraikan berbagai keuntungan mempelajari media, antara lain:

- a. Memberikan presentasi yang jelas untuk mengirimkan informasi sehingga siswa dapat memahaminya.
- b. Dengan media pembelajaran yang memikat perhatian dan kemauan siswa untuk belajar mungkin meningkat.
- c. Mampu menanggulangi permasalahan yang berhubungan dengan keterbatasan indera, jarak, dan waktu manusia.
- d. Dapat diakses setiap saat dan dimana saja dengan secara mandiri mempengaruhi kebiasaan belajar siswa.

Saat ini, teknologi komunikasi telah menjadi kebutuhan hidup dan telah bermanfaat bagi kegiatan belajar mengajar (Sadikin & Hakim, 2019). Jadi, sebagai aplikasi praktis dari kemajuan teknis, media pembelajaran dapat ditingkatkan secara inovatif menggunakan teknologi. Siswa dapat berperan aktif dalam pembelajaran mereka berkat materi pembelajaran berbasis teknologi (Talakua & Elly, 2020). Menurut Anshori (2019), mengemukakan teknologi informasi dan komunikasi dapat dimanfaatkan sebagai pencari informasi. Teknologi informasi dan komunikasi memiliki beberapa fungsi dalam pembelajaran :

- a. Fungsi sebagai alat dalam membantu siswa pada pembelajaran
- b. Fungsi sebagai ilmu pengetahuan siswa dapat mempelajari berbagai teknologi seperti komputer pada siswa agar dapat menguasai teknologi

Motivasi belajar siswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan sumber belajar berbasis *android*, sehingga memungkinkan mereka untuk saling menyelesaikan pekerjaan satu sama lain. Keuntungan lain adalah tampilan visual

yang menarik, yang mencakup banyak animasi, grafik, dan tampilan warna. Siswa dapat belajar kapanpun hanya dengan menginstalnya. Diharapkan keberadaan *android* akan membawa manfaat dengan mempermudah pencarian informasi (Muyaroah & Fajartia, 2017)

### **3. Aplikasi *Smartphone***

Aplikasi adalah perangkat lunak yang berjalan pada sistem tertentu dan memfasilitasi berbagai tugas manusia (Huda & Priyatna, 2019). Menurut Siregar *et al.*, (2019) aplikasi dapat berisi data masalah, atau materi yang dapat dieksploitasi. Secara umum, aplikasi adalah alat yang terintegrasi dan dimanfaatkan untuk melaksanakan tugas tertentu (Azis, 2023).

*Smartphone* adalah telepon pintar dengan fungsi seperti komputer. *Smartphone* tergolong ponsel *high-end* dengan kemampuan komputasi *mobile*. Kemampuan komputasi *mobile* ini memberikan kemampuan *smartphone* yang tak tertandingi oleh ponsel biasa (Triansyah, 2018). Dapat diuraikan bahwa *smartphone* adalah alat komunikasi seperti *handphone* dengan kapasitas seperti komputer. Didalamnya terdapat berbagai fungsi pendukung untuk memfasilitasi kebutuhan seseorang dalam menerima informasi. Penggunaan *smartphone* canggih memberikan dampak positif antara lain mempermudah siswa dalam meningkatkan kreativitas dan kecerdasan. Namun, jika terlalu banyak digunakan dan mendapatkan akses ke hal-hal negatif, penggunaan *smartphone* dapat menimbulkan efek negatif (Khalwani & Nurizzati, 2019). Dampak teknologi terhadap pendidikan sangat membantu pembelajaran, seperti media pembelajaran berupa aplikasi *smartphone* (Aini *et al.*, 2019).

### **4. *Edugames***

*Edugames* adalah sejenis media yang menggunakan konten yang khas dan menarik untuk mengajarkan dan memajukan pemahaman penggunanya (Damayanti *et al.*, 2020). Guru diharuskan memiliki kreativitas dalam mengajarkan pelajaran agar tidak melelahkan siswa. Model pembelajaran yang disampaikan kepada siswa merupakan strategi pembelajaran yang menyenangkan. Pendidik guru perlu berpikir dan berkarya (Arifi, 2018). *Game* edukasi merupakan *game* yang dikembangkan secara khusus guna memberikan pengetahuan khusus, pertumbuhan

ide, dan pengetahuan kepada pengguna, serta untuk membantu siswa dalam mengevaluasi bakat mereka sendiri dan memotivasi mereka untuk bermain *game*. Pembelajaran berbasis *game* mengacu pada penggunaan *game* dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini digunakan untuk membedakan antara permainan olahraga dan permainan yang ditujukan untuk kegiatan pembelajaran.

Menurut Kristanto *et al.*, (2022), keuntungan menggunakan permainan untuk belajar termasuk pembelajaran yang menginspirasi dan menyajikan materi secara menghibur, menimbulkan dampak yang berkesan pada siswa, meningkatkan proses pembelajaran serta memberi siswa wawasan dan pesan yang canggih. Sejalan dengan Hamzah (2020), yang berpendapat bahwa *game* bermanfaat bagi siswa. Artinya, teknologi dapat dipelajari, dan siswa dapat berlatih pemecahan masalah, kesenangan, dan pengembangan keterampilan. Pembelajaran berbasis permainan memungkinkan siswa untuk memperoleh sejumlah kemampuan, seperti berpikir kritis dan pemecahan masalah yang akan membantu mereka mencapai tujuan pembelajaran mereka. Ketika siswa dihadapkan dengan hambatan, penggunaan permainan dalam belajar membuat belajar lebih menyenangkan dan memungkinkan mereka untuk belajar lebih berhasil. Dengan cara ini, *game* edukasi membuat lingkungan belajar sangat menarik pada tingkat yang dibutuhkan.

Hurd & Jenuings (2009) mengemukakan beberapa kriteria mengenai *education games* sebagai berikut:

a. Nilai Secara umum (Nilai Keseluruhan)

Nilai sifat permainan difokuskan pada rencana dan panjang rentang permainan. Rencana menarik dan cerdas yang dibuat oleh aplikasi ini yaitu bekerja dalam jangka panjang yang dapat diatur dalam *feature time*.

b. Proses penggunaan

Penggunaan aplikasi yang mudah digunakan menjadi salah satu point penting bagi aplikasi *game*. Aplikasi ini dirancang sehingga memiliki proses yang mudah sehingga permainan dapat berlangsung dengan lancar.

c. Presisi

Presisi dapat diuraikan sebagai bagaimana hasil dari model atau gambar permainan dapat diisi tantangan atau rencana. Beragam rancangan dari aplikasi

yang dibuat memerlukan kesesuaian dengan rencana model permainan pada tahap awal.

d. Kesesuaian

Ketepatan ditandai sebagaimana substansi dan rencana permainan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dengan tepat.

e. Relevan (*Relevance*)

Penggunaan *game* dalam pembelajaran harus relevan bahwa pengajar dapat menerapkan edukasi *game* ini ke pengguna (siswa). Agar mendapatkan pembelajaran yang baik maka kerangka pembelajaran harus mengarahkan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran karena aplikasi ini dibuat untuk menggembirakan siswa ketika jam pembelajaran berlangsung.

f. Objektivitas

Objektivitas akan menentukan siswa apakah siswa dapat kemajuan atau tidak dalam pembelajarannya. Objektivitas adalah upaya untuk mengenal pengaruh dari permainan.

g. Kritik

Kritik akan membantu pengguna dalam menentukan apakah *game* yang digunakan sesuai dengan objek atau tidak. Aplikasi ini akan menampilkan efek gerak dan pendengaran yang menunjukkan keberhasilan atau kegagalan permainan.

Menjalankan *Edugame* hampir identik dengan TGT (*Team Game Tournament*). Jika permainan edukatif dapat dilakukan secara individu atau dalam pertemuan, TGT dilakukan dalam pertemuan atau kelompok. Tapi ini tentang belajar dan bermain pada saat yang bersamaan.

