

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.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoretis

1. Belajar dan Pembelajaran

Dalam aktivitas kehidupan manusia sehari-hari hampir tidak pernah dapat terlepas dari kegiatan belajar, baik ketika seseorang melaksanakan aktivitas sendiri, maupun di dalam suatu kelompok tertentu. Dipahami ataupun tidak dipahami, sesungguhnya sebagian besar aktivitas di dalam kehidupan sehari-hari kita merupakan kegiatan belajar.

Belajar merupakan kegiatan penting setiap orang, termasuk di dalamnya belajar bagaimana seharusnya belajar. Sebuah survey memperlihatkan bahwa 82 % anak-anak masuk sekolah pada usia 5 atau 6 tahun memiliki citra diri yang positif tentang kemampuan belajar mereka sendiri. Tetapi angka tinggi tersebut menurun drastis menjadi hanya 18 % waktu mereka berusia 16 tahun. Konsekuensinya, 4 dari 5 remaja dan orang dewasa memulai pengalaman belajarnya yang baru dengan perasaan ketidaknyamanan.

Ada beberapa terminologi yang terkait dengan belajar yang seringkali menimbulkan keraguan dalam penggunaannya terutama di kalangan siswa atau mahasiswa, yakni terminologi tentang mengajar, pembelajaran dan belajar. Meskipun belajar, mengajar dan pembelajaran menunjuk pada aktifitas yang berbeda, namun bermuara pada tujuan yang

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.

sama.¹ *Kamus Besar Bahasa Indonesia* mendefinisikan kata *pembelajaran* berasal dari kata ajar yang berarti petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui atau diturut, sedangkan pembelajaran berarti proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Menurut Kimble dan Garnezy, pembelajaran adalah suatu perubahan perilaku yang relatif tetap dan merupakan hasil praktik yang diulang-ulang. Pembelajaran memiliki makna bahwa subjek belajar harus dibelajarkan bukan diajarkan. Subjek belajar yang dimaksud adalah siswa. Siswa sebagai subjek belajar dituntut aktif mencari, menemukan, menganalisis, merumuskan, memecahkan masalah, dan menyimpulkan suatu masalah.²

Belajar pada hakekatnya merupakan kegiatan secara berkelanjutan dalam rangka perubahan perilaku siswa secara konstruktif. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Sistem Guru Nasional Nomor 20 Tahun 2003 yang menyatakan, guru adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan dan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Perubahan perilaku dalam belajar mencakup seluruh aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.³

¹ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2009) h. 33-34

² Muhammad Thobroni & Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013) h. 18

³ Hufon Sofiyanto, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Refika Aditama:2010) h.20

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.

2. Hasil Belajar

a. Pengertian

Menurut Suprijono hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa hal-hal sebagai berikut:

1. Informasi verbal, yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespons secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah, maupun penerapan aturan.
2. Keterampilan intelektual, yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis-sintesis fakta-konsep, dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.⁴
3. Strategi kognitif, yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.

⁴ Muhammad Thobroni & Arif Mustofa, *Op.Cit*, h. 22-23

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.

4. Keterampilan motorik, yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
5. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.⁵

3. Metode Diskusi

a. Pengertian

Metode dikusi adalah metode pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu permasalahan. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk memecahkan suatu permasalahan menjawab pertanyaan menambah dan memahami pengetahuan siswa serta untuk membuat suatu keputusan. Karena itu diskusi bukanlah debat yang bersifat mengadu argumentasi.⁶ Metode diskusi adalah satu dari alat yang paling berharga dalam daftar strategi yang dimiliki dosen/guru. Sering guru/dosen dari kelas besar merasa bahwa ia harus menggunakan metode ceramah karena diskusi tidak mungkin. Sebenarnya strategi diskusi dapat digunakan dalam semua kelas baik besar maupun kecil.⁷

⁵ *Ibid.*, h. 23

⁶ Miterianifa, *Strategi Pembelajaran Kimia*, (Pekanbaru: Pustaka Mulya, 2013) h. 58

⁷ Hisyam Zaini dkk. , *Strategi Pembelajaran Aktif*, (Yogyakarta: CTSD, 2011) h. 120

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.

Forum diskusi dapat diikuti oleh semua siswa di dalam kelas dapat pula dibentuk kelompok-kelompok yang lebih kecil. Yang perlu mendapat ialah hendaknya para siswa dapat berpartisipasi secara aktif dalam setiap forum diskusi. Semakin banyak siswa terlibat dan menyumbangkan pikirannya semakin banyak pula yang dapat mereka pelajari. Perlu pula diperhatikan masalah peranan guru. Terlalu banyak ”campur tangan” dan ”main perintah” dari guru niscaya siswa tidak akan dapat belajar banyak.

