

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KONSEP TEORETIS

A. Kajian Teoretis

1. Gaya Belajar

a. Pengertian Gaya Belajar

Tidak semua orang mempunyai gaya belajar yang sama, sekalipun mereka bersekolah atau bahkan duduk dikelas yang sama. Kemampuan seseorang untuk memahami dan menyerap pelajaran sudah pasti berbeda tingkatnya. Ada yang cepat, sedang dan ada pula yang sangat lambat. Karenanya, mereka sering kali harus menempuh cara berbeda untuk bisa memahami sebuah informasi atau pelajaran yang sama.

Gaya belajar merupakan sebuah pendekatan yang menjelaskan mengenai bagaimana individu belajar atau cara yang ditempuh oleh masing-masing orang untuk berkonsentrasi pada proses, dan menguasai informasi yang sulit dan baru melalui persepsi yang berbeda.¹⁵ Menurut Prof. Dr. Nasution, M.A., gaya belajar adalah cara ia (siswa) bereaksi dan menggunakan perangsang-perangsang yang diterimanya dalam proses belajar. Gaya belajar adalah cara yang konsisten dilakukan oleh seorang murid dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir dan memecahkan soal.¹⁶ Gaya belajar merupakan kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap, mengatur dan mengolah informasi. Gaya belajar menunjuk pada keadaan psikologi yang menentukan bagaimana seseorang

¹⁵ M. Nur Ghufro dan Rini Risnawita S., *Loc. Cit.*

¹⁶ S. Nasution, *Loc. Cit.*



menerima informasi, berinteraksi, serta merespon pada lingkungan belajarnya.¹⁷

Gaya belajar merupakan suatu model yang menjelaskan bagaimana seorang siswa atau individu itu belajar serta bagaimana menguasai suatu informasi atau materi berdasarkan kepada persepsi yang berbeda-beda. Jadi gaya belajar dapat diartikan sebagai kepribadian atau perilaku yang digunakan oleh individu untuk membuat dirinya mampu dalam belajar.

Menurut James dan Gardner dalam Nur Ghofrun berpendapat bahwa gaya belajar adalah cara yang kompleks dimana para siswa menganggap dan merasa paling efektif dan efisien dalam memproses, menyimpan dan memanggil kembali apa yang telah mereka pelajari. Kolb juga mengatakan bahwa gaya belajar merupakan metode yang dimiliki individu untuk mendapatkan informasi, sehingga pada prinsipnya gaya belajar merupakan bagian integral dalam siklus belajar aktif. Gaya belajar yang dipilih individu menunjukkan cara tercepat dan terbaik bagi setiap individu dalam upaya menyerap sebuah informasi dari luar dirinya.¹⁸

Para peneliti menemukan adanya berbagai gaya belajar setiap individu yang dapat digolongkan menurut kategori tertentu. Kesimpulan itu bahwa:

¹⁷ Nurbaeti, dkk., *Hubungan Gaya Belajar Dengan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Kimia Di Kelas X SMKN 1 Bungku Tengah*, (Palu: Program Studi Magister Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Tadulako, 2015) ISSN: 2302-2027. hlm. 24.

¹⁸ M. Nur Ghufro dan Rini Risnawita S., *Loc. Cit.*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Setiap individu belajar menurut cara sendiri yang kemudian sering disebut gaya belajar. Pengajarpun memiliki gaya mengajar masing-masing.
- 2) Kita dapat menemukan gaya belajar itu dengan instrumen tertentu.
- 3) Kesesuaian gaya mengajar dengan gaya belajar dapat mempertinggi efektivitas belajar.

Informasi tentang adanya gaya belajar yang berbeda-beda mempunyai pengaruh terhadap berbagai aspek dalam proses belajar mengajar. Karenanya, jika kita bisa memahami bagaimana perbedaan gaya belajar setiap individu, mungkin akan lebih mudah bagi kita jika suatu ketika, misalnya, kita harus memandu seseorang untuk mendapatkan gaya belajar yang tepat dan memberikan hasil yang maksimal bagi dirinya.

b. Macam Gaya Belajar

Gaya belajar menurut prefensi sensori ada tiga yaitu gaya belajar *visual* (melihat), gaya belajar *auditory* (mendengar) dan gaya belajar *kinesthetic* (menyentuh).¹⁹

Melvin S. Siberman mengatakan ada 3 macam gaya belajar yakni:

1) Gaya Belajar Visual

Gaya belajar ini mengandalkan penglihatan untuk bisa memahami sekaligus mengingatnya. Artinya, bukti-bukti konkret harus diperlihatkan terlebih dahulu agar siswa paham. Ciri-ciri siswa yang memiliki gaya belajar visual adalah kebutuhan yang tinggi untuk

¹⁹ Adi W. Gunawan, *Loc. Cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

melihat dan menangkap informasi secara visual sebelum ia memahaminya.²⁰

Pembelajar visual senang melihat gambar, warna, bagan, dan grafik. Mereka biasanya mampu membaca dengan baik dan akan belajar lebih optimal dengan cara membaca atau melihat sesuatu selesai dikerjakan sebelum mencobanya sendiri. Pembelajar visual senang duduk di barisan depan, menatap guru dan papan tulis. Mereka membuat catatan-catatan yang baik, namun terkadang melewatkan bagian-bagian pelajaran yang bersifat oral.²¹

Siswa yang memiliki gaya belajar visual menangkap pelajaran lewat materi bergambar. Hanya saja biasanya ia memiliki kendala untuk berdialog secara langsung karena terlalu reaktif terhadap suara, sehingga sulit mengikuti anjuran secara lisan dan sering salah menginterpretasikan kata atau ucapan. Gaya belajar ini dapat diterapkan dalam pembelajaran, dengan menggunakan beberapa pendekatan: menggunakan beragam bentuk grafis untuk menyampaikan informasi/materi pelajaran berupa film, slide, ilustrasi, coretan atau kartu-kartu gambar berseri untuk menjelaskan suatu informasi secara berurutan.²²

Ciri-ciri gaya belajar visual adalah:

- a) Rapi dan teratur.

²⁰ Melvin S. Siberman, *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, (Bandung: Penerbit NusaMedia, 2006), hlm. 28.