Slavin (2014) mengemukakan bahwa ada beberapa bagian utama tentang bagaimana TGT dipelajari dengan cara yang menyenangkan secara khusus ialah sebagai berikut:

a. Presentasi TGT

Presentasi berawal dengan memperkenalkan TGT dalam kelas. Kegiatan ini merupakan pembelajaran yang seringkali membutuhkan kombinasi media

presentasi untuk mengawali diskusi. Perbedaan utama antara presentasi kelas ini dan kelas tradisional adalah perlunya fokus pada unit TGT. Dengan demikian, siswa dapat memahami bahwa pembelajaran pada saat penyampaian pelajaran membutuhkan konsentrasi yang tinggi karena sangat membantu dalam melewati ujian yang menentukan nilai tim.

b. Tim

Grup/kelompok ini terdiri dari banyak orang yang memantau kinerja akademik, orientasi, ras, dan identitas kelas. Misi utama grup ini adalah untuk memungkinkan setiap siswa untuk benar-benar belajar dan memberi setiap orang kesempatan untuk bermain dengan luar biasa.

c. Game

Tujuan dari permainan ini adalah menguji pengetahuan siswa mulai dari pengenalan kelas dan keterampilan kerja tim.

d. Kompetisi

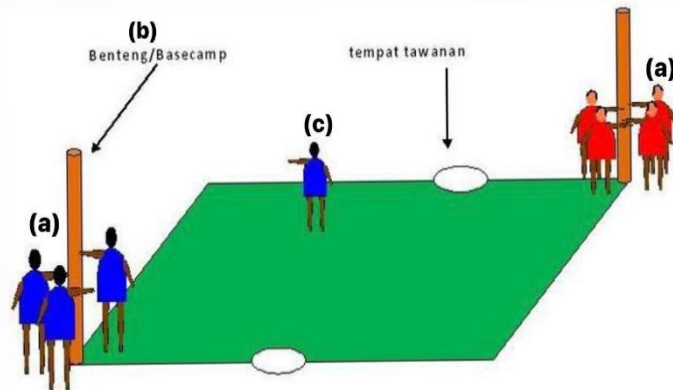
Permainan dimainkan dalam struktur dan aturan turnamen. Setelah guru menyajikan materi, mereka sering menyelesaikan materi di akhir pelajaran. Turnamen dapat meningkatkan keterlibatan siswa di kelas dan meningkatkan hasil belajar.

5. ***Bebentengan***

Permainan tradisional anak-anak adalah permainan yang dimainkan oleh balita dan murid sekolah dasar. Permainan anak-anak tradisional bersifat genetik; kita tidak tahu dari mana mereka berasal atau siapa yang menemukan permainan. Oleh karena itu, game klasik mengandung fitur dan sifat lama. Permainan anak-anak tradisional biasanya dimainkan oleh anak-anak dalam pengaturan seperti keluarga, rumah, dan sekolah. Pada dasarnya anak-anak yang diwarisi dari generasi sebelumnya mengetahui proses dan macam-macam permainan tradisional yang dilakukan oleh masyarakat (anak-anak) untuk bersenang-senang (Purwato, 2014)

*Bebentengan* merupakan salah satu permainan tradisional khas Jawa Barat yang dimainkan secara berkelompok (Fauni *et al.*, 2019) Kata *bebentengan* berasal dari *Dwipurwa* yang artinya serupa. Permainan *Bebentengan* memiliki arti penting dalam kehidupan masyarakat kolonial Belanda di Indonesia. Karena perlawanan Indonesia terhadap Belanda akhirnya memanfaatkan benteng yang sesuai dengan

gaya hidup anak-anak, istilah *bebentengan* diciptakan untuk menggambarkan hobi tradisional ini. Filosofi dari permainan ini adalah kerjasama tim, percaya diri, kecepatan, ketepatan, kewaspadaan, tanggung jawab, dan empati (Toharudin *et al.*, 2021).



Gambar 2.1 Langkah-langkah bermain *bebentengan*  
(Sumber: Mulyani, 2016)

Menurut Mulyani (2016), berikut adalah langkah-langkah dalam permainan *bebentengan*:

- a. Permainan *bebentengan* terbagi menjadi dua kelompok yang beranggotakan empat hingga enam pemain, dengan jumlah anak yang tersedia dapat disesuaikan.
- b. Permainan *bebentengan* dimainkan dengan menggunakan benteng dengan tiang kayu atau pohon hidup sebagai benteng.
- c. Pemain yang meninggalkan batas teritorialnya terlebih dahulu dianggap sebagai penyerang. Pemain ini dianggap ditangkap dan dijadikan tahanan jika dikejar oleh lawan mainnya dan disentuh oleh tangan atau tubuhnya.
- d. Pemain yang menjadi sandera dapat dibebaskan dengan cara diselamatkan oleh rekan satu timnya, atau dengan menyentuh tangan atau bagian tubuhnya.
- e. Jika sekelompok pemain menyentuh benteng lawan, mereka menerima skor. Permainan berakhir berdasarkan persetujuan para pemain.



Menurut Toharudin *et al.*, (2021) *bebentengan* dapat membentuk karakter siswa yang penuh tanggung jawab, kerja tim, percaya diri, kecepatan, ketepatan, kesigapan, dan empati. Selain itu, memasukkan kearifan lokal ke dalam pembelajaran cukup bermanfaat dalam meningkatkan pencapaian belajar siswa. Berdasarkan penjelasan tersebut, disimpulkan bahwa dalam permainan ini, anak-anak dapat melatih keterampilan kelompok, solidaritas, kerja sama, dan dukungan di antara anggota. Permainan *bebentengan* yang dibahas pada penelitian berbentuk sebuah aplikasi berbasis *android*, menjadikannya inovasi dari media pembelajaran yang relatif baru dan menarik hingga tampilan permainan tradisional.

## 6. Berpikir Kreatif

Sanusi *et al.*, (2020) mengemukakan bahwa berpikir kreatif adalah kegiatan yang menciptakan ide atau konsep yang belum pernah ada dengan memahami, menyelesaikan suatu permasalahan dan memanfaatkan kecerdasannya yang terdiri dari banyak ide, keahlian, dan informasi. Kemampuan untuk mengembangkan ide-ide segar dalam bentuk solusi untuk masalah disebut sebagai berpikir kreatif. Siswa harus mengatasi tantangan belajar sebagai bagian dari proses berpikir kreatif. Menurut Idris (2021) berikut merupakan beberapa faktor yang harus diamati dalam kecakapan berpikir kreatif siswa:

- a. Berpikir lancar (*Fluency*), kemampuan berpikir siswa dalam rangka mengkonstruksi suatu ide dan mengaktualisasikan *fluent thinking* dalam pemecahan masalah.
- b. Berpikir luwes (*fleksibel*), mengarah pada kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah atau menemukan solusi dalam berbagai cara, dari berbagai perspektif.
- c. Berpikir orisinal (*originality*), yaitu keahlian menyelesaikan masalah dengan cara baru, dapat disebut dengan keterbaruan ide yang disampaikan oleh peserta didik.
- d. Berpikir terperinci (elaboratif), merupakan kemampuan peserta didik dalam menjelaskan secara terkait dengan runtut atau sistematis.

