

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

Deskripsi teori berisi penjelasan terhadap variabel-variabel yang diteliti, melalui pendefinisian dan uraian yang lengkap dan mendalam dari berbagai referensi, sehingga ruang lingkup, kedudukan dan prediksi terhadap hubungan antar variabel yang akan diteliti menjadi lebih jelas dan terarah. Kajian teori pada penelitian yang berjudul implementasi VAK untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa kelas XI SMAN 20 Bandung pada konsep sistem koordinasi ini adalah sebagai berikut:

1. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu acuan atau prosedur yang akan digunakan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain (Joyce dalam Rusman, 2012, hlm. 133) dalam skripsi (Siti Ghufira, 2016).

Majid (2013, hlm. 13) dalam skripsi (Siti Ghufira, 2016) menyatakan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

Setiap model pembelajaran diawali dengan upaya menarik perhatian peserta didik dan memotivasi peserta didik agar terlibat dalam proses pembelajaran, selanjutnya diakhiri dengan menutup pelajaran yang meliputi kegiatan merangkum pokok-pokok pelajaran yang dilakukan peserta didik dengan bimbingan guru (Trianto, 2009, hlm. 75) dalam skripsi (Siti Ghufira, 2016).

Menurut Warsono (2012, hlm. 25) dalam skripsi (Siti Ghufira, 2016) model pembelajaran adalah model yang dipilih dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran dan dilaksanakan dengan suatu sintaks (langkah-langkah yang sistematis dan urut) tertentu.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu prosedur yang digunakan dalam mencapai tujuan

pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar peserta didik dan gaya mengajar guru. Pada penelitian ini digunakan model pembelajaran VAK (visual, auditori dan kinestetik) untuk diterapkan dalam penelitian.

2. Model Pembelajaran VAK

Joyce *and* Weil (1980) dalam (Al-Tabany, 2017) menyatakan bahwa setiap model pembelajaran mengarahkan kita ke dalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Pada penelitian ini, model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran VAK (visual, auditori dan kinestetik). Maka pada penelitian ini terdapat penjelasan mengenai definisi model pembelajaran VAK (visual, auditory dan kinestetik).

Model pembelajaran VAK (visual, auditori dan kinestetik) adalah model pembelajaran yang mengoptimalkan tiga gaya belajar untuk menjadikan peserta didik merasa nyaman yaitu visual, auditori dan kinestetik. Visual, auditori dan kinestetik (VAK) merupakan tiga modalitas yang dimiliki oleh setiap manusia. Ketiga modalitas tersebut kemudian dikenal sebagai gaya belajar. Gaya belajar merupakan kombinasi dari bagaimana seseorang dapat menyerap dan kemudian mengatur serta mengolah informasi (DePorter, 2013, hlm. 112) dalam skripsi (Siti Ghufira, 2016).

Pada model pembelajaran VAK (visual, auditori dan kinestetik), pembelajaran difokuskan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung (*direct experience*) dan menyenangkan, dapat diartikan bahwa pembelajaran dilaksanakan dengan memanfaatkan potensi peserta didik yang telah dimilikinya dengan melatih dan mengembangkannya, sehingga penggunaan model pembelajaran VAK (visual, auditori dan kinestetik) ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar langsung dengan bebas menggunakan gaya belajar yang dimilikinya untuk mencapai pemahaman dan pembelajaran yang efektif. Menurut Sumantri (2015, hlm. 87) ada tiga gaya belajar yang ada pada peserta didik, yaitu:

a. Visual

Peserta didik yang belajar dengan cara melihat, ciri-cirinya yaitu: teratur, mengingat dengan gambar, lebih suka membaca daripada dibacakan dan mengingat apa yang dilihat.

b. Auditori

Peserta didik yang belajar dengan cara mendengar, ciri-cirinya yaitu: perhatiannya mudah terpecah, berbicara dengan pola berirama, belajar dengan cara mendengarkan.

c. Kinestetik

Peserta didik yang belajar dengan cara bergerak, bekerja dan menyentuh, ciri-cirinya yaitu: menyentuh orang dan berdiri berdekatan, banyak bergerak, belajar dengan melakukan, menanggapi dengan fisik, mengingat sambil belajar dan melihat.

Berdasarkan penjabaran di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran VAK (visual, auditori dan kinestetik) mengoptimalkan pada tiga gaya belajar yaitu visual, auditori dan kinestetik, sehingga apabila dalam pembelajaran di kelas guru mengombinasikan ketiga gaya belajar ini, aktivitas belajar akan lebih optimal dan menciptakan suasana belajar yang efektif, variative dan menyenangkan.