²¹ Bobbi Deporter, *Mengatasi 7 Masalah Terbesar Remaja: Panduan Bagi Orangtua*, Penerjemah: Edriyani Azwaldi, (Bandung: Kaifa, 2011), hlm. 160.

²² Melvin S. Siberman, *Op. Cit.*, hlm. 28.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b) Berbicara dengan cepat.
- c) Mengingat dengan asosiasi visual.
- d) Lebih suka membaca daripada dibacakan.
- e) Mencoret-coret tanpa arti selama berbicara ditelepon.
- f) Sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat ya atau tidak.²³
- g) Biasanya kurang mampu mengingat informasi yang diberikan secara lisan kecuali jika ditulis.
- h) Senantiasa berusaha melihat bibir guru yang sedang mengajar.
- i) Saat mendapat petunjuk untuk melakukan sesuatu, biasanya siswa akan melihat teman-teman lainnya baru kemudian dia sendiri yang bertindak.
- j) Biasanya dapat duduk tenang ditengah situasi yang ribut dan ramai tanpa merasa terganggu.²⁴

2) Gaya Belajar Audio

Gaya belajar ini mengandalkan pendengaran untuk bisa memahami sekaligus mengingatnya. Karakteristik model belajar ini benar-benar menempatkan pendengaran sebagai alat utama untuk menyerap informasi atau pengetahuan. Artinya, untuk bisa mengingat dan memahami informasi tertentu, yang bersangkutan haruslah mendengarnya terlebih dahulu. Mereka yang memiliki gaya belajar ini

²³ Bobbi Deporter dan Mike Hernacki, *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*, Penerjemah : Alwiyah Abdurrahman, (Bandung: Kaifa, 2010), hlm. 116.

²⁴ Melvin S. Siberman, *Op. Cit.*, hlm. 29.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

umumnya susah menyerap secara langsung informasi dalam bentuk tulisan, selain memiliki kesulitan menulis ataupun membaca.²⁵

Orang-orang yang mengandalkan pendengaran merekam semua yang dikatakan guru dalam hati, namun sering kali melihat kearah lain. Mereka sering mengulangi perkataan guru dalam bentuk pertanyaan. Pembelajar audio dapat memacu kegiatan belajar mereka dengan cara membaca catatan pelajaran keras-keras. Mereka belajar dengan optimal jika sesuatu dijelaskan secara verbal kepada mereka sebelum mencobanya.²⁶

Di dalam pembelajaran, untuk membantu siswa-siswa seperti ini, guru menggunakan media tape untuk merekam semua materi pelajaran yang diajarkan di sekolah. Selain itu, keterlibatan siswa dalam diskusi juga sangat cocok untuk siswa seperti ini. Bantuan lain yang bisa diberikan adalah mencoba membacakan informasi, kemudian meringkasnya dalam bentuk lisan dan direkam untuk selanjutnya diperdengarkan dan dipahami. Langkah terakhir adalah melakukan review secara verbal dengan teman atau pengajar.²⁷

Ciri-ciri gaya belajar audio adalah:

- a) Mampu mengingat dengan baik materi yang didiskusikan dalam kelompok atau kelas.
- b) Mengenal banyak sekali lagu atau iklan TV, bahkan dapat menirukannya secara tepat dan komplet.

²⁵ *Ibid.*, hlm. 30.

²⁶ Bobbi Deporter, *Loc. Cit.*

²⁷ Melvin S. Siberman, *Loc. Cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c) Cenderung banyak berbicara.
- d) Kurang tertarik memperhatikan hal-hal baru di lingkungan sekitarnya, seperti hadirnya siswa baru, adanya papan pengumuman dipojok kelas dan sebagainya.
- e) Lebih baik disuruh mendengarkan guru menerangkan daripada disuruh membaca buku sendiri.²⁸
- f) Berbicara kepada diri sendiri saat bekerja.
- g) Mudah terganggu oleh keributan.
- h) Menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan dibuku ketika membaca.
- i) Merasa kesulitan untuk menulis, tetapi hebat dalam bercerita.²⁹

3) Gaya Belajar Kinestetik

Gaya belajar ini mengharuskan individu yang bersangkutan menyentuh sesuatu yang memberikan informasi tertentu agar ia bisa mengingatnya atau mencoba dan melakukannya secara langsung. Tentu saja ada beberapa karakteristik model belajar seperti ini yang tak semua orang bisa melakukannya. Karakter pertama adalah menempatkan tangan sebagai alat penerima informasi utama agar bisa terus mengingatnya. Hanya dengan memegangnya saja, seseorang yang memiliki gaya belajar ini bisa menyerap informasi tanpa harus membaca penjelasannya.³⁰

²⁸ *Ibid.*, hlm. 30.

²⁹ Bobbi Deporter dan Mike Hernacki, *Op. Cit.*, hlm. 118.

³⁰ Melvin S. Siberman, *Op. Cit.*, hlm 31.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Orang-orang kinestetik ini senang merasakan sesuatu, terhubung secara emosional, dan belajar sambil melakukan sesuatu. Orang lain merasa terganggu karena mereka memproses informasi lebih baik dengan menggerakkan tubuh mereka dan mereka tidak tahan duduk manis berlama-lama mendengarkan penyampaian pelajaran. Pembelajar kinestetik ingin mencoba segala sesuatunya sendiri sebelum sesuatu pelajaran dijelaskan kepada mereka.³¹

Kelebihannya, mereka memiliki kemampuan mengkoordinasikan sebuah tim disamping kemampuan mengendalikan gerak tubuh (*athletic ability*). Tak jarang, orang yang cenderung memiliki karakter ini lebih mudah menyerap dan memahami informasi dengan cara menjiplak gambar atau kata untuk kemudian belajar mengucapkannya atau memahami fakta.³²

Untuk menerapkannya dalam pembelajaran, kepada siswa yang memiliki karakteristik-karakteristik di atas dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai model peraga, semisal bekerja di lab atau belajar yang membolehkannya bermain. Cara sederhana yang juga bisa ditempuh adalah secara berkala mengalokasikan waktu untuk sejenak beristirahat di tengah waktu belajarnya.³³

Ciri-ciri gaya belajar kinestetik:

- a) Gemar menyentuh segala sesuatu yang dijumpainya.
- b) Amat sulit untuk berdiam diri/duduk manis.