Menurut Santrock dalam Haryanti & Saputra (2019) tahapan proses berpikir kreatif sebagai berikut:

- a. Persiapan.
- b. Inkubasi, dengan memikirkan ide yang unik untuk penyelesaian suatu masalah.
- c. Pengetahuan, dengan memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki dapat memberikan solusi penyelesaian masalah dengan cara yang menarik.
- d. Evaluasi, solusi yang telah disampaikan akan diuji apakah dapat menyelesaikan masalah yang ada
- e. Elaborasi, solusi akan dikembangkan dengan cara memperinci suatu ide dan meningkatkan kualitasnya

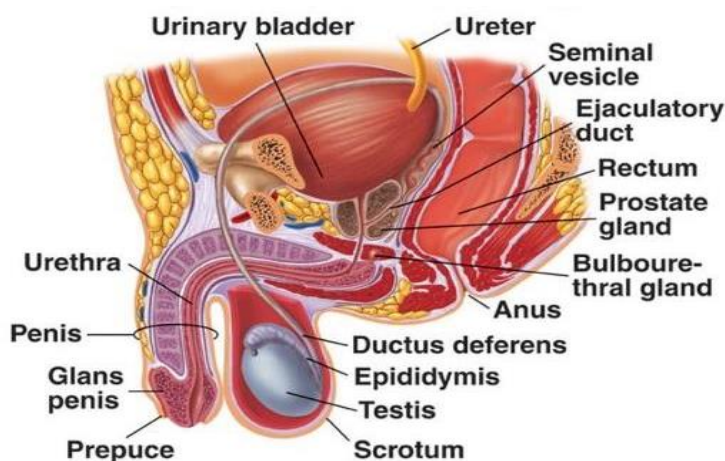
## **7. Analisis KD 3.13 Sistem Reproduksi**

Kemampuan untuk menghasilkan keturunan atau bereproduksi sudah mapan dalam sistem kerja reproduksi manusia. Reproduksi dianggap sebagai keterampilan serta keperluan manusia. Organ reproduksi manusia baik pria maupun wanita, secara genetik berbeda dan memainkan peran penting dalam proses reproduksi. Reproduksi terjadi ketika sel kelamin pria dan wanita (sperma dan sel telur) bergabung dan membuahi. Sistem reproduksi pria bertindak sebagai media untuk produksi dan penyimpanan sperma, sehingga meningkatkan jumlah sperma yang tersedia untuk membuahi sel telur. Selama sekitar sembilan bulan, sistem reproduksi wanita bertugas menciptakan sel telur sekaligus berfungsi sebagai wadah untuk melahirkan anak (rahim). Berdasarkan perbedaan ini, sistem reproduksi manusia berbeda dan saling melengkapi. Ada dua bagian pada organ reproduksi pria dan wanita. Laki-laki memiliki sistem reproduksi ekstrakorporeal, sedangkan perempuan memiliki sistem reproduksi dominan internal.

### **a. Organ Reproduksi Pria**

#### **1) Penis**

Penis adalah organ reproduksi pria eksternal yang melakukan sanggama organ, ekskresi sperma, dan ekskresi urin. Akar penis, tubuh penis, dan kelenjar penis terdiri dari bagian penis. Saluran uretra terletak di penis dan membantu dalam perjalanan sperma. Gairah seksual menyebabkan penis membesar dan mengencang karena jaringan ereksi. Ereksi adalah mengisi dengan darah. Lipatan-kelabang disebut kulup, dan kepala penis memiliki ujung saraf.



Gambar 2.2. Organ Reproduksi Pria  
(Sumber: Putri, 2023)

## 2) Skrotum

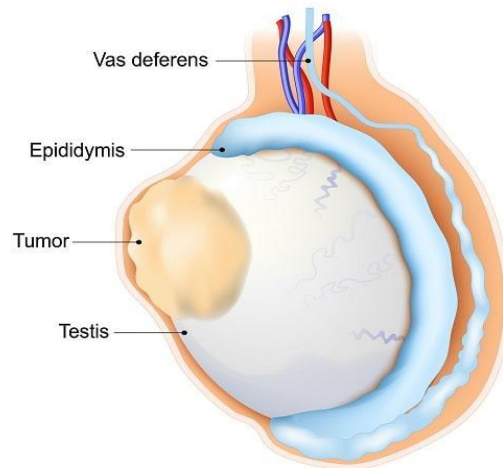
Skrotum merupakan kantong yang menggantung di balik penis dan berisi testis. Peran utama skrotum adalah untuk membungkus organ reproduksi, khususnya testis dan komponen lainnya. Skrotum terdiri dari organ-organ yang terpisahkan oleh septum internal serta dibentuk oleh dartos dan otot kremaster.

## 3) Testis

Testis adalah organ reproduksi pria dengan bentuk oval. Organ testis ditempatkan di bagian dalam skrotum, kantong kulit yang menggantung di sisi depan daerah panggul dekat paha atas. Biasanya, testis pria kira-kira panjangnya 5 cm.

## 4) Saluran Pengeluaran

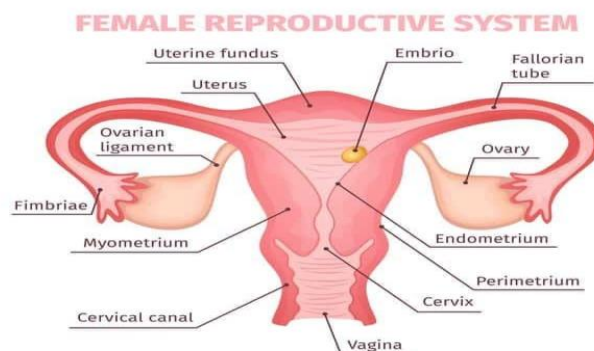
- a) Saluran epididimis adalah Organ dalam saluran reproduksi pria dengan transit sperma, konsentrasi, perlindungan, dan kegiatan penyimpanan. Epididimis juga dikenal sebagai tabung melingkar panjang yang menyimpan dan mentransmisikan sperma dari testis.
- b) Saluran Vas Deferens bertindak sebagai saluran di mana sperma matang.
- c) Saluran uretra adalah saluran yang membantu dalam penghapusan urin dan sperma.
- d) Saluran Ejakulasi. Saluran yang mengangkut air mani dari vas deferens ke penis untuk pengusiran saat menegang dan mengeluarkan saat ejakulasi.



Gambar 2.3 Testis dan Saluran Pengeluaran  
(Sumber: Elizabeth, 2021)

- 5) Kelenjar aksesori
  - a) Vesikula seminalis adalah lokasi yang kosong ke dalam saluran ejakulasi dan menekuk, menghasilkan cairan alkali kental dengan fruktosa untuk menyehatkan dan mengangkut sperma.
  - b) Kelenjar prostat adalah kelenjar yang ditempatkan di belakang kandung kemih dan di sekitar saluran kemih, dari mana urin dan sperma muncul. Organ khusus pria ini berbentuk seperti kenari dan dapat tumbuh dalam ukuran seiring bertambahnya usia.
  - c) Kelenjar Cowper (bulbouretral) adalah epasang kelenjar kecil dengan bentuk bulat yang ditemukan di pangkal atau ujung penis.

#### b. Organ Reproduksi Wanita



Gambar 2.4 Organ Reproduksi Wanita  
(Sumber: Amelia, 2022)

### 1) Vulva

Vulva adalah bagian vagina yang meliputi mons pubis, labia (labia majora dan labia minora) klitoris, area ujung luar vagina, dan saluran kemih. Mons pubis adalah punuk jaringan lemak di dekat bagian bawah perut yang dikuasai oleh rambut kemaluan. Rambut kemaluan baru tumbuh di daerah itu sepanjang masa pubertas. Labia majora adalah bibir besar di sisi kanan dan kiri vagina. Labia minora adalah bibir kecil di sisi kanan dan kiri vagina. Klitoris adalah pegunungan yang membentang di antara labia mayora. Daerah ini mengandung banyak arteri darah sensitif dan sel-sel saraf. Saluran kemih (uretra) di mana urin keluar dari kandung kemih

### 2) Ovarium

Ovarium adalah kelenjar kecil berbentuk oval yang terletak di kedua sisi rahim pada wanita. Ovarium sangat penting dalam aktivitas reproduksi wanita seperti produksi dan penyimpanan telur, serta produksi hormon wanita seperti estrogen dan progesteron.

### 3) Tuba Fallopi

Tuba fallopi adalah saluran yang bergabung dengan ovarium (indung telur) menuju rahim. Ukurannya sekitar 10-13 cm dan diameter 1 cm. Saluran ini mengangkut telur dari ovarium ke rahim selama ovulasi dan berfungsi sebagai titik pertemuan untuk telur dan sperma selama proses pembuahan.

### 4) Uterus

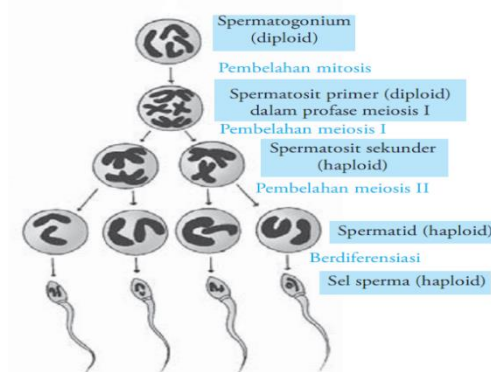
Rahim atau yang lebih dikenal sebagai rahim adalah organ otot dari sistem reproduksi wanita yang terbalik berbentuk buah pir dan ditempatkan di antara kandung kemih dan rektum. Rahim memberi makan dan menampung sel telur yang telah dibuahi sampai berkembang menjadi janin atau siap untuk dilahirkan.

