

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara peserta didik, pendidik, dan berbagai sumber belajar yang tersedia di lingkungan pendidikan. Dimiyati dan Mudjiono (2015, hlm. 62) mendefinisikan pembelajaran sebagai kegiatan instruksional yang dilakukan guru untuk mendorong peserta didik belajar secara aktif, dengan penekanan pada penyediaan sumber belajar. Sejalan dengan hal tersebut, Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar dalam suatu lingkungan.

1. *Game Educandy*

Educandy merupakan sebuah platform berbasis web yang dirancang untuk membantu pendidik mengembangkan media pembelajaran interaktif dalam bentuk berbagai jenis permainan edukatif. Aplikasi ini memungkinkan guru membuat materi pembelajaran menjadi lebih menarik dan partisipatif tanpa memerlukan keterampilan pemrograman.

Maryanti (2022). *Assesment For Learning Educandy & Wordwall menjelaskan* Menyebut bahwa *Educandy* memiliki 3 fitur permainan utama: *words, matching pairs, quiz question*. Kemudian guru dapat mengkreasikan fitur dasar tersebut menjadi jenis-jenis lain seperti *word search, hangman, anagrams, naught & crosses, crosswords, match-up, memory*. Selain itu, disebutkan bahwa *Educandy* dapat diakses melalui hp, laptop, atau komputer.

Kelebihan *Educandy* terletak pada kemampuannya mengubah materi pembelajaran menjadi aktivitas bermain yang interaktif, sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Selain itu, bentuk aktivitas dalam aplikasi ini dapat merangsang pemanggilan kembali informasi (*recall*) dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang, sehingga berpotensi meningkatkan retensi pengetahuan.

Dengan sifatnya yang fleksibel dan dapat digunakan pada berbagai mata pelajaran, *Educandy* menjadi salah satu media pembelajaran inovatif yang efektif mendukung proses belajar mengajar, khususnya dalam pembelajaran berbasis teknologi dan *game-based learning*.

Educandy merupakan salah satu aplikasi berbasis web yang digunakan untuk membuat kuis. *Educandy* mempunyai 3 fitur permainan inti, yaitu *words*, *matching pairs*, dan *quiz questions*. Namun, 3 fitur itu dapat dikreasikan menjadi beberapa jenis permainan lagi, seperti *word search*, *hangman*, *anagrams*, *nought & crosses*, *crosswords*, *match-up*, *memory*, dan *multiple choice*. (Muffidah et al., 2021)

2. Motivasi Belajar

a. Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi belajar merupakan salah satu faktor penting yang menentukan efektivitas proses pembelajaran. Peserta didik cenderung belajar secara optimal apabila memiliki faktor pendorong yang kuat, yaitu motivasi belajar. Semakin tinggi motivasi yang dimiliki, semakin besar kesungguhan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Hamzah B. Uno (2011:23) mendefinisikan motivasi belajar sebagai dorongan internal maupun eksternal yang memengaruhi peserta didik untuk melakukan perilaku belajar, yang umumnya ditunjukkan melalui

sejumlah indikator, seperti keinginan untuk berhasil, kebutuhan dan dorongan dalam belajar, harapan serta cita-cita masa depan, penghargaan dalam belajar, dan lingkungan belajar yang kondusif.

Pandangan serupa dikemukakan oleh Sardiman A. M (2007:75) yang menyatakan bahwa motivasi belajar adalah seluruh daya penggerak dalam diri peserta didik yang mendorong berlangsungnya kegiatan belajar, memberikan arah, serta memastikan tercapainya tujuan yang diharapkan oleh peserta didik sebagai subjek belajar.

Menurut Uno dan Nurdin (2019), motivasi belajar siswa dapat diidentifikasi melalui beberapa indikator utama yang mencerminkan sikap dan perilaku siswa dalam proses pembelajaran. Indikator pertama adalah ketekunan dalam belajar, yang ditunjukkan melalui konsistensi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran serta kesungguhan dalam menghadapi kesulitan belajar. Kedua, tanggung jawab dalam mengerjakan tugas, yaitu kesediaan siswa untuk menyelesaikan tugas tepat waktu dan sesuai dengan ketentuan yang diberikan sebagai bentuk komitmen terhadap kewajiban akademik. Ketiga, keinginan untuk maju, yang tercermin dari dorongan internal siswa untuk meningkatkan kemampuan, mencapai prestasi yang lebih baik, serta terbuka terhadap tantangan baru dalam belajar. Keempat, rasa senang terhadap kegiatan belajar, yang ditandai dengan munculnya perasaan positif, antusiasme, dan minat siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Kelima, kesadaran akan pentingnya belajar untuk masa depan, yaitu pemahaman siswa bahwa aktivitas belajar memiliki peran strategis dalam menunjang keberhasilan dan pencapaian tujuan hidup di masa mendatang. Kelima indikator tersebut saling berkaitan dan menjadi dasar dalam menilai tingkat

motivasi belajar siswa secara komprehensif (Uno & Nurdin, 2019).