3. Langkah-langkah Model Pembelajaran VAK

Adapun langkah-langkah model pembelajaran VAK (visual, auditori dan kinestetik) yaitu:

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini, guru mempersiapkan siswa, memberi motivasi untuk membangkitkan minat siswa dalam belajar, kemudian guru memberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal.

b. Tahap Penyampaian dan Pelatihan

Pada kegiatan inti, guru mengarahkan peserta didik untuk ikut aktif dalam pembelajaran, menyampaikan materi pelajaran yang akan dibahas, dengan melibatkan panca indera yang sesuai dengan gaya belajar VAK.

c. Tahap Akhir

Pada tahap akhir, guru memberikan kesimpulan tentang materi pembelajaran, guru memberikan informasi tentang materi yang akan datang, kemudian guru menakhiri pembelajaran dengan berdoa.

4. Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep yaitu kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya. Dapat disimpulkan bahwa penguasaan konsep adalah kemampuan siswa dalam memahami makna pembelajaran dan mampu menerapkan dalam memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari.

Menurut Sudjana (2009, hlm. 3) mengemukakan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku, sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik. Pada hakikatnya, hasil belajar siswa adalah perubahan tingkah laku yang telah terjadi melalui proses pembelajaran mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotoris yang berorientasi pada proses belajar mengajar yang dialami oleh siswa. Sementara menurut Jihad dan Haris (2008, hlm. 14) menjelaskan bahwa hasil belajar sebagai pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotor dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu. Sedangkan menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006, hlm. 3) menyebutkan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar.

Berdasarkan pengertian hasil belajar di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah pengalaman belajar dalam bentuk kemampuan-kemampuan atau capaian tertentu (ketercapaian tujuan pembelajaran) yang dimiliki oleh siswa setelah melalui proses belajar mengajar. Kemampuan-kemampuan tersebut mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Menurut Bloom (dalam Sudjana, 2009) hasil belajar terbagi menjadi tiga ranah yaitu:

- a. Ranah Kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu pengetahuan, ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.
- b. Ranah Afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penelitian, organisasi dan internalisasi.
- c. Ranah Psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Terdapat enam aspek ranah psikomotorik, yakni gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Dalam penelitian ini parameter yang diukur yaitu hasil belajar dalam ranah kognitif dan kemampuan memecahkan masalah.

Menurut Bloom (dalam Sudjana, 2009, hlm. 23) ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni:

- a. Pengetahuan, contohnya pengetahuan hafalan atau untuk diingat seperti rumus, definisi, istilah, pasal dalam undang-undang, istilah tersebut memang perlu dihafal dan diingat agar terkuasai sebagai dasar bagi pengetahuan dan pemahaman konsep lainnya.
- b. Pemahaman, misalnya menjelaskan dengan susunan kalimat, memberi contoh lain dari apa yang telah dicontohkan, atau mengungkapkan petunjuk penerapan pada kasus lain.
- c. Aplikasi, yakni penerapan berdasarkan realita yang ada di masyarakat atau dalam teks bacaan.
- d. Analisis, yaitu usaha memilih sesuatu yang kompleks menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hierarkinya dan atau susunannya.
- e. Sintesis, yakni kemampuan menemukan hubungan yang unik, kemampuan menyusun rencana/ langkah-langkah operasi dari suatu tugas atau *problem* yang ditengahkan, kemampuan mengabstraksikan gejala, data, dan hasil observasi menjadi terarah.
- f. Evaluasi, yaitu pemberian nilai terhadap sesuatu yang mungkin dilihat dari segi tujuan, gagasan, cara bekerja, pemecahan masalah, metode, materil dan lain-lain.

Sedangkan menurut taksonomi Bloom yang direvisi dalam Daryanto (2008), aspek kognitif dibedakan atas enam tingkatan seperti yang tertera pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1: TINGKATAN RANAH KOGNITIF TAKSONOMI BLOOM (REVISI)

Tingkatan	Indikator/ Kata Kerja Operasional
Mengingat (C1)	Mengingat kembali pengetahuan yang diperoleh dari ingatan jangka panjang, adapun proses dalam ranah kognitif ini adalah mengenal atau mengidentifikasi dan mengingat atau menemukan kembali.
Memahami (C2)	Mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan dan dapat memanfaatkan isinya tanpa harus menghubungkan dengan hal-hal lain, adapun proses dalam ranah kognitif ini adalah menafsirkan, memberi contoh mengklasifikasi, meringkas, menduga, membandingkan dan menjelaskan.
Mengaplikasikan (C3)	Menghubungkan prinsip-prinsip atau teori dalam situasi atau kondisi baru, adapun proses dalam ranah kognitif ini adalah menjalankan dan mengimplementasikan.
Menganalisis (C4)	Menguraikan suatu situasi dalam keadaan tertentu ke dalam komponen-komponen pembentukannya, adapun proses dalam ranah kognitif ini adalah membedakan, mengorganisir, dan menemukan makna tersirat.
Mengevaluasi (C5)	Mengevaluasi pernyataan, situasi, atau konsep berdasarkan suatu kriteria tertentu, adapun proses dalam ranah kognitif ini adalah memeriksa dan mengkritik atau memutuskan.
Mencipta (C6)	Menggabungkan berbagai faktor yang ada atau menghubungkan konsep-konsep yang sudah ada, adapun proses dalam ranah kognitif ini adalah merumuskan, merencanakan, dan memproduksi.