### 5) Vagina

Saluran vagina adalah tabung berotot yang menghubungkan serviks ke bagian luar tubuh. Lubang vagina juga dapat digunakan sebagai saluran pengiriman. Ovarium adalah kelenjar kecil berbentuk oval yang ditemukan di kedua sisi rahim.

### c. Proses Pembentukan Sel Kelamin

#### 1) Pembentukan Sel Kelamin Pria (Spermatogenesis)

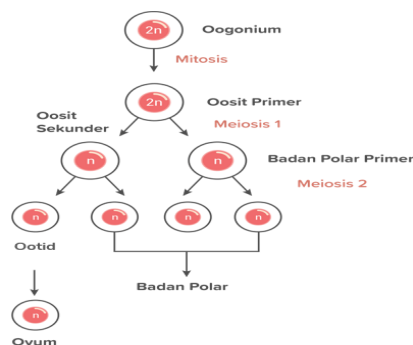


Gambar 2.5 Spermatogenesis

(Sumber : Tsalis, 2018)

Mitosis mengubah spermatogonium atau sel induk sperma menjadi spermatosit primer. Setelah itu, spermatosit primer secara meiosis terbagi menjadi spermatosit sekunder dengan ukuran yang identik. Spermatosit sekunder membelah lagi menjadi empat spermatid dengan bentuk dan ukuran yang sama selama tahap kedua meiosis. Spermatid adalah langkah terakhir dari pembelahan sel sebelum menjadi sel sperma matang (spermatozoa). Spermatozoa akan memasuki epididimis, yang menghubungkan testis ke tabung penyimpanan sperma. Ketika seorang pria berejakulasi, spermatozoa-nya akan siap untuk dibuang bersama dengan spermanya. Setiap hari, lebih dari 300 juta spermatozoa dibuat selama spermatogenesis. Namun, hanya sekitar 100 juta sel sperma yang matang sepenuhnya pada tahap akhir.

#### 2) Pembentukan Sel Kelamin Wanita



Gambar 2.6 Oogenesis

(Sumber: Ramadhan, 2020)

Mitosis dan meiosis adalah dua tahap pertama dalam proses oogenesis. Dua gamet identik dibuat selama proses pembelahan sel yang dikenal sebagai mitosis. Empat gamet diproduksi oleh proses pembelahan sel yang dikenal sebagai meiosis, yang masing-masing memiliki setengah kromosom sebanyak sel induk telur kemudian dibagi untuk pertama kalinya. Sitoplasma (komponen sel) kemudian berkembang secara tidak seimbang. Akibatnya, sedangkan satu oosit memiliki banyak sitoplasma, yang lain tidak. Oosit dengan banyak sitoplasma lebih besar daripada yang tidak. Badan kutub pertama adalah oosit kecil ini. Oosit sekunder kemudian akan mengalami pembelahan sel telur kedua, menghasilkan ootid. Tubuh kutub pertama akan terbagi menjadi dua tubuh kutub kedua juga. Ketika ootid ini bersentuhan dengan spermatozoa, atau sel sperma, ia akan tumbuh menjadi sel telur. Oosit kemudian akan mencapai tahap perkembangan ootid, di mana titik ovulasi akan terjadi. Setelah pembuahan, ootid menyelesaikan pematangannya dan menjadi sel telur.

#### **d. Ovulasi**

Ovulasi adalah proses yang terjadi selama siklus menstruasi wanita. Ketika telur yang dikembangkan terlepas dari ovarium dan bergerak ke tuba falopi, ini disebut sebagai ovulasi. Situasi ini menandakan bahwa sel telur siap untuk pembuahan sperma. Setiap bulan, telur yang dikembangkan siap untuk dibuahi akan ditemukan di salah satu ovarium. Ovulasi terjadi pada hari ke 12-14 sebelum periode menstruasi berikutnya dalam siklus menstruasi 28 hari. Waktu pasti setiap orang bervariasi tergantung pada berbagai faktor seperti masalah kesehatan, stres, kurang istirahat, atau olahraga berat.

#### **e. Menstruasi**

Menstruasi merupakan proses luruhnya darah dari rongga vagina yang disebabkan oleh siklus bulanan. Siklus alami terjadi sebagai bagian dari proses sistem reproduksi wanita mempersiapkan kehamilan. Setiap bulan, organ reproduksi wanita bersiap untuk kehamilan. Jika tidak terjadi kehamilan, endometrium akan menumpahkan dan membocorkan darah melalui vagina. Ini disebut sebagai menstruasi. Menstruasi pertama bisa terjadi kapan saja. Namun, periode menstruasi pertama dimulai pada usia 12 tahun, atau 2 hingga 3 tahun

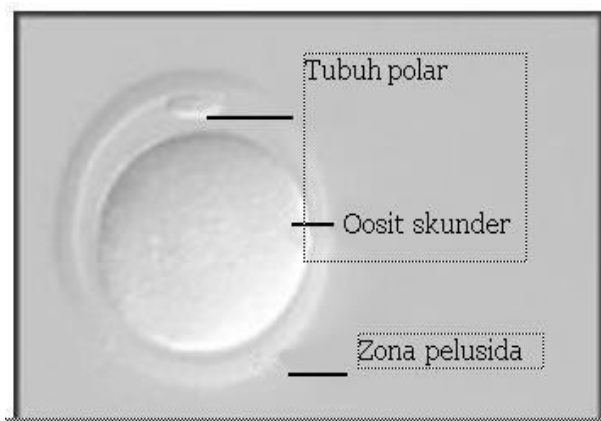
setelah payudara berkembang. Siklus menstruasi ini akan berlangsung sampai Anda mencapai menopause.

#### **f. Fertilisasi dan Kehamilan**

Pembuahan berlangsung ketika sel telur dan sel sperma bersentuhan. Pada manusia, prosesnya harus didahului oleh apa yang dikenal sebagai hubungan seksual. Agar sperma mencapai vagina, penis harus ereksi (ereksi). Pelebaran pembuluh darah dan penyumbatan pembuluh darah di penis menyebabkan penis ereksi. Akibatnya, sejumlah besar darah masuk dan hanya sedikit darah keluar (tertahan di pembuluh darah penis). Jaringan penis juga membengkak dengan pembuluh darah, memperpanjang dan menegangkan penis. Hubungan seksual dimungkinkan ketika penis menjadi ereksi. Ketika penis memasuki vagina, kontak merangsang reseptor pada penis, menyebabkannya mengeluarkan air mani yang mengandung sperma. Keluarnya air mani disebut ejakulasi. Pria normalnya memiliki sel sperma sekitar 300-400 juta, dikeluarkan saat ejakulasi. Pergerakan sperma di vagina difasilitasi oleh air mani dan cairan pelumas yang diproduksi oleh serviks. Cairan pelumas ini disekresikan oleh kelenjar-kelenjar di leher rahim ketika seorang wanita siap untuk melakukan hubungan badan atau rangsangan seksual. Tuba falopi yakni tempat pembuahan pada individu.

Ekor sperma, yang mengandung banyak ATP-memproduksi mitokondria, membantu dalam motilitas sel sperma. Telur ovulasi sering masih dalam meiosis II dan belum sepenuhnya matang menjadi telur. Dimasukkannya sel sperma dapat mempercepat proses meiosis II. Pada permukaan telur yang dibuahi, korona radiata terbentuk, sedangkan pada bagian dalam, cairan tembus pandang yang disebut zona pellucida terbentuk. Sel sperma yang mencapai sel telur bersaing untuk masuk ke zona pellucida. Karena zona pelusida mengandung reseptor "spesifik spesies", hanya satu jenis sperma yang dapat melewatinya. Spermatozoa mengandung enzim litik yang mampu menembus korona radiata dan zona pellucida.