b. Peran dan Fungsi Motivasi Belajar

Menurut Hamzah B. Uno (2011:27-29), peran penting motivasi belajar dan pembelajaran, antara lain: 1) Peran motivasi belajar dalam menentukan penguatan belajar. Motivasi dapat berperan dalam penguatan belajar apabila seorang anak yang sedang belajar dihadapkan pada suatu masalah yang menentukan pemecahan dan hanya dapat dipecahkan berkat bantuan hal-hal yang pernah dilalui, 2) Peran motivasi dalam memperjelas tujuan belajar. Peran motivasi dalam memperjelas tujuan belajar erat kaitannya dengan kemaknaan belajar. Anak akan tertarik untuk belajar sesuatu, jika yang dipelajari itu sedikitnya sudah dapat diketahui atau dinikmati manfaatnya oleh anak, 3) Motivasi menentukan ketekunan belajar. Seorang anak yang telah termotivasi untuk belajar sesuatu berusaha mempelajari dengan baik dan tekun dengan harapan memperoleh hasil yang lebih baik.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa peran dan fungsi motivasi belajar adalah sebagai pendorong usaha dan pencapaian prestasi sehingga untuk mencapai prestasi tersebut peserta didik dituntut untuk menentukan sendiri perbuatan-perbuatan apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan belajarnya.

c. Macam-macam Motivasi Belajar

Menurut Sardiman A. M (2007: 89-91) terdapat dua macam motivasi belajar, yaitu:

- 1) Motivasi Intrinsik adalah motif-motif yang menjadi aktif dan berfungsinya tanpa harus dirangsang dari luar karena didalam seseorang individu sudah

ada dorongan untuk melaksanakan sesuatu. Bila seseorang telah memiliki motivasi intrinsik maka secara sadar akan melakukan kegiatan dalam belajar dan selalu ingin maju sehingga tidak memerlukan motivasi dari luar dirinya. Hal ini dilatar belakangi keinginan positif, bahwa yang akan dipelajari akan berguna di masa yang akan datang.

- 2) Motivasi Ekstrinsik adalah motif-motif yang aktif dan berfungsinya
- 3) karena ada perangsang dari luar. Motivasi dikatakan ekstrinsik bila peserta didik menempatkan tujuan belajarnya diluar faktor-faktor situasi belajar. Berbagai macam cara bisa dilakukan agar peserta didik termotivasi untuk belajar. Sesuai dengan pendapat di atas, motivasi belajar yang ada pada diri seseorang dibedakan menjadi dua yaitu motivasi intrinsik (dalam individu) dan motivasi ekstrinsik (luar individu).

d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar

Menurut pendapat di atas, Syamsu Yusuf (2009:23), menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar yaitu :

- 1) Faktor Internal
Faktor internal meliputi:
 - a) Faktor Fisik Faktor fisik meliputi nutrisi (gizi), kesehatan, dan fungsi-fungsi fisik (terutama panca indera).
 - b) Faktor Psikologis Faktor psikologis berhubungan dengan aspek- aspek yang mendorong atau menghambat aktivitas belajar pada peserta didik.

- 2) Faktor Eksternal (yang berasal dari lingkungan)
 - a) Faktor Non-Sosial Faktor non-sosial meliputi keadaan udara (cuaca panas atau dingin), waktu (pagi, siang, malam), tempat (sepi, bising, atau kualitas sekolah tempat belajar), sarana dan prasarana atau fasilitas belajar.
 - b) Faktor Sosial Faktor sosial adalah faktor manusia (guru, konselor, dan orang tua), baik yang hadir secara langsung maupun tidak langsung (foto atau suara). Proses belajar akan berlangsung
 - c) dengan baik, apabila guru mengajar dengan cara menyenangkan, seperti bersikap ramah, memberi perhatian pada semua peserta didik, serta selalu membantu peserta didik yang mengalami kesulitan belajar. Pada saat di rumah peserta didik tetap mendapat perhatian orang tua, baik material dengan menyediakan sarana dan prasarana belajar guna membantu dan mempermudah peserta didik belajar di rumah. Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap hasil usaha seseorang. Bila usaha yang dilakukan peserta didik itu adalah hal-hal yang positif dan menunjang serta berorientasi pada kegiatan belajar IPA, maka motivasi belajar akan mempengaruhi hasil belajar IPA.

e. Cara-cara Menumbuhkan Motivasi Belajar

Menurut Sardiman A. M (2007: 92-95), ada beberapa cara untuk menumbuhkan motivasi belajar peserta didik, antara lain:

1) Memberi angka

Umumnya setiap peserta didik ingin mengetahui hasil pekerjaannya, yakni berupa angka yang diberikan oleh guru. Peserta didik yang mendapat

angkanya baik akan mendorong motivasi belajarnya menjadi lebih besar, sebaliknya peserta didik yang mendapat angka kurang, mungkin menimbulkan frustrasi atau dapat juga menjadi pendorong agar belajar lebih baik. Dengan pemberian angka-angka yang baik untuk peserta didik, bisa menjadikan hal tersebut sebagai motivasi untuk peserta didik yang bersangkutan.