(Sumber: Fauziah, 2017, hlm. 15)

Selain itu (Bloom dalam Daryanto, 2008) merumuskan dimensi kognitif dalam pembelajaran menjadi:

- a. Faktual, yaitu pengetahuan dasar mengenai fakta-fakta yang harus diketahui oleh siswa, sehingga siswa mampu memahami masalah atau memecahkan masalah tersebut.
- b. Konseptual, yaitu pengetahuan dasar yang paling berhubungan dalam suatu pembelajaran.
- c. Prosedural, yaitu pengetahuan mengenai bagaimana untuk melakukan sesuatu atau metode untuk mencari sesuatu.

Metakognitif, yaitu pengetahuan seseorang dalam memilih suatu tindakan dalam suatu pembelajaran dan melibatkan pengetahuan kognitif secara umum.

5. Kajian Materi Sistem Koordinasi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem koordinasi dengan submateri yaitu gerak refleks. Adapun kajian materi sistem koordinasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Sistem Koordinasi

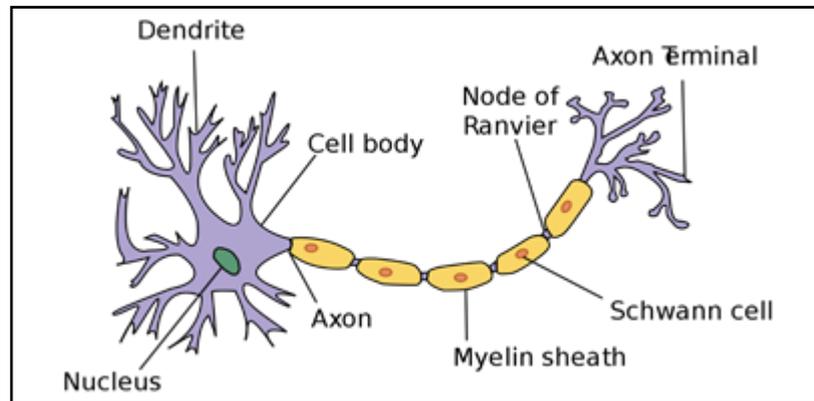
Sistem koordinasi adalah sistem organ yang mengatur dan mengendalikan kerja alat tubuh agar tubuh dapat bekerja dengan serasi dan sesuai dengan fungsinya. Komponen sistem koordinasi pada manusia terdiri dari sistem saraf pada manusia, sistem indera pada manusia dan sistem hormone pada manusia.

Sistem koordinasi (regulasi) pada manusia dilakukan oleh dua subsistem, yaitu saraf (neural) dan endokrin (hormon). Selain itu, fungsi koordinasi juga berhubungan dengan alat-alat indera. Saraf (neural) pada dasarnya adalah jaringan komunikasi yang menghubungkan seluruh sistem pada tubuh manusia.

1) Sel Saraf

Sistem saraf manusia terdiri atas otak, sumsum tulang belakang, dan saraf yang menghubungkan bagian pusat dengan bagian dalam tubuh. Saraf tersusun atas berjuta-juta sel saraf. Sel saraf terbagi menjadi dua jenis, yaitu neuron dan neuroglia. Pembagian ini berdasarkan perbedaan fungsi. Neuron berfungsi sebagai pembawa informasi baik dari organ penerima rangsang menuju pusat susunan saraf maupun sebaliknya. Sedangkan sel neuroglia berperan dalam hal mendukung sel neuron sehingga sel neuron mampu melakukan tugasnya. Sel neuron terdiri atas

tiga bagian, yaitu akson, badan sel, dan dendrit. Berdasarkan fungsinya, sel saraf dapat dibagi menjadi neuron aferen (sensori), neuron eferen (motoris) dan neuron internusial. Sedangkan berdasarkan strukturnya, neuron dapat dibagi menjadi neuron multipolar, neuron bipolar dan neuron unipolar.



Gambar 2.1: Struktur Sel Saraf

Sumber: (https://id.wikipedia.org/wiki/Sel_saraf)

2) Impuls Saraf

Penelitian mengenai sifat impuls saraf (rangsangan) berkembang setelah teknik mikro kimia berkembang. Telah diketahui bahwa serabut saraf yang sedang dialiri impuls menghabiskan lebih banyak energi (panas), menggunakan lebih banyak oksigen dan melepaskan lebih banyak karbon dioksida dibandingkan dengan serabut saraf tersebut dalam keadaan istirahat. Konduksi impuls tidak tergantung pada sifat atau kekuatan rangsangan yang menyebabkannya tetapi dari sifat neuron itu sendiri. Asalkan rangsangan tersebut cukup kuat untuk menimbulkan suatu impuls, maka akan dihantarkan ke susunan saraf pusat.

