

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Deskripsi Teoritis

##### 1. Model *Quantum learning*

###### a. *Quantum learning* dengan teknik akrostik

*Quantum learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat membuat peserta didik aktif. Keaktifan peserta didik dilakukan dengan senang hati, nyaman, mudah, dengan tingkat keberhasilan yang tinggi. *Quantum learning* adalah model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan di samping itu juga model ini lebih menekankan peserta didik untuk mempertajam pemahaman dan daya ingat peserta didik dalam jangka waktu yang panjang.<sup>1</sup> Setiap tahapan pembelajaran *Quantum learning* terdapat interaksi antara pendidik dan peserta didik, dengan adanya keterlibatan peserta didik tersebut maka diharapkan dapat meningkatkan keaktifan peserta didik, motivasi dan minat belajar peserta didik, dan peserta didik mampu mengemukakan pertanyaan dan menjawab pertanyaan.

Penelitian Davis menyatakan bahwa pembelajaran dengan *quantum learning* mampu menciptakan pembelajaran yang menyenangkan lingkungan yang memefektivitas nilai peserta didik. *Quantum learning* kurang membangun cara peserta didik berpikir karena hanya menitikberatkan pada kegiatan yang menyenangkan tetapi kurang efektif dalam menanamkan konsep pada peserta didik dan kebutuhan pengalaman nyata juga membutuhkan waktu dalam memberikan inovasi.<sup>2</sup> Gunarhadi menyatakan bahwa uji T menunjukkan strategi *quantum learning* memiliki dampak yang lebih baik terhadap prestasi belajar peserta didik di sekolah.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Yesi Yusdiana Sari, "Pengaruh Model *Quantum learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Sosial Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII SMP Taman Siswa Teluk Betung" (Phd Thesis, Uin Raden Intan Lampung, 2020).

<sup>2</sup> Andrew W. Davis, "The Effect Of *Quantum learning* On Standardized Test Scores Versus Schools That Do Not Use *Quantum learning*" (Phd Thesis, Northwest Missouri State University, 2012).

<sup>3</sup> Gunarhadi Gunarhadi, Mustapa Kassim, And Abdull Sukor Shaari, "The Impact Of Quantum Teaching Strategy On Student Academic Achievement And Self-Esteem In Inclusive Schools," *Malaysian Journal Of Learning And Instruction* 11 (2014): 191–205.

Pengimplementasian atau penerapan model *quantum learning* tidak selamanya selalu berjalan dengan lancar. Ada beberapa kendala yang ditemukan dalam penelitian ini. Hambatan atau kendala-kendala tersebut sebagian besar muncul dari dalam diri peserta didik. Kendala-kendala yang timbul cukup menjadi pemicu dalam mengimplementasikan model *quantum learning* dalam pembelajaran menulis karangan deskripsi. Kendala-kendala yang muncul dalam pengimplementasian model *quantum learning* yaitu :

1. Terdapat perbedaan konsep belajar dan konsep diri. Perbedaan konsep cara belajar dan konsep diri dalam diri peserta didik menyebabkan semangat peserta didik dalam mengikuti pelajaran sangat kurang, peserta didik kurang memiliki percaya diri yang tinggi sehingga materi pelajaran yang disampaikan menjadi terhambat.
2. Perkembangan dan kematangan masing-masing individu berbeda antara satu dengan yang lainnya, hal ini menyebabkan minat, motivasi, dan kreativitas peserta didik dalam berkarya khususnya dalam bidang akademik menjadi terhambat
3. Salah satu yang menjadi kendala dalam kepribadian anak-anak/peserta didik adalah kecerdasan yang dimilikinya. Peserta didik dibekali kecerdasan dengan potensi yang berbedabeda antara satu dengan yang lainnya. Ada peserta didik yang cepat dapat menangkap materi pelajaran yang disampaikan, di satu sisi ada peserta didik yang kurang mampu menangkap pelajaran dengan baik.
4. Terdapat perbedaan kebutuhan, tujuan, dan motivasi. Setiap peserta didik memiliki tujuan, kebutuhan, dan motivasi yang berbeda-beda karena adanya dorongan-dorongan yang berasal dari dalam dirinya atau dari lingkungan sebagai kebutuhan hidupnya. Hambatan ini mengakibatkan antusiasme peserta didik berbeda-beda dalam belajar, ada peserta didik yang aktif dan ada juga peserta didik yang kurang antusias dalam mengikuti pelajaran.
5. Sikap atau kebiasaan yang salah. Kelemahan yang disebabkan oleh kebiasaan dan sikap yang salah, seperti kurang perhatian dan minat terhadap pelajaran sekolah, malas dalam belajar. Pendidik berusaha mencari solusi yang tepat untuk mengatasi kendala-kendala dalam

pengimplementasian model *quantum learning*. Hal ini dilakukan agar pembelajaran menulis karangan deskripsi dapat berjalan dengan maksimal sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Solusi yang dilakukan pendidik dalam mengatasi kendala-kendala dalam pembelajaran antara lain menghargai usaha peserta didik, menghargai prestasi peserta didik, memberi ganjaran positif (*resforcement*) kepada peserta didik, dan lain-lain. Selanjutnya, jalan ke luar yang digunakan untuk mengatasi adanya perbedaan perkembangan, kematangan, dan kesiapan belajar peserta didik adalah pendidik mencoba untuk menyediakan benda-benda konkret sebagai media dalam pembelajaran manakala peserta didik belum mampu berpikir abstrak. Motivasi peserta didik dalam belajar mampu meningkat dengan cara pendidik mengusahakan untuk menyediakan materi-materi baru dan melakukan stimulasi yang menarik. Selain itu, pemberian penguatan dari pendidik kepada peserta didik juga dapat memengaruhi kuat atau lemahnya dorongan untuk melakukan kegiatan belajar.<sup>4</sup>