³¹ Bobbi Deporter, *Loc. Cit.*

³² Melvin S. Siberman, *Loc. Cit.*

³³ *Ibid*, hlm. 32.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c) Suka mengerjakan segala sesuatu yang memungkinkan tangannya sedemikian aktif.
- d) Suka mengerjakan sesuatu tanpa harus melihat instruksinya terlebih dahulu.³⁴
- e) Berbicara dengan perlahan.
- f) Menghafal dengan cara berjalan dan melihat.
- g) Menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca.
- h) Ingin melakukan segala sesuatu.
- i) Menyukai permainan yang menyibukkan.³⁵

Setiap individu memiliki cara belajar sendiri. Dimana cara belajar yang efektif dan baik maka akan menghasilkan hasil yang efektif. Ketika seorang guru mengenal cara belajar siswa dengan baik maka akan membuat belajar mengajar jauh lebih efektif, sehingga dapat menimbulkan pengaruh yang besar terhadap hasil belajar anak tersebut.

c. Faktor yang Mempengaruhi Gaya Belajar

Setiap orang memiliki dan mengembangkan gaya belajar tersendiri yang dipengaruhi oleh tipe kepribadian, kebiasaan, serta berkembang sejalan dengan waktu dan pengalaman. Faktor yang mempengaruhi pembentukan gaya belajar dipengaruhi dari dalam diri siswa. Pola atau gaya belajar tersebut dipengaruhi oleh jurusan atau bidang yang digeluti, yang selanjutnya akan turut memengaruhi keberhasilan seseorang dalam meraih

³⁴ *Ibid*, hlm. 32.

³⁵ Bobbi Deporter dan Mike Hernacki, *Loc. Cit.*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

prestasi yang diharapkan. Menurut Kolb dalam M. Nur Ghufron, pembentukan gaya dipengaruhi beberapa hal. Pembentukan gaya belajar, dipengaruhi tingkatan berbeda yang mendasari seseorang memilih gaya belajar tertentu yaitu tipe kepribadian, jurusan yang dipilih, karir atau profesi yang digeluti, pekerjaan atau peran yang sedang dilakukan, dan *adaptive competencies* (kompetensi adaptif).³⁶

Kemudian Borich dan Tombari dalam Rafy Sapuri menjelaskan bahwa gaya belajar tidak terlepas dari beberapa kategori, yaitu:

- 1) Lingkungan fisik, seperti pengaturan tempat duduk, penerangan, temperatur udara, tingkat kebisingan, dan sebagainya.
- 2) Lingkungan sosial, seperti: bekerja sendiri vs kelompok kecil. Pola pembelajaran kooperatif vs komperatif, dengan kehadiran orang dewasa vs tanpa kehadiran orang dewasa.
- 3) Lingkungan emosional, seperti: sahabat, senang membantu vs menyendiri, soliter, menyukai bimbingan, orientasi pada individu vs percaya pada diri sendiri, orientasi pada tulisan, dan media pembelajaran.
- 4) Lingkungan pembelajaran, seperti kuliah atau ceramah vs diskusi, menyukai beberapa tipe tes; langsung, tak langsung, menyukai aktivitas yang melibatkan kepekaan modalitas visual, taktil atau kinestetik.³⁷

³⁶ M. Nur Ghufron dan Rini Risnawita S., *Op. Cit.*, hlm. 101.

³⁷ Rafy Sapuri, *Psikologi Islam*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hlm. 290.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Implikasi Gaya Belajar Terhadap Proses Belajar Mengajar

1) Pentingnya Mengetahui Gaya Belajar Tiap Individu

Kemampuan seseorang untuk mengetahui sendiri gaya belajarnya dan gaya belajar orang lain dalam lingkungannya dapat meningkatkan efektifitas dalam belajar. Disebutkan oleh Honey dan Mumford dalam M. Nur Ghufron tentang pentingnya setiap individu mengetahui gaya belajar masing-masing adalah:

- a) Meningkatkan kesadaran kita tentang aktivitas belajar mana yang cocok atau tidak cocok dengan gaya belajar kita.
- b) Membantu menentukan pilihan yang tepat dari sekian banyak aktivitas. Menghindarkan kita dari pengalaman belajar yang tidak tepat.
- c) Individu dengan kemampuan belajar efektif yang kurang, dapat melakukan improvisasi.
- d) Membantu individu untuk merencanakan tujuan dari belajarnya, serta menganalisis tingkat keberhasilan seseorang.³⁸

2) Pentingnya Mengetahui Gaya Belajar Murid oleh Guru

Dengan mengetahui gaya belajar siswa, guru dapat menyesuaikan gaya mengajarnya dengan kebutuhan siswa, misalnya dengan menggunakan berbagai gaya mengajar sehingga murid-murid semuanya

³⁸ M. Nur Ghufron dan Rini Risnawita S., *Loc. Cit.*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dapat memperoleh cara yang efektif baginya. Apalagi jika akan dijalankan pengajaran individual, gaya belajar murid perlu diketahui.³⁹

Menurut Montgomery dan Groat dalam M. Nur Ghufron, ada beberapa alasan kenapa pemahaman pengajar terhadap gaya belajar pelajar perlu diperhatikan dalam proses pengajaran, yaitu:

a) Memahami pelajar lebih berbeda.

Siswa mempunyai perbedaan di dalam berbagai hal, tidak hanya dari jenis kelamin dan etnis, tetapi juga dalam hal usia, bangsa, negara, latar belakang budaya, dan sebagainya. Keanekaragaman ini dapat mempengaruhi gaya dalam belajar.

b) Berkomunikasi melalui pesan.

Jika kita ingin apa yang disampaikan benar-benar bisa diterima kita harus mengkolaborasi berbagai pendekatan sehingga akan menjadi semacam orkestra materi yang enak disampaikan, terutama sesuai dengan gaya-gaya belajar yang dimiliki pelajar.

c) Memastikan masa depan dari disiplin-disiplin yang dimiliki pelajar.

