

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY* BERBASIS PENGUAT NEGATIF TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR PADA MATERI TERMOKIMIA

Intan^{*1}, Ratih Permana Sari²

¹Guru Kimia, SMA Negeri 2 Kejuruan Muda, Aceh Tamiang

²Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Samudra, Langsa

*Email: ratihps@unsam.ac.id

Abstrak

Hasil belajar kimia siswa sangat dipengaruhi dengan suasana kelas serta penerapan model pembelajaran yang interaktif. Kurangnya hasil belajar siswa kelas XI IA.2 Pada Materi Termokimia di SMA Negeri 2 Kejuruan Muda membuat banyak siswa sulit memahami konsep materi selanjutnya. Tujuan penelitian ini ialah mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa pada materi termokimia bagi siswa kelas XI IA.2 pada SMA Negeri 2 Kejuruan Muda Kabupaten Aceh Tamiang melalui penerapan strategi pembelajaran *Guided Discovery* berbasis penguat negatif. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Agustus sampai Oktober 2021. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI IA.2 yang terdiri dari 21 siswa perempuan dan 4 siswa laki-laki. Peneliti dilakukan sebanyak dua siklus dengan hasil analisis tes dan non tes. Jenis penelitian menggunakan penelitian kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui Triangulasi antara hasil data wawancara, observasi serta dokumentasi. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung yang diperlukan dalam proses pembelajaran kimia. Hasil penelitian menunjukkan pada pra siklus, siswa yang mencapai ketuntasan hanya ada 9 siswa (25,7 %) dan siswa yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 26 siswa (74,3 %) dan pada akhir siklus I, siswa yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 16 siswa (45,7%), dan siswa yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 19 siswa (54,3 %), sedangkan pada akhir siklus II, siswa yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 23 siswa (65,7 %), dan siswa yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 12 siswa (34,3 %). Nilai rata-rata kelas pada pra siklus adalah 52,3 sedangkan nilai rata-rata kelas pada siklus I adalah 55,7 dan nilai rata-rata kelas pada siklus II ini adalah 66,9.

Kata Kunci: *Guided Discovery*, Hasil Belajar, Penguat Negatif, Termokimia.

Abstract

Students' chemistry learning outcomes are strongly influenced by the classroom atmosphere and the application of interactive learning models. The lack of student learning outcomes in class XI IA.2 on Thermochemical Materials at SMA Negeri 2 Vocational Junior High School makes it difficult for many students to understand the concept of the next material. The purpose of this study is to describe the improvement of student learning outcomes on thermochemical material for class XI IA.2 students at SMA Negeri 2 Vocational Muda, Aceh Tamiang Regency through the application of Guided Discovery learning strategies based on negative reinforcement. This research was conducted from August to October 2021. The subjects of this study were students of class XI IA.2 consisting of 21 female students and 4 male students. Researchers conducted two cycles with the results of test and non-test analysis. This type of research uses qualitative research with data collection techniques through triangulation between the results of interview data, observation and documentation. The documentation method is used to obtain supporting data needed in the chemistry learning process. The results showed that in the pre-cycle, there were only 9 students (25.7%) who achieved completeness and 26 students (74.3%) who had not achieved completeness and at the end of the first cycle, 16 students who achieved complete learning (45.7%), and students who have not achieved completeness are 19 students (54.3%), while at the end of the second cycle, students who have achieved complete learning are 23 students (65.7%), and students who have not achieved mastery as many as 12 students (34.3 %). The average value of the class in the pre-cycle is 52.3 while the average value of the class in the first cycle is 55.7 and the average value of the class in the second cycle is 66.9.

Keywords: *Guided Discovery, Learning Outcomes, Negative Amplifier, Thermochemistry.*

PENDAHULUAN

Proses belajar yang dialami oleh siswa saat ini sangat berpengaruh terhadap tercapainya hasil pembelajaran yang maksimal. Agar proses pembelajaran dan suasana belajar berjalan dengan efektif, maka guru harus mampu berperan lebih aktif serta memotivasi siswa dalam proses pembelajaran, karena pembelajaran yang mereka dapatkan di sekolah akan memberi dampak yang besar dalam membangun pengetahuan dan keterampilan yang diperlukannya dalam kehidupan sehari-hari (Djamarah, 2010). Adanya motivasi yang tinggi dalam pembelajaran mampu mengoptimalkan hasil belajar siswa. Motivasi dapat berupa dorongan dan kemauan dalam bentuk aktivitas belajar yang berasal dari dalam atau dari luar diri siswa untuk meningkatkan hasil belajar (Monika dan Adman, 2017). Pemberian motivasi yang tepat, akan membuat hasil belajar meningkat (Bakar, 2014). Dengan kata lain motivasi dapat menentukan intensitas belajar dan pembelajaran (Palupi et al., 2014).

