



**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN PRAKTIKUM KIMIA PADA MATERI POLIMER
DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XII MIPA 1
SMA NEGERI 1 KABANJAHE TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

Adinta Tarigan*

Guru SMA Negeri 1 Kabanjahe

*Korespondensi Author: adintatarigan904@gmail.com
Diterima: 02 Maret 2021; Dipublikasikan: 21 April 2021

ABSTRAK

Permasalahan penelitian ini adalah bagaimana efektivitas pembelajaran kimia dengan metode praktikum terhadap hasil belajar kimia materi polimer. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia melalui metode praktikum. Penelitian ini merupakan tindakan kelas yang dilaksanakan dalam 2 siklus, terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Sebelum pelaksanaan siklus I dan siklus II, peneliti melakukan observasi yang bertujuan untuk mendapatkan data tentang hasil belajar sebelum diterapkan metode praktikum. Pada siklus I, pelaksanaan pembelajaran belum sesuai dengan rencana dan hasil yang didapat masih kurang dari indikator yang ditetapkan yaitu 70. Pada siklus II, sudah lebih baik dari pada siklus I karena peserta didik sudah terbiasa dengan metode praktikum. Dari hasil penelitian, rata-rata hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik meningkat setiap siklus. Pada aspek kognitif meningkat sebesar 17.46 % yaitu dari 64.41% pada siklus I menjadi 81.87% pada siklus II, aspek afektif meningkat sebesar 8.67% yaitu dari 73.81% pada siklus I menjadi 82.48% pada siklus II dan aspek psikomotorik meningkat sebesar 14.79% yaitu dari 66.52% pada siklus I menjadi 81.31% pada siklus II. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik meningkat melalui penerapan pembelajaran praktikum.

Kata Kunci: *Efektivitas pembelajaran, praktikum, hasil belajar*

ABSTRACT

The problem of this research is how the effectiveness of chemistry learning with the practicum method on the learning outcomes of polymer material chemistry. This study aims to improve student learning outcomes in chemistry subjects through the practicum method. This research is a classroom action which is carried out in 2 cycles, consisting of planning, implementing, observing and reflecting. Before the implementation of cycle I and cycle II, researcher made observations that aim to obtain data about learning outcomes before applying the practicum method. In cycle I, the implementation of learning was not in accordance with the plan and the results obtained were still less than the specified indicator, namely 70. In cycle II, it was better than in cycle I because students were familiar with the practicum method. From the research results, the average cognitive, affective and psychomotor learning outcomes increased each cycle. In the cognitive aspect, it increased by 17.46%, from 64.41% in the first cycle to 81.87% in the second cycle, the affective aspect increased by 8.67%, from 73.81% in the first cycle to 82.48% in the second cycle and the psychomotor aspect increased by 14.79% from 66.52 % in the first cycle to 81.31% in the second cycle. Based on the results of this study, it can be concluded that the learning outcomes of students have increased through the application of practicum learning.

Keywords: *Effectiveness of learning, practicum, learning outcomes*

PENDAHULUAN

Belajar merupakan tindakan dan perilaku peserta didik yang kompleks, sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami peserta didik itu sendiri. Peserta didik adalah penentu terjadi atau tidaknya proses belajar. Berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan tergantung pada proses belajar mengajar yang dialami peserta didik dan guru. Tentunya dalam proses belajar mengajar tidak lepas dari empat pilar pendidikan universal, yaitu belajar untuk mengetahui (*learning to know*), belajar dengan melakukan (*learning to do*), belajar untuk hidup dalam kebersamaan (*learning to live together*), dan belajar menjadi diri sendiri (*learning to be*). Untuk itu guru perlu meningkatkan mutu pembelajarannya, dimulai rancangan pembelajaran yang baik dengan memperhatikan tujuan, karakteristik peserta didik, materi yang diajarkan, dan sumber belajar yang tersedia (Esa, 2008).

Kenyataannya masih banyak ditemui proses pembelajaran yang kurang berkualitas, tidak efisien dan kurang mempunyai daya tarik, bahkan cenderung membosankan dan menakutkan, sehingga hasil belajar yang dicapai tidak optimal. Guru harus bisa menciptakan iklim belajar yang kondusif karena merupakan faktor pendorong yang dapat memberikan daya tarik tersendiri dalam proses belajar, sebaliknya iklim yang kurang menyenangkan akan menimbulkan kejenuhan dan rasa bosan. Iklim belajar yang menyenangkan akan membangkitkan semangat dan menumbuhkan aktivitas serta kreativitas peserta didik, peserta didik lebih mudah dalam memahami materi (Dariyanto, 2002).