Salah satu strategi pembelajaran yang efektif untuk mendukung proses pembelajaran yang dapat digunakan oleh pendidik untuk mengembangkan ide-ide atau kreativitas peserta didik dalam mengembangkan pembelajaran yang sudah diterima dapat menggunakan teknik. Teknik pembelajaran menjadi salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran salah satunya ialah teknik akrostik. Teknik akrostik merupakan salah satu teknik pembaruan yang membantu mengarahkan peserta didik dalam mengembangkan imajinasi untuk merangkai materi pembelajaran dengan memberikan kata kunci.<sup>5</sup>

Keunggulan teknik akrostik menurut Frye dalam penelitiannya menyatakan bahwa teknik ini adalah teknik yang sederhana dan memudahkan peserta didik dalam

---

<sup>4</sup> Ni Made Martini, I. Wayan Rasna, and Gde Artawan, "Implementasi Model Pembelajaran *Quantum learning* Dalam Pembelajaran Menulis Karangan Deskripsi Siswa Kelas X SMKN 1 Abang," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Bahasa Indonesia* 3, no. 1 (2014).

<sup>5</sup> Nur Fadillah Nur Fadillah, "Pengaruh Penggunaan Teknik Akrostik Terhadap Kemampuan Menulis Puisi Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Luwu Kabupaten Luwu" (Phd Thesis, Universitas Cokroaminoto Palopo, 2020).

menulis sesuatu. Kemudahan itu mencakup hal pengembangan ide dalam pembelajaran sehingga tindakan-tindakan yang terjadi menjadikan strategi bagi guru atau pendidik untuk membuat hasil belajar peserta didik dapat lebih baik. Pembelajaran dengan menekankan kerja otak dalam mengingat, menghafal, bimbingan dan motivasi yang terus menerus menjadi faktor pendukung yang mampu meningkatkan pemahaman peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Semua aktivitas yang dilakukan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar memiliki tujuan. Prinsip ini berkaitan dengan firman Allah SWT yang memiliki arti “(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka” (Q.S. Ali-Imron, 3:191).<sup>6</sup>

b. Sistematika model *Quantum learning*

Model pembelajaran *quantum learning* memiliki langkah-langkah pembelajaran yang dikenal sebagai TANDUR: Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasi, Ulangi, Rayakan.<sup>7</sup> Pengertiannya antara lain :

a. Tumbuhkan (*Enroll*)

Tumbuhkan yaitu memberikan apersepsi yang cukup sehingga sejak awal kegiatan peserta didik telah termotivasi untuk belajar. Tahap tumbuhkan bisa dilakukan untuk menggali permasalahan terkait dengan materi yang akan dipelajari. Menumbuhkan suasana yang menyenangkan dan menggembirakan dihati setiap peserta didik. Berusaha menumbuhkan interaksi dengan peserta didik yang dapat meyakinkan peserta didik bahwa kegiatan belajar adalah suatu kebutuhan bukan suatu keharusan.

---

<sup>6</sup>“BAB II.Pdf,” accessed December 19, 2022, <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5721/5/BAB%20II.pdf>.

<sup>7</sup> Ajeng Mutia Rahmani And Neni Nadiroti Muslihah, “Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa,” *Bale Aksara* 1, No. 2 (2020).

b. Alami (*Experience*)

Alami merupakan pemberian pengalaman yang sebenarnya kepada peserta didik untuk mencoba. Peserta didik aktif dalam proses pembelajaran, tidak hanya melihat tetapi ikut beraktivitas. Unsur alami akan mendorong hasrat alami otak untuk menjelajah atau melakukannya.

c. Namai (*Label*)

Namai yaitu memberikan kata kunci, konsep, model, rumus atau strategi atas pengalaman yang telah diperoleh peserta didik. Penamaan untuk memberikan identitas, menguatkan dan mendefinisikan. Pendidik diharapkan bisa membuat kata kunci terhadap hal-hal yang dianggap sulit. Dengan kata lain, pendidik harus bisa membuat sesuatu yang sulit menjadi sesuatu yang mudah.<sup>8</sup>

d. Demonstrasikan (*demonstrate*)

Pada Tahap demonstrasi, peserta didik diberikan kesempatan untuk menunjukkan apa yang mereka ketahui. Demonstrasi bisa dilakukan dengan penyajian di depan kelas, permainan, menjawab pertanyaan dan menunjukkan hasil pekerjaan. Setelah peserta didik belajar akan sesuatu, beri kesempatan kepada mereka untuk mendemonstrasikan kemampuannya karena peserta didik akan mampu mengingat 90% jika peserta didik itu mendengar, melihat, dan melakukannya. Melalui pengalaman belajar peserta didik akan mengerti dan mengetahui bahwa dia memiliki kemampuan dan informasi yang cukup.

e. Ulangi (*review*)

Pengulangan akan memperkuat daya ingat sehingga menguatkan struktur kognitif peserta didik. Semakin sering dilakukan pengulangan, pengetahuan akan semakin mendalam. Pendidik dapat memberikan ringkasan atau mengulangi materi pelajaran secara efektif kepada peserta didik supaya peserta didik dapat dengan mudah mengingat materi pelajaran yang telah diberikan.

f. Rayakan (*celebrate*)

---

<sup>8</sup> Novalia Hikma, "Upaya Guru Pendidikan Agama Islam Dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca Al-Qur'an Pada Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Way Tenong Lampung Barat" (Phd Thesis, UIN Raden Intan Lampung, 2021).