Semua keinginan individu akan menjadi lebih baik bila disesuaikan dengan kepribadian, bakat, gaya-gaya dan seterusnya. Kita bisa memastikan kelangsungan hidup jika kita yakinkan bahwa para siswa dengan suatu keanekaragaman mengenai gaya-gaya dalam belajar disambut dengan baik dan mendukungnya.⁴⁰

³⁹ S. Nasution, *Loc. Cit.*

⁴⁰ M. Nur Ghufron dan Rini Risnawita S., *Op. Cit.*, hlm. 138-142.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Implikasi dalam Pendidikan

Guru harus menyadari akan adanya tipe-tipe siswa yang berbeda-beda. Tiap tipe murid berpikir dengan cara yang berlainan dan mempunyai kelebihan serta kekurangannya masing-masing. Juga dalam menyalurkan seorang pelajar ke jurusan tertentu harus mempertimbangkan tipe berpikir mereka dan keinginan mereka sendiri.⁴¹

Menurut Penger, dkk. dalam M. Nur Ghufron berdasarkan hasil penelitian metaanalisis memberikan ulasan mengenai implikasi teori gaya belajar dalam pendidikan, yaitu:

- a) Implikasi dalam pendidikan menunjukkan bahwa mengganti strategi gaya belajar yang telah ditetapkan, menyesuaikan bahan pelajaran dan manajemen yang sesuai merupakan implementasi strategi belajar yang lebih fleksibel.
- b) Masing-masing siswa adalah unik di dalam pendekatan belajar mereka. Dalam beberapa kondisi mereka dapat menjalankan secara kombinatorial dari beberapa teori yang ada.
- c) Pilihan dari satu gaya belajar tidak dipengaruhi oleh jenis kelamin dan tingkat pengetahuan (lamanya dalam belajar).
- d) Misi manajemen pendidikan adalah untuk menciptakan dan memperluas pengetahuan untuk memberdayakan kesuksesan siswa ketika masuk dunia kerja. Pengajar di dalam pendidikan lebih tinggi

⁴¹ S. Nasution, *Op. Cit.*, hlm. 101.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- memerlukan satu kesadaran dalam memberikan pilihan-pilihan gaya belajar dari para siswa dengan tujuan untuk mengembangkan dan menggunakan pengajaran, strategi dan metode pengajaran yang efektif dan efisien.
- e) Meningkatkan metakognisi pelajar dengan senantiasa sadar pada proses berpikir tentang suatu pemikiran dan proses belajar mengajar.
 - f) Kesadaran pengetahuan berkaitan gaya belajar dapat membantu para siswa lebih baik untuk menyesuaikan pada situasi-situasi berbeda.
 - g) Para siswa yang menyadari pentingnya strategi belajar akan mempunyai berbagai pilihan untuk memilih salah satu strategi untuk mengerjakan suatu tugas tertentu.
 - h) Untuk para pendidik, suatu tantangan pendidikan lebih tinggi adalah untuk menyiapkan perkembangan metakognisi pelajar, membuka peluang bagi mereka untuk dapat merefleksikan tidak hanya pada apa yang mereka pelajari melainkan juga tentang bagaimana dan mengapa suatu materi dipelajari.
 - i) Tujuan akhir untuk para pendidik didalam pendidikan lebih tinggi adalah untuk menyediakan perkembangan metakognisi bagi para pelajar, membuka peluang bagi mereka untuk dapat merefleksikan tidak hanya pada apa yang mereka pelajari melainkan juga tentang

bagaimana dan mengapa suatu materi dipelajari dan lebih spesifiknya membantu mereka ke “belajar bagaimana cara belajar”.⁴²

2. Kemampuan Kognitif

Kemampuan kognitif adalah perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi meliputi kegiatan sejak penerimaan stimulus eksternal, penyimpanan dan pengolahan, hingga pemanggilan informasi kembali.⁴³

Benjamin S. Bloom dkk berpendapat bahwa taksonomi tujuan ranah kognitif meliputi enam jenjang proses berpikir yaitu:

- a. Pengetahuan (*knowledge*), adalah kemampuan seseorang untuk mengingat-ingat kembali (*recall*) atau mengenali kembali tentang nama, istilah, ide, gejala, rumus-rumus dan sebagainya, tanpa mengharapkan kemampuan untuk menggunakannya. Pengetahuan atau ingatan ini merupakan proses berpikir yang paling rendah.
- b. Pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Dengan kata lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Seorang peserta didik dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Pemahaman merupakan jenjang kemampuan berpikir yang setingkat lebih tinggi dari ingatan atau hafalan.

⁴² M. Nur Ghufro dan Rini Risnawita S., *Op. Cit.*, hlm. 142-143.

⁴³ Purwanto, *Loc. Cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Penerapan (*application*) adalah kesanggupan seseorang untuk menerapkan atau menggunakan ide-ide umum, tata cara ataupun metode-metode, prinsip-prinsip, rumus-rumus, teori-teori dan sebagainya, dalam situasi yang baru dan konkret. Aplikasi atau penerapan ini adalah merupakan proses berpikir setingkat lebih tinggi dari pemahaman.
- d. Analisis (*analysis*), mencakup kemampuan untuk merinci suatu kesatuan kedalam bagian-bagian sehingga struktur keseluruhan atau organisasinya dapat dipahami dengan baik.
- e. Sintesis (*synthesis*) adalah kemampuan seseorang untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau keadaan menurut bagian-bagian yang lebih kecil dan mampu memahami hubungan di antara bagian-bagian atau faktor-faktor yang satu dengan faktor-faktor yang lainnya. Sintesis merupakan suatu proses yang memadukan bagian-bagian atau unsur-unsur secara logis, sehingga menjelma menjadi suatu pola yang berstruktur atau berbentuk pola baru. Jenjang sintesis kedudukannya lebih tinggi setingkat dari analisis.
- f. Evaluasi (*evaluation*) adalah merupakan jenjang berpikir paling tinggi dalam ranah kognitif menurut Bloom. Penilaian atau evaluasi disini merupakan kemampuan seseorang untuk membuat pertimbangan terhadap suatu situasi, nilai, atau ide, misalnya jika seseorang dihadapkan pada beberapa pilihan, maka ia akan mampu memilih satu pilihan yang terbaik, sesuai dengan patokan atau kriteria yang ada⁴⁴.