Dilihat dari sejarahnya diskusi sebagai salah satu cara mengajar formal pada zaman Yunani dan Roma dan terletak di dalam dan tugas guru adalah membantu lahirnya gagasan dari pemikiran siswa. Penggunaan teknik diskusi nampaknya tidak dapat berdiri sendiri sebab diskusi sebagai metode mengajar adalah alat untuk membantu siswa belajar. Biasanya sebelum kegiatan terlebih dahulu diawali dengan perencanaan apakah pemecahan masalah terbuka atau diagnostik kependidikan.⁸

Teknik diskusi sebagai metode belajar mengajar lebih cocok dan diperlukan apabila guru hendak:

- 1) Memanfaatkan berbagai kemampuan yang ada (dimiliki) oleh para siswa.

⁸ Abdul Aziz Wahab, *Metode dan Model-model Mengajar Ilmu Pengetahuan Sosial*, (Bandung: Alfabeta, 2007) h. 100-101

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.

- 2) Memberikan kesempatan kepada para siswa untuk menyalurkan kemampuannya masing-masing.
- 3) Memperoleh umpan balik dari siswa tentang apakah tujuan yang telah dirumuskan telah dicapai.
- 4) Membantu para siswa belajar berpikir teoritis dan praktis lewat berbagai mata pelajaran dan kegiatan sekolah.
- 5) Membantu para siswa belajar menilai kemampuan dan peranan diri sendiri maupun teman-temannya (orang lain).
- 6) Membantu para siswa menyadari dan mampu merumuskan berbagai masalah yang di “lihat” baik dari pengalaman sendiri maupun dari pelajaran sekolah.
- 7) Mengembangkan motivasi untuk belajar lebih lanjut.⁹

a. Jenis-jenis Diskusi

1) Diskusi kelas

Diskusi kelas atau disebut juga diskusi kelompok adalah proses pemecahan masalah yang dilakukan oleh seluruh anggota kelas sebagai peserta diskusi.

2) Diskusi kelompok kecil

Diakusi kelompok kecil dilakukan dengan membagi siswa dalam kelompok-kelompok. Jumlah anggota kelompok antara 3-5 orang. Pelaksanannya dimulai dengan guru menyajikan masalah secara umum kemudian masalah tersebut dibagi-bagi kedalam submasalah

⁹ Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009) h. 167-169

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.

yang harus dipecahkan oleh setiap kelompok kecil. Selesai diskusi dalam kelompok kecil ketua kelompok menyajikan hasil diskusinya.

3) Simposium

Simposium adalah metode mengajar dengan membahas suatu persoalan dari sudut pandang berdasarkan keahlian. Simposium dilakukan untuk memberikan wawasan yang luas kepada siswa. Setelah para penyaji memberikan pandangannya tentang masalah yang dibahas maka simposium diakhiri dengan pembacaan kesimpulan hasil kerja yang telah ditentukan sebelumnya.

4) Diskusi panel

Diskusi panel adalah pembahasan suatu masalah yang dilakukan oleh orang dihadapan audien. Diskusi panel berbeda dengan jenis diskusi lainnya. Dalam diskusi panel audien tidak terlibat secara langsung tetapi berperan hanya sekedar peninjau para panelis yang sedang melaksanakan diskusi. Oleh sebab itu agar diskusi panel efektif perlu digabungkan dengan metode lain misalnya dengan metode penugasan. Siswa disuruh untuk merumuskan hasil pembahasan dalam diskusi.¹⁰

b. Langkah-langkah Penggunaan Metode Diskusi

1) Langkah Persiapan

- a) Merumuskan tujuan yang ingin dicapai baik tujuan yang bersifat umum maupun tujuan khusus.

¹⁰ Miterianifa, *Op. Cit.*, h. 60-61

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) Menentukan jenis diskusi yang dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
- c) Menetapkan masalah yang akan dibahas.
- d) Mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan teknis pelaksanaan diskusi misalnya ruang kelas dengan segala fasilitasnya petugas-petugas diskusi seperti moderator notulis dan tim perumus manakala diperlukan.¹¹

2) Pelaksanaan Diskusi

- a) Memeriksa segala persiapan yang dianggap dapat memengaruhi kelancaran diskusi.
- b) Memberikan pengarahan sebelum dilaksanakan diskusi misalnya menyaikan tujuan yang hendak dicapai serta aturan-aturan diskusi sesuai dengan jenis diskusi yang akan dilaksanakan.
- c) Melaksanakan diskusi sesuai aturan main yang telah ditetapkan Dalam pelaksanaan diskusi hendaklah memerhatikan suasana atau iklim belajar yang menyenangkan misalnya tidak tegang tidak saling menyudutkan dan lain sebagainya.
- d) Memberikan kesempatan yang sama kepada setiap peserta diskusi untuk mengeluarkan gagasan dan ide-idenya.
- e) Mengendalikan pembicaraan kepada pokok persoalan yang sedang dibahas Hal ini sangat penting sebab tanpa pengendalian biasanya arah pembahasan menadi melebar dan tidak fokus.

¹¹ *Ibid.*, h. 62.

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.

3) Menutup Diskusi

- a) Membuat pokok-pokok pembahasan sebagai kesimpulan sesuai dengan hasil diskusi.
- b) *Me-riview* jalannya diskusi dengan meminta pendapat dari seluruh peserta sebagai umpan balik untuk perbaikan selanjutnya.¹²

c. Beberapa Keuntungan Metode Diskusi

- 1) Metode diskusi melibatkan semua siswa secara langsung dalam proses belajar.
- 2) Setiap siswa dapat menguji tingkat pengetahuan dan penguasaan bahan pelajarannya masing-masing.
- 3) Metode diskusi dapat menumbuhkan dan mengembangkan cara berfikir dan sikap ilmiah.
- 4) Dengan mengajukan dan mempertahankan pendapatnya dalam diskusi diharapkan para siswa akan dapat memperoleh kepercayaan akan kemampuan diri sendiri.
- 5) Metode diskusi dapat menunjang usaha-usaha pengembangan sikap sosial dan sikap demokratis para siswa.

d. Beberapa Kelemahan Metode Diskusi

- 1) Suatu diskusi tak dapat diramalkan sebelumnya mengenai bagaimana hasilnya sebab tergantung kepada kepemimpinan siswa dan partisipasi anggota-anggotanya.

¹² *Ibid.*, h. 63

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.

- 2) Suatu diskusi memerlukan keterampilan-keterampilan tertentu yang belum pernah dipelajari sebelumnya.
- 3) Jalannya diskusi dapat dikuasai (didominasi) oleh beberapa siswa yang ‘menonjol’.
- 4) Tidak semua topik dapat dijadikan pokok diskusi tetapi hanya hal-hal yang bersifat problematis saja yang dapat didiskusikan.
- 5) Diskusi yang mendalam memerlukan waktu yang banyak Siswa tidak boleh merasa dikejar-kejar waktu. Perasaan dibatasi waktu menimbulkan kedangkalan dalam diskusi sehingga hasilnya tidak bermanfaat.
- 6) Apabila suasana diskusi hangat dan siswa sudah berani mengemukakan buah pikiran mereka maka biasanya sulit untuk membatasi pokok masalahnya.
- 7) Sering terjadi dalam diskusi murid kurang berani mengemukakan pendapatnya.
- 8) Jumlah siswa dalam kelas yang terlalu besar akan memengaruhi kesempatan setiap siswa untuk mengungkapkan pendapatnya.¹³

4. Media Peta Pikiran (*Mind Mapping*)

Kata “media” berasal dari bahasa latin merupakan bentuk jamak dari “medium” yang berarti perantara atau pengantar. Gagne menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa

¹³ Suryosubroto, *Op.Cit.*, h. 172-173

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.

yang dapat merangsangnya untuk belajar.¹⁴ Pengertian media secara singkat dapat dikemukakan sebagai sesuatu (bisa berupa alat, bahan, atau keadaan) yang digunakan sebagai perantara komunikasi dalam kegiatan pembelajaran. Jadi, ada tiga konsep yang mendasari batasan media pembelajaran diatas yaitu konsep komunikasi, konsep sistem dan konsep pembelajaran. Media peta pikiran atau dalam bahasa Inggris *mind mapping* adalah suatu teknik grafis untuk mengeksplorasi seluruh kemampuan otak untuk keperluan berpikir dan belajar. Dengan adanya media *mind maaping* dapat mengatasi permasalahan-permasalahan belajar otak secara sinergis. Siswa pada umumnya lebih sering menggunakan sisi otak kiri daripada otak kanannya. Otak kiri sifat memorinya adalah jangka pendek, akibatnya anak mudah lupa apa yang telah diingat sebelumnya. Kesulitan mengingat dapat dikarenakan kejenuhan otak. Hal ini disebabkan apa yang sedang dipelajari tidak dimasukkan secara rapi ke dalam otaknya. Menghafal menjadi sulit, demikian pula saat mengingatnya kembali. *Peta pikiran* adalah alat berpikir kreatif melibatkan setiap aspek dari otak kiri dan kanan, dan karenanya merupakan alat pikir istimewa yang melibatkan seluruh bagian otak. *Mind mapping* memungkinkan otak menggunakan semua gambar dan asosiasinya dalam pola radial dan jaringan sebagaimana otak dirancang.¹⁵

¹⁴ Nunu Mahnun, *Media dan Sumber Belajar Bebas Teknologi Informasi dan Komunikasi*, (Yogyakarta:Aswaja Pressindo, 2014) h. 1-3

¹⁵ Nur Suswanti, *Skripsi Efektifitas Penerapan Metode Pemetaan Pikiran pada Pembelajaran Kimia Materi Pokok Minyak Bumi Kelas X Semester 2 di SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta Tahun Ajaran 2009/2010*. (Yogyakarta :UIN SUKA, 2010) h. 4

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.

Menurut Silberman pemetaan pikiran merupakan cara kreatif bagi tiap siswa untuk menghasilkan gagasan, mencatat apa yang dipelajari, atau merencanakan tugas baru. Buzan mengemukakan bahwa “peta pikiran adalah cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil kembali informasi keluar dari otak”. Peta pikiran adalah diagram yang digunakan untuk mewakili kata-kata, ide, dan konsep lainnya yang disusun disekitar ide utama. Peta Pikiran secara struktural lebih fleksibel daripada jenis peta yang lain dan menghadirkan ide-ide dalam berbagai cara.¹⁶

Mind mapping adalah alternatif pemikiran keseluruhan otak terhadap pemikiran linear, menggapai ke segala arah dan menangkap dari segala sudut.¹⁷ *Mind mapping* selalu menggunakan warna, garis lengkung, simbol, kata, dan gambar yang sesuai dengan satu rangkaian aturan yang sederhana, mendasar, alami, dan sesuai dengan cara kerja otak. Semuanya memiliki struktur alami yang memancar dari pusat. Melalui peta pikiran siswa memetakan ilmu-ilmu yang diperoleh dari buku pada selembar kertas dalam bentuk simbol-simbol, kata-kata, gambar, serta garis-garis dengan berbagai warna.

Mind Mapping dikategorikan sebagai teknik mencatat kreatif karena pembuatan *mind map* membutuhkan pemanfaatan imajinasi daripembuatnya. Siswa yang kreatif akan lebih mudah membuat *mind*

¹⁶ Rizkia Hilmi Utami., *Keefektifan Penggunaan Model Peta pikiran Materi Sumber Daya Alam Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri 03 Majalangu Watukumpul Kabupaten Pemalang*,(Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2013) h. 25

¹⁷ Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Map*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Umum, 2012) h.

map. Begitu pula dengan semakin seringnya siswa membuat mind map, siswa akan menjadi semakin kreatif. Peta pikiran yang dibuat oleh siswa dapat bervariasi setiap hari. Hal ini disebabkan karena berbedanya emosi dan perasaan yang terdapat dalam diri siswa setiap harinya. Suasana menyenangkan yang diperoleh siswa ketika berada di ruang kelas pada saat proses belajar akan mempengaruhi penciptaan peta pikiran.¹⁸

Bentuk peta pikiran hampir sama dengan peta jalan. Begitu pula dengan kegunaan *mind map*, yaitu: (1) memberikan pandangan menyeluruh terhadap pokok masalah; (2) memungkinkan kita merencanakan atau membuat pilihan-pilihan; (3) mengumpulkan sejumlah besar data di satu tempat; (4) mendorong pemecahan masalah dengan membiarkan kita melihat jalan-jalan terobosan kreatif baru; (5) menyenangkan untuk dilihat, dibaca, dicerna dan diingat. *Mind map* juga merupakan peta rute yang hebat bagi ingatan, memungkinkan kita menyusun fakta dan pikiran sedemikian rupa sehingga cara kerja alami otak dilibatkan sejak awal.

Tujuh langkah pembuatan peta pikiran ialah sebagai berikut:

- a. Mulailah dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panangnya diletakkan mendatar.
- b. Gunakan gambar atau foto untuk sentral anda.
- c. Gunakan warna.

¹⁸ *Ibid.*, h. 26.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

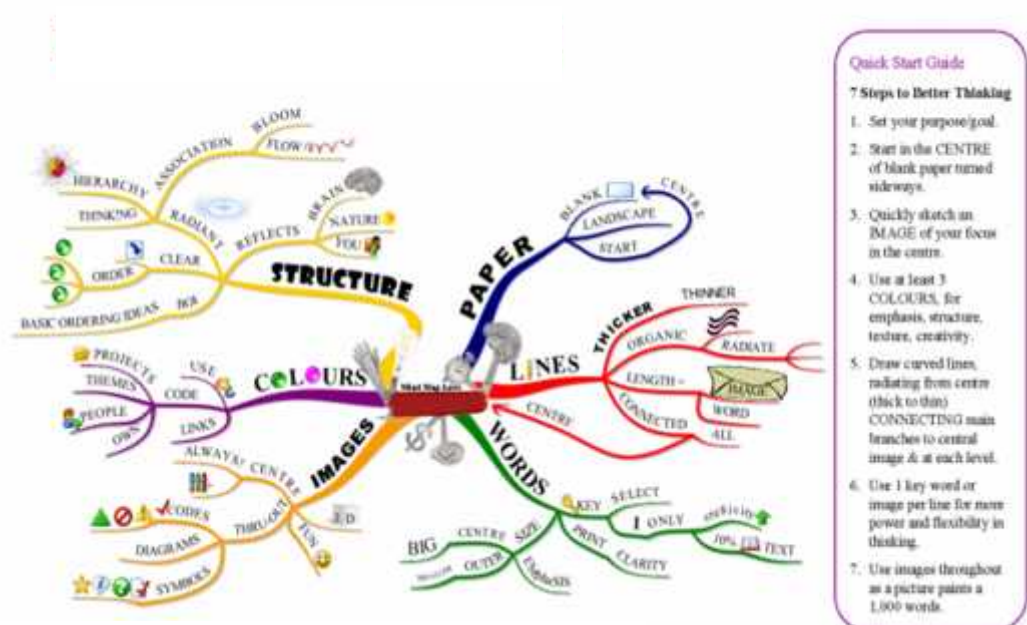
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

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. Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan cabang-cabang tingkat dua dan tingkat tiga ke tingkat satu dan, dua dan seterusnya.
- e. Buatlah garis hubung yang melengkung, bukan garis lurus.
- f. Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis.
- g. Gunakan gambar.¹⁹

Contoh media peta pikiran dapat dilihat dalam gambar II.1.



Gambar II.1 Contoh Media Peta Pikiran

5. Struktur atom dan Sistem Periodik Unsur

- a. Struktur Atom

Jika suatu unsur atau senyawa logam dipanaskan didalam nyala api yang sangat panas, maka akan dihasilkan warna nyala tertentu.

Jika nyala itu dilewatkan melalui prisma, maka akan menghasilkan

¹⁹ Tony Buzan, *Op. Cit.*, h. 15-16

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.

garis-garis warna dengan panjang gelombang tertentu yang disebut dengan spektrum unsur. Menurut Bohr, spectrum garis menunjukkan bahwa elektron menempati tingkat tertentu dalam atom dan akan memancarkan atau menyerap energi jika elektron pindah ke tingkat energi lain. Model atom Bohr mempunyai kelemahan, yaitu hanya dapat menerangkan spektrum dari atom ion yang hanya mengandung satu elektron. Model atom bohr tidak sesuai dengan spektrum atom atau ion yang berelektron banyak.²⁰

Pada tahun 1900, Max Planck mengajukan gagasan bahwa radiasi elektromagnet bersifat diskret. Artinya, suatu benda hanya dapat memancarkan atau menyerap radiasi elektromagnet dalam ukuran atau paket-paket kecil dengan nilai tertentu. Paket energi ini disebut kuantum (kuanta untuk bentuk jamaknya).

Einstein membuktikan kebenaran dari teori kuantum Max Planck dengan menyatakan bahwa radiasi elektromagnet mempunyai sifat partikel. Partikel radiasi oleh Einstein diberi nama foton.²¹ Kemudian pada tahun 1924, Louis De Broglie mengemukakan teorinya bahwa materi yang bergerak selalu disertai gelombang. Jadi, menurut Broglie, partikel selain bersifat materi juga dapat bersifat gelombang.

Oleh karena gerakan elektron dalam inti selalu disertai gelombang maka ketika membicarakan tentang gerakan elektron dalam

²⁰ Sri Rahayu, dkk, *Kimia 2 SMA/MA*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007, h. 5-6

²¹ Michael Purba, *Kimia Untuk SMA/MA kelas XI*, Jakarta: Erlangga, 2012, h. 6

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.

atom kita menggunakan teori mekanika gelombang. Werner Heisenberg (1927) membuktikan bahwa kedudukan partikel seperti elektron tidak dapat ditentukan dengan pasti pada saat sama. Konsep Heisenberg ini dikenal dengan konsep ketidakpastian Heisenberg. Elektron tidak mungkin mempunyai orbital yang pasti dapat mengelilingi inti, yang mungkin dapat ditentukan adalah kebolehjadian menemukan elektron di daerah tertentu dalam atom. Daerah atau ruang tempat elektron dapat ditemukan disebut orbital. Besar, bentuk dan kedudukan dalam ruang suatu orbital ditentukan berdasarkan teori mekanika kuantum gelombang atau mekanika kuantum. Lahirnya teori kuantum modern ini pertama kali dikemukakan oleh Erwin Scrodinger yang merumuskan persamaan mekanika gelombang untuk menggambarkan gerakan elektron pada atom.

Jika posisi elektron pada saat mengelilingi inti tidak dapat ditentukan dengan pasti. Untuk menentukan kedudukan atau posisi elektron dalam atom dilakukan dengan menggunakan bilangan kuantum. Ada empat bilangan kuantum, sebagai berikut²²:

1) Bilangan kuantum utama (n)

Bilangan kuantum utama (n) memiliki nilai 1, 2, 3, ..., n .

Bilangan kuantum ini merupakan penentu utama tingkatan energi elektron dalam atom dan sebagai ukuran kebolehjadian (orbital) ditemukannya elektron pada tingkat energi itu. Orbital-orbital

²² Sri Rahayu, dkk, *Loc. Cit*, h. 6

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.

yang memiliki bilangan kuantum utama sama membentuk kulit (*shell*). Dengan kata lain, kulit adalah himpunan orbital-orbital dengan bilangan kuantum utama sama. Jumlah orbital dalam dalam tiap kulit ditentukan dengan rumus n^2 . Kulit-kulit ini ditandai dengan huruf kapital dimulai dari K, L, M, N, dan seterusnya.

2) Bilangan Kuantum Azimuth (l)

Bilangan kuantum Azimuth disebut juga bilangan kuantum momentum sudut yaitu bilangan kuantum yang menentukan bentuk orbital dan merupakan fungsi gelombang harmonis sferik ($X_{l,m}$). Nilai yang dibolehkan untuk bilangan kuantum azimuth adalah $l = n-1$. Oleh sebab itu nilai l merupakan bilangan bulat dari 0, 1, 2, ..., ($n-1$).

Bilangan kuantum Azimuth menyatakan jumlah subkulit dalam tiap-tiap kulit (bilangan kuantum utama). Masing-masing subkulit diberi lambang dengan huruf s, p, d, f dan seterusnya.²³

3) Bilangan Kuantum Magnetik (m)

Bilangan kuantum magnetik menentukan arah orientasi dari orbital di dalam ruang relatif terhadap orbital yang lain. Dengan demikian untuk setiap satu subkulit terdapat beberapa orbital yang dicirikan oleh nilai m_l .

²³ Yayan Sunarya, *Kimia Dasar 1 Berdasarkan Prinsip-prinsip Kimia Terkini*, Bandung, Yrama Widya, 2012, h. 318-319

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.

Tabel II.1 Hubungan antara bilangan kuantum n, l, m_l

Nilai n	Nilai l	Nilai m_l	Jumlah orbital	Lambang orbital
1	0	0	1	1s
2	0	0	1	2s
	1	-1, 0, +1	3	2p _x , 2p _y , 2p _z
3	0	0	1	3s
	1	-1, 0, +1	3	3p _x , 3p _y , 3p _z
	2	-2, -1, 0, +1, +2	5	3d _{xy} , 3d _{xz} , 3d _{yz} , 3d _{x²-y²} , 3d _{z²}
4	0	0	1	4s
	1	-1, 0, +1	3	4p _x , 4p _y , 4p _z
	2	-2, -1, 0, +1, +2	5	4d _{xy} , 4d _{xz} , 4d _{yz} , 4d _{x²-y²} , 4d _{z²}
	3	-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3	7	4f _{x²y²} , 4f _{y²z²} , 4f _{z²x²} , 4f _{x(x²-3y²)} , 4f _{y(y²-3z²)} , 4f _{z(z²-3x²)} , 4f _{z³}

4) Bilangan Kuantum Spin (s)

Bilangan kuantum Spin merupakan bilangan kuantum yang terlepas dari pengaruh momentum sudut. Bilangan kuantum spin untuk menandai arah putaran (spin) elektron pada sumbunya. Setiap elektron dapat berputar pada sumbunya sesuai dengan arah jarum jam atau berlawanan dengan jarum jam. Nilai bilangan kuantum spin hanya ada 2, jika searah jarum jam maka bernilai $s = +\frac{1}{2}$ dan jika berlawanan arah jarum jam bernilai $-\frac{1}{2}$.

Dalam hal ini bentuk-bentuk orbital sebagai berikut:

- a) Bentuk orbital s memiliki satu orbital dengan bentuk seperti bola, sehingga tidak tergantung pada sudut manapun. Orbital s hanya terdapat 1 nilai m_l , sehingga hanya terdapat 1 orientasi, yaitu sama ke segala arah.



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) Orbital p berbentuk cuping-dumbbell (bagai balon terpinil). Sub kulit p memiliki tiga orbital. Yaitu orbital p_x , p_y dan p_z .
- c) Orbital d memiliki 5 orbital dengan bentuk yang kompleks dan orientasi yang berbeda. Empat orbital pertama memiliki bentuk yang sama, sedangkan satu orbital memiliki bentuk yang berbeda. Kelima orbital itu adalah d_{xy} , d_{xz} , d_{yz} , $d_{x^2-y^2}$, dan d_{z^2} .

b. Konfigurasi Elektron

Elektron tersusun dalam atom mengikuti 3 aturan, yaitu azas aufbau, asas larangan Pauli dan kaidah Hund. Berikut penjelasannya:

1) Azas Aufbau

Aufbau berarti membangun. Menurut prinsip aufbau ini, elektron dalam suatu elektron di dalam suatu atom akan berada dalam kondisi yang stabil bila mempunyai energi yang rendah, sedangkan elektron-elektron akan berada pada orbital-orbital yang bergabung membentuk sub kulit. Jadi elektron mempunyai kecenderungan untuk menempati subkulit yang tingkat energinya rendah. Maka urutan tingkat energi dari yang rendah ke tingkat energi yang paling tinggi, sebagai berikut:

$$1s < 2s < 2p < 3s < 3p < 4s < 3d < 4p < 4d, \dots \text{ dan seterusnya.}$$

2) Larangan Pauli

Larangan Pauli menyatakan di dalam suatu atom tidak boleh terdapat dua elektron dengan empat bilangan kuantum yang sama. Orbital yang sama akan mempunyai bilangan kuantum n , l

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.

dan m_l yang sama. Dengan demikian, yang bisa membedakan hanya bilangan kuantum spin (s). Jadi setiap orbital hanya dapat berisi 2 elektron dengan spin (arah berputar) yang berlawanan.

Dengan adanya larangan Pauli ini maka elektron yang dapat menempati suatu subkulit terbatas hanya dua kali dari jumlah orbitalnya. Maka dengan demikian:

- a) Subkulit s terdiri dari 1 orbital, dapat ditempati 2 elektron maksimum.
 - b) Subkulit p terdiri dari 3 orbital, dapat ditempati 6 elektron maksimum.
 - c) Subkulit d terdiri dari 5 orbital, dapat ditempati 10 elektron maksimum.
 - d) Subkulit f terdiri dari 7 orbital, dapat ditempati 14 elektron maksimum.²⁴
- 3) Aturan Hund

Menurut Hund, pengisian elektron pada orbital-orbital yang tingkat energinya sama, elektron tidak berpasangan terlebih dahulu sebelum orbital-orbital lainnya masing-masing terisi satu elektron.

c. Sistem periodik

Tabel periodik yang digunakan saat ini adalah tabel periodik modern atau di kenal dengan nama tabel periodik bentuk panjang.

1) Pengelompokkan Unsur-unsur

²⁴ *Ibid*, h. 48-50.

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.

Tabel periodik unsur-unsur terdiri dari dua golongan besar, yaitu golongan utama (golongan A) dan golongan transisi (golongan B). Penggolongan unsur ini didasarkan atas konfigurasi elektron atom-atom.

Unsur-unsur blok s dan blok p masuk dalam golongan utama (golongan A) sedangkan unsur-unsur blok d dan blok f masuk ke dalam golongan transisi (golongan B).

- a) Unsur-unsur blok s adalah unsur yang konfigurasi elektronnya diakhiri subkulit s. unsur-unsur yang termasuk blok s adalah unsur-unsur golongan IA dan IIA.
 - b) Unsur-unsur blok p adalah unsur yang konfigurasi elektronnya diakhiri subkulit p. unsur-unsur yang termasuk blok s adalah unsur-unsur golongan IIIA dan VIIIA
 - c) Unsur-unsur blok d adalah unsur yang konfigurasi elektronnya diakhiri subkulit d. unsur-unsur yang termasuk blok s adalah unsur-unsur golongan IB dan VIIIB
 - d) Unsur-unsur blok s adalah unsur yang konfigurasi elektronnya diakhiri subkulit s. unsur-unsur yang termasuk blok s adalah unsur-unsur golongan lantanida dan golongan aktinida²⁵.
- 2) Penentuan Golongan dan Periode
- a) Golongan Utama (golongan A)

²⁵ Sri Rahayu, *Op.Cit.*, h. 17.

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.

Unsur yang termasuk golongan utama adalah unsur-unsur yang elektron terakhir terdapat pada subkulit s atau subkulit p. unsur golongan utama termasuk kedalam unsur blok s dan blok p. Pada golongan utama, elektron valensi adalah jumlah elektron pada kulit terluar.

(1) Unsur-unsur blok s

Unsur-unsur yang tersusun dari atom dengan konfigurasi elektron terakhirnya berada pada subkulit s, termasuk unsur-unsur blok s.

(2) Unsur-unsur blok p

Unsur-unsur yang tersusun dari atom dengan konfigurasi elektron terakhirnya berada pada subkulit s dan subkulit p termasuk unsur-unsur blok p.

b) Golongan Transisi (Golongan B)

Unsur-unsur yang termasuk golongan transisi adalah unsur-unsur yang elektron terakhirnya terdapat pada subkulit d dan subkulit f. Unsur golongan transisi termasuk kedalam unsur blok d dan f.

(1) Unsur-unsur blok d

Untuk unsur blok d, elektron valensi adalah elektron pada kulit terluar dan elektron pada subkulit d dari kulit kedua terluar.

(2) Unsur-unsur blok f

Atom unsur blok f mempunyai elektron valensi subkulit s pada kulit terluar dan elektron pada subkulit f dari kulit ketiga terluar. Blok f terdiri dari dua golongan yaitu golongan lantanida dan golongan aktinida.²⁶

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang menerapkan metode diskusi pernah dilakukan oleh Jamilah dengan judul “Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Melalui Kombinasi Metode Diskusi Dan Latihan Berstruktur”. Beliau mengkombinasikan metode diskusi dan latihan berstruktur. Hasilnya pendekatan pembelajaran menggunakan kombinasi ”metode diskusi dan latihan berstruktur” sangat signifikan meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pelajaran Kimia.²⁷ Penelitian tentang penggunaan peta pikiran juga pernah dilakukan oleh Asep Sofyan, dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *mind mapping* yang Diiringi Musik Klasik untuk Meningkatkan hasil Belajar Kimia pada Materi Senyawa Hidrokarbon di Kelas X SMA Negeri 1 Tapung Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar”, dan diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol.²⁸ Ramlan Silaban, Masita Anggraini Napitupulu juga pernah melakukan penelitian mengenai pengaruh media *mind mapping* terhadap kreativitas dan hasil belajar Kimia siswa SMA pada pembelajaran menggunakan *Advance Organizer* dan

²⁶ Sri Rahayu, *Op.Cit*, h. 18-21.

²⁷ Murniaty, *Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Melalui Kombinasi Metode Diskusi Dan Latihan Berstruktur*, (SMA Negeri 1 Barru, 2010) h. 1

²⁸ Asep Sofyan, *Penerapan Model Pembelajaran Peta pikiran yang Diiringi Musik Klasik untuk Meningkatkan hasil Belajar Kimia pada Materi Senyawa Hidrokarbon di Kelas X SMA Negeri 1 Tapung Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar*, (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim: Riau,2011), h. 52.

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.

diperoleh ada peningkatan hasil belajar kimia siswa untuk kedua kelas eksperimen. Dimana pada kelas eksperimen1 sebesar 68% dan kelas eksperimen 2 sebesar 58,5%.²⁹

C. Konsep Operasional

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam 2 variabel, yaitu:

- a. Variabel bebas, yang menjadi variabel bebas adalah metode diskusi menggunakan media peta pikiran terhadap hasil belajar siswa.
- b. Variabel terikat, hasil belajar siswa merupakan variabel terikat. Hasil belajar ini dapat dilihat dari hasil tes yang dilaksanakan pada akhir pertemuan.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan sampel yang terdiri atas 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan desain sebagai berikut:

Tabel II.2 Konsep Operasional

Kelompok	Data Awal	Perlakuan	Data Akhir
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	-	T ₂

Keterangan

T₁ = Tes sebelum diberikan pembelajaran pada pokok bahasan Struktur atom dan Sistem Periodik Unsur

²⁹ Ramlan Silaban dkk, *Pengaruh Media Peta pikiran terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa SMA pada Pembelajaran Menggunakan Advance Organizer*, (Medan: Universitas Negeri Medan, 2012) h. 7

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

X = Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan menggunakan Metode Diskusi dengan menggunakan Media Peta Pikiran

T₂ = Tes setelah pembelajaran Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur

2. Tahap persiapan

- a. Guru mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP dan media peta pikiran untuk setiap kali pertemuan.
- b. Mempersiapkan instrument pengumpulan data yaitu soal pretest dan posttest.
- c. Melakukan uji homogenitas untuk kedua kelas sampel dan mengolah tes ulangan siswa, dan selanjutnya memilih secara acak kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d. Guru membagi siswa kedalam kelompok secara heterogen.

3. Tahap pelaksanaan

- a. Memberikan pretest kepada kedua kelas sampel mengenai pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur . Nilai pretest ini digunakan untuk pengolahan data akhir.
- b. Guru memberikan informasi kepada kedua kelas tentang indikator dan materi, siswa mendengarkan.
- c. Selanjutnya, pada kelas eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan perpaduan metode diskusi dengan menggunakan media peta pikiran, sedangkan pada kelas kontrol tanpa menggunakan metode diskusi dengan menggunakan media peta pikiran. Adapun langkah-langkah pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

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.

1) Kelas Eksperimen

- a) Melaksanakan proses pembelajaran yang diawali dengan menanyakan materi prasyarat dan motivasi.
- b) Guru menjelaskan materi pokok sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari itu menggunakan media peta pikiran.
- c) Guru membimbing siswa untuk menentukan subtopik yang ingin mereka pilih sesuai yang telah ditentukan guru menggunakan media peta pikiran.
- d) Guru mengelompokkan siswa menjadi 2-6 orang tiap kelompok berorientasi tugas.
- e) Guru memberikan point-point yang harus dicapai pada masing-masing kelompok.
- f) Siswa berdiskusi dan mencari informasi mengenai point-point yang telah diberikan dan dipilih tadi.
- g) Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka.
- h) Membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari

2) Kelas Kontrol

- a) Melaksanakan proses pembelajaran yang diawali dengan menanyakan materi prasyarat dan motivasi.
- b) Guru menjelaskan materi pokok sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari itu.
- c) Memberikan tugas tentang materi yang dipelajari.

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) Membimbing siswa menyelesaikan soal.
- e) Mengumpulkan tugas yang dikerjakan siswa
- f) Membahas tugas bersama-sama dengan siswa.
- g) Membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

4. Tahap Akhir

- a. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah semua materi pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur selesai diajarkan, guru memberikan *post-test* mengenai pokok bahasan tersebut untuk menentukan peningkatan hasil belajar siswa.
- b. Data akhir (selisih nilai pre-test dan post-test) yang diperoleh dari kedua kelas akan dianalisis menggunakan rumus statistik.
- c. Pelaporan.

A. Hipotesis

Adapun hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nihil (H_0) sebagai berikut:

- H_a : Ada pengaruh penerapan Metode Diskusi dengan menggunakan Media Peta Pikiran Terhadap Hasil Belajar Siswa pada materi Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur di SMA Negeri 1 Seberida .
- H_0 : Tidak ada pengaruh penerapan Metode Diskusi dengan menggunakan Media Peta Pikiran Terhadap Hasil Belajar Siswa pada materi Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur di SMA Negeri 1 Seberida.