Rayakan merupakan wujud pengakuan untuk menyelesaikan partisipasi dan memperoleh keterampilan dalam ilmu pengetahuan. Caranya dapat dilakukan dengan pujian, tepuk tangan dan bernyanyi bersama. Pendidik dapat memberikan penghargaan atau pujian kepada peserta didik atas segala usaha dan kerja keras mereka dalam menyelesaikan tugas yang telah diberikan sehingga peserta didik merasa diakui setiap usahanya.

c. Kelebihan dan kekurangan model *quantum learning*

Setiap jenis model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran tentu memiliki kelebihan dan kekurangan begitu pula dengan model *quantum learning*. Shoimin menyatakan bahwa kelebihan dan kekurangan model *quantum learning* antara lain:

Kelebihan Model *quantum learning* :

1. Proses pembelajaran menjadi lebih nyaman dan menyenangkan, sebab proses belajar bisa dilakukan dengan permainan, diiringi dengan musik, dan lain sebagainya.
2. Peserta didik dirangsang untuk aktif dalam mengamati atau menyesuaikan antara teori dengan kenyataan dan dapat mencoba melakukannya sendiri.
3. Pembelajaran mudah diterima dan dimengerti oleh peserta didik karena dilakukan dengan tenang dan berlangsung menyenangkan.
4. *quantum learning* menekankan perkembangan akademis dan keterampilan

Kekurangan Model *quantum learning* :

1. Memerlukan proses perancangan dan persiapan pembelajaran yang cukup matang dan terencana dengan cara yang lebih baik.
2. Adanya keterbatasan sumber belajar, alat belajar yang menuntut situasi dan kondisi serta waktu yang lebih banyak.
3. Perayaan yang dilakukan untuk menghormati usaha peserta didik dapat mengganggu kelas lain.
4. Memerlukan dan menuntut keahlian serta keterampilan pendidik lebih khusus.

## 2. Pemahaman Peserta Didik

### a. Definisi Pemahaman

Menurut Widiasworo bahwa “Pemahaman merupakan kemampuan untuk menghubungkan atau mengasosiasikan

informasi-informasi yang dipelajari menjadi satu gambar yang utuh di otak kita<sup>9</sup>. Peserta didik dianggap sudah memahami sesuatu jika peserta didik tersebut dapat melihat dari berbagai sisi dan mampu untuk mengasosiasikan pengetahuan yang telah didapat dengan pengetahuan barunya.<sup>9</sup>

Pemahaman menurut taksonomi Bloom adalah kesanggupan memahami setingkat lebih tinggi daripada pengetahuan, sebab untuk dapat memahami perlu lebih dahulu mengetahui dan mengenal.<sup>10</sup> Pemahaman menurut Bloom terdapat tingkatan proses berpikir kognitif yang dimiliki peserta didik diantaranya menafsirkan (*interpreting*), mencontohkan (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), meringkas (*summarising*), menyimpulkan (*inferring*), membandingkan (*comparing*), menjelaskan (*explaining*).<sup>11</sup>

Menurut Nana Sudjana, pemahaman dapat dibedakan dalam tiga kategori<sup>12</sup> antara lain :

1. Tingkat terendah adalah pemahaman terjemahan, mulai dari menerjemahkan dalam arti yang sebenarnya mengartikan prinsip-prinsip.
  2. Tingkat kedua adalah pemahaman penafsiran, yaitu menghubungkan bagian-bagian terendah dengan yang diketahui berikutnya atau menghubungkan dengan kejadian, membedakan yang utama dengan yang bukan utama.
  3. Tingkat ketiga merupakan tingkat tertinggi yaitu pemahaman ekstrapolasi.
- b. Indikator Pemahaman Peserta Didik

Sebuah proses pembelajaran, setiap peserta didik tidak dapat dinyatakan memiliki kemampuan yang sama sebab pemahaman memiliki kategori pemahaman yang berbeda-beda yang sesuai dengan pemahaman konsep peserta didik

---

<sup>9</sup> Khasbi Ainun Najib, “Kajian Peran Guru dalam Implementasi Manajemen Kelas untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa,” in *Prosiding Seminar Nasional PGSD UST*, vol. 1, 2019.

<sup>10</sup> Nana Sudjana, “Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar,” 2010.

<sup>11</sup> Didi Nur Jamaludin, “Pengembangan Evaluasi Pembelajaran”. Edisi Kajian Penilaian Online. 2021

<sup>12</sup> EM Zul Fajri dan Ratu Aprilia Senja, kamus lengkap bahasa indonesia, edisi revisi, cet. 3, semarang: difa Publisher, 2008.

itu sendiri. Taksonomi Bloom memberikan makna bahwa tingkatan pengetahuan yang berkaitan dengan pembuatan ide atau karya kreatif merupakan bagian dari keterampilan tingkat tinggi. Indikator proses kognitif taksonomi Bloom<sup>13</sup> diantaranya :

- 1) menafsirkan (*interpreting*)
- 2) mencontohkan (*exemplifying*)
- 3) mengklasifikasikan (*classifying*)
- 4) meringkas (*summarising*)
- 5) menyimpulkan (*inferring*)
- 6) membandingkan (*comparing*)
- 7) menjelaskan (*explaining*)

### 3. Materi Sistem Indera

Materi sistem indera memiliki kompetensi dasar sebagai berikut :

- 3.10 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem koordinasi (sistem saraf, sisten hormon, dan sistem indera) dalam kaitannya dengan mekanisme koordinasi dan regulasi serta gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem koordinasi manusia.
- 4.10 Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ sistem koordinasi yang menyebabkan gangguan pada sistem indera manusia.