a) Penghantar Impuls Melalui Sel Saraf

Penghantaran impuls baik yang berupa rangsangan ataupun tanggapan melalui serabut saraf (akson) terjadi karena adanya perbedaan potensial listrik antara bagian luar dan bagian dalam sel. Pada waktu sel saraf beristirahat, kutub positif terdapat di bagian luar dan kutub negatif terdapat di bagian dalam sel saraf. Bila impuls telah lewat maka untuk sementara serabut saraf tidak dapat dilalui oleh impuls, karena terjadi perubahan potensial kembali seperti semula (potensial

istirahat). Stimulasi yang kurang kuat atau di bawah ambang tidak akan menghasilkan impuls yang dapat merubah potensial listrik.

b) Penghantar Impuls pada Sinapsis

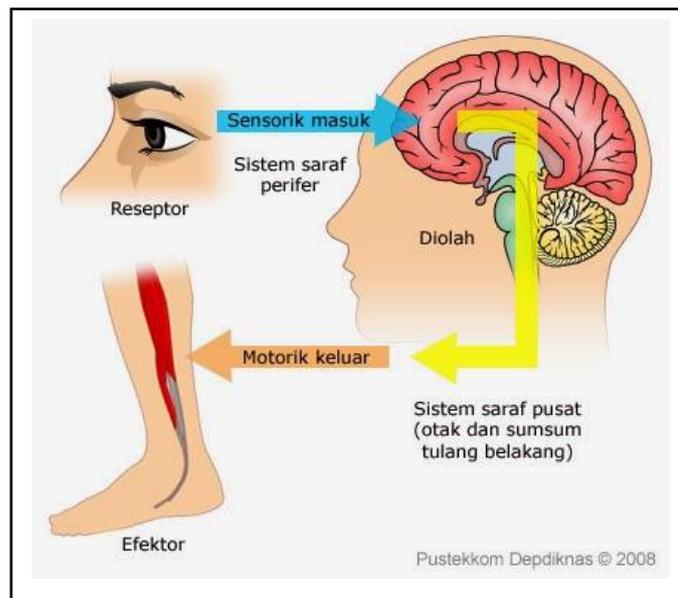
Sistem saraf pada umumnya terdiri atas neuron-neuron individual yang tidak saling berhubungan. Hal ini memerlukan suatu mekanisme untuk menyalurkan pesan neural dari akson satu neuron ke dendrit atau badan sel neuron berikutnya, atau pada sambungan neuromuskular ke otot. Hubungan antara akson dari satu neuron dengan dendrit akson berikutnya disebut sinaps yang berasal dari bahasa Yunani yang berarti hubungan. Pada sebagian besar sinaps terdapat celah selebar 20 nm yang memisahkan kedua membran plasma, impuls diteruskan melalui celah ini dengan transmisi zat kimiawi khusus yang disebut neurotransmiter. Ada berbagai macam neurotransmiter, antara lain: asetilkolin yang terdapat di sinapsis seluruh tubuh, noradrenalin terdapat di sistem saraf simpatik, dopamin dan serotonin terdapat di otak. Zat kimia ini disalurkan dari akson ke dendrit dengan cara difusi sederhana. Dekatnya jarak yang harus dilalui dan cepatnya difusi, menyebabkan cepatnya transmisi yang terjadi pada sinaps. Secara fungsional sinaps sangat penting karena merupakan titik tempat diaturnya arus impuls yang melalui susunan saraf. Tidak semua impuls yang tiba di sinapsis diteruskan ke neuron berikutnya. Dengan mengatur jalannya impuls melalui sistem saraf, sinapsis menentukan respon manusia terhadap suatu rangsangan khusus. Sehingga sinapsis merupakan “sakelar” dari sistem saraf.

3) Terjadinya Gerak Biasa dan Gerak Refleks

Gerak merupakan pola koordinasi yang sederhana untuk menjelaskan hantaran impuls oleh saraf. Pada umumnya gerak terjadi secara sadar, namun ada pula gerak yang terjadi tanpa disadari, yaitu gerak refleks. Impuls pada gerakan sadar melalui jalan panjang, yaitu dari reseptor ke saraf sensoris, dibawa ke otak untuk diolah, hasil olahan oleh otak berupa tanggapan yang dibawa oleh saraf motor sebagai perintah yang harus dilaksanakan oleh efektor. Gerak refleks adalah gerak yang terjadi secara cepat dan tidak disadari. Pada dasarnya gerakan ini merupakan mekanisme untuk menghindari dari suatu keadaan yang membahayakan.