2) Hadiah

Cara ini dapat dilakukan oleh guru dalam batas-batas tertentu misalnya pemberian hadiah kepada peserta didik yang mendapat atau menunjukkan hasil belajar yang baik. Hadiah dapat dikatakan sebagai motivasi tetapi tidak selalu demikian, karena hadiah untuk suatu pekerjaan mungkin tidak akan menarik bagi seseorang yang tidak senang dan tidak berbakat untuk sesuatu pekerjaan tersebut, sehingga hadiah tidak selalu bisa menimbulkan motivasi.

3) Saingan/ kompetisi

Saingan atau kompetisi dapat digunakan sebagai alat motivasi untuk mendorong belajar peserta didik. Hanya saja persaingan individual akan menimbulkan pengaruh yang tidak baik, seperti rusaknya hubungan persahabatan, perkelahian, pertentangan, persaingan antar kelompok belajar.

4) *Ego-involvement*

Sebagai salah satu bentuk motivasi yang cukup penting karena menumbuhkan kesadaran kepada peserta didik betapa pentingnya tugas-tugas dan menerimanya sebagai tantangan sehingga mereka bekerja keras

dengan mempertaruhkan harga diri. Mereka akan berusaha dengan segenap tenaga untuk mencapai prestasi yang baik dengan menjaga harga dirinya, karena penyelesaian tugas dengan baik adalah simbol kebanggaan dan harga diri.

5) Memberi ulangan

Peserta didik akan menjadi giat belajar apabila mengetahui akan ada ulangan. Maka, memberi ulangan adalah salah satu upaya sarana memotivasi peserta didik dalam belajar. Tetapi yang harus diingat adalah guru jangan terlalu sering memberikan ulangan karena dapat membuat peserta didik bosan karena terlalu sering dan bersifat rutinitas. Guru juga harus terbuka, maksudnya jika akan diadakan ulangan harus diberitahukan kepada peserta didiknya.

6) Mengetahui hasil

Dengan mengetahui hasil pekerjaan, apalagi jika mengalami kemajuan/peningkatan, akan mendorong peserta didik untuk terus belajar dan lebih giat lagi. Semakin mengetahui bahwa hasil belajar selalu mengalami kemajuan, maka akan ada motivasi pada diri peserta didik untuk terus belajar, dengan suatu harapan hasilnya selalu meningkat.

7) Pujian

Pemberian pujian kepada murid atas hal-hal yang telah dilakukan dengan berhasil besar manfaatnya sebagai pendorong belajar, dengan pemberian pujian akan menimbulkan rasa senang dan puas.

8) Hukuman

Salah satu cara meningkatkan motivasi belajar peserta didik adalah

dengan memberikan hukuman. Hukuman sebagai *reinforcement* yang negatif apabila diberikan secara tepat dan bijak bisa menjadi alat motivasi. Oleh karena itu, guru harus memahami prinsip-prinsip pemberian hukuman.

9) Hasrat untuk belajar

Adanya hasrat untuk belajar, berarti ada unsur kesengajaan, ada maksud untuk belajar. Hasrat untuk belajar berarti pada diri anak tersebut memang terdapat motivasi untuk belajar, sehingga sudah barang tentu hasilnya akan lebih baik.

10) Motivasi erat hubungannya dengan minat.

Motivasi muncul karena ada kebutuhan, begitu juga dengan minat sehingga tepatlah kalau minat merupakan alat motivasi yang pokok.

11) Tujuan yang diakui

Rumusan tujuan yang diakui dan diterima dengan baik oleh peserta didik merupakan alat motivasi yang sangat penting. Sebab dengan memahami tujuan yang harus dicapai, dirasa sangat berguna menguntungkan bagi peserta didik, maka akan timbul gairah untuk terus belajar.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa cara menumbuhkan motivasi belajar yaitu dengan memberi angka, hadiah, saingan/ kompetisi, *ego-involvement*, memberikan ulangan, mengetahui hasil pekerjaan, pujian, hukuman, hasrat untuk belajar, minat dan tujuan yang diakui.

f. Pentingnya Motivasi Belajar

Dalam kegiatan belajar sangat diperlukan adanya motivasi. Menurut Nana Syaodih Sukmadinata (2004: 62), “motivasi mempunyai dua fungsi, yaitu mengarah (*directional function*) serta mengaktifkan dan meningkatkan kegiatan (*activating and energizing function*)”. Menurut Dimiyati Mudjiono (2002: 85), motivasi belajar penting bagi peserta didik dan guru. Bagi peserta didik, pentingnya motivasi belajar adalah sebagai berikut: 1) Menyadarkan peserta didik pada awal belajar, proses dan hasil akhir. 2) Menginformasikan tentang kekuatan usaha belajar peserta didik, yang dibandingkan dengan teman sebaya. 3) Mengarahkan kegiatan belajar peserta didik 4) Membesarkan semangat belajar peserta didik 5) Menyadarkan tentang adanya perjalanan belajar dan kemudian bekerja yang di sela-selanya ada istirahat dan bermain secara berkesinambungan.