#### a. Pengertian Sistem Indera

Sistem indera merupakan satu diantara bagian sistem koordinasi yang berfungsi sebagai reseptor atau penerima rangsang. Alat indera merupakan reseptor yang peka terhadap lingkungan dan rangsangan. Pandangan Al-Qur'an, indera seharusnya tidak hanya berfungsi untuk menerima informasi dan membentuk pengetahuan, tetapi juga harus mampu membangun keimanan didalam hati.<sup>14</sup>

#### b. Struktur dan Fungsi, Mekanisme, Gangguan

Sistem indera terdiri atas bagian-bagian yang berfungsi menerima, mengolah, dan menanggapi rangsangan dari lingkungan luar. Sistem indera terdapat

---

<sup>13</sup> Didi Nur Jamaludin, "Pengembangan Evaluasi Pembelajaran". Edisi Kajian Penilaian Online. 2021

<sup>14</sup> Kadar M. Yusuf, "Indera Manusia Menurut Al-Quran Dan Psikologi Konvensional: Suatu Kajian Perbandingan," *Jurnal Hadhari* 6, no. 2 (2014): 55–69.

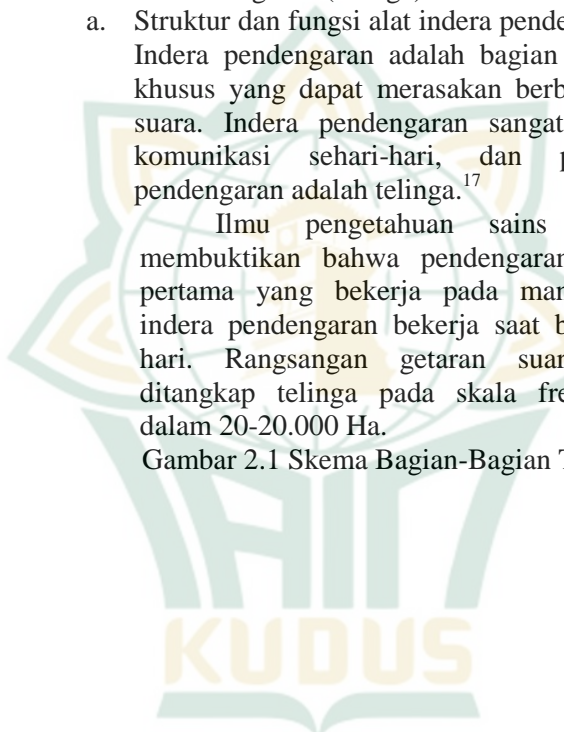


saraf-saraf reseptor (penerima) untuk menerima rangsang fisik atau kimia, dan kemudian akan di tanggapi.<sup>15</sup> Dalam Bahasa Arab, panca indera manusia disebut *al-hassah jamaknya al hawwas* jadi panca indera disebut *al hawwas al-Khamsah*. Diambil dari kata *hassa- yahussu* yang bermakna “mengetahui” “merasakan” dan juga “menemukan” melalui inderanya.<sup>16</sup> Alat indera pada manusia diantaranya sebagai berikut:

1. Indera Pendengaran (telinga)
  - a. Struktur dan fungsi alat indera pendengaran (telinga). Indera pendengaran adalah bagian dari alat indera khusus yang dapat merasakan berbagai rangsangan suara. Indera pendengaran sangat penting dalam komunikasi sehari-hari, dan peranan indera pendengaran adalah telinga.<sup>17</sup>

Ilmu pengetahuan sains modern telah membuktikan bahwa pendengaran adalah indera pertama yang bekerja pada manusia sedangkan indera pendengaran bekerja saat bayi berumur 40 hari. Rangsangan getaran suara yang dapat ditangkap telinga pada skala frekuensi berkisar dalam 20-20.000 Ha.

Gambar 2.1 Skema Bagian-Bagian Telinga<sup>18</sup>



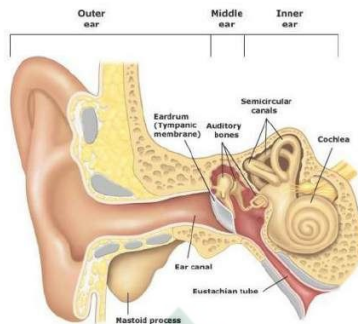

---

<sup>15</sup> Hilmi Aprilia Putri, Latief Kusairi, and S. Hum, “‘Menjahit Sutra Islami’ Kontribusi SMK NU Banat Kudus Dalam Perkembangan Busana Muslim Di Indonesia Tahun 2007-2019” (PhD Thesis, IAIN Surakarta, 2020).

<sup>16</sup> Abdul Aziz Rahman, “Konsep Qaṭ ‘Ī-Zānī Dan Implikasinya Terhadap Dinamika Hukum Islam Di Indonesia,” n.d.

<sup>17</sup> Aris Setiawan, “Fisiologi Tubuh Manusia Untuk Mahasiswa Kebidanan” (Jakarta: Trans info media, 2009).

<sup>18</sup> Puguh Setyo Nugroho and H. M. S. Wiyadi, “Anatomi Dan Fisiologi Pendengaran Perifer,” *Jurnal THT-KL* 2, no. 2 (2009): 76–85.