Pembelajaran menggunakan strategi yang interaktif sangat di sarankan karena dapat menuntun siswa untuk aktif dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Strategi yang efektif sangat di anjurkan dalam ilmu kimia. Ilmu kimia merupakan ilmu sains yang bersifat abstrak mempelajari tentang sifat materi yang ada di alam, melahirkan fakta dan pengetahuan teoritis tentang materi yang kebenarannya dapat dijelaskan melalui logika matematika. Konsep ilmu kimia harus disajikan secara nyata agar mudah dipahami. Namun demikian, tidak semua aspek kimia dapat disajikan secara fakta, meskipun begitu konsep kebenaran rasionalitasnya harus bisa dibuktikan.

Berdasarkan karakteristik ilmu kimia di atas, tampak bahwa ilmu kimia mempunyai cakupan yang sangat luas. Sehingga dalam menyajikan materi pelajaran dibutuhkan kemahiran guru untuk memilih strategi yang diterapkan. Pada saat ini peran guru sangat

dibutuhkan dalam menentukan keberhasilan dikelas. Guru harus memiliki kemampuan pedagogic yang mumpuni ketika memberikan materi kepada siswa. Guru harus mampu melibatkan para siswa dalam tugas-tugas yang sarat muatan kognitif dan sosial, dan mengajari mereka bagaimana mengerjakan tugas-tugas tersebut secara produktif, atau dengan kata lain guru yang hebat akan mengajari siswa untuk belajar.

Guru juga harus bisa menentukan strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan siswa baik secara kognitif, afektif dan psikomotor. Sebagai agen perubahan guru harus memiliki karakter membimbing dengan baik terutama dalam menerapkan strategi pembelajaran. Salah satu strategi pembelajaran yang mampu membimbing siswa dalam menyelesaikan permasalahan adalah *Guided Discovery* (Penemuan terbimbing). Menurut Eggen (2012) model pembelajaran penemuan terbimbing adalah suatu model pembelajaran dimana guru memberi siswa contoh-contoh topik spesifik dan memandu siswa untuk memahami topik yang sedang dipelajari. (Daly et al., 2016) mendeskripsikan pembelajaran penemuan terbimbing siswa mampu menemukan masalah, menanyakan masalah, memecahkan masalah, dan mencari solusi. Pembelajaran seperti itu bisa melatih berpikir induktif dan logis siswa dan membantu membentuk proses dan hasil belajar yang baik.

Proses belajar pada strategi pembelajaran *Discovery* maupun *Guided Discovery*, harus dapat dilakukan oleh setiap individu, sehingga setiap individu harus dapat mencapai taraf penguasaan yang tinggi. Berdasarkan hal-hal tersebut, maka guru peneliti mengadakan suatu penelitian tindakan kelas dengan penerapan strategi pembelajaran *Guided Discovery* Berbasis Penguat Negatif, sehingga pada akhirnya target kurikulum akan dapat tercapai, dominasi guru (*guru sentris*) dapat dihilangkan, kemampuan internal siswa dapat pula dikembangkan.

Berdasarkan fakta di lapangan dan wawancara guru kimia di SMA Negeri Aceh Tamiang menyatakan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia belum mencapai ketuntasan yaitu 75 sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Kurang aktifnya siswa dalam mengikuti pembelajaran kimia menyebabkan suasana pembelajaran menjadi kurang kondusif dan kurang menyenangkan, perlu adanya penggunaan strategi pembelajaran baru yang dapat membuat peserta didik aktif dan menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif serta menyenangkan. Berdasarkan uraian itulah diharapkan penerapan model pembelajaran Penemuan Terbimbing berbasis penguat negatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi termokimia.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu Metode literatur dan Penelitian Tindakan Kelas. Jenis penelitian deskriptif kualitatif. Teknik Pengumpulan data menggunakan Teknik triangulasi yaitu dengan Studi pustaka, lembar observasi, lembar tes tertulis. Data yang diperoleh dikompilasi, dianalisis dan disimpulkan mengenai studi literatur serta dilakukan perlakuan selanjutnya dilakukan evaluasi dan kesimpulan data.