Beberapa hal di atas menunjukkan betapa pentingnya motivasi belajar tersebut disadari oleh peserta didik. Bila motivasi belajar disadari oleh peserta didik, maka peserta didik akan belajar dengan baik sehingga akan meningkatkan prestasi belajar.

Dengan demikian dalam proses pembelajaran guru berperan besar mengupayakan meningkatkan motivasi belajar. Guru dapat menumbuhkan motivasi belajar seperti yang diungkapkan pada kajian teori yaitu memberi angka, hadiah, kompetisi, *ego-involvement*, memberi ulangan, mengetahui hasil ujian, hukuman, hasrat untuk belajar, minat, dan tujuan yang diakui.

3. Memori Jangka Panjang (*Long Term Memory/LTM*)\

a. Long Term Memory (LTM)

Atkinson dan Shiffrin dalam Ansari (2020) menjelaskan bahwa memori manusia terbagi menjadi tiga komponen, yakni *register sensorik* yang menerima rangsangan sensorik, *memori jangka pendek* atau *memori kerja* yang menyimpan sementara informasi dari *register sensorik* maupun *memori jangka panjang*, serta *memori jangka panjang* yang menjadi penyimpanan relatif permanen bagi informasi yang telah diolah. Informasi dalam *memori jangka panjang* dapat diakses kembali dan dipindahkan ke *memori jangka pendek* untuk difokuskan serta dimanipulasi.

Stephanie et al (2016) menguraikan bahwa belajar melibatkan keterkaitan dengan proses memori. Terdapat tiga tahapan dalam proses memori, yaitu encoding (pengodean), storage (penyimpanan), dan retrieval (pengambilan). *Encoding* adalah tahap di mana informasi dimasukkan ke dalam memori. *Storage* adalah ketika informasi tersebut disimpan atau dipertahankan dalam memori. *Retrieval* merupakan tahap di mana informasi diambil kembali dari memori.

Kumar, Ranjit. (2011) menyatakan bahwa kognitivisme mengacu pada studi tentang pikiran dan bagaimana ia memperoleh, memproses, dan menyimpan informasi. Informasi masuk dan diproses ke dalam memori jangka pendek sebelum disimpan dalam memori jangka panjang. Pembelajar adalah peserta aktif dalam pembelajaran mereka.

Selanjutnya, Kallat menjelaskan adanya tipe-tipe memori, seperti *short term memory*, *working memory*, dan *long term memory*. *Short term*

memory merupakan tempat penyimpanan informasi dalam waktu yang singkat dan memiliki kapasitas terbatas. *Long term memory*, di sisi lain, adalah tempat penyimpanan informasi secara permanen dan dapat mempertahankan banyak informasi dalam jangka waktu yang lama. *Working memory* memiliki fungsi dalam mengorganisasi informasi yang masuk, memaknai informasi, dan membentuk pengetahuan yang akan disimpan dalam memori jangka panjang. Perbedaan antara *short term memory* dan *long term memory* terletak pada kapasitas mereka dalam menyimpan memori.

Memori atau daya ingat merupakan sesuatu yang sangat penting bagi manusia karena merupakan kekuatan jiwa manusia untuk menerima, menyimpan, memproses dan mereproduksi kesan-kesan, pengertian-pengertian atau tanggapan-tanggapan. Memori manusia dapat diolah secara sadar (*conscious processing*) dan secara otomatis. Pengolahan secara sadar biasanya menimbulkan tindakan-tindakan baru sedangkan pengolahan secara otomatis biasanya menghasilkan tindakan reflek atau secara tiba-tiba dengan waktu yang pendek. Dimana pada masa anak-anak merupakan salah satu masa dalam rentang kehidupan manusia yang pasti dilalui oleh semua manusia di dunia ini. (Rongcai et al., n.d.)

Kemampuan memori jangka panjang manusia memungkinkan mereka memiliki ingatan yang kuat. Mereka mampu memindahkan informasi dari memori jangka pendek dan mengaitkannya dengan pengetahuan yang telah mereka pelajari sebelumnya.