⁴⁴ Anas Sudijono, *Op. Cit.*, hlm. 49-52.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Struktur Atom

a. Perkembangan Teori Atom

1) Teori atom Dalton

Pada tahun 1807, John Dalton merumuskan pernyataan yang disebut teori *atom Dalton*. Berikut postulat-postulat dalam teori atom Dalton :

- a) Materi terdiri atas partikel terkecil yang disebut atom. Atom tidak dapat dibagi dan tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan.
- b) Atom suatu unsur mempunyai sifat yang sama dalam segala hal (ukuran, bentuk, dan massa) tetapi berbeda sifat-sifatnya dari atom unsur lain.
- c) Reaksi kimia adalah penggabungan, pemisahan, atau penyusunan kembali atom-atom.
- d) Atom suatu unsur dapat bergabung dengan atom unsur lain membentuk senyawa dengan perbandingan bulat dan sederhana.⁴⁵

2) Teori atom Thomson

Pada tahun 1898, J.J. Thomson merumuskan teori yang disebut dengan teori atom Thomson: “Atom merupakan sebuah bola kecil bermuatan positif dan dipermukaannya tersebar elektron yang bermuatan negatif”. Model ini disebut juga *model roti kismis*, karena mirip dengan roti yang ditaburi kismis dipermukaannya. Roti digambarkan sebagai atom bermuatan positif dan kismis sebagai elektronnya.⁴⁶

⁴⁵ Syukri, S., *Kimia Dasar 1*, (Bandung: ITB, 1999), hlm. 102.

⁴⁶ *Ibid.*, hlm. 55.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Teori atom Rutherford

Pada tahun 1910, Ernest Rutherford bersama dua orang asistennya, yaitu Hans Geiger dan Ernest Marsden, melakukan serangkaian percobaan untuk mengetahui lebih banyak tentang susunan atom. Mereka menembaki lempengan emas yang sangat tipis dengan partikel sinar alfa berenergi tinggi. Berdasarkan eksperimen, hasil yang di peroleh adalah sebagai berikut:

- a) Sebagian besar partikel alfa dapat melewati lempeng emas tanpa mengalami pembelokan yang berarti.
- b) Sebagian kecil partikel alfa mengalami pembelokan.
- c) Beberapa partikel alfa di pantulkan.

Kelemahan model atom rutherford yaitu ketidakmampuannya untuk menerangkan mengapa elektron tidak jatuh ke inti atom akibat gaya tarik elektrostatis inti terhadap elektron. Penyempurnaan model atom rutherford dilakukan oleh ahli fisika bangsa denmark yaitu murid rutherford yang bernama niels bohr.

4) Teori atom Niels Bohr

Salah satu kelemahan inti atom Rutherford adalah tidak menjelaskan mengapa elektron tidak jatuh ke intinya. Pada tahun 1913, **Niels Bohr** mengajukan model atom yang menyerupai sistem tata surya, sebagai berikut:

- a) Elektron dalam atom hanya dapat berada pada lintasan dengan tingkat energi tertentu.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b) Pada keadaan normal, elektron menempati lintasan dengan tingkat energi terendah. Keadaan demikian disebut keadaan dasar (ground state).
- c) Apabila atom mendapat energi dari luar, misalnya karena pemanasan atau karena terkena paparan radiasi, elektron akan menyerap energi dalam jumlah tertentu dan meloncat ke lintasan dengan tingkat energi yang lebih tinggi. Keadaan demikian disebut dengan keadaan tereksitasi (excited state).
- d) Keadaan tereksitasi merupakan keadaan tak stabil. Elektron akan segera kembali ke tingkat energi yang lebih rendah disertai pemancaran energi dalam jumlah tertentu berupa radiasi electromagnet.

5) Teori atom Modern

Pada tahun 1926, Erwin Schrodinger, seorang ilmuwan dari Austria, mengemukakan teori atom yang disebut teori atom mekanika kuantum atau mekanika gelombang. Teori ini didasarkan pada dua penemuan.

- a) Hipotesis Louis de Broglie. Hipotesis ini diajukan oleh seorang fisikawan asal Prancis, Louis de Broglie. Ia mengemukakan gagasan tentang gelombang materi. Menurutnya, elektron memiliki sifat seperti cahaya, dapat bersifat partikel dan gelombang.
- b) Asas ketidakpastian Heisenberg. Werner Heisenberg adalah seorang fisikawan Jerman yang menemukan bahwa tidak mungkin menentukan posisi dan momentum elektron dalam atom.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Struktur atom menurut teori atom mekanika kuantum mempunyai kesamaan dengan teori atom Niels Bohr dalam hal tingkat-tingkat energi atau kulit-kulit atom, namun struktur atom mekanika kuantum menjelaskan kulit atom dengan lebih luas. Elektron dalam atom mengelilingi inti pada tingkat energi tertentu. Suatu kulit terdiri atas satu atau lebih subkulit. Setiap subkulit terdiri atas satu atau lebih orbital. Orbital ini menggambarkan awan elektron yang mempunyai bentuk-bentuk tertentu, dan didaerah inilah ditentukan kemungkinan menemukan elektron.

6) Bilangan Kuantum

Teori atom mekanika kuantum menggunakan empat bilangan untuk menyatakan suatu orbital, yaitu :

a) Bilangan kuantum utama

Bilangan kuantum utama (n) menentukan tingkat energi orbital atau kulit atom. Orbital-orbital dengan nilai bilangan kuantum utama yang sama berada pada kulit yang sama. Bilangan kuantum utama dapat mempunyai nilai semua bilangan positif, yaitu 1, 2, 3, 4.

b) Bilangan kuantum azimuth

Bilangan kuantum azimuth menyatakan subkulit. Bilangan ini dapat mempunyai nilai semua bilangan bulat mulai dari 0 sampai dengan $(n-1)$ untuk setiap nilai n .