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Kejuruan Muda kelas XI. Berdasarkan pertimbangan antara guru dan peneliti, maka peneliti mengambil kelas XI IA.2 dengan banyak siswa 21 perempuan dan 14 siswa laki-laki. Teknik pengambilan data dalam penelitian ini antara lain metode tes dan non tes. Tes tertulis digunakan pada akhir siklus 1, terdiri dari materi menjelaskan macam-macam perubahan entalpi, penentuan ΔH berdasarkan data percobaan (kalorimetri) dan menggunakan Hukum Hess, sedangkan tes tertulis yang digunakan pada akhir siklus II, terdiri atas materi ΔH berdasarkan data perubahan entalpi

pembentukan standar dan energi ikatan.

Pengumpulan data nontes menggunakan lembar observasi. Lembar observasi digunakan pada saat pelaksanaan tindakan kelas, untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami materi termokimia pada siklus I dan Siklus II. Triangulasi metode dilakukan dengan penggunaan metode dokumentasi selain metode observasi. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung yang diperlukan dalam proses pembelajaran Kimia.

Analisis data akhir penelitian untuk melihat data tes dan non menggunakan rumus persentase.

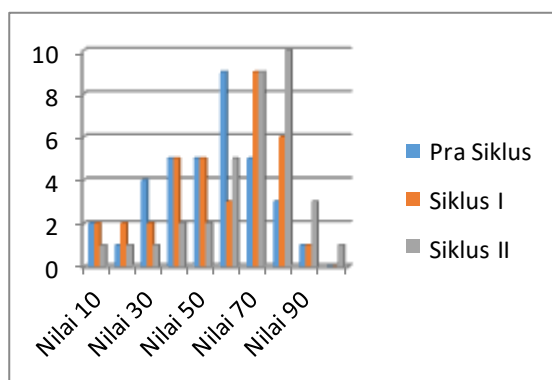
HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian, dapat dilihat bahwa telah terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada materi termokimia pada siswa kelas XI IA.2 SMA Negeri 2 Kejuruan Muda pada semester I tahun pelajaran 2021/ 2022 melalui penerapan strategi pembelajaran kooperatif. Peningkatan nilai rata-rata yaitu 52,3 pada pra siklus menjadi 55,7 pada siklus I dan menjadi 66,9 pada siklus II.

Pada akhir pembelajaran ternyata terdapat peningkatan pada siswa baik secara akademik (khususnya pemahaman materi termokimia) maupun secara psikomotorik dan sosial (dengan meningkatnya interaksi sosial siswa dalam komunikasi antara siswa-siswa dalam satu kelompok dan beda kelompok maupun antara siswa-guru selama proses pembelajaran berlangsung). Melalui penerapan strategi pembelajaran *Guided Discovery* Berbasis Penguat Negatif siswa dibiasakan untuk memaksa diri berpikir keras tanpa mengandalkan orang lain meskipun dalam pembelajaran ini juga dilakukan pembentukan kelompok agar setiap siswa menyadari pentingnya tolong menolong dalam kelompok, ternyata mampu meningkatkan prestasi belajar kimia secara mandiri maupun secara kelompok (bersama-sama). Penguat negatif

yang diberikan pengerjaan latihan soal membuat siswa menjadi semakin tertantang untuk meningkatkan kualitas berpikirnya. Penjelasan materi yang diberikan secara ringkas dan padat terutama pada konsep-konsep yang dianggap paling penting, membuat siswa dapat dengan mudah memahami langkah-langkah pengerjaan soal-soal tersebut.