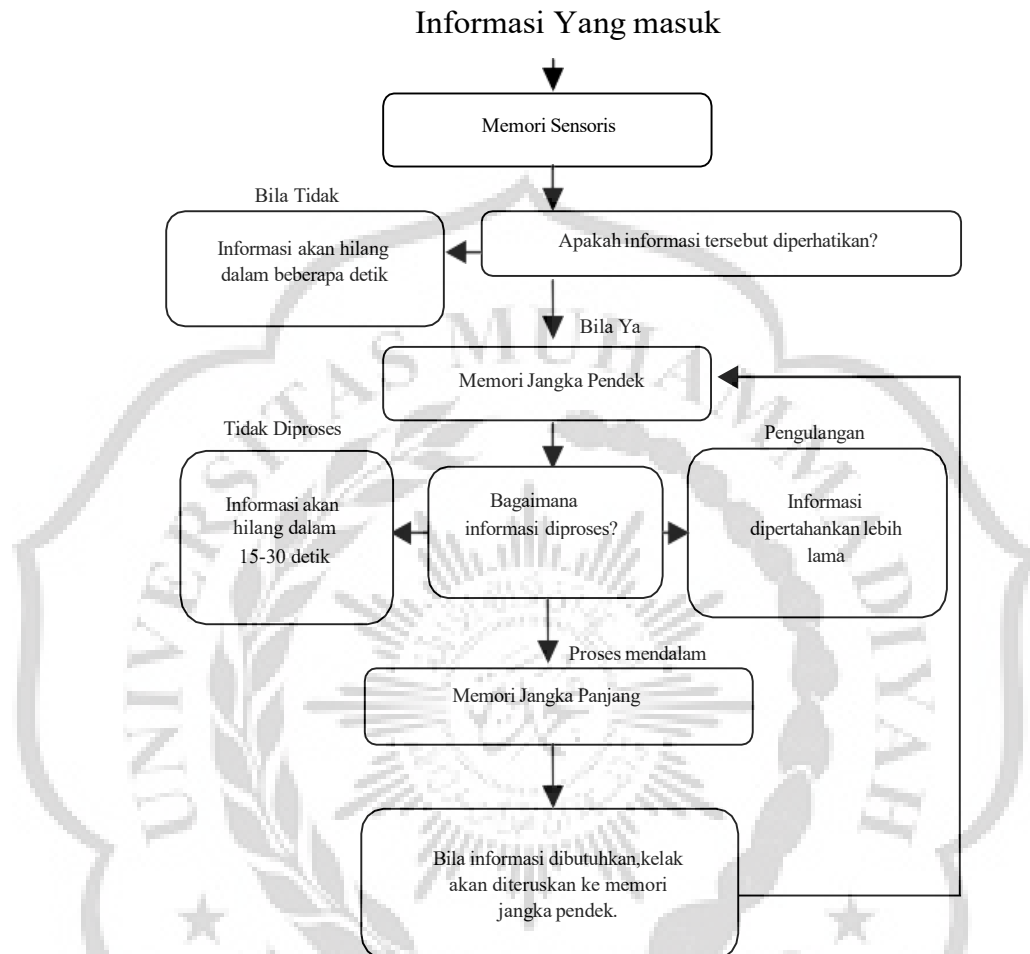
Raymond & Dewi (2018:62) juga berpendapat bahwa ingatan jangka panjang, atau yang dikenal sebagai *long term memory*, adalah proses memori atau ingatan yang bersifat permanen. Informasi yang disimpan dalam ingatan jangka panjang memiliki kemampuan untuk bertahan dalam jangka waktu yang sangat panjang. Selain itu, kapasitas ingatan jangka panjang tidak terbatas, artinya dapat menyimpan jumlah informasi yang sangat banyak.

Hilgard et al dalam Jayani dan Hastjarjo (2011: 432) menyatakan ada tiga sistem memori yang berbeda, yaitu memori sensoris (memori indra), memori jangka pendek, dan memori jangka panjang. Setiap informasi yang diterima pertama kali akan melewati memori sensoris, tetapi hanya berlangsung dalam waktu yang sangat singkat. Selanjutnya, dalam memori jangka pendek, otak hanya dapat menyimpan informasi tersebut selama sekitar 15-30 detik. Jika informasi tetap dapat diingat, maka informasi tersebut akan dipindahkan ke dalam memori jangka panjang. Memori jangka panjang berperan sebagai tempat untuk menyimpan informasi secara permanen, dan di sinilah informasi tersebut diatur, disortir, dan dipadukan sehingga dapat dengan mudah diakses sesuai dengan petunjuk (*clue*) tertentu sewaktu-waktu.

Dapat disimpulkan bahwa memori jangka panjang (*long term memory*) adalah memori permanen yang dapat tersimpan lama dan tidak terbatas kapasitasnya.

b. Pemrosesan Informasi ke dalam Memori Jangka Panjang

Atkinson dan Shiffrin (1998) menjelaskan pemrosesan informasi ke dalam memori jangka panjang dapat digambarkan seperti pada bagan :



Bagan 2.1 Proses memori menurut Atkinson dan Shiffrin

Bagan tersebut memperlihatkan bahwa pemrosesan informasi ke dalam memori jangka panjang meliputi :

- 1) Rangsangan atau informasi diterima memori sensoris dengan durasi penyimpanan sekitar satu detik. Informasi yang diperhatikan ditransfer ke dalam memori jangka pendek, sedangkan yang tidak diperhatikan akan terlupakan dan hilang dari penyimpanan.
- 2) Informasi yang mendapat perhatian disimpan dalam memori jangka

pendek dengan durasi penyimpanan selama 15-30 detik. Durasi penyimpanan dapat ditingkatkan dengan pengulangan (Sternberg, 2008). Informasi yang dapat dipertahankan lebih lama dan diproses secara mendalam dengan makna akan ditransfer ke dalam tahap penyimpanan selanjutnya yaitu memori jangka panjang, sedangkan yang tidak memiliki makna akan terlupakan dari ingatan.