### b. Mekanisme Pendengaran

Gelombang suara dari luar berkumpul dgandang telinga dan menuju ke saluran telinga luar dan gendang telinga. Gelombang suara yang memasuki gendang telinga menngetarkan tulang telinga. Energi gelombang suara untuk membentuk impuls saraf yang ditransmisikan ke sistem pendengaran pusat, tempat suara ditafsirkan. Suara dihasilkan oleh benda-benda yang bergetar di lingkungan fisik (udara, air, dan benda padat) dan memiliki amplitudo (daya) dan frekuensi.<sup>19</sup>

### c. Gangguan Pendengaran

- 1) *Meniere*, gejala pusing mendadak yang disertai dengan gangguan pendengaran lainnya dan titinus.<sup>20</sup> Cara penanganan penyakit meniere dimulai dari mengonsumsi obat-obatan khusus dari dokter.
- 2) *Labyrinthitis*, kondisi labirin telinga yang disebabkan oleh infeksi, gegar otak, dan alergi. Gejalanya meliputi telinga berdenging, mual, muntah, pusing, dan gangguan pendengaran.<sup>21</sup> *Labyrinthitis* dapat dicegah dan diobati dengan beberapa perubahan gaya hidup misalnya duduk atau berbaring jika merasa pusing, beritahu dokter jika gejala semakin memburuk, dan perbanyaklah minum cairan.
- 3) Tuli, adalah gangguan pendengaran yang disebabkan oleh gangguan transmisi suara ke koklea. Solusi dari

<sup>19</sup> Erik Kusuma, "Pengaruh Metode Drill Dan Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Anatomi Fisiologi Di Akademi Keperawatan Pemerintah Kota Pasuruan" (PhD Thesis, UNS (Sebelas Maret University), 2011).

<sup>20</sup> Evelyn Clare Pearce, *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis* (PT Gramedia Pustaka Utama, 2016).

<sup>21</sup> Adi D. Tilong, "Kalkulator Kesehatan," *Jogjakarta: D-Medika*, 2012.

masalah pendengaran ini dapat menggunakan alat bantu pendengaran dimana fungsinya adalah memperbesar volume suara sehingga pemakai dapat mendengar dengan jelas.

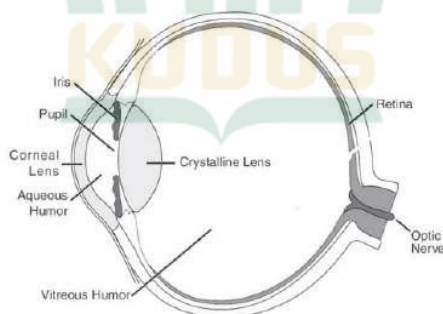
- 4) Otitis media, infeksi telinga tengah yang disebabkan oleh bakteri atau virus. Gejalanya meliputi sakit telinga, gangguan pendengaran, dan demam.<sup>22</sup> Otitis media dapat sembuh tanpa pengobatan antibiotik, pengobatan di rumah dan mengonsumsi obat penghilang rasa sakit juga direkomendasikan sebelum diberikan antibiotik untuk menghindari penggunaan yang berlebihan dan mengurangi resiko yang buruk.

## 2. Indera Penglihatan (mata)

### a. Struktur dan fungsi alat indera penglihatan (mata)

Mata adalah organ sensorik kompleks yang terdiri dari bintik-bintik peka cahaya primitif. Di dalam lapisan pelindung mata terdapat lapisan reseptor, sistem lensa yang memfokuskan reseptor cahaya, dan sistem saraf. Secara struktural, bola mata seperti sebuah kamera, tetapi mekanisme saraf yang terlibat tidak ada bandingannya. Susunan saraf pusat dihubungkan oleh saraf optik (*nervosa optikus*).<sup>23</sup>

Gambar 2.2 Struktur Indera Penglihatan (mata)<sup>24</sup>



<sup>22</sup> Kus Irianto, "Struktur Dan Fungsi Tubuh Manusia Untuk Paramedis," 2004.

<sup>23</sup> Pearce, *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis*.

<sup>24</sup> A. Mashudi, "Pengembangan Media Model Mata Manusia Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Optik," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 2, no. 1 (2013).

b. Mekanisme penglihatan

Fungsi utama mata adalah mengubah energi cahaya menjadi impuls saraf, yang dapat diubah otak menjadi gambar visual. Untuk menciptakan citra visual yang benar dan diinginkan, terjadi proses yang sangat kompleks yang dimuali dengan masuknya gelombang cahaya ke dalam mata. seberkas cahaya masuk ke mata melalui konjungtiva, kornea, aqueous humor, lensa dan vitreous humor dimana sinar cahaya tersebut dibiaskan pada masing-masing bagian sebelum akhirnya mengenai retina secara langsung. Jumlah cahaya yang masuk ke mata diatur oleh iris yang melebar atau mengecilkan pupil. Iris memiliki dua otot polos melingkar dan tersusun secara radial yang dapat mengembang atau berkontraksi untuk membentuk pupil. Selanjutnya, cahaya diterima oleh neuron fotoreseptor, yang diubah menjadi gambar pertama, kemudian diubah kembali menjadi gambar kedua di sel bipolar, dan kemudian menjadi gambar ketiga di sel ganglion, yang selanjutnya dikonversi dibawa ke korteksvisual primer untuk menghasilkan penglihatan visual.<sup>25</sup>

c. Gangguan penglihatan

- 1) Strabismus, adalah kurangnya fungsi mata yang berhubungan dengan satu atau lebih penyakit. jenis dasar strabismus adalah strabismus horizontal, vertikal, dan torsional. Pola pergerakan mata gabungan tidak pernah menyimpang. Metode pengobatan yang diberikan dokter akan disesuaikan dengan penyebab dan tingkat keparahan kondisi antara lain penutup mata, kacamata, tetes mata, dan operasi.
- 2) Rabun senja, terjadi saat kekurangan vitamin A yang parah. Ketika jumlah total vitamin A dalam darah menurun secara signifikan, jumlah vitamin A di retina dan jumlah rhodopsin dalam sel batang juga berkurang. Semua bahan kimia peka cahaya berwarna dalam sel kerucut