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas maka strategi pembelajaran *Guided Discovery* Berbasis Penguat Negatif dapat meningkatkan hasil belajar kimia (terutama pada materi termokimia) baik secara akademik maupun interaksi komunikasi sosial siswa (khususnya siswa kelas XI IA.2 pada SMAN 2 Kejuruan Muda tahun pelajaran 2021/2022). Pada tahap pendahuluan model penemuan terbimbing, siswa diberi pertanyaan apersepsi oleh guru untuk melihat pengetahuan awal siswa karena dalam setiap konsep berkaitan dengan konsep lain, dan konsep sebelumnya menjadi prasyarat bagi konsep selanjutnya (Karim, 2011)



Gambar 1. Grafik perbandingan hasil nilai tes pra siklus, siklus I dan siklus II

Pra siklus I hasil belajar pada awalnya siswa kelas XI IA.2, nilai rata-rata pelajaran kimia rendah. Salah satunya disebabkan karena materi kimia ini memerlukan penguasaan konsep reaksi kimia dan konsep matematika (perhitungan) yang harus dikuasai sedangkan alokasi waktu yang ada dalam

kurikulum relatif sedikit. Sebelum dilakukan penelitian tindakan kelas ini guru mempersiapkan tes awal berdasarkan materi atau pengetahuan awal yang seharusnya mereka miliki yaitu materi persamaan reaksi dan konsep mol yang sudah diajarkan di kelas X. Berdasarkan ketuntasan belajar siswa dari sejumlah 35 siswa terdapat 9 siswa atau 25,7 % yang sudah mencapai ketuntasan belajar dengan skor standar Kriteria Ketuntasan Minimal (65). Sedangkan 26 siswa atau 74,3 % belum mencapai kriteria ketuntasan minimal. Sedangkan hasil nilai rata-rata kelas pada pra siklus I adalah 52,3.

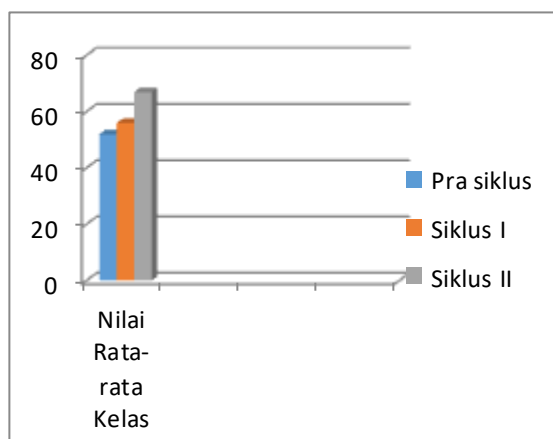
Pada proses pembelajaran pra siklus menunjukkan bahwa siswa masih pasif, karena tidak diberi respon yang menantang. Siswa masih bekerja secara individual, tidak tampak kreatifitas siswa maupun gagasan yang muncul. Siswa terlihat jenuh dan bosan tanpa gairah karena pembelajaran selalu monoton.

Pada siklus I hasil belajar ketuntasan belajar siswa pada siklus I, terdapat 16 siswa (45,7 %) yang sudah mencapai ketuntasan belajar dan 19 siswa (54,3 %) yang belum mencapai nilai ketuntasan yang sudah ditetapkan (65). Adapun dari hasil nilai rerata kelas pada siklus II sebesar 55,7. Sedangkan pada proses pembelajaran pada pra siklus masih konvensional sehingga proses pembelajaran hanya berjalan satu arah dimana guru kurang memberikan kesempatan untuk mengembangkan kreatifitas dan daya berpikir kepada siswa. Maka, proses pembelajaran pada siklus I, sejak pertemuan pertama hingga pertemuan kedua, guru mulai menerapkan strategi pembelajaran *Discovery* dengan mengkondisikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar, hal ini dilakukan untuk memberikan kesempatan siswa untuk menyelesaikan latihan soal dengan bantuan (tutor sebaya) dari rekan mereka dalam kelompok yang sama. Bagi guru, hal ini juga memudahkan dalam mengelola kelas karena dalam kelompok-kelompok tersebut

siswa berlomba-lomba untuk mengerjakan latihan soal dengan cepat dan tepat dan saling berbagi pengetahuan.