3) Tahap penyimpanan terakhir dari sistem memori adalah memori jangka panjang. Informasi yang disimpan pada tahap tersebut adalah informasi yang diproses secara mendalam dengan pemaknaan atau dengan pengorganisasian. Informasi tersebut disimpan secara permanen di dalam ingatan. Informasi dapat diakses dengan mentransfer kembali ke memori jangka pendek untuk dikeluarkan dalam kesadaran. Informasi yang tidak dapat diakses kembali berarti terlupakan yang disebabkan karena proses penyandian yang kurang baik maupun kegagalan dalam proses pengambilan kembali.

c. Kategori *Long Term Memory* (Memori Jangka Panjang)

Tulving dalam Purnamasari (2018:128) menuturkan memori jangka panjang dapat dibagi menjadi tiga bagian, yaitu memori episodik, memori semantik, dan memori prosedural. Memori episodik melibatkan pengalaman pribadi kita, seperti apa yang kita lihat dan dengar. Memori episodik mencakup pengalaman yang dikelompokkan berdasarkan tempat dan waktu di mana pengalaman tersebut terjadi. Sementara itu, memori semantik adalah memori jangka panjang yang berisi fakta dan informasi yang digeneralisasikan dan kita ketahui, seperti konsep, prinsip, aturan,

dan cara penggunaannya. Memori semantik umumnya diorganisasi secara mental dengan skema atau gagasan yang saling terkait. Kebanyakan hal yang diingat dalam pelajaran sekolah adalah memori semantik. Selanjutnya, memori prosedural melibatkan kemampuan untuk mengingat cara melakukan sesuatu dalam bentuk rangsangan dan respons yang berurutan. Contoh dari memori prosedural adalah kemampuan mengendarai sepeda, menyetir mobil, menulis, dan mengetik. Memori prosedural ini berkaitan dengan aspek fisik atau keterampilan. Dengan demikian, memori jangka panjang terdiri dari tiga jenis yang berbeda, yaitu memori episodik, memori semantik, dan memori prosedural.

d. Meningkatkan Memori Jangka Panjang Peserta didik

Teori Pemrosesan Informasi (Information Processing Theory) – Atkinson & Shiffrin (1968). Model ini menjelaskan bahwa memori jangka panjang terbentuk melalui tiga tahap utama: **(1)** input informasi ke *sensory memory*, **(2)** penyimpanan sementara di *short-term memory*, **(3)** pengkodean (encoding) ke long-term memory. Untuk meningkatkan memori jangka panjang, teori ini menekankan pentingnya: Pengulangan (rehearsal), Pengkodean yang bermakna (meaningful encoding), Pengorganisasian informasi (organization), Pemanggilan kembali (retrieval practice).

4. Keterkaitan *Game Educandy* dengan *Long Term Memory*

Merujuk pada Tulving (2018:128) dan Nofindra (2019:28) tentang kategori serta strategi peningkatan *long term memory*, penelitian ini mengkaji hubungan penggunaan *game Educandy* dengan *long term memory* kategori semantik, yaitu penyimpanan fakta, ide, dan informasi yang bersifat generik, seperti konsep, prinsip, atau aturan. Materi yang digunakan berupa konten sains atau IPA yang

telah dipelajari peserta didik sebelumnya. *Game Educandy* berfungsi sebagai media *review* melalui pertanyaan pemantik yang dirancang untuk mengaktifkan kembali memori yang relevan, sehingga informasi dapat bertahan dalam memori jangka panjang

5. Pengukuran *Long Term Memory*

Memori jangka panjang atau *long term memory* pada penelitian ini diukur menggunakan tes. Peserta didik belajar menggunakan media *game Educandy* kemudian selang 1 hari diberi tes, selang 3 hari diberi tes lagi, selang 5 hari juga diberi tes, dan selisih 14 hari masih diberi tes. Selang 30 hari dari penggunaan media *game Educandy*, peserta didik juga diberi tes tertulis. Hasil tes berupa nilai yang dianalisis dari waktu ke waktu untuk mengetahui pola perkembangan *long term memory* peserta didik. Hasil tes ini dapat diketahui dalam efektivitas *game educandy* dalam memaksimalkan *long term memory* peserta didik.

6. Ilmu Pengetahuan Alam

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan makna alam dan berbagai fenomenanya/perilaku/karakteristik yang dikemas menjadi sekumpulan teori maupun konsep melalui serangkaian proses ilmiah yang dilakukan manusia. Teori maupun konsep yang terorganisir ini menjadi sebuah inspirasi tercapainya teknologi yang dapat dimanfaatkan bagi kehidupan manusia (I Made Alit Mdan Wandy, 2009: 2). IPA merupakan kumpulan pengetahuan melalui proses penemuan yang secara sistematis tentang alam seperti yang dinyatakan oleh Joseph (1995: 2) "*Science is the knowledge gathered through a group of processes that people use systematically to make discoveries about the natural world. This knowledge is characterized by the values and attitudes of*