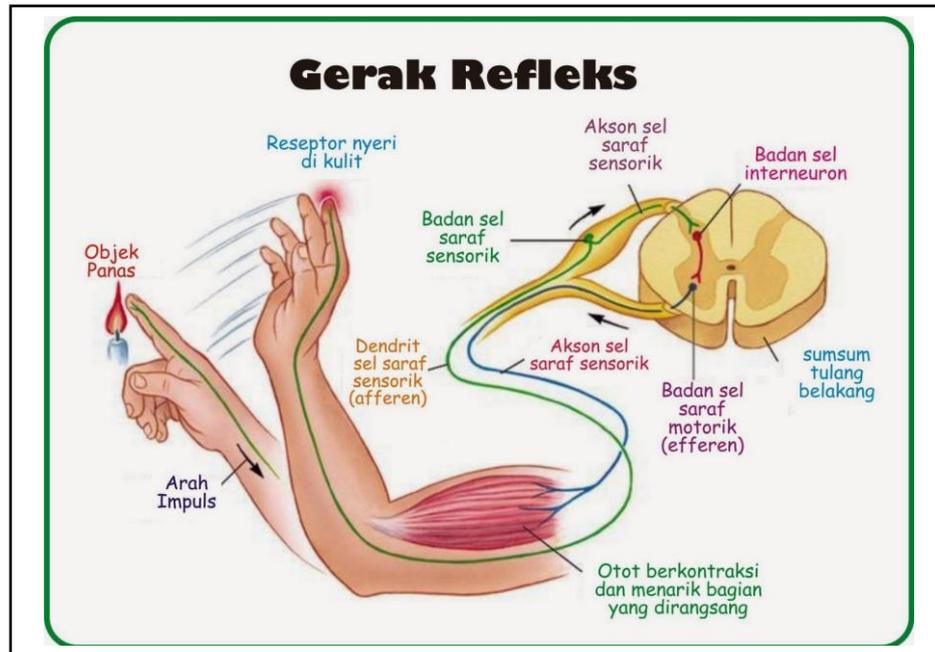
Jika kamu menyentuh sebuah benda yang panas, reseptor-reseptor dalam kulit dirangsang dan menimbulkan impuls dalam neuron aferen. Neuron ini

merupakan bagian dari suatu saraf spinal dan menjulur ke dalam sumsum tulang belakang, tempat neuron bersinaps dengan interneuron. Selanjutnya, interneuron membawa impuls itu kembali melalui saraf spinal ke sekelompok otot ekstensor panas tadi. Agar gerakan menjadi efektif, maka otot fleksor antagonistik harus meregang, karena hal ini melibatkan pencegahan datangnya impuls-impuls ke otot-otot ini. Dalam keadaan normal, beberapa impuls datang otot-otot ini secara terus-menerus dan menyebabkan suatu kontraksi parsial yang disebut tonus otot. Rangsangan dan respon demikian disebut refleks spinal, dan saluran saraf yang dilalui impuls ini disebut lung refleks. Gerak refleks penting dalam pengaturan denyut jantung, tekanan darah, pernafasan, salivasi, dan gerakan saluran pencernaan. Jika kamu menginjak sesuatu yang tajam atau memegang benda panas, kamu tidak menanti sampai sakit itu dirasakan oleh otak dan kemudian setelah mempertimbangkan, baru berbuat sesuatu. Respon kamu adalah segera dan otomatis. Kaki atau tangan ditarik oleh gerakan refleks sebelum dirasakan sakitnya. Banyak aktivitas sehari-hari yang lebih kompleks seperti berjalan, sebagian besar diatur oleh refleks.



Gambar 2.2: Alur Gerak Sadar

Sumber: (<http://danielsteve3001.blogspot.com>)



Gambar 2.3: Alur Gerak Refleks

Sumber: (<http://tuankepo.blogspot.com>)

4) Sistem Saraf Pusat dan Saraf Tepi

Sistem saraf pusat berfungsi untuk mengatur dan mengendalikan sistem koordinasi. Sistem saraf pusat meliputi otak (ensefalon) dan sumsum tulang belakang (medula spinalis). Sedangkan, saraf tepi menyampaikan informasi baik ke pusat susunan saraf maupun sebaliknya.