Kimia merupakan ilmu yang dibangun melalui proses berfikir, eksperimen yang didalamnya terdapat tahap mengamati, mengukur, menganalisis, dan mengambil kesimpulan. Didalam pembelajaran kimia siswa dituntut lebih bisa mandiri dalam belajar, karena dalam proses pembelajaran kimia yang diutamakan bukan hanya sekedar pengembangan kemampuan akademik saja, melainkan juga kemampuan praktik yang bisa diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Polimer adalah salah satu materi dalam pelajaran kimia, dimana didalamnya menjelaskan tentang perubahan materi dan reaksi kimia. Perubahan materi sering kita lihat dalam kehidupan sehari-hari. Seperti waktu kita menyalakan lilin, membakar kertas, memasak bubur, dan sebagainya yang disertai dengan adanya perubahan warna, suhu, energi, endapan dan gas. Untuk memahami materi tersebut diharapkan guru dapat memilih model-model pembelajaran atau strategi pembelajaran untuk membantu peserta didik dalam memahami materi Polimer (Charles, dkk. 1999).

SMA Negeri 1 Kabanjahe merupakan salah satu SMA Negeri di Kabupaten Karo, dimana sebagian besar siswa-siswanya berasal dari daerah setempat. Sekolah tersebut dalam menyampaikan materi polimer masih menggunakan metode ceramah, dimana yang aktif adalah guru dan siswa tidak tahu akan konsep materi tersebut. Berdasarkan observasi awal diperoleh hasil bahwa kebanyakan peserta didik kelas XII pasif dan banyak diam, hal ini disebabkan karena rasa malu, kurang berani bertanya, menjawab pertanyaan maupun mengungkapkan pendapat. Selain itu juga anggapan peserta didik bahwa mata pelajaran kimia sangat membosankan dan karena terlalu banyak materi, hitung-hitungan dan hafalan. Sehingga mempengaruhi hasil belajar yang selama ini belum sesuai dengan harapan.

Bertolak dari uraian di atas peneliti berniat melaksanakan kegiatan pembelajaran yang lebih aktif yaitu kegiatan pembelajaran melalui metode praktikum dalam pembelajaran kimia khususnya pada materi polimer. Pembelajaran praktikum adalah suatu metode dalam pembelajaran yang cara penyajian pelajaran, dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri yang dipelajari. Dengan menggunakan metode pembelajaran praktikum diharapkan lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Karena dengan menggunakan metode praktikum siswa diajak secara aktif melakukan percobaan atau penyelidikan untuk menemukan konsep tentang materi pelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana efektivitas pembelajaran kimia

dengan metode praktikum dalam meningkatkan hasil belajar kimia materi polimer pada siswa kelas XII semester II SMA Negeri 1 Kabanjahe Tahun Pelajaran 2019/2020. Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan metode Pembelajaran praktikum terhadap hasil belajar kimia peserta didik di SMA Negeri 1 Kabanjahe.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan beberapa cara yaitu: metode dokumentasi, metode angket, metode wawancara, metode observasi, tes dan teknik non tes. Instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah lembar observasi kemampuan afektif dan lembar observasi kemampuan psikomotor. Analisis hasil belajar dilihat dari adanya perubahan yang terjadi pada peserta didik saat pembelajaran maupun sesudah pembelajaran. Analisis yang digunakan adalah deskriptif, yaitu dengan memaparkan data hasil pengamatan dan hasil tes peserta didik pada setiap akhir siklus dengan membandingkan hasil yang dicapai tiap siklus (Arikunto, 2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian

Sarana laboratorium di SMA Negeri 1 Kabanjahe sudah cukup baik, dilengkapi dengan buku panduan yang jumlahnya cukup. Satu siswa mendapat satu buku panduan. Ruangnya cukup luas dengan penataan ruang yang mencapai kriteria laboratorium. Sarana dan prasarana sudah memadai antara lain: meja guru berada di depan, ada board white, ada lima meja yaitu tempat untuk melakukan praktikum, terdapat almari untuk tempat menyimpan alat dan bahan, kran air tempat untuk mencuci alat-alat setelah selesai melakukan praktikum, dan ventilasi yang cukup, juga tersedia perpustakaan dan laboratorium. Dalam pelajaran Kimia sangat membutuhkan alat - alat praktikum yang bisa menunjang KBM. Seperti pelajaran kimia, dimana dalam pelajaran kimia dituntut untuk

memahami penguasaan konsep baik secara teori atau praktik.