Proses pembelajaran pada siklus I sudah menunjukkan adanya perubahan, meskipun belum semua siswa berusaha secara aktif dalam kegiatan pembelajaran terutama pada saat mengerjakan latihan yang dikerjakan secara kelompok. Hal ini dikarenakan masih ada sebagian siswa yang merasa cukup dengan melihat atau memindahkan jawaban teman mereka tanpa mencerna kebenaran jawaban tersebut. Namun dari hasil pengamatan guru peneliti, telah terjadi peningkatan kreatifitas dan keaktifan siswa secara mental maupun motorik dibandingkan proses pembelajaran konvensional selama ini, karena siswa ditantang untuk menemukan konsep dalam proses pembelajaran.

Hasil belajar siswa pada kondisi awal (pada pra siklus) dan siklus I juga menunjukkan adanya perubahan walau belum optimal, hal ini ditandai dengan peningkatan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar. Hasil tes pada siklus I ternyata lebih baik dibandingkan dengan hasil tes siswa pada pra siklus atau kondisi awal atau sebelum dilakukan tindakan.



Gambar II. Grafik nilai rata-rata kelas pra siklus, siklus I dan siklus II

Dari pelaksanaan tindakan siklus II, ketuntasan belajar siswa dari sejumlah 37 siswa terdapat 19 siswa atau 51,4 % yang

sudah mencapai ketuntasan belajar. Sedangkan 18 siswa atau 48,6 % belum mencapai ketuntasan. Adapun dari nilai rerata kelas pada siklus II sebesar 66,9.

Proses pembelajaran pada siklus II sudah menunjukkan hampir semua siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dikarenakan kegiatan belajar siswa yang dilakukan menuntut siswa untuk aktif mencari tahu tahapan demi tahapan menjadi lebih efektif dan efisien karena guru langsung mengarahkan siswa untuk mengerjakan latihan soal di papan tulis tanpa bantuan buku catatan.

Latihan soal yang diberikan oleh guru pada siklus II ini langsung dapat dilihat hasilnya tahap demi tahap, sehingga ketika terjadi kesalahan langsung dapat dilihat dan dikoreksi oleh siswa yang lain hingga di peroleh jawaban yang benar. hal ini menjadi catatan penting bagi siswa jika kembali harus mengerjakan soal yang sama atau hampir bersamaan. Dengan melihat jawaban benar pada setiap pengerjaan soal maka siswa mengetahui bahagian-bahagian yang masih belum dimengerti atau konsep-konsep yang rancu pada saat menyelesaikan soal-soal tersebut sehingga guru juga dapat memperbaiki konsep-konsep yang rancu tersebut.

Dengan melihat perbandingan hasil tes siklus I dan siklus II ada peningkatan yang cukup signifikan, baik dilihat dari ketuntasan belajar maupun hasil perolehan nilai rata-rata kelas. Jika pada siklus I dari sejumlah 35 siswa masih ada 16 siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar maka pada akhir siklus II hanya 12 siswa yang belum mencapai ketuntasan. Hal ini menunjukkan bahwa memang siswa-siswa tersebut harus mendapatkan pelayanan khusus (baik akademik maupun motivasi dan mental), namun sekalipun siswa-siswa ini belum mencapai ketuntasan, di sisi lain mereka tetap bergairah dalam belajar.

Nilai tertinggi pada siklus II ini terjadi peningkatan dengan adanya nilai 100 yang diperoleh oleh satu orang siswa, hal ini dikarenakan siswa tersebut disamping

mempunyai kemampuan cukup, didukung rasa senang dalam belajar, sehingga mendapat nilai yang optimal. Secara umum dari hasil pengamatan dan tes pada saat pra siklus, siklus I hingga siklus II, dapat disimpulkan bahwa melalui penerapan strategi pembelajaran kooperatif ternyata dapat meningkatkan hasil belajar kimia pada materi termokimia.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan yang telah peneliti uraikan, maka dapat disimpulkan bahwa Penerapan strategi pembelajaran *Guided Discovery* Berbasis Penguat Negatif dapat meningkatkan hasil belajar kimia khususnya materi termokimia bagi siswa kelas XIA.2 semester 1 SMA Negeri 2 Kejuruan Muda tahun pelajaran 2021/2022. Pada pra siklus, siswa yang mencapai ketuntasan hanya ada 9 siswa (25,7 %) dan siswa yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 26 siswa (74,3 %) dan pada akhir siklus I, siswa yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 16 siswa (45,7%), dan siswa yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 19 siswa (54,3 %)), sedangkan pada akhir siklus II, siswa yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 23 siswa (65,7 %), dan siswa yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 12 siswa (34,3 %). Nilai rata-rata kelas pada pra siklus adalah 52,3 sedangkan nilai rata-rata kelas pada siklus I adalah 55,7 dan nilai rata-rata kelas pada siklus II ini adalah 66,9.