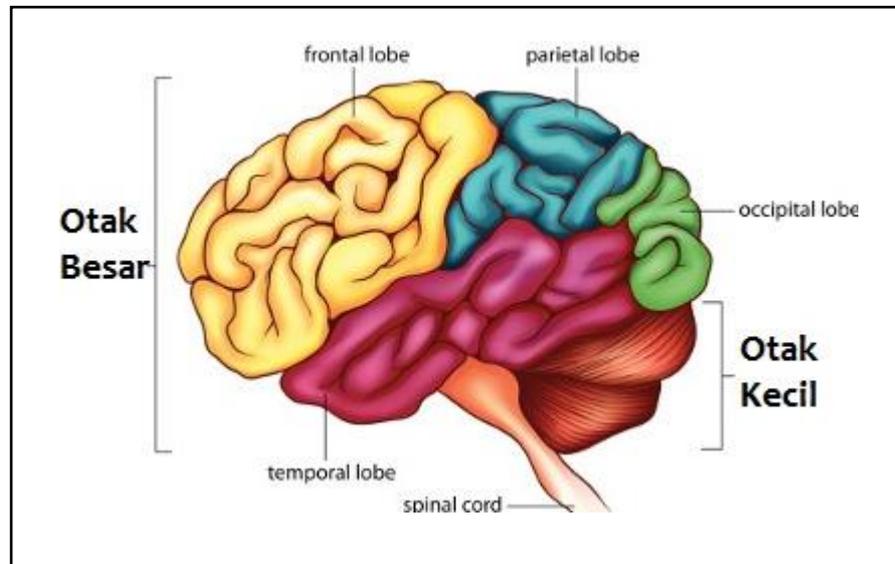
a) Sistem Saraf Pusat

Otak maupun sumsum tulang merupakan organ yang sangat vital dan lunak sehingga harus dilindungi oleh tulang rangka berupa tengkorak dan ruas-ruas tulang belakang. Selain itu, otak juga dilindungi tiga lapisan selaput meninges. Radang yang terjadi pada lapisan membran ini disebut meningitis. Dari luar ke dalam ketiga lapisan membran meninges adalah durameter, arachnoid, dan piameter. Otak dan sumsum tulang belakang mempunyai tiga materi esensial, yaitu badan sel, serabut saraf dan sel-sel neuroglia.

(1) Otak

Otak melaksanakan semua fungsi yang disadari. Otak bertanggung jawab terhadap pengalaman-pengalaman berbagai macam sensasi atau rangsangan terhadap kemampuan manusia untuk melakukan gerakan-gerakan yang menurut

kemauan (disadari), dan kemampuan untuk melaksanakan berbagai macam proses mental, seperti ingatan atau memori, perasaan emosional, intelegensia, berkomunikasi, sifat atau kepribadian dan ramalan.



Gambar 2.4: Struktur Otak

Sumber: (<http://agroteknologi.web.id/sains/pengertian-otak-manusia/>)

(a) Otak Besar

Otak besar merupakan bagian terbesar dan terdepan dari otak manusia. Otak besar mempunyai fungsi dalam mengatur semua aktivitas mental, yang berkaitan dengan kepandaian (intelegensia), ingatan (memori), kesadaran, dan pertimbangan. Otak besar terdiri atas Lobus Oksipitalis sebagai pusat penglihatan, Lobus temporalis yang berfungsi sebagai pusat pendengaran, dan Lobus frontalis yang berfungsi sebagai pusat kepribadian dan pusat komunikasi.

(b) Otak Tengah

Otak tengah terletak di depan otak kecil dan jembatan varol. Otak tengah berfungsi penting pada refleks mata, tonus otot serta fungsi posisi atau kedudukan tubuh.

(c) Otak Depan

Otak depan terdiri atas dua bagian, yaitu thalamus yang berfungsi menerima semua rangsang dari reseptor kecuali bau, dan hipotalamus yang berfungsi dalam

pengaturan suhu, pengaturan nutrien, penjagaan agar tetap bangun, dan penumbuhan sikap agresif.

(d) Otak Kecil

Otak kecil (serebelum) mempunyai fungsi utama dalam koordinasi terhadap otot dan tonus otot, keseimbangan dan posisi tubuh. Bila ada rangsangan yang merugikan atau berbahaya maka gerakan sadar yang normal tidak mungkin dilaksanakan. Otak kecil juga berfungsi mengkoordinasikan gerakan yang halus dan luwes.

(e) Jembatan Varol

Jembatan varol merupakan serabut saraf yang menghubungkan otak kecil bagian kiri dan kanan. Selain itu, menghubungkan otak besar dan sumsum tulang belakang.

b) Sistem Saraf Tepi

Sistem saraf tepi adalah sistem saraf di luar sistem saraf pusat, untuk menjalankan otot dan organ tubuh. Sistem saraf tepi dibedakan menjadi 2 bagian meliputi sistem saraf kranial dan sistem saraf otonom.

(1) Sistem Saraf Kranial

Sistem saraf kranial atau saraf sadar merupakan saraf yang mempunyai peranan dalam mengatur semua gerakan yang dilakukan secara sadar. Sistem saraf sadar dibedakan menjadi 2 bagian meliputi bagian sistem saraf kepala dan juga bagian sistem saraf tulang belakang.

(2) Sistem Saraf Otonom

Sistem saraf otonom atau saraf tak sadar yang bisa melakukan aktivitas keranya secara otomatis, tanpa adanya kehendak dari bagian saraf pusat. Seperti gerak alat pencernaan, denyut jantung, dan juga proses pengeluaran keringat.

5) Gangguan pada Sistem Saraf

Gangguan pada sistem saraf antara lain, stroke, hilang ingatan (amnesia), epilepsi, neuritis, parkinson, meningitis, dan alzheimer.

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang penulis lakukan tentunya tidak terlepas dari penelitian-penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan. Berikut penelitian terdahulu yang menjadi sumber pada penelitian ini:

1. Jurnal dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Visual Auditorial Kinestetik (VAK)* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Gunungsari Tahun Ajaran 2015/ 2016” oleh Suryadin, I Wayan Merta, dan Kusmiati pada tahun 2017, berikut adalah abstrak dari penelitian tersebut.

“Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Visual Auditorial Kinestetik (VAK)* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMPN 3 Gunungsari yang terbagi menjadi 3 kelas. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling* dan diperoleh kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar adalah angket motivasi belajar dan untuk mengukur hasil belajar adalah *test obyektif* (pilihan ganda). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji-t dengan teknik *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi 5% yang dihitung dengan bantuan program *SPSS 17 for Windows*. Hasil penelitian terhadap motivasi belajar siswa setelah dilakukan uji beda menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{kritik}$ yaitu $3,41 > 1,680$, sedangkan untuk hasil belajar diperoleh $t_{hitung} > t_{kritik}$ yaitu $3,285 > 1,680$. Hal ini berarti bahwa penerapan model pembelajaran *visual auditorial kinestetik (VAK)* berpengaruh secara signifikan terhadap motivasi dan hasil belajar IPA Biologi siswa”.

2. Jurnal dengan judul “Analisis Kemampuan Siswa kelas X Pada Ranah Kognitif, Afektif dan Psikomotorik” oleh Friska Octavia Rosa pada tahun 2015, berikut adalah abstrak dari penelitian tersebut.

“Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan siswa pada ranah kognitif, afektif dan psikomotorik materi optik; mengetahui perbedaan kemampuan antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan pada setiap ranah

penilaian; serta keterkaitan antara kemampuan ranah afektif dengan kemampuan ranah kognitif dan kemampuan ranah psikomotorik. Penelitian ini menggunakan populasi siswa kelas X SMA Negeri 4 Metro, kemudian untuk menentukan sampelnya digunakan metode *proportional sampling*. Dimana peneliti menggunakan 10% dari populasi untuk digunakan sebagai sampel, yaitu 23 siswa. Pada penelitian ini analisis dilakukan dengan 3 tahap yaitu reduksi data, penyajian data dan verifikasi/menarik kesimpulan. Dari analisis dapat disimpulkan bahwa: 1) kemampuan rata-rata siswa pada ranah kognitif materi optik berada pada kategori cukup baik. Kemampuan rata-rata ranah afektif materi optik berada pada kategori cukup baik. Kemampuan rata-rata ranah psikomotorik materi optik berada pada kategori terampil. 2) kemampuan siswa perempuan lebih tinggi dibandingkan siswa laki-laki dalam kemampuan ranah kognitif dan kemampuan ranah psikomotoriknya. 3) keterkaitan antara afektif dengan kemampuan psikomotorik sebesar 43,5%”.

3. Penelitian skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran VAK (Visualization, Auditory, Kinesthetic) Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Himpunan kelas VII SMP Negeri 3 Kedungwaru Tahun Ajaran 2015/2016” oleh Fransisca Dwi Shinta pada tahun 2016, berikut adalah bastrak dari penelitian tersebut.

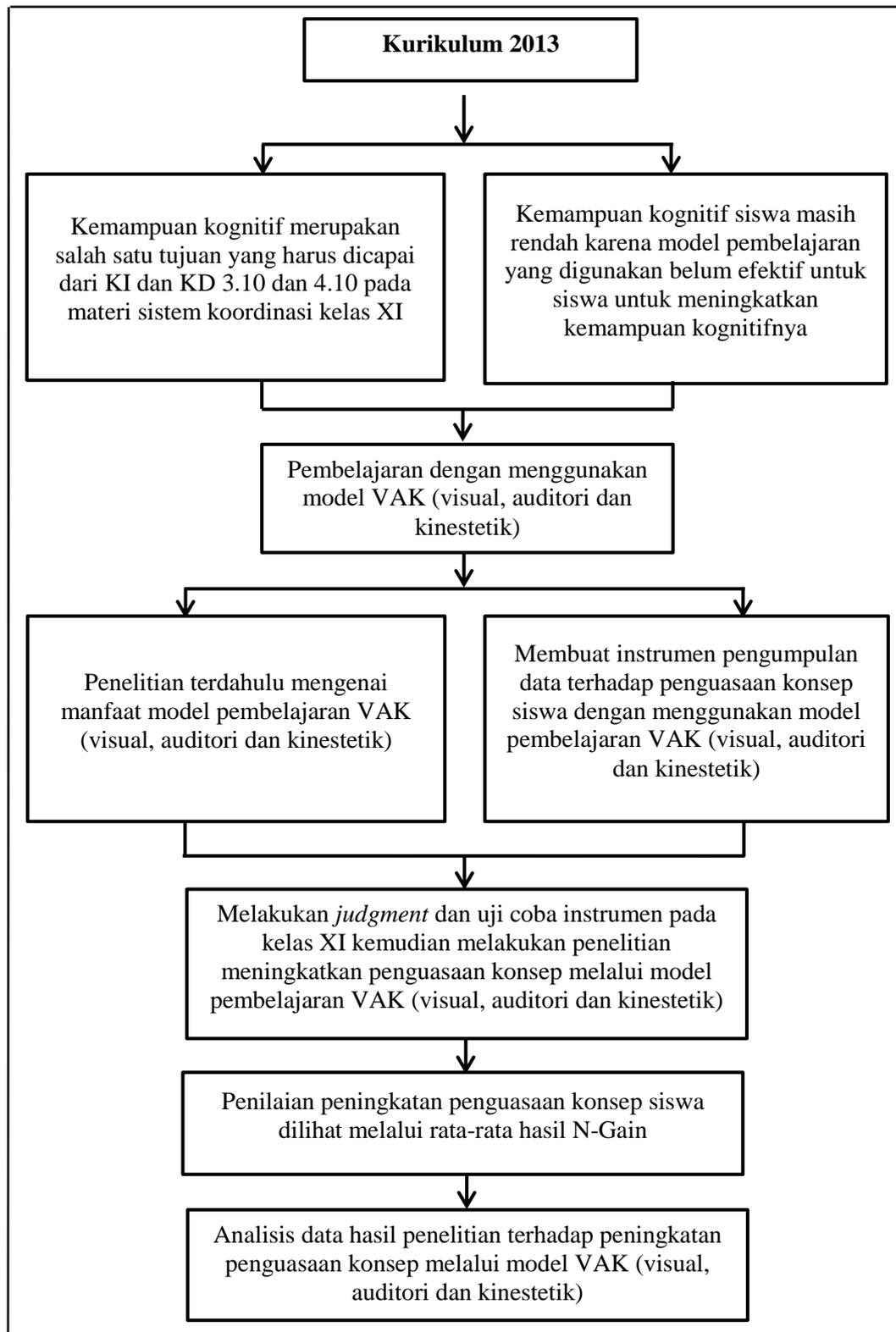
“Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurang antusias dari peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan model pembelajaran yang digunakan bersifat konvensional, sehingga sebagian besar peserta didik beranggapan bahwa matematika itu adalah pelajaran yang paling rumit dan membosankan, akibatnya adalah hasil belajar peserta didik menurun. Salah satu model pembelajaran yang tepat terkait kondisi tersebut adalah model pembelajaran VAK (Visualization, Auditory, Kinesthetic) melalui media *Audio Visual*.