---

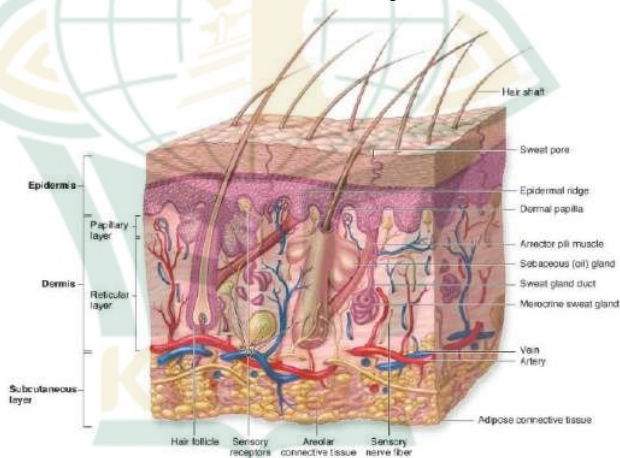
<sup>25</sup> Pearce, *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis*.

berkurang.<sup>26</sup> Rabun senja akibat kurangnya vitamin A dianjurkan untuk mengonsumsi hati, kuning telur, dan minyak ikan.

3. Indera Peraba (kulit).
  - a. Struktur dan fungsi indera peraba (kulit)

Kulit menyumbang sekitar 10% dari berat badan dan terdiri dari lapisan epidermis terluar, lapisan dermis, dan lapisan subkutan. Lapisan keratin kulit memberikan perlindungan terhadap iritasi dan kepekaan, racun sistemik, dan mikroorganisme.<sup>27</sup> Kulit terdiri dari dua lapisan utama, epidermis dan dermis. Epidermis adalah epitel gepeng bertingkat dengan beberapa lapisan berbeda, dan dermis adalah lapisan jaringan ikat yang terletak di bawah epidermis.<sup>28</sup>

Gambar 2.3 Struktur indera peraba (kulit)<sup>29</sup>



- b. Mekanisme Indera Peraba (kulit)

Salah satu fungsi kulit adalah untuk merasakan sensasi yang berbeda. Sensasi adalah

<sup>26</sup> M. S. Umar and Jaka Putra Utama, *Anatomi Tubuh Manusia* (Samudra Biru, 2021).

<sup>27</sup> Jerry Jeyaratnam and David Koh, "Buku Ajar Praktik Kedokteran Kerja," *Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC*, 2009, 237–60.

<sup>28</sup> Robin Graham Brown and T. Burns, "Dermatologi. Edisi Kedelapan. Zakaria (Penerjemah)," *Erlangga. Jakarta* 223 (2005).

<sup>29</sup> Novia K. Pualilin, Sunny Wangko, and Sonny JR Kalangi, "Gambaran Histologik Hepar Hewan Coba Postmortem," *Jurnal Biomedik: JBM* 6, no. 2 (2014).

kewaspadaan terhadap rangsangan internal dan eksternal. Proses mekanisme penginderaan dimulai dengan stimulasi, transduksi, konduksi/impuls dan integrasi. Perubahan lingkungan merupakan stimulus yang dapat mengaktifkan saraf sensorik tertentu. Stimulus diterima ujung saraf dengan melekat pada reseptor.<sup>30</sup>

c. Gangguan pada indera peraba (kulit).

1) Eksim atau *eczema*, adalah istilah umum untuk suatu kondisi kulit yang disebabkan oleh banyak penyebab dan berbagai kelainan. Ada ruam yang disebabkan oleh alergi terhadap bahan kimia tertentu, sinar matahari, tekanan mental, dan beberapa penyebabnya tidak jelas. Penyakit kulit ini dapat diatasi dengan menggunakan salep kulit yang cocok.

2) Ketombe, adalah sejenis ruam yang menyerang kulit kepala dan ditandai dengan terbentuknya sisik-sisik halus yang mudah mengelupas dari kulit. Cara mengatasi ketombe bisa menggunakan shampoo atau obat rambut yang tidak menyebabkan gatal.

4. Indera Pengecap (lidah)

a. Struktur dan fungsi indera pengecap (lidah)

Lidah merupakan organ yang memiliki hubungan yang sangat erat dengan indera perasa yang khusus. Lidah terdiri dari dua kelompok otot. Otot bagian dalam lidah melakukan semua gerakan halus, seangkan otot bagian luar menghubungkan lidah ke bagian sekitarnya dan melakukan gerakan kasar yang sangat penting dalam mengunyah dan menelan.<sup>31</sup>

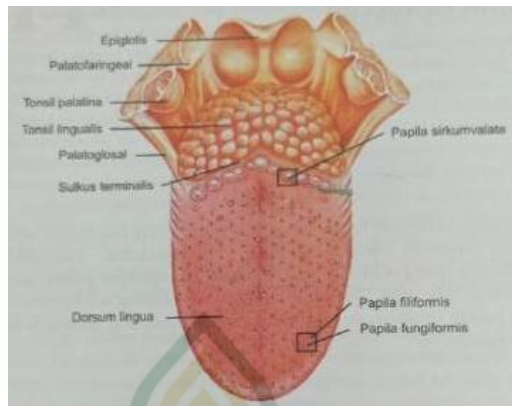
Gambar 2.4 Struktur indera perasa (lidah)<sup>32</sup>

---

<sup>30</sup> Setiawan, "Fisiologi Tubuh Manusia Untuk Mahasiswa Kebidanan."

<sup>31</sup> Pearce, Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis.