Untuk $n = 1 \rightarrow l = 0$

Untuk $n = 2 \rightarrow l = 0$ dan 1



Untuk $n = 3 \rightarrow l = 0, 1, \text{ dan } 2$

Nilai-nilai l tersebut dapat digunakan untuk menyatakan bentuk orbital.

Orbital biasanya dilambangkan dengan huruf s, p, d, f, dan seterusnya, untuk nilai l masing-masing = 0, 1, 2, 3, dan seterusnya.

c) Bilangan kuantum magnetik

Bilangan kuantum magnetik menyatakan orientasi orbital dalam ruang. Bilangan kuantum magnetik dapat mempunyai nilai semua bilangan bulat mulai dari $-l$ dan $+l$, termasuk nol (0).

Untuk $l = 0 \rightarrow m = 0$

Untuk $l = 1 \rightarrow m = -1, 0, \text{ dan } +1$

Untuk $l = 2 \rightarrow m = -2, -1, 0, +1, \text{ dan } +2.$

Banyaknya nilai m yang diizinkan untuk suatu subkulit menentukan jumlah orbital dalam subkulit itu, dimana setiap nilai m menyatakan satu orbital.

d) Bilangan kuantum spin

Sambil beredar mengitari inti, elektron juga berputar pada sumbunya. Gerak berputar pada sumbu ini disebut rotasi. Hanya ada dua kemungkinan arah rotasi elektron, yaitu searah jarum jam atau berlawanan arah jarum jam. Kedua arah yang berbeda itu dinyatakan dengan bilangan kuantum yang keempat, yaitu bilangan kuantum spin (s) dengan nilai $s = +\frac{1}{2}$ dan $s = -\frac{1}{2}$.⁴⁷

⁴⁷ Raymond Chang, *Kimia Dasar Konsep-Konsep Inti*, (Jakarta: Erlangga, 2004), hlm. 206-207.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Partikel Penyusun Inti Atom

1) Elektron

Pada tahun 1873, Crookes membuat tabung kaca yang kedua ujungnya dilengkapi dengan sekeping logam sebagai elektroda. Setelah udara dalam tabung divakumkan dan kedua elektroda dihubungkan dengan arus searah bertegangan tinggi, ternyata timbul sinar pada kutub negatif (katoda) yang bergerak ke kutub positif (anoda). Oleh sebab itu, sinar ini disebut sinar katoda dan alatnya disebut tabung sinar katoda. Sinar katoda bersifat sebagai berikut:

- a) Secara normal sinar katoda bergerak lurus.
- b) Sinar ini dapat memutar baling-baling kecil yang diletakkan antara kedua elektroda. Berarti sinar ini mempunyai energi dan bersifat sebagai materi.
- c) Sinar katoda dibelokan oleh medan listrik dan magnet. Arah pembelokan itu menunjukkan bahwa sinar ini bermuatan negatif.
- d) Dengan menggunakan spektroskopi massa ternyata partikel ini mempunyai $e/m = -1,76 \times 10^8 \text{ Cg}^{-1}$.
- e) Kemudian pada tahun 1908, R.A. Milikan mengukur sinar katoda dengan alat tetesan minyak, ternyata muatan partikelnya = $-1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$.

Dari kedua percobaan diatas diperoleh massa elektron = $9,11 \times 10^{-28} \text{ g}$. Hasil penyelidikan selanjutnya menunjukkan bahwa sinar katoda merupakan partikel yang paling ringan dan paling kecil. Sifat sinar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

katoda ini tidak tergantung pada pada bahan katoda yang digunakan. Hal ini dibuktikan oleh Thomson dengan mengganti katoda percobaan Crookes dengan logam lalin, dan ternyata hasilnya sama. Akhirnya ia berkesimpulan bahwa sinar katoda adalah partikel negatif yang terdapat pada semua atom. Partikel ini kemudian diberi nama elektron.⁴⁸

2) Proton

Goldstein pada tahun 1886, membuat alat yang mirip tabung Crookes. Katoda dibuat berlubang dan diletakan agak ke dalam. Tabung diisi gas hidrogen bertekanan rendah. Setelah dialirkan listrik menghasilkan dua macam sinar. Pertama sinar katoda (elektron) yang bergerak dari katoda dan anoda. Kedua, sinar yang bergerak ke katoda dan sebagian masuk ke dalam lubang (saluran) sehingga disebut juga sinar saluran. Hasil penyelidikan terhadap sinar saluran adalah sebagai berikut:

- a) Diuji dengan medan listrik atau magnet ternyata sinar ini bermuatan positif, maka disebut juga sinar positif.
- b) Jika tabung diisi gas lain, seperti helium, oksigen, dan nitrogen, menghasilkan sinar positif yang berbeda. Berarti sinar yang dihasilkan bergantung pada jenis gas dalam tabung.
- c) Nilai e/m sinar ini berbeda antara satu dengan yang lain. Hal ini berarti sinar positif mempunyai massa dan muatan tertentu. Massa sinar positif jauh lebih besar dari pada elektron.

⁴⁸ Syukri S., *Op.Cit.*, hlm. 116.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d) Sinar positif yang paling ringan berasal dari gas hidrogen dan bermuatan sebesar muatan elektron, tetapi tandanya berlawanan. Partikel ini kemudian dikenal dengan nama proton. Massa proton = $1,6726 \times 10^{-24}$ g.

3) Neutron

Pada tahun 1932, James Chadwick melakukan eksperimen untuk membuktikan hipotesis Rutherford bahwa dalam inti atom terdapat neutron. Ia menembak atom berilium dengan sinar alfa. Dari hasil penembakan itu terdeteksi adanya partikel tidak bermuatan yang mempunyai massa hampir sama dengan proton. Karena sifatnya netral, partikel tersebut dinamakan neutron. Neutron mempunyai massa $1,6750 \times 10^{-24}$ g.⁴⁹

c. Komposisi Atom Dan Ion

1) Notasi Komposisi Atom

Jumlah proton, elektron, dan neutron dalam sebuah atom dinyatakan dengan lambang (notasi) sebagai berikut:



X = lambang atom

Z = nomor atom

A = nomor massa

$$\text{Jumlah neutron (n)} = A - Z$$

⁴⁹ *Ibid.*, hlm. 117.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a) Nomor Atom

Jumlah proton dalam suatu atom disebut nomor proton atau nomor atom.

b) Nomor Massa

Jumlah proton dan neutron dalam suatu atom disebut nomor massa.

c) Isotop, Isobar dan Isoton

1) Atom-atom dari unsur yang sama tetapi nomor massanya berbeda disebut isotop.