Gambar 2.7 Sel telur dalam keadaan siap dibuahi.  
(Sumber: Amelia, 2022)

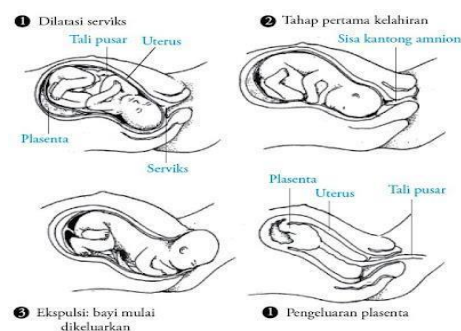
Akrosom sperma hilang ketika sel-sel sperma terkena radiasi koronal. Oosit menyelesaikan meiosis II segera dan memperoleh inti haploid yang berfungsi. Bagian dari inti sperma menyatu bersama membran telur, menyatukan materi genetik. Gerakan tersebut sebagai mekanisme endositosis seluler. Korona radiata menebal setelah fusi atau pembuahan, mencegah sperma lain masuk. Sel dibuahi dan menjadi zigot sebelum waktu itu. Mitosis memisahkan zigot membentuk morula.

Zigot kemudian membelah menjadi sel-sel saat bergerak menuruni tuba falopi menuju rahim. Dibutuhkan waktu berhari-hari bagi zigot untuk bermigrasi ke rahim (rahim). Dalam seminggu, zigot berkembang menjadi bola yang dikenal sebagai blastula. Blastokista memiliki rongga yang dikenal sebagai blastosol. Massa sel dalam blastosol berkembang menjadi embrio masa depan. Komponen perekat blastosol kemudian melekat pada endometrium. Setelah itu, blastokista terpisah jadi tiga lapisan: ektoderm (bagian luar), mesoderm (bagian tengah), dan endoderm (bagian dalam). Hak tersebut disebut dengan gastrulasi, dan itu terjadi sekitar minggu ketiga. Ektoderm kemudian membentuk sistem saraf, kulit, mata, dan hidung. Mesoderm bertanggung jawab untuk pembentukan otot, tulang, jantung, arteri darah, ginjal, limpa, dan organ reproduksi. Secara bersamaan, endoderm mengembangkan organ dan kelenjar yang terkait dengan sistem pernapasan. Proses ini dikenal sebagai organogenesis. Organogenesis dimulai pada minggu keempat dan berlanjut hingga minggu kesembilan.



Gambar 2.8 Perkembangan zigot hingga menjadi janin  
(Sumber: Gumilang, 2021)

*Chorionic gonadotropin* (hormon yang sebanding dengan LH) disekresikan oleh embrio dan berjalan menuju ovarium untuk menahan disintegrasi sel sperma, dengan demikian estrogen dan progesteron sedang dikembangkan untuk meningkatkan kesehatan reproduksi dengan meningkatkan fungsi endometrium. Kehamilan berlangsung dari konsepsi sampai melahirkan. Kehamilan rata-rata pada manusia dimulai 38 minggu setelah pembuahan, atau 0 minggu setelah hari pertama dari siklus menstruasi sebelumnya. Seorang bayi dilahirkan sebagai hasil dari serangkaian kontraksi rahim yang konsisten. Proses ini melibatkan beberapa hormon, termasuk estrogen, oksitosin, dan prostaglandin. Secara umum, persalinan ditandai dengan pembukaan serviks, fase ejeksi bayi, dan pelepasan plasenta.



Gambar 2.9 Tahapan kelahiran bayi  
(Sumber: Solahuddin, 2018)

## b. ASI

Wiji (2013) mendefinisikan ASI sebagai cairan yang dikeluarkan oleh kelenjar susu sebagai makanan alami atau ASI yang paling bergizi dan berenergi yang

diproduksi selama kehamilan. ASI merupakan makanan terbaik bagi bayi, terutama yang berusia 0-6 bulan, karena mengandung nutrisi yang dibutuhkan untuk tumbuh kembang normal (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2015). Menurut uraian di atas, ASI merupakan sumber rezeki bagi bayi yang dihasilkan oleh kelenjar susu ibu dan memberikan nutrisi lengkap yang memenuhi kebutuhan bayi secara optimal.

### **1) Asi Eksklusif**

Menurut Widuri (2013), pemberian ASI eksklusif adalah pemberian ASI dari ibu ke anak tanpa penambahan cairan atau nutrisi lain, seperti air putih atau vitamin. Menurut Suryo Prayogo (2009), bayi hanya mengkonsumsi ASI selama enam bulan sebelum mereka perlu mulai makan makanan padat seperti pisang, nasi lembek, bubur nasi, tim, kue, dan barang-barang lainnya serta cairan seperti susu, madu, teh, dan air. Menyusui dapat diberikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Menyusui dilakukan secara langsung, sedangkan menyusui tidak langsung dilakukan dengan mengisap atau memompa ASI, menyimpannya, dan kemudian memberikannya kepada bayi.

Menurut definisi sebelumnya, seorang ibu dianggap menyusui secara eksklusif jika dia menyusui anaknya hanya dari usia 0 hingga 6 bulan, namun dia tidak dikatakan menyusui secara eksklusif jika bayinya menerima obat-obatan tambahan lainnya.

### **2) Kandungan dan Komponen yang Terdapat Pada ASI**

ASI menurut Astutik (2014), merupakan makanan yang paling sempurna dan seimbang untuk bayi. Berikut adalah nutrisi yang terdapat pada ASI:

#### **a) Nutrien**

Nutrisi merupakan zat terkandung pada makanan yang dibutuhkan tubuh untuk berbagai tugas seperti produksi energi, penggantian jaringan, dan produksi senyawa spesifik seperti enzim, hormon, dan antibodi. Nutrien yang terdapat pada ASI yaitu: protein, karbohidrat, lemak, garam dan mineral, dan vitamin

#### **b) Zat Protektif**

Zat protektif yang terkandung dalam ASI yaitu:

- (1) *Lactobacillus bifidus*
- (2) Laktoferin
- (3) Lisozim

- (4) Komplemen C3 dan C4
- (5) Faktor anti streptokokus
- (6) Antibodi
- (7) Imunitas Seluler
- (8) Tidak Menyebabkan Alergi

### 3) Keuntungan ASI

Sel darah putih, antibodi, antiinflamasi, dan zat aktif fisiologis yang sangat penting untuk kesehatan bayi dan melindungi bayi dari berbagai penyakit semuanya ada dalam ASI, bersama dengan komponen lain yang membantu penyerapan, pengembangan, dan pertumbuhan nutrisi. Berikut adalah beberapa keuntungan menyusui untuk bayi dan ibu:

#### a) Manfaat ASI bagi bayi

##### (1) Kesehatan

ASI adalah cairan yang tubuh dapat dengan cepat menyerap dan memanfaatkan. Susunan nutrisi seimbang ASI bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan bayi dan mencegah kekurangan gizi pada anak-anak. Antibodi ASI dapat memberikan kekebalan pada janin, mencegah perkembangan kanker limfoma, dan bayi baru lahir yang disusui akan lebih sehat dan kuat daripada bayi yang tidak diberi ASI.

##### (2) Kecerdasan

Selain laktosa yang diperlukan untuk proses mielinisasi otak, ASI memberikan konsentrasi DHA tertinggi. Proses di mana otak matang untuk berfungsi secara optimal dikenal sebagai mielinisasi. Menyusui mempercepat pertumbuhan jaringan jaringan otak, yang benar-benar terjerat. Menurut Novita *et al.*, (2008), dibandingkan dengan bayi yang tidak disusui secara eksklusif, anak-anak yang dirawat memiliki IQ yang lebih tinggi. Perbedaan IQ rata-rata antara kedua kelompok adalah 13,9 poin.

##### (3) Emosi

ASI adalah salah satu cara seorang ibu mengekspresikan cintanya kepada anaknya. Memiliki bayi yang sedang disusui dan dipegang erat dapat

meningkatkan kecerdasan emosional. Mengurangi keinginan dan doa saat menyusui dapat mendukung perkembangan spiritual bayi.