Hasil non tes berupa pengamatan terhadap proses belajar menunjukkan perubahan dimana siswa menjadi lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

Ausubel, D.P. (1968), *Educational Psychology : A Cognitive View*, New York:Holt, Rinehart and Winston.

Bakar, R. (2014). *The Effect of Learning Motivation on Student'S Productive*

Competencies in Vocational High School, West Sumatra. International Journal of Asian Social Science, 4(6), 2226–5139.

<http://www.aessweb.com/journals/5007>

Bruner, J.S. (1966) *Toward a Theory of Instruction*, New York: Norton

Daly, C. J., Bulloch, J. M., Ma, M., dan Aidulis, D. (2016). A comparison of animated versus static images in an instructional multimedia presentation. *Advances in Physiology Education*, 40(2), 201–205. <https://doi.org/10.1152/advan.00053.2015>

Dick, W. dan Carey, L. (1996), *The Systematic Design of instruction*. New York: Longman.

Djamarah, S. B. (2010). *Strategi Belajar Mengajar. Rineka Cipta*. Jakarta.

Eggen, P. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran. Terjemahan Satrio Wahono*. Indeks. Jakarta

Gagne, R.M dan Briggs, L.J. (1979). *Principles of Instruction Design*, New York : Holt, Rinehalt and Winston.

Gerlach, V.S. dan Ely,D.P (1990) *Teaching and Media : A Systematic Aproach*, Engliwood Clifffers: New jersey prentice hall.

Hamalik, O. (2010), *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan pendekatan Sistem*, Jakarta: Bumi Aksara.

Hamalik, O. (2010), *Kurikulum dan pembelajaran*, cetakan ke 10, Jakarta: Bumi Aksara.

Hergenhahn, B.R. dan Olson, M.H (2009) *Theories of Learning*, Jakarta:

- Kencana Prenada Media Group.
- Jacobsen, D.A, Eggen, P., Kauchak, dan D. (2009), *Method for Teaching*, Yogyakarta: pustaka pelajar.
- Karim, A. (2011). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Edisi Khusus(2)*, 154–163.
- Miarso, Y. (2007), *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Monika, M., dan Adman, A. (2017). Peran Efikasi Diri Dan Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 2(2), 109.<https://doi.org/10.17509/jpm.v2i2.8111>
- Mukhtar dan Iskandar (2010), *Desain Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi; sebuah orientasi baru*, Jakarta: Gaung Persada Press.
- Palupi, R., Anitah, S., dan Budiyo. (2014). Hubungan antara Motivasi Belajar dan Persepsi Siswa terhadap Kinerja Guru dalam Mengelola Kegiatan Belajar dengan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII di SMPN N 1 Pacitan. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(2), 157– 170.
- Reigeluth, C.M, dan Merrill (1989) *Instructional Design Theories and Models ; An Overview of Their Current Status*, New Jersey: Publisher Hillsdale.
- Romizowsky,A.Z. (1981). *Designing Instructional : Decision Making in Course Planning and Curriculum Design*, London : Kogan Page.
- Santrock, J.W. (2010), *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Skinner,B.F. (1953). *Science and Human Behavior*, New York: Macmillan.
- Slameto, (2010), *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, R.E. (2009), *Psikologi Pendidikan; Teori dan Praktik*, jilid 2, Jakarta: PT. Indek.
- Smaldino, S.E., Lowther, D.L. dan Russel, J.D. (2011) *Instructional Technology dan Media for Learning*, Jakarta: Kencana Predana Media Group.
- Snelbecker, G.E. (1984). *Learning Theory, Instructional Theory, and Psycho Educational Design*, New York : Mc. Graw – Hill Book.
- Suyanti, R.D. (2010), *Strategi Pembelajaran Kimia*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Trianto, (2010), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Uno, H.B. (2010), *Perencanaan pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Uno, H.B. (2010), *Model Pembelajaran; Menciptakan proses belajar mengajar yang kreatif dan efektif*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Winkel,S.(2009). *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta : Media Abadi.