2) Atom-atom dari unsur yang berbeda, tetapi mempunyai nomor massa yang sama disebut isobar.

3) Atom-atom dari unsur yang berbeda, tetapi jumlah neutron sama disebut isoton.

2) Komposisi Ion

Atom yang bermuatan listrik disebut ion. Ion terbentuk jika atom melepas atau menyerap elektron. Atom yang melepas elektron menjadi ion positif, sedangkan atom yang menyerap elektron menjadi ion negatif.

d. Massa Atom Relatif

Konsep massa atom relatif dikemukakan pertama kali pada tahun 1799 oleh Dalton. Massa atom relatif adalah perbandingan massa satu atom dengan massa atom standar. Massa standar yang telah disepakati adalah $\frac{1}{12}$ dari massa

1 atom C^{-12} .⁵⁰ Dengan demikian:

$$Ar \text{ unsur } X = \frac{\text{massa rata-rata 1 atom unsur } X}{\frac{1}{12} \text{ dari massa 1 atom } C^{-12}}$$

⁵⁰ Nuraini Syarifuddin, *Ikatan Kimia*, (Bandung: UGM, 2002), hlm. 36.



Oleh karena $\frac{1}{12}$ dari massa 1 atom C-12 sama dengan 1 sma, maka dapat

kita tulis sebagai berikut

$$\text{Ar unsur X} = \frac{\text{massa rata-rata 1 atom unsur X}}{1 \text{ sma}}$$

Dengan menata ulang persamaan di atas, sehingga diperoleh:

$$\text{massa rata-rata 1 atom unsur X} = \text{Ar unsur X} \times 1 \text{ sma}$$

e. Konfigurasi elektron.

Konfigurasi electron menggambarkan penyebaran atau susunan electron dalam atom. Beberapa aturan yang dapat digunakan untuk meramalkan konfigurasi elektron :

1) Aturan Afbau

Prinsip Afbau menyatakan bahwa "*bila proton ditambahkan satu persatu kedalam inti atom untuk membentuk unsur, elektron juga ditambahkan ke orbital-orbital atomnya dengan cara serupa*".

2) Larangan Pauli

Larangan Pauli menyatakan bahwa "*tidak boleh dalam satu atom terdapat dua elektron yang keempat bilangannya sama*". Dengan demikian, jumlah maksimum elektron adalah sebagai berikut:

- Subkulit *s* terdiri dari satu orbital, dapat ditempati oleh maksimum 2 elektron
- Subkulit *p* terdiri dari 3 orbital, dapat ditempati oleh maksimum 6 elektron
- Subkulit *d* terdiri dari 3 orbital, dapat ditempati oleh maksimum 10 elektron.



3) Aturan Hund

- a) Pengisian orbital yang mempunyai tingkat energi sama (p, d, f) harus sedemikian sehingga elektron sebanyak mungkin tidak berpasangan atau menyendiri
- b) Jika dua elektron atau lebih yang tidak berpasangan maka energi terendah adalah bila semua spinnya sejajar atau searah.⁵¹

Aturan Umum Penempatan Elektron pada Orbital Atom:

- (1) Jumlah maksimum elektron pada kulit ke $n = 2n^2$ (n = nomor kulit atom. Jadi, kulit K ($n=1$) maksimum $2 \times 1^2 = 2$ elektron, kulit L ($n=2$) maksimum $2 \times 2^2 = 8$ elektron, kulit M ($n=3$) maksimum $2 \times 3^2 = 18$ elektron. Makin besar nilai n , makin besar jarak elektron itu dari inti.
- (2) Pengisian elektron dimulai dari kulit bagian dalam, kemudian ke kulit bagian luar.
- (3) Jumlah maksimum elektron pada kulit terluar adalah 8.⁵²

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan Shelfi Rozalina Felasari mahasiswi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada program studi pendidikan Ekonomi yang dilakukan pada tahun 2013 dengan judul penelitian “*Hubungan antara Gaya Belajar dengan Hasil Belajar Ekonomi di SMAN 2 Pekanbaru*”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa : nilai koefisien korelasi sebesar 0,813 yang termasuk dalam kategori sangat kuat dan dari hasil uji hipotesis diketahui bahwa nilai r (observasi) yaitu 0,813 yang dibandingkan dengan nilai r tabel

⁵¹ Raymond Chang, *Op. Cit.*, hlm. 212-217.

⁵² Nuraini Syarifuddin, *Op. Cit.*, hlm. 38.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang berada pada taraf signifikan 5% dan 1% yaitu $0,42 < 0,813 > 0,549$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara gaya belajar dengan hasil belajar siswa di SMAN 2 Pekanbaru⁵³.

Penelitian yang dilakukan Yusup Kurnia mahasiswa Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta pada program studi Pendidikan Agama Islam yang dilakukan pada tahun 2015 dengan judul penelitian “Korelasi Gaya Belajar Dan Cara Guru Mengajar Dengan Prestasi Belajar SKI Siswa Kelas XI MAN Yogyakarta 1 tahun 2014/2015”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa gaya belajar siswa beragam dengan mayoritas adalah gaya belajar campuran dengan persentase 47,8% dan visual sebesar 40%, cara guru mengajar dikategorikan baik terbukti dari hasil persentase 74% pada kategori baik, prestasi belajar SKI tinggi dengan persentase 78% dengan nilai rata-rata 85 dari hasil ujian UTS, dan hubungan antara ketiganya yaitu gaya belajar dan cara guru mengajar dengan prestasi belajar SKI ada hubungan positif dan signifikan (dengan sumbangan koefisien R Square 0,217 dan Sig F adalah 0,005) artinya ada pengaruh dari variabel independen gaya belajar dan cara guru mengajar sebesar 21,7% terhadap prestasi belajar SKI siswa kelas XI MAN Yogyakarta 1 tahun ajaran 2014/2015.⁵⁴

Penelitian yang dilakukan Fajar Dwi Prasetya (2012) Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta dengan judul

⁵³ Shelfi Rozalina Felasari, *Hubungan antara Gaya Belajar dengan Hasil Belajar Ekonomi di SMAN 2 Pekanbaru*, (Pekanbaru: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2013)

⁵⁴ Yusup Kurnia, *Korelasi Gaya Belajar dan Cara Guru Mengajar dengan Prestasi Belajar Sejarah Kebudayaan Islam Siswa Kelas XI MAN Yogyakarta 1 Tahun Ajaran 2014/2015*, Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, 2015)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Syaifudin Lim Riau

Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Mata Diklat Listrik Otomotif Siswa Kelas XI Teknik Perbaikan Bodi Otomotif SMKN 2 Depok Sleman. Adapun hasil penelitiannya adalah terdapat pengaruh yang positif dan signifikan gaya belajar visual terhadap prestasi belajar yang dibuktikan dengan $F_{hitung} = 5,286$ dengan kontribusi gaya belajar visual terhadap prestasi belajar sebesar 8,24%, terdapat pengaruh yang positif dan signifikan gaya belajar auditorial terhadap prestasi belajar yang dibuktikan dengan $F_{hitung} = 5,063$ dengan kontribusi gaya belajar auditorial terhadap prestasi belajar sebesar 7,89% dan terdapat pengaruh yang positif dan signifikan gaya belajar kinestetik terhadap prestasi belajar yang dibuktikan dengan $F_{hitung} = 4,116$ dengan kontribusi gaya belajar kinestetik terhadap prestasi belajar sebesar 6,5%, serta terdapat pengaruh yang positif dan signifikan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik secara bersama-sama terhadap prestasi belajar yang dibuktikan dengan $F_{hitung} = 3,310$ dengan kontribusi gaya belajar terhadap prestasi belajar sebesar 14,82%.⁵⁵

Perbedaan penelitian penulis dengan kedua penelitian di atas adalah terletak pada judul yang penulis angkat yakni mengenai hubungan antara gaya belajar dengan kemampuan kognitif kimia siswa, selain itu tempat dilaksanakan penelitian dan waktu penelitian juga tidak sama.

C. Konsep Operasional

Konsep operasional merupakan konsep yang dibuat untuk menjabarkan dan memberikan batasan-batasan terhadap konsep teoritis agar tidak terjadi

⁵⁵ Fajar Dwi Prasetya, *Pengaruh Gaya Belajar terhadap Prestasi Belajar Mata Diklat Listrik Otomotif Siswa Kelas XI Teknik Perbaikan Bodi Otomotif SMKN 2 Depok Sleman*, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2012)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kesalahpahaman dan sekaligus untuk memudahkan dalam penelitian. Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas (variabel X) adalah gaya belajar siswa, sedangkan variabel terikat (variabel Y) yaitu kemampuan kognitif kimia siswa kelas X IPA 1 MAN Kampar.

1. Gaya Belajar (Variabel X)

Gaya belajar adalah cara yang cenderung dipilih siswa untuk bereaksi dan menyerap kemudian mengatur serta mengolah informasi ketika belajar. Siswa dapat menemukan gaya belajar itu dengan instrument tertentu. Kesesuaian gaya mengajar dengan gaya belajar mempertinggi efektivitas belajar. Menurut prefensi sensori, gaya belajar ada tiga yaitu gaya belajar visual, gaya belajar audio dan gaya belajar kinestetik. Indikator-indikatornya adalah:

- a. Gaya visual yaitu belajar dengan cara melihat
 - 1) Siswa dapat memahami sesuatu dengan asosiasi visual
 - 2) Siswa menyukai kerapian dan keteraturan
 - 3) Siswa dapat mengerti dengan baik mengenai posisi, bentuk, angka, dan warna
 - 4) Siswa merasa sulit menerima instruksi verbal
- b. Gaya audio yaitu belajar dengan cara mendengar
 - a) Siswa lebih menyukai belajar dengan cara mendengarkan
 - b) Siswa cenderung lebih banyak berbicara
 - c) Siswa memiliki kepekaan terhadap suara
 - d) Siswa memiliki kemampuan yang baik dalam aktivitas lisan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Gaya kinestetik yaitu belajar dengan cara bergerak atau menyentuh
 - 1) Siswa lebih suka mengerjakan segala sesuatu yang memungkinkan tangan sedemikian aktif
 - 2) Siswa lebih berorientasi pada fisik dan banyak bergerak
 - 3) Siswa menyukai permainan yang menyibukkan
 - 4) Siswa menyukai kegiatan coba-coba

2. Kemampuan Kognitif (Variabel Y)

Kemampuan kognitif ini dapat dilihat dari nilai yang diperoleh melalui tes pilihan ganda yang berjumlah 20 butir soal materi struktur atom kepada siswa kelas X IPA 1 di MAN Kampar.

Indikator-indikatornya adalah:

- a. Menjelaskan perkembangan teori atom untuk menunjukkan kelemahan dan kelebihan masing-masing teori atom berdasarkan fakta eksperimen.
- b. Menentukan partikel dasar (proton, elektron dan neutron).
- c. Mengklasifikasikan unsur ke dalam isotop, isobar dan isoton.
- d. Menentukan massa atom relatif
- e. Menentukan konfigurasi elektron dan elektron valensi.

D. Asumsi Dasar dan Hipotesis**1. Asumsi**

Berdasarkan keterangan di atas, maka penulis mempunyai asumsi adanya hubungan antara gaya belajar dengan kemampuan kognitif siswa pada mata pelajaran kimia di kelas X IPA 1 Madrasah Aliyah Negeri Kampar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ha: Terdapat hubungan yang signifikan antara gaya belajar dengan kemampuan kognitif siswa pada mata pelajaran kimia di kelas X IPA 1 Madrasah Aliyah Negeri Kampar.

Ho: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara gaya belajar dengan kemampuan kognitif siswa pada mata pelajaran kimia di kelas X IPA 1 Madrasah Aliyah Negeri Kampar.