**b) Manfaat ASI bagi Ibu**

- (1) Mengurangi perdarahan setelah melahirkan (*postpartum*). Menyusui bayi setelah lahir mengurangi risiko perdarahan postpartum karena ibu menyusui mengalami meningkatnya kadar oksitosin, yang mengakibatkan vasokonstriksi pembuluh darah menyebabkan perdarahan berhenti lebih cepat
- (2) Mengurangi prevalensi anemia, menyusui dapat mencegah perdarahan, yang dapat menyebabkan anemia atau defisit darah.
- (3) Metode Amenore Laktasi (MAL), yang menunda kehamilan untuk menunda menstruasi dan konsepsi secara eksklusif.
- (4) Tingkat oksitosin dapat meningkat ketika rahim ibu menyusui menyusut, memungkinkan rahim untuk kembali ke ukuran pra-kehamilan.
- (5) Ibu langsing lebih cepat. Karena pengeluaran kalori harian 200-500, ibu yang menyusui secara eksklusif akan mengalami penurunan berat badan.
- (6) Ibu menyusui yang lebih murah / lebih murah menghemat uang untuk susu formula dan peralatan menyusui.
- (7) ASI selalu sesuai dengan suhu, sehingga dapat diberikan kapan saja dalam keadaan siap minum tanpa perlu menyiapkan atau memasak air atau menunggu suhu yang sesuai.
- (8) Berikan kepuasan ibu. sementara ibu sedang menyusui. Ketika seorang ibu menyusui, tubuhnya menciptakan hormon seperti prolaktin dan oksitosin, yang membuatnya rileks dan membuatnya merasa lebih sayang terhadap anaknya.

**c. Kontrasepsi**

Kontrasepsi adalah metode atau peralatan yang digunakan untuk mencegah kehamilan. Komitmen ini mungkin jangka pendek atau jangka panjang. Kontrasepsi adalah salah satu faktor yang mempengaruhi kesuburan. Kontrasepsi adalah metode atau zat yang digunakan untuk menghindari kehamilan. Keluarga Berencana adalah upaya untuk membagi atau merencanakan jumlah dan jarak kehamilan melalui penggunaan kontrasepsi.

## **1. Keefektifan Kontrasepsi**

Wiknjosastro (2007) mendefinisikan efektivitas atau penggunaan teknik kontrasepsi memiliki dua tingkatan:

- a) Efektivitas teoritis mengacu pada kemampuan metode kontrasepsi untuk menurunkan terjadinya kehamilan yang tidak direncanakan bila digunakan sesuai dengan kriteria yang ditentukan.
- b) Kemanjuran penggunaan adalah kapasitas untuk menawarkan kontrasepsi dalam konteks sehari-hari ketika penggunaan dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti penggunaan yang lalai dan kurangnya kepatuhan terhadap pedoman penggunaan.

## **2. Syarat Kontrasepsi**

Syarat-syarat yang harus dipenuhi:

- a) Tidak ada efek samping yang merugikan;
- b) Lama pekerjaan dapat dimodifikasi sesuai keinginan;
- c) Tidak mengganggu hubungan seksual; dan
- d) Dilakukan oleh dokter.
- e) Harganya cukup rendah sehingga masyarakat umum mampu membelinya.
- f) Dapat diterima untuk pasangan yang sudah menikah.
- g) Tidak memerlukan bantuan medis atau keterlambatan kontrol selama manajemen.

## **3. Macam-macam Kontrasepsi**

Orang-orang sangat dianjurkan untuk menggunakan kontrasepsi agar inisiatif keluarga berencana menjadi sukses. Tujuan penggunaan kontrasepsi ini adalah untuk menghindari atau menunda konsepsi. Kondom, kontrasepsi oral, IUD, implan, suntikan, vasektomi, dan duktektomi adalah semua kontrasepsi yang dapat membantu keluarga berencana. Marmi (2015) mendefinisikan dua jenis kontrasepsi pria dan wanita berdasarkan penggunaan.

### **1) Kontrasepsi Pria**

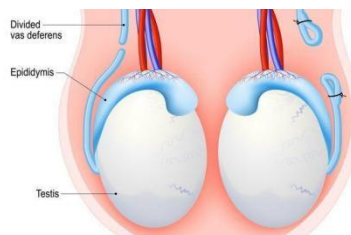
- a) Kondom adalah alat KB, berupa sarung/selubung tipis sepanjang 10-15 cm, berpelumas dan terbuat dari karet.



Gambar 2.10 Alat Kontrasepsi Pria Kondom

Sumber: Desideria, 2017

- b) Vasektomi yaitu tindakan penyumbatan vas deferens, yang membawa sperma dari testis.

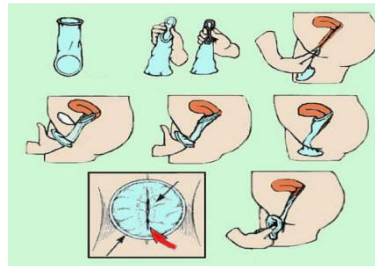


Gambar 2.11 Vasektomi

(Sumber: Sari, 2020)

## 2) Kontrasepsi Wanita

- a) Kondom wanita adalah kondom silinder yang dimasukkan ke dalam alat kelamin wanita dan dibuat khusus untuk digunakan oleh wanita.



Gambar 2.12 Alat Kontrasepsi Kondom Wanita

(Sumber: Quamila, 2021)

- b) Pil KB merupakan alat kontrasepsi hormonal berbentuk tablet yang diminum



Gambar 2.13 Pil KB

(Sumber: Fadli, 2021)

c) Suntik KB



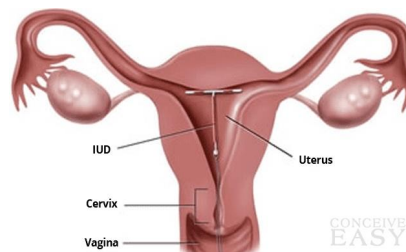
Gambar 2.14 Suntik KB  
(Sumber: Agustin, 2021)

d) Implan



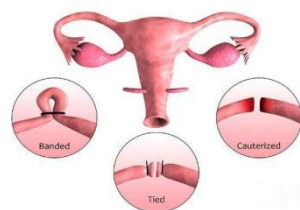
Gambar 2.15 Alat kontrasepsi wanita implan  
(Sumber: Nurin, 2022)

e) IUD (Intrauterine Devices) / AKDR (Alat Kontrasepsi Dalam Rahim)



Gambar 2.16 Alat kontrasepsi IUD/AKDR  
(Sumber: Makarim, 2021)

f) Tubektomi yaitu dengan mengikat atau memotong saluran telur.



Gambar 2.17 Tubektomi  
(Sumber: Anitha, 2019)



#### **d. Keluarga Berencana**

Keluarga berencana merupakan upaya dalam mengukur total anak yang diinginkan dan interval antara kelahiran. Oleh karena itu, pemerintah telah menetapkan program atau metode untuk mencegah dan menunda kehamilan. Partisipasi dalam program pengendalian kelahiran menguntungkan pasangan tidak hanya dengan membatasi kesuburan tetapi juga dengan menurunkan risiko penyakit dan gangguan mental. Untuk informasi tambahan, pertimbangkan keuntungan pengendalian kelahiran berikut untuk pasangan:

##### a) Menurunkan risiko kehamilan

Untuk mencegah kehamilan yang tidak diinginkan, maka kontrasepsi dapat digunakan. Kontrasepsi juga digunakan untuk mengurangi risiko melahirkan pada usia yang tidak sesuai. Jika wanita premenopause yang lebih tua berhubungan seks tanpa menggunakan alat kontrasepsi, mereka bisa hamil. Melahirkan Setelah usia 35 tahun, wanita berisiko lebih tinggi dan dapat meninggal.

##### b) Tidak mengganggu tumbuh kembang anak

Ketika anak lebih muda dari satu tahun memiliki saudara kandung, pertumbuhan dan perkembangannya akan terhambat. Biasanya, jarak antara anak pertama dan kedua adalah 3-5 tahun. Jika anak berusia di bawah dua tahun dan sudah memiliki adik laki-laki, mungkin ada masalah kesehatan karena anak berusia dua tahun tidak dapat disusui sepenuhnya. Orang tua dengan dua anak juga akan berjuang dengan manajemen waktu. Setelah itu, anak-anak yang lebih besar kurang mendapat perhatian, tetapi anak-anak sangat memerlukan tinjauan yang penuh dari orang tua mereka.