Rumusan masalah dalam penulisan skripsi ini adalah (1) Apakah ada Pengaruh model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) berbantuan media audio visual terhadap hasil belajar siswa pada materi Himpunan kelas VII SMP Negeri 3 Kedungwaru? (2) Berapa besar Pengaruh model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*)

berbantuan media audio visual terhadap hasil belajar siswa pada materi Himpunan kelas VII SMP Negeri 3 Kedungwaru?. Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) berbantuan media audio visual terhadap hasil belajar siswa pada materi Himpunan kelas VII SMP Negeri 3 Kedungwaru dan berapa besar pengaruh model pembelajaran tersebut. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu, teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sample* dan sampelnya berasal dari kelas VII A dan VII D. Dalam penelitian ini juga digunakan metode observasi, tes dan dokumentasi. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh daftar nama siswa, data nilai raport siswa, hasil pekerjaan siswa selama pembelajaran, dan foto pelaksanaan selama penelitian. Metode observasi digunakan untuk mengamati selama proses pembelajaran berlangsung, dan keterlaksanaan pembelajaran. Sedangkan metode tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa. Analisis data menggunakan rumus *t-tes*. Hasil hitung menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $> 2,00172$ dan $sig. (2-tailed) < \alpha = 0,05$, yaitu $0,002 < 0,05$, maka ada perbedaan antara kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) dengan kelas kontrol yang diajar dengan metode konvensional, terbukti rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen $>$ rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol, yaitu $88,93 > 84,5$. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Dengan demikian maka H_a diterima dan H_0 ditolak, sehingga kesimpulannya adalah ada pengaruh model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) berbantuan media audio visual terhadap hasil belajar siswa pada materi Himpunan kelas VII SMP Negeri 3 Kedungwaru semester genap tahun ajaran 2015/2016. Sedangkan besarnya pengaruh adalah 5,24% yaitu berinterpretasi rendah”.

C. Kerangka Pemikiran

Sugiyono (2015, hlm. 91) mengemukakan bahwa “Kerangka berfikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting”. Dalam penelitian ini variabel yang akan dijelaskan adalah variabel independen (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat).



Gambar 2.5 Bagan Kerangka Pemikiran

D. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

Berdasarkan pada kerangka pemikiran atau paradigma penelitian yang telah dijelaskan di atas, maka peneliti mengambil beberapa asumsi dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

- a. Pembelajaran menggunakan model VAK merupakan salah satu model yang dapat membuat siswa interaktif di dalam kelas. Pembelajaran dengan menggunakan model VAK dapat menyentuh atau mengaktifkan pusat-pusat pengolahan informasi yang ada pada otak manusia, baik yang datangnya secara visual, verbal (audio) maupun kinestetik.
- b. Model pembelajaran VAK (visual, auditori dan kinestetik) mengoptimalkan pada tiga gaya belajar yaitu visual, auditori dan kinestetik. (Sumantri, 2015, hlm.87).

2. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran serta asumsi yang telah dikemukakan di atas, maka berikut adalah hipotesis dalam penelitian ini: “Penggunaan model pembelajaran VAK (visual, auditori dan kinestetik) dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa”.