Di dalam laboratorium, setelah siswa selesai melakukan percobaan, kemudian siswa merapikan kembali alat dan bahan yang telah digunakan dalam kegiatan praktikum. Setelah itu siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk membuat laporan dan mengkomunikasikan data hasil percobaan dengan kelompok lain dengan cara presentasi di depan kelas. Berdasarkan hasil analisis lembar observasi aktivitas psikomotorik diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengamatan Aspek Psikomotorik Siswa Siklus I

No	Kategori penilaian	Aspek Psikomotorik Siswa Siklus I	
		Σ siswa	Persentase
1	Sangat terampil	1 siswa	2.5 %
2	Terampil	21 siswa	52.5 %
3	Cukup	9 siswa	22.5 %
4	Kurang	0 siswa	0 %
5	Sangat kurang	0 siswa	0 %
	Rata-rata	31 siswa	70.72 %

Berdasarkan tabel analisis menunjukkan persentase rata-rata keberhasilan 70.72 % dengan kategori baik. Berdasarkan pengamatan peneliti pada saat siswa melakukan kegiatan pembelajaran masih terdapat kekurangan yaitu: siswa belum terampil dalam merangkai alat dan bahan percobaan dan siswa juga masih belum terkondisikan, malu, dan tidak berani untuk menyampaikan atau mengkomunikasikan hasil dari praktikum yang telah dilakukan, maupun menanyakan kesulitan yang dihadapi. Ini disebabkan karena siswa belum terbiasa dengan pembelajaran yang menggunakan praktikum, sehingga mereka masih merasa canggung dan malu dalam mengkomunikasikan hasil praktikumnya dan dalam kegiatan praktikum biasanya guru yang merangkai alat dan bahan percobaan, sehingga siswa hanya melakukan praktikum sesuai dengan alat dan bahan yang telah dirangkai guru dan mengamati praktikum yang dilaksanakan.

Hasil pada siklus I dapat dibuat acuan untuk lebih meningkatkan kemampuan siswa

dalam merangkai alat dan bahan serta meningkatkan kegiatan diskusi siswa pada siklus II karena pada siklus I dalam pembelajaran siswa belum terbiasa dengan praktikum sehingga masih belum terkondisikan untuk menyampaikan atau mengkomunikasikan materi diajarkan atau yang dipelajari maupun hasil praktikum yang dilakukan dan merangkai alat dan bahan percobaan.

Berdasarkan analisis hasil belajar siswa yang berupa lembar pengamatan aktivitas siswa, dan tes kognitif siswa siklus I dengan menggunakan pembelajaran praktikum menunjukkan bahwa pada aspek psikomotorik menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 70.72% dengan kategori baik, pada aspek afektif menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 59.48% dengan kategori cukup. Nilai rata-rata siswa naik 12.81% poin dari rata-rata data awal sebesar 51.60 naik menjadi sebesar 64.41. Dengan ketuntasan klasikal sebesar 52.78% pada prasiklus menjadi 65% pada siklus I.

Secara umum, aktivitas pada siklus I sudah mengalami kenaikan dan hasil belajar juga mengalami peningkatan tetapi masih kurang sesuai dengan yang diharapkan. Setelah itu peneliti melakukan analisis terhadap aktivitas dan hasil, kemudian peneliti melakukan diskusi dengan guru untuk mengetahui kekurangan tindakan pada siklus I serta menyusun rencana untuk melakukan perbaikan pada siklus II sehingga aktivitas dan hasil belajar siswa dapat meningkat.

Data pengamatan aspek psikomotorik siswa diambil dari lembar observasi kinerja dan aktivitas siswa pada saat pembelajaran pada siklus II. Seperti pada siklus I, Lembar pengamatan hasil belajar pada aspek psikomotorik ini meliputi: menyiapkan alat dan bahan, merangkai alat dan bahan percobaan, ketrampilan menggunakan alat, penguasaan prosedur praktikum, kerjasama kelompok, mengamati hasil percobaan, menarik dan mempresentasikan kesimpulan, merapikan kembali alat dan bahan, dan membuat laporan sementara.

Adapun kegiatan siswa adalah mengamati dan membuat laporan sementara tentang materi polimer. Guru membimbing

siswa dalam melakukan praktikum. Peneliti mengamati kinerja siswa selama melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum. Dari pengamatan pada siklus II diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Observasi Psikomotorik Siklus II

No	Kategori penilaian	Aspek Psikomotorik Siswa	
		Siklus II	
		Σ siswa	Persentase
1	Sangat terampil	2 siswa	5 %
2	Terampil	29 siswa	72.5 %
3	Cukup	0 siswa	0 %
4	Kurang	0 siswa	0 %
5	Sangat kurang	0 siswa	0 %
	Rata-rata Kategori	31 siswa	77.97 %
			Baik

Dari data pengamatan psikomotorik siswa, pada siklus II menunjukkan hasil dengan kategori baik dengan persentase sebesar 77.97%. Hasil pada siklus II ini menunjukkan adanya peningkatan dibanding pada siklus I, hal ini dibuktikan dengan terampilnya siswa dalam merangkai alat dan bahan percobaan, mengkomunikasikan serta membandingkan hasil praktikumnya dengan hasil praktikum kelompok lain melalui lembar kerja siswa (LKS).