##### c) Menjaga Kesehatan mental

Setelah melahirkan, beberapa wanita mungkin mengalami depresi yang signifikan. Depresi sering hilang dengan bantuan pasangan. Pada sekitar waktu ini, depresi sering terjadi kepada anak-anak. Depresi juga dapat menyerang ayah yang tidak siap secara fisik atau mental. Kedua gangguan ini dapat diobati dengan melembagakan program keluarga berencana.

### e. Kesehatan reproduksi

Kesehatan reproduksi adalah keadaan kesejahteraan fisik, mental, dan sosial yang lengkap di semua bidang yang berkaitan dengan sistem, fungsi, dan proses reproduksi.

#### 1) Penyakit sistem reproduksi

Penyakit menular seksual (PMS) tertentu dapat diobati dengan cepat, yang lain membutuhkan terapi dan diagnosis yang panjang. Berikut daftar penyakit menular seksual dan gejala terkait:

##### a) Klamidia

Bakteri *Chlamydia trachomatis* menyebabkan penyakit menular seksual *Chlamydia*. Sulit untuk mengetahui apakah seseorang memiliki klamidia karena sering tidak menimbulkan gejala pada awalnya.

##### b) Gonore

Meskipun gonore adalah penyakit genital yang umum, kuman dapat menyebar ke mulut, tenggorokan, mata, serta anus. Gejala ini berkembang 10 hari setelah seseorang terinfeksi.

##### c) Trikomoniasis

Parasit bersel tunggal *Trichomonas vaginalis* adalah penyebab penyakit menular seksual trikomoniasis. Seseorang dapat tertular penyakit jika mereka melakukan hubungan seks tanpa kondom dengan seseorang yang sakit.

##### d) Herpes genital

Herpes disebabkan oleh virus herpes simpleks (HSV), yang masuk ke dalam tubuh melalui kulit mikroskopis atau lecet selaput lendir. Pasien herpes sering tidak tahu mereka sakit karena virus biasanya tidak menimbulkan gejala.

##### e) *Human papillomavirus* (HPV)

Salah satu virus yang paling umum menyebar melalui kontak seksual tanpa kondom adalah *human papillomavirus* (HPV).

##### f) Hepatitis

Hepatitis A, B, dan C adalah virus yang merusak hati yang dapat ditularkan melalui cairan seks.

## g) HIV

HIV adalah virus yang menyebar melalui cairan tubuh. Virus ini mematikan karena mempengaruhi sistem kekebalan tubuh. Ketika infeksi berlangsung, itu akan menyebabkan AIDS.

2) **Upaya pencegahan penyakit**

Sistem reproduksi manusia harus dipertahankan semaksimal mungkin. Hal-hal dilakukan untuk merayakan ciptaan Tuhan selain kesehatan yang prima. Beberapa penyebab dapat berkontribusi pada gangguan sistem reproduksi. Faktor pertama adalah kegagalan menjaga kebersihan genital. Seseorang mungkin mendapatkan penyakit yang disebabkan oleh jamur, bakteri, atau parasit jika sistem reproduksi tidak dijaga bebas dari kontaminan. Beberapa tindakan yang diambil untuk menghentikan penyebaran penyakit yang disebabkan oleh jamur, bakteri, atau infeksi parasit adalah sebagai berikut:

- a) Menggunakan pakaian dalam katun dengan sentuhan yang menyenangkan. Hindari pakaian yang panas, tidak menyerap keringat, dan terdiri dari kain ketat, seperti jeans.
- b) Biasakan setelah buang air kecil atau buang air besar untuk mencuci organ reproduksi Anda dengan benar. Setelah itu, keringkan kulit dengan menyeka kelembaban menggunakan tisu atau handuk. Dengan melakukan ini, risiko infeksi jamur vagina dapat dikurangi.
- c) Ganti pakaian dalam setidaknya dua kali sehari.
- d) Pangkas rambut panjang di dekat organ reproduksi. Jika terlalu lama, itu akan menjadi tempat berkembang biak bagi bakteri.
- e) Mengganti pembalut sesering mungkin selama menstruasi. Jika ada banyak aliran darah, itu bisa menggantikan setidaknya setiap 5-6 jam. Darah pada pembalut dapat berfungsi sebagai tempat berkembang biak bagi kuman yang dapat menyebabkan infeksi.
- f) Untuk wanita, hindari menggunakan deterjen feminin dan pelapis dempul secara teratur. Sabun cuci vagina mengubah pH vagina, membunuh bakteri sehat (flora normal), dan meningkatkan perkembangan jamur.

- g) Memakan buah-buahan dan sayuran. Hal tersebut baik untuk kesehatan dan juga dapat membantu menghindari infeksi jamur genital.

#### **8. Kondisi sekolah**

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan SMAN 1 Banjaran menggunakan kurikulum 2013 untuk semua jenjang kelas. Guru terus melakukan pembelajaran konvensional, dengan ceramah menggunakan media pembelajaran berbentuk PPT (*Power Point*) dan melakukan praktikum. Penilaian yang dilakukan oleh guru untuk mengukur berpikir siswa dilakukan dengan mengelompokkan siswa ke beberapa tingkatan. Berpikir kreatif siswa di kelas masuk ke dalam tiga tingkatan yaitu rendah, sedang dan tinggi. Media yang digunakan untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa berupa alat-alat peraga di laboratorium. Alat peraga tersebut digunakan oleh guru sebagai upaya dalam meningkatkan berpikir kreatif siswa. Permasalahan yang dialami oleh guru dalam belajar yaitu respon dari siswa yang kurang memperhatikan. Beberapa siswa kurang fokus pada saat pembelajaran dikarenakan media pembelajaran yang digunakan belum menarik dan tidak begitu mengikuti perkembangan zaman, sehingga sangat diperlukannya inovasi dari media pembelajaran yang tepat untuk menangani masalah tersebut.

## B. Hasil Penelitian Terdahulu

No .	Penulis/Tahun	Judul	Tempat Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Devi Ayu Mayangsari, Mia Nurkanti, Iwan Setia Kurniawan, Handi Suganda	Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Teams Games Tournament (TGT) dan Permainan Hompimpa Pada Materi Sel	SMA Kartika XIX-1 Bandun g Kelas XI semester 1 tahun 2019	Menggunakan <i>quasi experiment</i> dengan menggunakan rancangan dengan desain penelitian <i>Non-equivalent Control Group Design</i> .	Menurut hasil penelitian, skor <i>pretest</i> rata-rata di kelas eksperimen adalah 43,43 dan skor <i>posttest</i> adalah 85,49. Kelompok kontrol rata-rata 51,07 pada <i>pretest</i> dan 57,47 pada <i>posttest</i> . Siswa merespon positif dan baik, dan mereka tampak tertarik dan termotivasi selama proses pembelajaran.	Menggunakan pendekatan dan analisis yang sama untuk mengukur variabel terikat dengan menggunakan edukasi game	Pembelajaran menggunakan media permainan yang dilakukan secara langsung
2.	Calvin Talakua dan Sovian Sesca Elly	Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Mobile	SMA Negeri 1 Masohi dan SMA Negeri 2 Masohi	Menggunakan <i>quasi experiment</i>	Hasil penelitian tentang kemampuan berpikir kreatif siswa memperoleh lebih banyak pengetahuan tentang pembelajaran berbasis biologi daripada	Mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa	Pembelajaran menggunakan jenis mobile learning yang berbeda