<sup>32</sup> Umar and Utama, Anatomi Tubuh Manusia.



b. Mekanisme indera pengecap (lidah)

Sel reseptor di lidah merespons terhadap senyawa yang larut dalam cairan mulut. Senyawa ini bekerja pada mikrovili yang terpapar di pori-pori pengecap dan menghasilkan potensial aksi di neuron sensorik.

c. Gangguan indera perasa

1) Glositis adalah radang lidah dengan bisul dan lendir yang menutupi lidah. Cara pencegahannya yaitu dengan mengonsumsi vitamin atau obat sesuai resep dokter, menjaga kebersihan gigi dan mulut, dan minum banyak air putih.

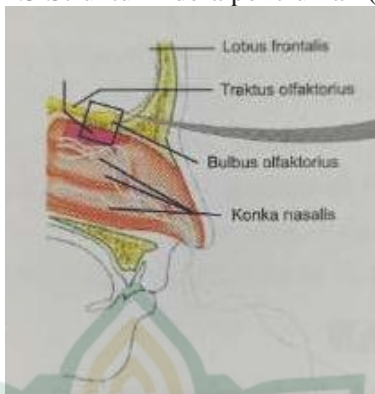
2) Leukoplakia yang ditandai dengan bercak putih tebal di permukaan lidah. Biasanya penyakit ini terlihat pada perokok. Leukoplakia dapat dicegah dengan menghentikan kebiasaan merokok, mengurangi konsumsi alkohol, rutin periksa ke dokter gigi.

5. Indera Penciuman (hidung)

a. Struktur dan fungsi alat indera penciuman (hidung)

Indera penciuman merupakan organ dalam yang berhubungan erat dengan saluran pencernaan. Beberapa rasa makanan yang berbeda merupakan kombinasi dari bau dan rasa. Reseptor penciuman terletak di bagian khusus mukosa hidung yang berpigmen kekuningan. Di antara sel-sel ini terdapat 10-20 juta sel reseptor. Setiap reseptor penciuman adalah tempat didalam tubuh yang sistem sarafnya paling dekat.<sup>33</sup>

<sup>33</sup> Umar and Utama.

Gambar 2.5 Struktur indera penciuman (hidung)<sup>34</sup>

b. Mekanisme indera penciuman (hidung)

Sel penciuman yang bereaksi terhadap rangsangan penciuman adalah silia. Zat berbau ketika bersentuhan dengan permukaan yang berbau. Pertama menyebar ke lendir yang menutupi silia yang menempel pada protein reseptor yang menonjol melalui silia. Reseptor ini adalah molekul panjang yang menembus membran melipat masuk dan keluar berpasangan menjadi protein G mengaktifkan protein membran lain, yaitu ion natrium, mengalir ke dalam sitoplasma sel reseptor. Rangsangan yang diterima adalah serabut saraf penciuman mengirimkan ke otak dan kemudian diterjemahkan.<sup>35</sup>

c. Gangguan indera penciuman

- 1) Anosmia, adalah hilangnya penciuman atau kondisi melemah yang disebabkan oleh gangguan pada saluran hidung, cedera kepala dan tumor sulkus penyumbatan. Ada beberapa cara mengobati anosmia secara alami antara lain melatih indera penciuman dengan aroma (jahe, bawang putih, lemon, dan daun mint).
- 2) Polip hidung, adalah pertumbuhan sel lunak di lapisan hidung. Penanganan tergantung pada keparahan gejala dan kondisi kesehatan penderita. Metode pengobatannya dapat berupa obat-obatan dan operasi.

<sup>34</sup> Umar and Utama.

<sup>35</sup> Umar and Utama.



- 3) Flu dan pilek, adalah radang saluran pernafasan yang disebabkan oleh virus.<sup>36</sup> Flu dan pilek dapat diatasi dengan obat-obat alami seperti mencium aroma therapy dengan minyak kayu putih, freshcare, balsem, dan sejenisnya.

## B. Penelitian Terdahulu

Beberapa peneliti terdahulu telah melakukan riset yang relevan dengan rancangan penelitian mengenai model *quantum learning* dalam rangka meningkatkan pemahaman peserta didik yang maksimal. Dalam penelitian terdahulu dengan menerapkan Model *quantum Learning* antara lain :

Penelitian pertama dilakukan Berdasarkan hasil analisis penelitian bahwa model pembelajaran *quantum learning* dapat meningkatkan hasil belajar dan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran PPKn. Hasil penelitian diatas dapat dilihat bahwa setiap penelitian yang telah dilakukan memperoleh hasil persentase yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dan berpikir kritis siswa, terlihat dalam kode data jurnal A1 skor pretes menunjukkan data dari 76,6% ketuntasan klasikal menjadi 88,2% sehingga peningkatannya 11,6%, kode data A2 menunjukkan dari 66,82 % menjadi 73,46 % dengan peningkatan mencapai 6,18%, kode data A3 dari 66,7% menjadi 83% dengan peningkatan mencapai 16,3%. Hasil analisis data secara klasikal menunjukkan peningkatan dari yang terendah sampai dengan yang tertinggi dengan rata-rata 34,08%.<sup>37</sup>

Penelitian kedua dilakukan oleh Anni Faida menunjukkan hasil bahwa pemahaman peserta didik melalui penerapan metode *quantum teaching* dengan perhitungan yang telah dilakukan sebesar 92,91 %. Dalam penelitian ini digunakan metode dokumentasi, wawancara, observasi dan tes. Tes digunakan untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa terhadap materi pengaruh gaya terhadap suatu benda mata pelajaran IPA, sedangkan metode dokumentasi, observasi, dan wawancara digunakan untuk menggali data tentang siswa, guru, sarana dan prasarana pendidikan dan dokumen sekolah.<sup>38</sup>

<sup>36</sup> Tilong, "Kalkulator Kesehatan."

<sup>37</sup> Ahmad Yanuar Syauki, Muhtaji Muhtaji, and Iroh Napiroh, "Model Pembelajaran *Quantum learning* Terhadap Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ppkn," *Tulisan Ilmiah Pendidikan* 10, no. 2 (2021): 85–91.

<sup>38</sup> Moh Farid Nurul Anwar, "Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Tema Sejarah Peradaban

Penelitian ketiga dilakukan oleh Puji Auliyah yang menggunakan metode penelitian studi kuasi eksperimen dengan desain *non-equivlent control grup*. Disimpulkan bahwa, hasil belajar siswa X SMK TI Garuda Nusntr Cimahi yang menggunakan model pembelajaran *quantum learning* tipe *kinestetik* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.<sup>39</sup>

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan oleh beberapa ahli dapat ditarik kesimpulan bahwa pengaruh model *quantum learning* dengan teknik akrostik ini sangat bermanfaat dan lebih baik daripada pembelajaran yang hanya dengan model pembelajaran biasa saja di MA NU Al-Hidayah Kudus. Model *quantum learning* dengan teknik akrostik dapat mendorong dan memudahkan pemahaman peserta didik untuk berpikir, hal ini menunjukkan adanya pengaruh model *quantum learning* dengan teknik akrostik terhadap pemahaman peserta didik di MA NU Al-Hidayah Kudus.

### C. Kerangka Berfikir

Rendahnya pendidikan di Indonesia mengakibatkan pemahaman peserta didik menjadi minim. Pendidik seharusnya bisa menyusun strategi agar minimnya pemahaman peserta didik dapat teratasi. Pemahaman peserta didik sangat berpengaruh terhadap model pembelajaran quantum, salah satunya memudahkan peserta didik untuk berpikir unik dan mudah dalam meningkatkan daya ingat masing-masing individu.

Pendidik dituntut dapat membentuk strategi-strategi yang bisa menjadikan proses pembelajaran lebih kondusif dengan menjelaskan materi menggunakan teknik yang dikombinasikan dengan model mengajar untuk menciptakan suatu gairah dalam memotivasi peserta didik. Strategi yang digunakan salah satunya dengan teknik akrostik. Penggunaan teknik akrostik terhadap pemahaman peserta didik mendorong supaya peserta didik tersebut tergugah untuk mengembangkan ide atau gagasan dan pemecahan suatu permasalahan. Maka dari itu, peneliti menggunakan model pembelajaran quantum yang kiranya bisa membuat peserta didik

---

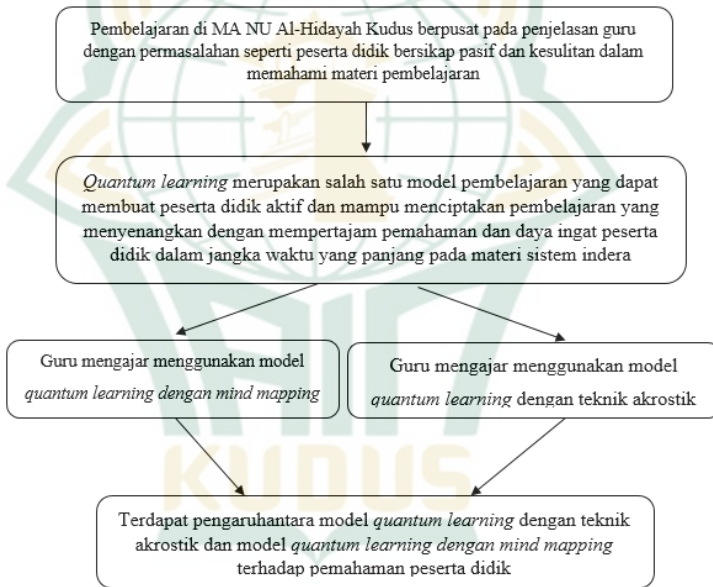
Indonesia Di SDN Sawojajar 02 Malang,” Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Tema Sejarah Peradaban Indonesia Di SDN Sawojajar 02 Malang/Moh Farid Nurul Anwar, 2015.

<sup>39</sup> Kemudian dalam Undang-Undang and Nunuk Suryani, “Penerapan Model *Quantum learning* Dalam Upaya Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Matematika,” n.d.

termotivasi mengikuti pembelajaran sehingga proses pembelajaran lebih menyenangkan.

Penelitian ini menggunakan penelitian *quasi eksperimen* dengan menetapkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen yaitu kelas yang digunakan untuk menerapkan model pembelajaran quantum dengan teknik akrostik, sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang menerapkan pembelajaran quantum namun tanpamenggunakan teknik akrostik. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran quantum akan mempengaruhi pemahaman peserta didik kelas XI MA NU Al-Hidayah Kudus. Kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada skema berikut :

Gambar 2.6 Skema Kerangka Berpikir



#### D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan dalam suatu penelitian dalam kalimat.<sup>40</sup> Berdasarkan Kerangka berfikir, maka dirumuskan hipotesis dalam penelitian pengaruh model *quantum learning* dengan teknik akrostik terhadap

<sup>40</sup> Dr Sugiyono, “Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D,” 2013.

pemahaman peserta didik kelas XI MA NU Al-Hidayah Kudus adalah sebagai berikut :

1. Hipotesis Nol

Tidak terdapat perbedaan yang lebih baik antara model *quantum learning* kombinasi teknik akrostik dengan pembelajaran *quantum learning mind mapping* pada pemahaman materi sistem indera.

2. Hipotesis Alternatif

Terdapat perbedaan yang lebih baik antara model *quantum learning* kombinasi teknik akrostik dengan pembelajaran *quantum learning mind mapping* pada pemahaman materi sistem indera.