the people who use these processes” Abdullah Aly (2008: 18) menjelaskan bahwa IPA adalah suatu pengetahuan teoritis yang diperoleh/disusun dengan cara yang khas/khusus, yaitu melakukan observasi eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori, eksperimentasi, observasi dan demikian seterusnya kait- mengkait antara cara yang satu dengan yang lain. Lebih lanjut Joseph (1995: 2-6) mengkategorikan IPA sebagai berikut : *Science as processes that lead to discovery, science as knowledge, and science as a set of values*. Dimensi Sains menurut Sitiatava Rizema Putri (2013: 51) berupa :1) Sains adalah pengetahuan yang mempelajari, menjelaskan, sertamenginvestigasi fenomena alam dengan segala aspeknya yang bersifat empiris. 2) Sains sebagai proses atau metode dan produk. Dengan menggunakan metode ilmiah yang sarat keterampilan proses, mengamati, mengajukan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis, serta mengevaluasi data dan menarik kesimpulan terhadap fenomena alam, maka akan diperoleh produk sains, misalnya fakta, konsep, prinsip, dan generalisasi yang kebenarannya bersifat tentatif. 3) Sains bisa dia anggap sebagai aplikasi. Dengan penguasaan pengetahuan dan produk, sains dapat dipergunakan untuk menjelaskan, mengolah dan memanfaatkan, memprediksi fenomena alam, serta mengembangkan disiplin ilmu lainnya dan teknologi. 4) Sains mampu dianggap sebagai sarana untuk mengembangkan sikap dan nilai-nilai tertentu, misalnya nilai, religius, skeptisme, objektivitas, keteraturan, sikap keterbukaan, nilai praktis dan ekonomis, serta nilai etika atau estetika.

a. Pembelajaran IPA

Pembelajaran adalah proses kegiatan belajar mengajar yang melibatkan guru dan peserta didik dalam pencapaian tujuan/indikator yang telah ditentukan (Hamzah Uno dan Nurdin, 2014: 142). Menurut Eveline Siregar dan Hartini Nara (2011: 13) mengungkapkan bahwa pembelajaran memiliki ciri sebagai berikut : (1) merupakan upaya sadar dan direncana; (2) pembelajaran harus membuat peserta didik belajar; (3) tujuan harus ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan; (4) pelaksanaannya terkendali, baik isinya, waktu, proses, maupun hasilnya. Metode keilmuan merupakan dasar pemahaman terhadap hakikat IPA dapat diperoleh dan diterapkan melalui pembelajaran IPA.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pembelajaran IPA merupakan interaksi yang terjadi antara peserta didik dengan guru beserta sumber belajar yang menggabungkan berbagai bidang kajian IPA agar peserta didik mempelajari diri sendiri dan alam sekitar secara utuh melalui metode ilmiah untuk memecahkan masalah serta mengaplikasikanya dalam kehidupan sehari-hari.

B. Penelitian Relevan

Ada beberapa penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini. Keterkaitan tersebut tidak hanya berhubungan dengan kesamaan yang ada, melainkan juga perbedaan yang tidak dapat dinafikan. Berikut adalah beberapa penelitian yang dimaksud :

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Mahwar Alfian Nisa, Ratnawati Susanto (2022) dengan judul Pengaruh Penggunaan *Game* Edukasi Berbasis *educandy* Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar. Berdasarkan data yang telah dianalisis, maka hasil penelitian tentang Pengaruh Penggunaan *Game* Edukasi Berbasis *educandy* Terhadap Motivasi Belajar dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil pengujian secara parsial, penggunaan *game* edukasi berbasis *educandy* memiliki pengaruh secara positif dan signifikan terhadap motivasi belajar.
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Endah Sri Haryanti (2023) dengan judul Pengembangan media *sains crossword puzzles* untuk memaksimalkan *long term memory* peserta didik kelas V sekolah dasar. Dari uraian data dan analisis yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa media *sains crossword puzzles* yang dikembangkan pada penelitian ini dinyatakan efektif memaksimalkan *long term memory* peserta didik kelas V sekolah dasar muatan pelajaran IPA semester 1 materi ekosistem, sistem pencernaan, dan sistem peredaran darah.

2. Persamaan dan Perbedaan Penelitian dengan Penelitian Relevan

Persamaan penelitian di atas adalah penggunaan *game educandy* sebagai media pembelajaran di sekolah dasar. Sedangkan perbedaannya adalah bahwa :

- 1) media *game educandy* pada penelitian ini bermuatan materi IPA kelas V sekolah dasar
- 2) pemanfaatan media *game educandy* dalam penelitian ini sebagai upaya untuk menumbuhkan motivasi peserta didik,
- 3) pemanfaatan media *game educandy* dalam penelitian ini sebagai upaya untuk memaksimalkan *long term memory* peserta didik,
- 4) materi pembelajaran penelitian ini ada 3 dengan variasi waktu untuk pengukuran *long term memory*.

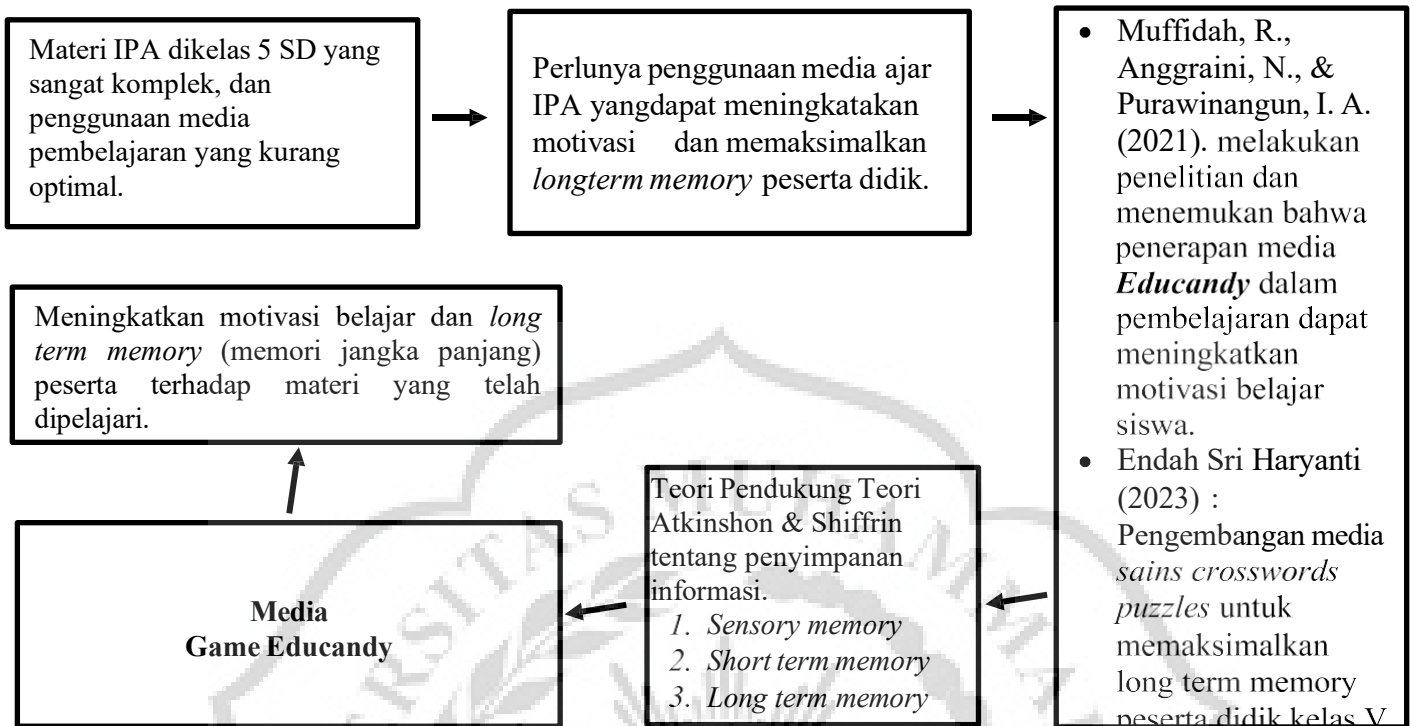
C. Kerangka Pikir

Permasalahan yang ada pada penelitian ini adalah rendahnya motivasi dan *long term memory* (memori jangka panjang) peserta didik terhadap materi-materi IPA yang telah dipelajari. Penyebabnya adalah materi IPA dikelas V sekolah dasar yang sangat kompleks, banyaknya istilah-istilah yang harus dipahami peserta didik dan penggunaan media yang kurang optimal

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti berpikir untuk menggunakan media pembelajaran IPA yang dapat memotivasi dan memaksimalkan *long term memory* peserta didik sehingga peserta didik dapat memanggil kembali informasi-informasi pada memori yang telah tersimpan. Penggunaan ini didasari dari penelitian-penelitian relevan tentang *game educandy* sebagai media pembelajaran. Didukung juga dengan teori pemrosesan memori yang dikemukakan oleh Atkinson & Shiffrin yaitu tentang *sensory memory*, *short term memory* dan *long term memory*.

Hasil penelitian ini berupa peningkatan motivasi dan *long term memory* peserta didik menggunakan media *game educandy*. Media ini diimplementasikan pada kelas eksperimen sebagai upaya meningkatkan motivasi dan memaksimalkan *long term memory* peserta didik yang diukur menggunakan tes tertulis selama 30 hari. Tes diberikan pada peserta didik pada hari ke-1, hari ke-3, hari ke-5, hari ke-7, hari ke-14 dan hari ke-30 setelah peserta didik menggunakan media *game educandy* dalam pembelajaran. Data nilai tes dianalisis menggunakan statistika SPSS uji hipotesis yang hasilnya dinyatakan bahwa media *game educandy* efektif memaksimalkan *long term memory*

Adapun alur kerangka pikir penelitian ini dapat terlihat pada bagan berikut:



Bagan 2.2 Alur Kerangka Pikir

D. Hipotesis Penelitian

E. H_0 = tidak terdapat perbedaan nilai tes (*motivasi*) peserta didik yang menggunakan media *game educandy* dengan peserta didik yang tidak menggunakan media *game educandy*.

F. H_a = terdapat perbedaan nilai tes (*motivasi*) peserta didik yang menggunakan media *game educandy* dengan peserta didik yang tidak menggunakan media *game educandy*.