		Learning Terhadap Minat dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA Kota Masohi	tahun 2020		kelompok kontrol, menunjukkan dampak penggunaan media pembelajaran berbasis Mobile Learning terhadap minat belajar siswa dan kapasitas berpikir kreatif siswa.		
3	Regina Azulfa Audira, tri Yulianti dan Tri Handayani	Game edukasi Sejarah Di Indonesia Berbasis Android Kelas XI di SMA YKPP Dumai	SMA YKPP Dumai tahun 2022	Menggunakan metode observasi	Game edukasi yang dapat membantu siswa kelas XI memahami sejarah Indonesia dengan lebih efektif.	Analisis sama untuk mengukur perkembangan siswa dengan mengimplementasikan edukasi game	Metode yang digunakan
4	Asri Muslim Sanusi, Ari Septian, dan Sarah Inayah	Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dengan Menggunakan Education Game Berbantuan	MAN 1 Cianjur tahun 2020	Menggunakan <i>quasi eksperimen</i>	Keterampilan berpikir kreatif matematika siswa meningkat lebih cepat dengan <i>game</i> pendidikan berbantuan android daripada yang mereka lakukan dengan sekolah tradisional.	Menggunakan pendekatan dan analisis yang sama untuk mengukur variabel terikat dengan menggunakan edukasi game	Permainan yang digunakan

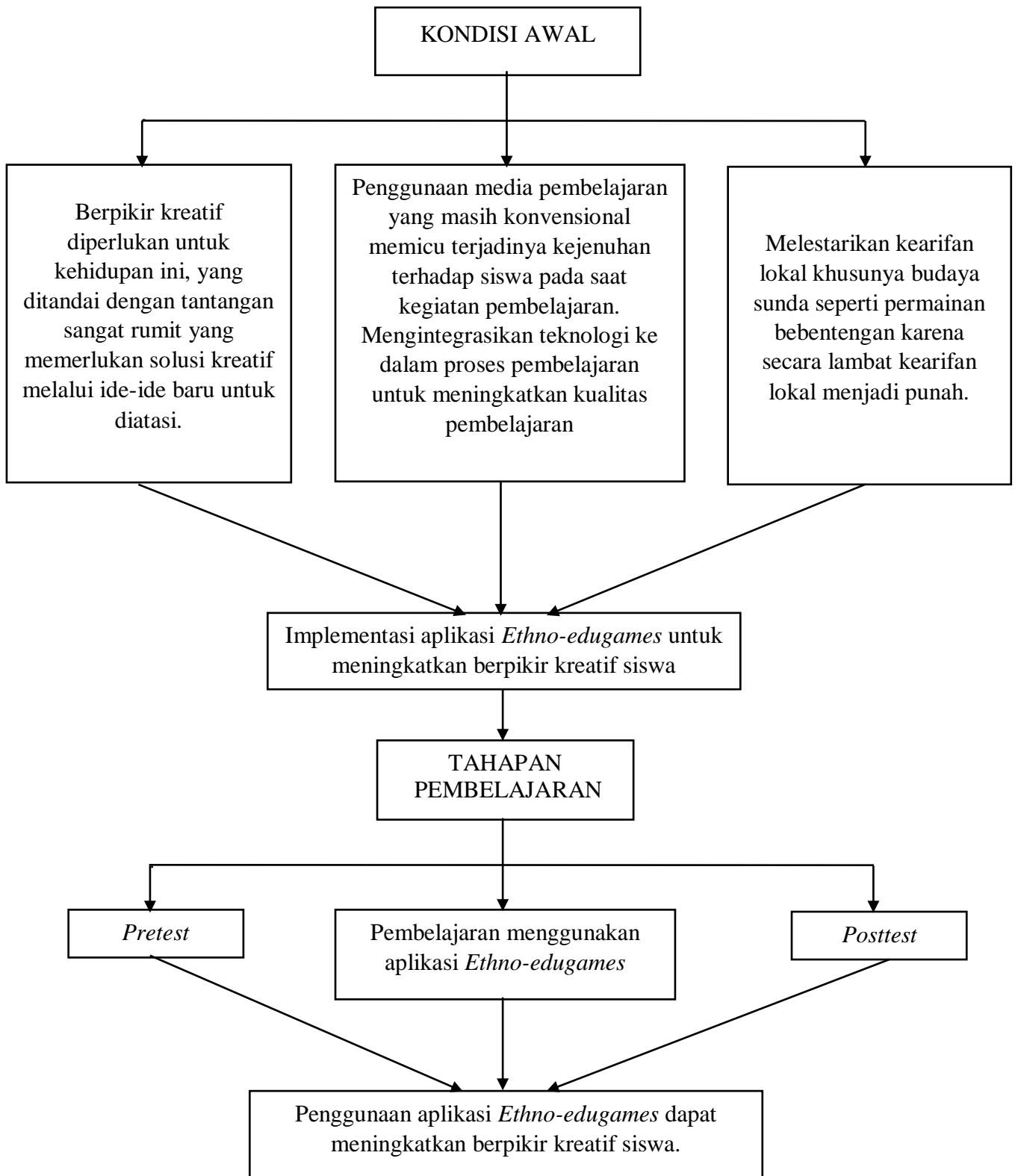
		Android pada Barisan dan Deret				serta mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa	
5.	Siti Miluningtias dan Noly Shofiyah	Penerapan Game Edukasi Terintegrasi Kearifan Lokal Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Daring	SMP Negeri 3 Sidoarjo tahun 2021	kuantitatif dengan one group <i>pretest-posttest</i> design dengan menggunakan metode tes	<i>Game</i> edukasi yang menggunakan kearifan lokal berbasis <i>android</i> dapat berdampak pada hasil belajar siswa.	Pembelajaran menggunakan media <i>game edukasi</i> .	Pembelajaran menggunakan media permainan yang dilakukan secara daring

### C. Kerangka Pemikiran

Pendidikan dimanfaatkan sebagai sarana penguatan seluruh kemampuan siswa, termasuk kemampuan berpikir kreatif. Berpikir kreatif sangatlah diperlukan oleh siswa untuk memecahkan tantangan-tantangan yang sangat rumit. Teknologi dan komunikasi berkembang dengan sangat cepat sehingga mempengaruhi banyak disiplin ilmu, termasuk pendidikan. Untuk meningkatkan kualitas dan mempercepat proses pembelajaran, teknologi harus diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran. Pelestarian budaya lokal menjadi lebih sulit di era modernisasi ini. Upaya pelestarian budaya lokal harus dirancang dan dilaksanakan dengan berbagai cara, termasuk memasukkannya ke dalam kegiatan pembelajaran. Aplikasi kearifan lokal dalam pembelajaran dapat dikemas sebagai permainan edukatif. Oleh karena itu, pengembangan teknologi pembelajaran dilakukan dengan media aplikasi dan permainan edukatif sebagai media pembelajaran yang dianggap dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif, kemudian dengan mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam media pembelajaran sebagai cara untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif yang dikemas dalam aplikasi *ethno-edugames*.

*Pretest* dan *posttest* digunakan untuk menilai peningkatan kemampuan berpikir kreatif. *Pretest* digunakan sebagai tahap awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa, setelah itu proses pembelajaran dilakukan dengan menerapkan aplikasi *ethno-edugames*. Diakhir pembelajaran dilakukan *posttest* untuk melihat ada atau tidaknya peningkatan berdasarkan hasil *pretest*, dan melakukan pengisian kuesioner untuk mengetahui keberhasilan dari penggunaan aplikasi *ethno-edugames* dalam pembelajaran. Dari pengimplementasian aplikasi *ethno-edugames* ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa serta melestarikan kearifan lokal. Dari uraian diatas, maka peneliti menggambarkan kerangka penelitian sebagai berikut:





#### D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

##### 1. Asumsi

Asumsi adalah premis dasar, potensi, estimasi, atau kesimpulan sementara yang belum terbukti. Sebelum peneliti mulai mengumpulkan data, asumsi mendasar ini harus dinyatakan secara eksplisit. Berdasarkan kajian teori dan pengertian, maka asumsi yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah: “pemilihan media pembelajaran yang tepat akan efektif menunjang berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran.”

##### 2. Hipotesis

Hipotesis berikut merupakan bagian dari penelitian ini dan didasarkan pada kerangka pemikiran dan asumsi:

- a.  $H_0$  = Menggunakan aplikasi *game* android berbasis *bebentengan* tidak dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa.
- b.  $H_a$  = Menggunakan aplikasi *game* android berbasis *bebentengan* dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa.