

Penerapan Model Pembelajaran Quantum Tipe VAK (*Visual Audiotory Kinesthetic*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sel

Rukmini

Rukmini adalah Guru pada Guru SMK Negeri 1 Jantho, Aceh Besar, Indonesia
Email: rukmini240468@gmail.com

Abstrak

Kelemahan dalam memberikan informasi kepada siswa seringkali terjadi pada saat pelaksanaan proses pembelajaran. Seharusnya melalui proses pembelajaran siswa dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan atau sikap baru melalui interaksi dengan informasi dan lingkungan. Penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Quantum Tipe VAK (*Visual Audiotory Kinesthetic*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Jantho Pada Materi Sel” dengan tujuan penelitian untuk mengetahui bagaimana aktivitas belajar, hasil belajar dan respon siswa pada materi sel, melalui pembelajaran quantum tipe VAK (*Visual Audiotory Kinesthetic*). Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan, tes dan angket. Dari tes evaluasi awal diperoleh nilai rata-rata kelas yaitu 42,40 dan ketuntasan kelas 0%, pada hasil ulangan harian siklus pertama nilai rata-rata kelas mengalami peningkatan yaitu 76,53 dan ketuntasan kelas 56,66 %, pada siklus kedua nilai rata-rata kelas 84,93 dan ketuntasan kelas 100 %. Dari hasil angket tanggapan siswa diperoleh 91,91% siswa yang memberikan tanggapan positif terhadap penerapan model pembelajaran quantum tipe VAK (*Visual Audiotory Kinesthetic*). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Penerapan model pembelajaran quantum tipe VAK (*Visual Audiotory Kinesthetic*) dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa kelas X SMK Negeri 1 Jantho pada materi sel dan respon siswa sangat baik.

Kata Kunci : model quantum tipe vak, hasil belajar, sel

PENDAHULUAN

Pelajaran biologi adalah pelajaran yang aplikasinya sangat banyak dalam kehidupan sehari-hari. Selain aplikasinya yang sangat banyak dilingkungan, pelajaran biologi juga termasuk salah satu pelajaran yang di uji kemampuannya hingga tingkat nasional, sehingga pelajaran ini menjadi salah satu pusat perhatian untuk ditingkatkan dalam pemahaman terhadap daya serap siswa. Realita yang terjadi selama ini, pembelajaran biologi dianggap mata pelajaran yang sulit dan abstrak untuk diterima. sehingga minat siswa terhadap pelajaran biologi cenderung menurun. Menurut nurhadi (2004:13) pelajaran biologi sering dihubungkan dengan kebosanan, keengganan, dan

kegagalan bagi sebagian siswa. biologi juga diklasifikasikan kedalam kelompok mata pelajaran sulit dan abstrak sehingga banyak siswa enggan untuk mempelajarinya. Dengan suasana yang demikian, siswa akan sulit menerima materi yang diajarkan. Salah satu faktor penyebabnya adalah kurang variatifnya model pembelajaran yang dilakukan oleh guru, sehingga pelajaran biologi tidak menarik perhatian dan minat peserta didik.

Faktor pendukung keberhasilan dalam pembelajaran dipengaruhi oleh strategi belajar mengajar, dimana pembelajaran di lapangan saat ini cenderung mengabaikan kemampuan berfikir aktif peserta didik. Karena guru masih berfokus pada metode ceramah, Tanya jawab dan penugasan. Proses belajar mengajar sistem ini sekedar memindahkan pengetahuan dari guru kepada siswa. Dari sinilah muncul kegiatan belajar mengajar yang memosisikan siswa secara pasif.

Guru sebagai pendidik memberikan ilmunya sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Peranan guru sebagai pendidik merupakan peran memberi bantuan dan dorongan, serta tugas-tugas yang berkaitan dengan mendisiplinkan anak agar anak dapat mempunyai rasa tanggung jawab dengan apa yang dia lakukan. Guru juga harus berupaya agar pelajaran yang diberikan selalu cukup untuk menarik minat anak .

SMK Negeri 1 Jantho merupakan salah satu sekolah negeri yang terdapat di Kota Jantho, Berdasarkan pengamatan dilakukan oleh peneliti, melalui diskusi singkat dengan beberapa orang siswa, pelajaran biologi merupakan pelajaran yang sulit, banyak rumus dan susah untuk mengingatnya. Kemudian peneliti berdiskusi dengan beberapa orang guru biologi yang merupakan teman peneliti, menurut mereka pelajaran biologi lebih gampang diingat dengan melakukan pratikum, karena menurut mereka mengalami langsung lebih mudah diingat dari pada cuma menghafal teori. Peneliti juga melakukan kunjungan ke perpustakaan dimana banyak siswa-siswa yang sedang membaca buku, menurut beberapa siswa pelajaran biologi gampang gampang susah, jika guru yang mengajarkannya menyenangkan, pelajaran biologi mudah dimengerti, sebaliknya pembelajaran yang monoton akan membuat mereka bosan, apalagi pelajaran biologi terlalu luas dan banyak rumus. Selain itu data yang peneliti dapatkan yaitu hasil *try out* pada tanggal 20-22 Januari 2018 nilai rata-rata pelajaran biologi adalah 3,35. Nilai tersebut masi jauh dari yang diharapkan, salah satu faktor penyebabnya adalah model pembelajaran yang kurang mendukung sesuai dengan materi yang diajarkan.

Pembelajaran Quantum Tipe VAK

Untuk maksimalkan proses belajar, perlu digunakan suatu model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Suatu proses pembelajaran akan menjadi efektif dan bermakna apabila ada interaksi antara siswa dan sumber belajar, maupun dengan lingkungan belajar.

Menurut Sagala (2007 : 44) dalam bukunya yang berjudul “*Konsep Dan Makna Pembelajaran*” yang kemudian penulis ringkas, menyebutkan bahwa dari sejumlah teori belajar yang telah dikemukakan para ahli pendidikan maupun psikologi pendidikan, belakangan ini ada pendekatan belajar yang populer disebut “Quantum learning” berakar dari upaya Dr.Georgi Lozanov seorang pendidik berkebangsaan Bulgaria. Beliau ini mengadakan penelitian dengan pendekatan eksperimen dan hasil penelitian itu dikemukakan model belajar yang disebutnya “*sugestology*” atau “*sugestopedia*”

yang pada prinsipnya sugesti dapat dan pasti mempengaruhi hasil situasi belajar. Istilah lain yang dapat dipertukarkan dengan *sugertology* adalah percepatan belajar (*accelerated learning*) yang diartikan sebagai memungkinkan siswa untuk belajar dengan kecepatan yang mengesankan (*impressive*), dengan upaya normal dibarengi dengan kegembiraan. Setiap detail ataupun memberi sugesti positif maupun negative dalam belajar dan pembelajaran. Sugesti negative adalah mendudukan siswa secara nyaman dan menyenangkan dalam belajar, didukung oleh guru-guru yang terlatih dalam seni pembelajaran dan pengajaran. Konsep penting quantum learning oleh DePorter dan Hernacki (2000;16) mendefinisikannya sebagai interaksi-interaksi yang mengubah energy menjadi cahaya.

Model Quantum learning adalah gabungan yang sangat seimbang antara bekerja dan bermain, antara rangsangan internal dan eksternal, dan antara waktu yang dihabiskan didalam zona aman anda berada dalam melangkah keluar dari tempat itu (DePorter dan Hernacki 2005:86).

Quantum learning mencakup aspek-aspek penting dalam program neurolinguistik yaitu bagaimana otak mengatur informasi yang diperoleh dalam belajar. Artinya dalam belajar siswa dan guru dapat meningkatkan motivasi, meningkatkan nilai belajar, mempebesar keyakinan diri, mempertahankan sikap positif, dan melanjutkan keberhasilan dengan memanfaatkan keterampilan yang diperoleh. Motivasi yang demikian ini memberikan semangat yang kuat bagi guru untuk melaksanakan tugas profesionalnya, dan juga memberikan semangat kepada siswa untuk memperoleh hasil belajar yang bermutu.

Model pembelajaran Quantum mempunyai salah satu prinsip “segalanya berbicara” (DePorter, dkk. 2005:66). Hal ini menyatakan apa yang dilihat, didengar dan dilakukan semuanya mempunyai arti dalam proses pembelajaran.

Menurut Deporter dan Hernacki (2009) Adapun langkah-langkah yang dapat diterapkan dalam pembelajaran melalui konsep Quantum Learning yakni dengan cara:

1. Kekuatan Ambak

Ambak adalah motivasi yang didapat dari pemilihan secara mental antara manfaat dan akibat-akibat suatu keputusan. Motivasi sangat diperlukan dalam belajar karena dengan adanya motivasi maka keinginan untuk belajar akan selalu ada. Pada langkah ini siswa akan diberi motivasi oleh guru dengan memberi penjelasan tentang manfaat apa saja setelah mempelajari suatu materi.

2. Penataan lingkungan belajar

Dalam proses belajar dan mengajar diperlukan penataan lingkungan yang dapat membuat siswa merasa betah dalam belajarnya, dengan penataan lingkungan belajar yang tepat juga dapat mencegah kebosanan dalam diri siswa.

3. Memupuk sikap juara

Memupuk sikap juara perlu dilakukan untuk lebih memacu dalam belajar siswa, seorang guru hendaknya sesering mungkin memberikan pujian pada siswa yang telah berhasil dalam belajarnya, tetapi jangan pula mencemooh siswa yang belum mampu menguasai materi, sebaiknya guru memberikan dorongan semangat kepada siswa yang belum mampu menguasai materi agar lebih giat belajar dan terus mencoba agar tidak mudah menyerah. Dengan memupuk sikap juara ini siswa akan lebih dihargai.

4. Bebaskan gaya belajarnya

Ada berbagai macam gaya belajar yang dipunyai oleh siswa, gaya belajar tersebut yaitu: visual, auditorial dan kinestetik. Dalam Quantum Learning guru

hendaknya memberikan kebebasan dalam belajar pada siswanya dan janganlah terpaku pada satu gaya belajar saja.

5. Jadikan anak lebih kreatif

Siswa yang kreatif adalah siswa yang ingin tahu, suka mencoba dan senang bermain. Dengan adanya sikap kreatif yang baik siswa akan mampu menghasilkan ide-ide yang segar dalam belajarnya.

6. Melatih kekuatan memori anak

Kekuatan memori sangat diperlukan dalam belajar anak, sehingga anak perlu dilatih untuk mendapatkan kekuatan memori yang baik.

7. Rayakan

Setelah selesai, maka siswa merayakannya. Guru memberikan selamat kepada siswa dan setiap siswa memberikan selamat kepada siswa yang lain. Perayaan pada setiap selesainya tugas akan memberikan perasaan: keberhasilan, kesempurnaan, percaya diri, dan motivasi untuk pekerjaan berikutnya.

Hakekat Model Quantum Tipe VAK (*Visual Auditory Kinesthetic*)

Menurut DePorter, dkk., (2005) prinsip model pembelajaran quantum yang menjadikan situasi belajar lebih nyaman dan menjajikan kesuksesan bagi pembelajarnya di masa depan sama dengan model pembelajaran quantum tipe visual auditory kinesthetic (VAK). Model pembelajaran quantum tipe *visual auditory kinesthetic* (VAK) merupakan suatu model pembelajaran yang menganggap pembelajaran akan efektif dengan memperhatikan ketiga hal tersebut (*visual, auditory, kinesthetic*). Hal ini dapat diartikan bahwa pembelajaran dilaksanakan dengan memanfaatkan potensi siswa yang telah dimilikinya dengan melatih dan mengembangkannya.

Dalam diri manusia tentunya memiliki modalitas yang berbeda-beda. Modalitas adalah cara termudah bagi seseorang untuk menyerap informasi atau pesan yang disampaikan. Didalam suatu pembelajaran, modalitas sangat dibutuhkan, karena semakin banyak modalitas yang digunakan, akan semakin maksimal hasil belajar.

Menurut DePorter dan Hernacki (2005:122) menyebutkan “mengenali modalitas belajar adalah kunci penting untuk menghasilkan presentasi yang efektif”. Pada model pembelajaran ini memberi siswa kesempatan menemukan gaya belajarnya sendiri, sehingga siswa merasa nyaman belajar. Adapun tahap- tahap pembelajaran quantum tipe VAK Yaitu:

1. Tumbuhkan (tahap persiapan). Pada tahap ini guru mempersiapkan siswa untuk belajar dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan (apersepsi) berhubungan dengan materi yang diajarkan, dengan menumbuhkan rasa ingintahu siswa terhadap materi yang akan dipelajari, sehingga siswa menjadi lebih siap untuk belajar.
2. Alami (tahap penyampaian), pada tahap ini guru menyampaikan materi dan petunjuk pengerjaan LKS yang akan didiskusikan. Guru dapat memberikan siswa pengalaman belajar melalui tugas. Siswa mengalami sendiri pembelajaran yang menyenangkan, sesuai dengan materi yang diajarkan, melibatkan pancaindera, yang sesuai dengan gaya belajar VAK .
3. Namai (tahap pelatihan), pada tahap ini siswa mendiskusikan masalah yang diberikan oleh guru. Siswa dilatih untuk menemukan nama sendiri materi dengan kegiatan

- diskusi. Menemukan nama sendiri yang dimaksudkan disini adalah mendapatkan informasi (nama) tentang konsep, fakta, tempat, pemikiran dll.
4. Demonstrasikan (tahap penampilan hasil), pada tahap ini siswa diharapkan mampu menunjukkan pengetahuan baru yang telah diperoleh dengan mempresentasikan ke depan kelas (kinesthetic). Dalam hal ini siswa lebih banyak mengoptimalkan gerak dan cara penyampaian hasil kerjanya dengan menggunakan media visual.
 5. Ulangi, pada tahap ini guru bersama siswa mengulangi penguasaan siswa terhadap materi dengan pertanyaan-pertanyaan dan membimbing siswa membuat kesimpulan sendiri. Tahap yang terakhir yaitu rayakan, ini merupakan tahap yang paling disukai siswa dengan mengadakan perayaan bagi siswa akan mendorong siswa memperkuat rasa tanggung jawab dan mengamati proses belajar sendiri dengan bernyanyi atau tepuk tangan, serta dengan member sedikit pujian. Melakukan hal kecil seperti tepuk tangan pun dapat menambah semangat belajar mereka, hal ini dapat dilihat ketika siswa tersebut bersemangat dan tersenyum senang mengungkapkan keberhasilannya menguasai materi yang telah dipelajari.

Materi sel merupakan materi yang sulit sehingga sering mendapat hambatan untuk diperkenalkan pada siswa karena didalamnya terdapat banyak ketentuan-ketentuan yang membutuhkan tingkat berpikir lebih tinggi bagi siswa. Setelah melakukan analisis, perlu dilakukan perubahan dalam proses pembelajaran materi sel. Salah satunya dengan cara penerapan model yang dapat menjembatani konsep yang sulit menjadi lebih mudah dihadapan siswa. Salah satu caranya dengan penerapan model pembelajaran quantum tipe VAK (*Visual Auditory Kinesthetic*) yang akan diterapkan dalam pembelajaran sel dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan paparan diatas, menarik simpati penulis untuk melakukan suatu penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Quantum Tipe VAK (*Visual Auditory Kinesthetic*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Jantho Pada Materi sel”, dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana Peningkatan aktifitas belajar siswa kelas X SMK Negeri 1 Jantho melalui penerapan model pembelajaran quantum tipe VAK (*visual auditory kinesthetic*) pada materi sel?, bagaimana Peningkatan hasil belajar siswa kelas X SMK Negeri 1 Jantho melalui penerapan model pembelajaran quantum tipe VAK (*visual auditory kinesthetic*) pada materi sel? Dan bagaimana Respon siswa kelas X SMK Negeri 1 Jantho terhadap penerapan model pembelajaran quantum tipe VAK (*visual auditory kinesthetic*) pada materi sel?

Metodologi Penelitian

Setting Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Jantho di kelas X pada materi sel tahun ajaran 2019/2020. Penelitian dilakukan di Kelas X karena peneliti adalah guru bidang studi biologi yang mengajar mata pelajaran biologi di kelas tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yaitu pada bulan Agustus s/d Oktober 2019 semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020. Dilakukan pada waktu tersebut karena materi sel merupakan pelajaran yang diajarkan pada semester ganjil.

Sumber Data

Data yang diperoleh berasal dari siswa kelas X SMK Negeri 1 Jantho berjumlah 30 orang dan guru/teman sejawat yang merupakan guru kolaborasi dalam melaksanakan kegiatan penelitian ini.

Pengumpulan Data

1). Lembar Observasi aktivitas siswa

Lembar observasi aktivitas guru digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan penerapan model pembelajaran quantum tipe VAK. Lembar observasi siswa digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung.

2). Lembar evaluasi berupa soal *pre test* dan ulangan harian /*pos tes*

Soal *pretest* berbentuk pilihan berganda yang berjumlah 20 soal. Soal diberikan sebelum materi diajarkan guna mengetahui kemampuan awal siswa, dan soal ulangan harian diberikan pada akhir siklus guna mengetahui peningkatan hasil belajar pada tiap siklus. Pada siklus pertama berjumlah 10 soal dan siklus kedua 10 soal dan setiap soal ulangan harian berdasarkan indikator yang diajarkan pada tiap pertemuan.

3). Angket tentang tanggapan siswa

Angket dibagikan untuk mengetahui pendapat atau tanggapan dari objek yang diteliti dalam hal ini siswa kelas X SMK Negeri 1 Jantho. Angket yang digunakan adalah angket yang bersifat tertutup.

Teknik Analisis Data

Adapun pendeskripsian skor keaktifan siswa dan kemampuan guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung menurut tim pustaka Yustisia (2008:28), dengan skor sebagai berikut: 1 = Kurang baik, 2 = Baik dan 3 = Sangat baik. Nilai =

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Range = 85 – 100 = Sangat baik, 70 – 84 = Baik dan ≤ 69 = Kurang baik

Menurut Sudijono (2005:43) untuk ketuntasan klasikal hasil belajar (evaluasi) dan angket tentang tanggapan siswa dalam belajar dengan penerapan model pembelajaran quantum tipe VAK dapat dianalisis dengan menggunakan rumus presentase.

Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan yang diharapkan dalam penelitian ini:

Tabel 1. Kriteria Ketuntasan belajar siswa

| Nilai | Keberhasilan | | | |
|-----------|---------------|----------------|-----------------|--------------|
| | Hasil Belajar | Aktivitas Guru | Aktivitas Siswa | Respon Siswa |
| % | 85 | 85 | 80 | 86 |
| Rata-rata | 76 | | | |

Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Untuk mengetahui latar belakang dan gambaran pengetahuan siswa terhadap materi yang akan diajarkan yaitu sel, telah dilakukan tes awal dan pada umumnya belum menguasai materi sel. Rendahnya hasil belajar siswa pada materi ini disebabkan oleh pembelajaran yang kurang inovatif, dimana pembelajaran ditekankan oleh penggunaan metode konvensional atau ceramah, dan pemberian tugas soal-aol yang terlalu banyak kepada siswanya. Sehingga siswa menjadi tidak aktif dalam mengikuti proses belajar mengajar. Berikut hasil belajar siswa pada kondisi awal:

Tabel 1
Hasil Belajar Siswa pada Kondisi Awal

| No | Nama Siswa | L/P | Nilai | Ketuntasan (KKM = 75) |
|-----|------------------------|-----|-------|-----------------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| 1 | AM | L | 40 | Tidak Tuntas |
| 2 | AS | L | 50 | Tidak Tuntas |
| 3 | AK | L | 46 | Tidak Tuntas |
| 4 | AM | L | 50 | Tidak Tuntas |
| 5 | CDL | P | 54 | Tidak Tuntas |
| 6 | CFE | P | 52 | Tidak Tuntas |
| 7 | Furqan | L | 50 | Tidak Tuntas |
| 8 | HO | L | 62 | Tidak Tuntas |
| 9 | IM | P | 54 | Tidak Tuntas |
| 10 | JA | L | 66 | Tidak Tuntas |
| 11 | LS | P | 62 | Tidak Tuntas |
| 12 | MA | L | 58 | Tidak Tuntas |
| 13 | MVN | P | 56 | Tidak Tuntas |
| 14 | MAA | L | 56 | Tidak Tuntas |
| 15 | MAZ | L | 52 | Tidak Tuntas |
| 16 | MF | L | 50 | Tidak Tuntas |
| 17 | MM | P | 52 | Tidak Tuntas |
| 18 | MR | L | 62 | Tidak Tuntas |
| 19 | MA | P | 54 | Tidak Tuntas |
| 20 | MA | L | 64 | Tidak Tuntas |
| 21 | MF | P | 54 | Tidak Tuntas |
| 22 | NS | P | 56 | Tidak Tuntas |
| 23 | NAU | P | 62 | Tidak Tuntas |
| 24 | NB | P | 64 | Tidak Tuntas |
| 25 | ORP | P | 66 | Tidak Tuntas |
| 26 | PRY | P | 68 | Tidak Tuntas |
| 27 | PS | P | 56 | Tidak Tuntas |
| 28 | RW | P | 68 | Tidak Tuntas |
| 29 | RE | P | 64 | Tidak Tuntas |
| 30 | RM | P | 68 | Tidak Tuntas |
| | Nilai Rata-rata | | 42,40 | |

Berdasarkan tabel 1 di atas terlihat bahwa nilai hasil evaluasi awal seluruh siswa kelas X masih di bawah KKM yang telah ditetapkan di sekolah yaitu ≥ 75 , dan nilai

rata-rata yang diperoleh ialah 42,40. Hal ini berarti siswa belum tuntas belajar baik secara individu maupun klasikal. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut dapat ditarik kesimpulan sementara bahwa penguasaan materi sel oleh siswa Kelas X SMK Negeri 1 Janthomasih rendah. Oleh karena itu, perlu dicari pemecahannya sehingga siswa dapat menguasai materi tersebut dengan baik.

Pelaksanaan Siklus Pertama Perencanaan dan Pelaksanaan

Pada tahap ini ada beberapa langkah yang dilakukan dalam penelitian meliputi : mengidentifikasi dan merumuskan masalah pada kondisi awal., Membuat RPP berkaitan dengan materi yang akan diajarkan.. Menyiapkan bahan dan alat praktikum., Membentuk kelompok-kelompok pembelajaran kooperatif dengan memperhatikan perbedaan individu dalam minat dan kemampuan belajar. Tiap kelompok terdiri dari 5 siswa, sehingga jumlah yang terbentuk 6 kelompok., Observasi pengamatan oleh guru sebagai observer dilaksanakan bersama dengan pelaksanaan proses pembelajaran dan menilai kemampuan siswa dalam kerja kelompok., Analisis dan refleksi. Setelah proses pembelajaran pemahaman konsep selesai, diadakan tes evaluasi siklus I. Hasil pada tahap pengamatan dikumpulkan untuk dianalisis dan dievaluasi oleh peneliti, kemudian peneliti dapat merefleksikan diri tentang berhasil tidaknya penelitian yang dilakukan. Hasil penelitian diamati oleh peneliti dan siswa dikelompokkan berdasarkan nilai-nilai hasil tes siklus I kemudian diidentifikasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa. Hasil dari siklus I digunakan untuk menentukan tindakan pada siklus II.

Tindakan pembelajaran pada siklus I yang dilakukan adalah sebagai berikut. Melaksanakan RPP 1 yang ada pada perencanaan., Guru mengorganisir siswa ke dalam kelompok yang telah dibentuk dalam perencanaan., Siswa diminta untuk menyelesaikan LKS yang telah disediakan secara berkelompok., Guru mengawasi jalannya diskusi dalam kelompok masing-masing dan berfungsi sebagai fasilitator., Beberapa wakil kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil praktikum dan diskusi kelompoknya di depan kelas, sementara kelompok lain memberi tanggapan., Melalui tanya jawab guru mengarahkan siswa ke pengertian yang benar tentang materi., Guru memberikan tugas kepada siswa untuk menyelesaikan soal. Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan soal., Beberapa siswa bertanya tentang materi yang diajarkan dan Guru memberikan penguatan kepada siswa tentang materi tersebut.

Tabel 2
Lembaran Nilai Siswa Pada siklus I

| No | Nama Siswa | L/P | Nilai Nilai P2 | | Ketuntasan (KKM = 75) |
|-----|------------|-----|-------------------|-------------|--------------------------|
| | | | Pertemuan 1 | Pertemuan 2 | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| 1 | AM | L | 64 | 70 | TT |
| 2 | AS | L | 66 | 74 | TT |
| 3 | AK | L | 68 | 78 | Tuntas |
| 4 | AM | L | 64 | 76 | Tuntas |

| | | | | | |
|-----------------------------------|--------|---|---------|---------|--------|
| 5 | CDL | P | 76 | 80 | Tuntas |
| 6 | CFE | P | 74 | 86 | Tuntas |
| 7 | Furqan | L | 66 | 70 | TT |
| 8 | HO | L | 68 | 74 | TT |
| 9 | IM | P | 78 | 80 | Tuntas |
| 10 | JA | L | 76 | 84 | Tuntas |
| 11 | LS | P | 66 | 68 | TT |
| 12 | MA | L | 78 | 80 | Tuntas |
| 13 | MVN | P | 78 | 82 | Tuntas |
| 14 | MAA | L | 74 | 78 | Tuntas |
| 15 | MAZ | L | 68 | 74 | TT |
| 16 | MF | L | 78 | 82 | Tuntas |
| 17 | MM | P | 66 | 68 | TT |
| 18 | MR | L | 78 | 80 | Tuntas |
| 19 | MA | P | 66 | 68 | TT |
| 20 | MA | L | 66 | 70 | TT |
| 21 | MF | P | 78 | 80 | Tuntas |
| 22 | NS | P | 68 | 74 | TT |
| 23 | NAU | P | 68 | 70 | TT |
| 24 | NB | P | 70 | 78 | Tuntas |
| 25 | ORP | P | 76 | 84 | Tuntas |
| 26 | PRY | P | 78 | 86 | Tuntas |
| 27 | PS | P | 70 | 74 | TT |
| 28 | RW | P | 68 | 72 | TT |
| 29 | RE | P | 76 | 78 | Tuntas |
| 30 | RM | P | 72 | 78 | Tuntas |
| Persentase nilai rata-rata | | | 71,40 % | 76,53 % | |

Berdasarkan tabel 1 nilai rata-rata kelas untuk 30 siswa adalah 71,40 % untuk pertemuan 1 dan 76,53 % untuk pertemuan 2 yang tuntas hanya 11 siswa dan pada pertemuan 2 yang tuntas 17 siswa, dan yang tidak tuntas 19 siswa pada pertemuan 1 dan pada pertemuan 2 adalah 13 siswa yang tidak tuntas, nilai tertinggi 78 dan yang terendah 50, dan tuntas klasikal yang diperoleh hanya 36,66 % pada pertemuan 1 dan 56,66 % pada pertemuan 2. Kriteria ketuntasan untuk pelajaran kimia, berdasarkan ketuntasan minimal di sekolah adalah 75. Melihat nilai seperti ini, peneliti mencoba melakukan remedial pembelajaran pada materi yang sama dengan model pembelajaran quantum tipe VAK.

Observasi

Hasil observasi terhadap siswa pada waktu proses belajar mengajar diperoleh temuan sebagai berikut:

Tabel 3
Hasil Pengamatan Aktifitas Siswa pada Siklus I

| No | Pengamatan | Keterangan |
|----|---|------------|
| 1 | Siswa memperhatikan penjelasan guru | Baik |
| 2 | Siswa bekerjasama dalam diskusi di kelompok masing-masing | Cukup |
| 3 | Siswa mengerjakan tugas secara berkelompok | Cukup |
| 4 | Siswa memiliki keberanian untuk | Cukup |

| | | |
|---|--|-------|
| 5 | mepresentasikan hasil temuannya | |
| 6 | Siswa memiliki keberanian untuk bertanya | Cukup |
| 6 | Siswa mampu mengerjakan soal secara individu | Cukup |
| 7 | Siswa mengikuti pembelajaran dengan aktif dan tertib | Baik |

Berdasarkan tabel 3 di atas, maka dapat disimpulkan bahwa, Siswa kurang aktif dalam bertanya maupun menjawab pertanyaan dari guru saat pembelajaran berlangsung; Interaksi siswa dalam kelompok saat melakukan praktikum dan diskusi masih rendah; Siswa terkesan bingung dengan penerapan model pembelajaran quantum tipe VAK; Hanya beberapa siswa yang berani untuk bertanya; Dalam penelitian ini, untuk aktivitas siswa diamati secara berkelompok. Pada siklus I menunjukkan bahwa terdapat 2 kelompok memperoleh persentase aktivitas dengan baik dan 4 kelompok lainnya memperoleh persentase aktivitas dengan kriteria cukup.

Secara keseluruhan, aktivitas siswa mengalami hasil yang kurang aktif. Sehingga indikator keberhasilan yang diharapkan belum tercapai karena kelompok yang memperoleh kriteria sangat aktif belum mencapai 65 %. Secara keseluruhan, kinerja siswa menunjukkan hasil yang positif. Hal ini dapat dilihat dari serangkaian kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran. Hasil dari evaluasi pada siklus I diperlukan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan melalui model pembelajaran quantum tipe VAK.

Refleksi

Berdasarkan pengamatan berbagai aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, ditemukan berbagai kelemahan yang akan direfleksikan dan diperbaiki pada siklus II. Beberapa kelemahan pada siklus I adalah:

- 1) Hanya beberapa siswa yang mau dan mampu melakukan diskusi kelompok.
- 2) Masih terlihat beberapa kelompok yang kurang mampu mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan.
- 3) Kerjasama kelompok masih kurang.
- 4) Terlihat bahwa masing-masing kelompok kurang mampu mengerjakan tugas dengan baik maupun pada saat mengerjakan LKS pada saat praktikum.

Adapun refleksi pada siklus I adalah guru harus mampu mempertahankan atau meningkatkan pengelolaan kelas pada kegiatan pembelajaran, guru harus mampu memotivasi siswa agar memecahkan masalah secara bersama dengan kelompoknya ataupun dalam praktikum dan diskusi, guru harus mendorong diskusi atau dialog antara teman dalam kelompoknya, guru harus mengamati siswa dalam menuliskan hasil penelitiannya ke dalam kertas dan memberikan bimbingan bila siswa mengalami kesulitan.

Selanjutnya penentuan kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi didasarkan atas undian, tiap kelompok mendapatkan LKS, guru harus lebih memotivasi siswa dengan memberikan penghargaan atau hadiah kepada siswa atau kelompok yang dapat menyelesaikan tugas dan mempresentasikan hasil karya dengan baik dan benar, guru harus mengumpulkan terlebih dahulu hasil diskusi kelompok siswa, agar mereka

tidak mengubah pendapat mereka dan perlu adanya control waktu sehingga pelaksanaan pembelajaran benar-benar sesuai dengan rencana pembelajaran.

Pelaksanaan Siklus Ke Dua
Perencanaan dan Pelaksanaan

Pada tahap ini ada beberapa kegiatan yang dilakukan sebagai tindak lanjut dari hasil tahap pertama, meliputi : Mengidentifikasi dan merumuskan masalah pada siklus I. dan Membuat RPP berkaitan dengan materi., Membentuk kelompok-kelompok pembelajaran kooperatif dengan berdasarkan pada nilai-nilai hasil tes siklus I secara heterogen untuk memperoleh dan memperbesar partisipasi sebagai anggota kelompok.

Kemudian pada tahap dilaksanakan ada beberapa kegiatan meliputi :

- 1) Melaksanakan RPP 2
- 2) Guru mengorganisir siswa ke dalam kelompok, dimana tiap-tiap kelompok adalah 5 siswa sehingga kelompok yang terbentuk adalah 6 kelompok.
- 3) Salah satu wakil kelompok diminta untuk mendefinisikan konsep yang diajarkan.
- 4) Siswa mengerjakan LKS pembelajaran secara kelompok dan guru mengawasi jalannya praktikum dan diskusi dalam kelompok masing-masing yang berfungsi sebagai fasilitator.
- 5) Guru berkeliling dan membimbing siswa.
- 6) Beberapa wakil kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil praktikum dan diskusi kelompoknya di depan kelas sementara kelompok lain memberi tanggapan.
- 7) Melalui tanya jawab guru mengarahkan siswa ke jawaban yang benar.
- 8) Pengamatan oleh guru sebagai observer dilaksanakan bersama dengan pelaksanaan proses pembelajaran dan menilai kemampuan siswa dalam kerja kelompok.
- 9) Refleksi pada akhir siklus II dilakukan dengan melihat catatan hasil observasi, dan hasil evaluasi siswa. Refleksi ini dilakukan dengan mendiskusikan hasil pengamatan, dan hasil evaluasi untuk mendapat kesimpulan. Diharapkan setelah akhir siklus II ini melalui implementasi model pembelajaran quatum tipe VAK dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan materi hidrolis garam.

Tabel 4
 Lembaran Nilai Siswa Pada Pertemuan 1 dan 2 siklus II

| No | Nama Siswa | L/P | Nilai Nilai | | Ketuntasan (KKM = 75) |
|-----|------------|-----|-------------|-------------|-----------------------|
| | | | Pertemuan 1 | Pertemuan 2 | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| 1 | AM | L | 74 | 80 | Tuntas |
| 2 | AS | L | 78 | 80 | Tuntas |
| 3 | AK | L | 80 | 86 | Tuntas |
| 4 | AM | L | 78 | 80 | Tuntas |
| 5 | CDL | P | 84 | 88 | Tuntas |
| 6 | CFF | P | 88 | 90 | Tuntas |
| 7 | Furqan | L | 74 | 80 | Tuntas |

| | | | | | |
|----|-----------------------------------|---|----------------|---------------|--------|
| 8 | HO | L | 76 | 78 | Tuntas |
| 9 | IM | P | 84 | 88 | Tuntas |
| 10 | JA | L | 88 | 80 | Tuntas |
| 11 | LS | P | 74 | 88 | Tuntas |
| 12 | MA | L | 84 | 88 | Tuntas |
| 13 | MVN | P | 86 | 90 | Tuntas |
| 14 | MAA | L | 82 | 86 | Tuntas |
| 15 | MAZ | L | 78 | 88 | Tuntas |
| 16 | MF | L | 86 | 88 | Tuntas |
| 17 | MM | P | 74 | 88 | Tuntas |
| 18 | MR | L | 82 | 86 | Tuntas |
| 19 | MA | P | 72 | 80 | Tuntas |
| 20 | MA | L | 74 | 88 | Tuntas |
| 21 | MF | P | 82 | 84 | Tuntas |
| 22 | NS | P | 76 | 80 | Tuntas |
| 23 | NAU | P | 74 | 80 | Tuntas |
| 24 | NB | P | 80 | 84 | Tuntas |
| 25 | ORP | P | 78 | 82 | Tuntas |
| 26 | PRY | P | 86 | 88 | Tuntas |
| 27 | PS | P | 88 | 90 | Tuntas |
| 28 | RW | P | 78 | 86 | Tuntas |
| 29 | RE | P | 80 | 88 | Tuntas |
| 30 | RM | P | 80 | 86 | Tuntas |
| | Persentase nilai rata-rata | | 79,93 % | 84,93% | |

Hasil dari evaluasi hasil belajar pada siklus II diperlukan untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap materi yang diberikan melalui implementasi model pembelajaran quantum tipe VAK. Jika dilihat dari hasil belajar pada siklus II, sudah tercapai indikator keberhasilan yang ditentukan, namun demikian ada beberapa siswa yaitu 6 orang siswa yang belum tuntas pada pertemuan pertama sedangkan pertemuan ke dua semua siswa telah berhasil mencapai nilai KKM. Hal ini dikarenakan siswa tersebut kurang memperhatikan dan bekerjasama dalam kelompok, serta terkesan tidak aktif dalam belajar. Dengan demikian maka penelitian ini hanya dilakukan pada 2 siklus, karena indikator yang ditargetkan sudah tercapai.

Observasi

Pada siklus II, siswa menunjukkan respon yang baik dalam mengikuti pembelajaran. Siswa sudah mulai terbiasa dengan model pembelajaran quantum tipe VAK.

Table 5
Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa pada Siklus II

| No | Pengamatan | Keterangan |
|----|--|-------------|
| 1 | Siswa memperhatikan penjelasan guru | Sangat Baik |
| 2 | Siswa bekerjasama dalam melakukan praktikum dan | Sangat Baik |
| 3 | diskusi di kelompok | Baik |
| 4 | Siswa mengerjakan tugas secara berkelompok | Baik |
| 5 | Siswa memiliki keberanian untuk presentasi | Sangat Baik |
| 6 | Siswa memiliki keberanian untuk bertanya | Baik |
| 7 | Siswa mampu mengerjakan soal secara individu | Sangat Baik |
| | Siswa mengikuti pembelajaran dengan aktif dan tertib | |

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan beberapa pernyataan yaitu :

- 1) Pada akhir pertemuan siklus II menunjukkan hampir semua siswa telah mengerjakan LKS dengan baik;
- 2) Siswa sudah aktif dalam bertanya maupun mengemukakan pendapat baik secara lisan maupun tertulis;
- 3) Siswa sudah mulai menikmati model pembelajaran dan metode yang diterapkan;
- 4) Siswa dapat menyerap materi yang diberikan dengan baik, dibuktikan dengan hasil tes siklus II yang sudah mencapai indikator keberhasilan.
- 5) Pada siklus II, aktivitas diskusi kelompok mengalami hasil yang baik. Terdapat 3 kelompok memperoleh presentase aktivitas yang berada pada kriteria sangat aktif dan 3 kelompok lainnya memperoleh persentase aktivitas yang berada pada kriteria aktif dan dapat menyenangkan siswa sehingga pembelajaran menjadi efektif dan inovatif.

Secara keseluruhan, aktivitas siswa mengalami hasil yang kurang aktif. Sehingga indikator keberhasilan yang diharapkan belum tercapai karena kelompok yang memperoleh kriteria sangat aktif belum mencapai 65%. Secara keseluruhan, kinerja siswa menunjukkan hasil yang positif. Hal ini dapat dilihat dari serangkaian kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran. Hasil dari evaluasi pada siklus I diperlukan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan melalui model pembelajaran quantum tipe VAK.

Refleksi

Secara keseluruhan hasil belajar kognitif dan psikomotor siswa mengalami peningkatan, hal ini disebabkan karena setiap siswa terlibat aktif dalam setiap tahapan yang ada dalam model pembelajaran quantum tipe VAK. Dimana setiap siswa dalam kelompok diberi kesempatan yang sama dalam memberikan ide atau gagasan dengan teman dalam kelompoknya, mempelajari dan memahami konsep-konsep materi pelajaran, sehingga diperoleh jawaban yang merupakan hasil dari kesepakatan siswa baik secara individu maupun kelompok.

Pembahasan Tiap Siklus dan Antar Siklus

Sesuai teori belajar, siswa mengalami perubahan kinerja sebelum dan setelah berada dalam pembelajaran. Siswa mampu memahami dan menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari untuk memecahkan berbagai soal dalam kehidupan sehari-hari.

Demikian pula dengan adanya pembelajaran kelompok memungkinkan siswa memperoleh model berpikir, cara-cara menyampaikan gagasan atau fakta, dan mengatasi kesalahan konsepsi yang dihadapi oleh kelompok. Aktivitas belajar yang digunakan dalam model pembelajaran quantum tipe VAK ini adalah memecahkan masalah secara terbuka, discoveri, dan eksperimen.

Guru merupakan faktor yang sangat mempengaruhi proses dan hasil belajar, karena di dalamnya guru menggunakan model pembelajaran quantum tipe VAK dalam mengajar. Kegiatan guru yang dilakukan pada siklus I menunjukkan kinerja guru cukup baik. Namun, beberapa hal perlu dilakukan perbaikan, diantaranya guru belum optimal dalam memberikan motivasi pada siswa sehingga masih banyak siswa yang belum berani mempresentasikan tugas mereka di depan kelas. Padahal pendapat siswa bisa digunakan guru sebagai alat untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mencerna dan mendorong siswa untuk berpikir kritis.

Tabel 6
Perbandingan Hasil Belajar Siswa Pada Tiap-tiap Kondisi

| Penilaian | Kondisi | Siklus 1 | | Siklus 2 | |
|-----------------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | Pertemuan 1 | Pertemuan 2 | Pertemuan 1 | Pertemuan 2 |
| Nilai rata-rata | 42,40 % | 71, 40 % | 76,53 % | 79,93 % | 84,93 % |
| Siswa Tuntas | 0 | 11 | 17 | 23 | 30 |
| Tuntas Klasikal | 0 % | 36,66 % | 56,66 % | 76,66 % | 100 % |

Secara keseluruhan, pelaksanaan penelitian ini menunjukkan adanya perubahan aktivitas belajar yang positif yaitu semakin beragamnya aktivitas siswa seperti yang telah dirumuskan sebelumnya. Aktivitas visual ditunjukkan dengan adanya kegiatan pengamatan oleh siswa. Aktivitas menulis ditunjukkan dengan kegiatan siswa menyelesaikan tugas yang diberikan guru secara tertulis seperti mengisi LKS serta menyelesaikan latihan dan pemecahan masalah. Aktivitas lisan ditunjukkan dengan siswa berdiskusi membahas tugas untuk kemudian dipresentasikan di depan kelas.

Dalam siklus II, perubahan siswa dalam pengetahuan dan pemahaman tentang materi sel ditunjukkan dari hasil evaluasi belajar siswa. Pada hakikatnya hasil belajar siswa menunjukkan bahwa indikator keberhasilan tercapai. Hal ini berdasarkan persentase banyaknya siswa yang mengalami ketuntasan belajar pada siklus II yaitu 100 % memperoleh nilai rata-rata 84,93. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi, antara lain sebagai berikut.

- 1) Terciptanya hubungan timbal balik yang baik antara guru dan siswa, ditunjukkan dengan adanya kegiatan guru membimbing siswa yang memang sudah baik;
- 2) Adanya kekompakan siswa dalam melakukan praktikum dan berdiskusi serta menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru sehingga menumbuhkan suasana belajar yang kondusif;
- 3) Model dan metode pembelajaran yang baru sehingga siswa tidak merasa bosan dengan pengajaran yang selama ini dilaksanakan di kelas.

Tanggapan Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran Quantum Tipe VAK

Setelah melakukan evaluasi dan memperoleh hasil yang memuaskan maka guru membagikan angket pada siswa untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran quantum tipe VAK. Maka, tanggapan siswa berdasarkan angket yang dibagikan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7
Tanggapan Siswa Terhadap Model Pembelajaran
Quantum Tipe VAK.

| No. | Pertanyaan | Pilihan | Jawaban |
|-----|--|---------|---------|
| | | Ya | Tidak |
| (1) | (2) | (3) | (4) |
| 1. | Apakah kamu merasa senang dengan suasana pembelajaran di kelas? | 87,87 | 12,12 |
| 2. | Apakah kamu menyukai cara guru mengajar/menyampaikan materi sel? | 93,93 | 6,06 |
| 3. | Apakah cara guru menyampaikan materi dengan menggunakan model pembelajaran quantum tipe VAK membantu kamu dalam memahami materi sel? | 93,93 | 6,06 |
| 4. | Apakah dengan menggunakan model pembelajaran quantum tipe VAK kamu merasa lebih aktif saat belajar? | 100,00 | 0,00 |
| 5. | Apakah model pembelajaran quantum tipe VAK ini meningkatkan minat belajar kamu dalam mempelajari materi sel? | 90,90 | 9,09 |
| 6. | Apakah dengan menerapkan model pembelajaran quantum tipe VAK dapat mempermudah kamu dalam berinteraksi dengan teman-teman? | 84,84 | 15,15 |
| 7. | Apakah kamu menyukai model pembelajaran quantum tipe VAK? | 100,00 | 0,00 |
| 8. | Apakah kamu berminat untuk mengikuti pelajaran selanjutnya seperti kegiatan belajar yang telah kamu ikuti pada materi sel? | 90,90 | 9,09 |
| 9. | Apakah model pembelajaran quantum tipe VAK efektif digunakan untuk penyampaian materi sel? | 84,84 | 15,15 |
| | Rata-rata | 91,91 | 8,08 |

Berdasarkan angket yang dibagikan pada siswa terhadap penerapan model pembelajaran quantum tipe VAK pada pembelajaran materi sel, dapat diketahui bahwa sekitar 91,91% siswa menanggapi positif dan merasa senang mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan model generative. Hal ini disebabkan model pembelajaran quantum tipe VAK merupakan suatu hal yang baru bagi siswa, sehingga siswa bersemangat dalam belajar. Dalam kegiatan pembelajaran siswa dapat lebih mudah berinteraksi dengan teman-teman dan siswa dapat belajar sambil bermain.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penerapan model quantum tipe VAK (*visual auditory kinesthetic*) dapat meningkatkan aktifitas belajar siswa kelas X SMK Negeri 1 Jantho pada materi sel.
2. Penerapan model pembelajaran quantum tipe VAK (*visual auditory kinesthetic*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMK Negeri 1 Jantho pada materi sel.
3. Siswa kelas X SMK Negeri 1 Jantho memberikan respon yang positif terhadap penerapan model pembelajaran quantum tipe VAK (*visual auditory kinesthetic*) pada materi sel.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi dkk. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
Astuti. 2007. *Hasil Belajar*. Jakarta : Bumi Akasara
- Aunurrahman. 2011. *Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
DePorter dan Hernacki. 1999. *Quantum Learning*. New York : Dell Publishing.
DePorter, B. dan Hernacki, M. (2009). *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa.
- DePorter, Bobby dan Mike Hernacki. 2005. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kafia.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2007. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
Djamarah. (2002). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rhineka Chipta
Harjanto. 2005. *Perencanaan pengajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
Hasibuan, J. J. dan moedjiono. 2007. *Proses belajar mengajar*. Jakarta : Rosda.
Miles, B. Matthew, dan Michael Huberman. (1992). *Analisis Data Kualitatif (Buku Sumber tentang Metode-Metode Baru)*. Jakarta: UIP.
- Moleong, Lexy J. (1991). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Muslimah, Nana. (2006). *Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa dalam pembelajaran Matematika Melalui Pola latihan Interaktif*. Skripsi. Surakarta: FKIP UMS.
- Muliasa. 2006. *Kurikulum berbasis kompetensi*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
Purba, Michael. 2007. *Kimia untuk SMA kelas XI*. Jakarta : Erlangga.
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. (2005). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Rusyan dkk. (1994). *Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Saiful Sagala. 2007. *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Akasara
- Sanjaya, wina. 2013. *Media komunikasi pembelajaran*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Sanaky, Hujair AH. Senin, (2009). *Metode Dan Strategi Pembelajaran Berorientasi Pada Pemberdayaan Peserta Didik*. ([http://podoluhur.blogspot.com/2009/09/metode dan strategi-pembelajaran.html](http://podoluhur.blogspot.com/2009/09/metode-dan-strategi-pembelajaran.html)) (Diakses pada 15 September 2020 Pukul 10.30 WIB).
- Sardiman. (2007). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Silberman, Mel. (1996). *Active Learning. 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Slamento.(1995). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta : PT.Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. (2006). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syah, Muhibbin. 2006. *Psikologi belajar*. Jakarta : PT. Raja Grafindo.