Setelah peneliti menganalisis hasil belajar siswa, kemudian peneliti melakukan diskusi dengan guru untuk membandingkan hasil belajar pada siklus I dan II. Pada siklus II ini kegiatan pembelajaran dengan pembelajaran praktikum menunjukkan hasil yang sangat baik. Kekurangan-kekurangan pada siklus I dapat diselesaikan pada siklus II.

Perbaikan tersebut antara lain: siswa sudah terampil dalam menyiapkan alat dan bahan percobaan, siswa sudah terampil dalam mengkomunikasikan hasil percobaan menyampaikan atau mengkomunikasikan hasil dari praktikum yang telah dilakukan, maupun menanyakan kesulitan yang dihadapi, kerjasama siswa dengan anggota kelompoknya semakin meningkat, diskusi juga berjalan dengan lancar, dan secara keseluruhan siswa sudah memiliki aktivitas afektif dan psikomotorik pada saat

pembelajaran serta siswa juga sudah dapat mengikuti pembelajaran dengan metode praktikum. Sehingga pada siklus II ini sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Pembahasan

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti pada pembelajaran sebelum dilakukannya tindakan pada siklus I, didapatkan bahwa pembelajaran kimia di SMA Negeri 1 Kabanjahe masih sering menggunakan metode ceramah dan latihan mengerjakan soal-soal dengan cepat tanpa memahami konsep secara mendalam, sehingga penguasaan materi siswa kurang. Siswa juga kurang mengembangkan keterampilan proses sainsnya untuk menemukan konsep, dan mengembangkan pengetahuannya, serta kurang terlatih untuk mengembangkan daya nalarnya untuk mengaplikasikan konsep-konsep yang dipelajarinya dalam memecahkan permasalahan yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menjadi penyebab rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa. Melihat permasalahan yang ada, metode pembelajaran praktikum merupakan solusi yang tepat untuk mengatasinya. Dalam hal ini peneliti dan guru berencana menerapkan metode tersebut.

Pelaksanaan siklus I dimulai pada tanggal 20 Januari 2020, yang terdiri dari 2 x pertemuan. Siklus I membahas materi perubahan materi mengenai perubahan kimia dan perubahan fisika. Dalam pembelajaran praktikum, siswa belajar dalam sistem kelompok. Hal ini membuat peserta didik lebih antusias mengikuti pembelajaran karena menemukan suasana baru yang berbeda. Untuk kegiatan penelitian tindakan kelas ini dimulai dengan apersepsi. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan agar siswa mengetahui, memahami apa yang akan dipelajari dan manfaat mempelajari materi perubahan materi.

Kurang maksimalnya peserta didik pada pembelajaran terlihat ketika mereka masih selalu bertanya tentang bagaimana cara melakukan praktikum sesuai dengan lembar kerja siswa. Disini, guru menerapkan metode pembelajaran praktikum, yakni peserta didik melakukan percobaan di laboratorium sesuai

dengan petunjuk yang ada dalam lembar kerja siswa. Hal ini dilakukan mengingat di sekolah ini belum pernah diterapkan metode pembelajaran praktikum. Akan tetapi hal ini mulai bisa teratasi pada pertemuan kedua pada siklus I ini. Pada pertemuan pertama siklus I, peserta didik diminta memahami materi yang akan dipelajari dan mengerti cara melakukan percobaan sesuai dengan petunjuk serta menuliskan hasil percobaan dalam lembar kerja siswa. Kemudian pada pertemuan kedua, pelaksanaan praktikum di laboratorium dan pembahasan hasil percobaan.

Kurangnya waktu merupakan salah satu kendala dalam menerapkan metode pembelajaran ini. Hal ini terjadi karena peserta didik masih merasa bingung menuliskan hasil pengamatan, sehingga waktu diskusi yang telah ditentukan pada rencana pelaksanaan pembelajaran sedikit bergeser.

Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran praktikum pada siklus I sudah cukup baik. Secara umum terjadi peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa. Aktivitas yang dinilai dalam penelitian ini adalah aktivitas afektif dan psikomotorik siswa. Aktivitas peserta didik diukur dengan menggunakan lembar observasi aktivitas pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan pengamatan hasil observasi aktivitas siswa diperoleh; untuk aktivitas psikomotorik dengan nilai rata-rata 70.72 dalam kategori baik. Aktivitas afektifnya juga dalam kategori cukup dengan nilai rata-rata sebesar 59.48. Terdapat 11 siswa yang tidak tuntas dikarenakan tidak disiplin, tidak semua anggota diskusi mengemukakan pendapat bahkan belum bisa menghargai pendapat orang lain.

Berdasarkan kekurangan yang terjadi pada siklus I, maka pada siklus II dilakukan tindakan perbaikan pada pembelajaran di kelas maupun di laboratorium sehingga aktivitas dan hasil belajar dapat meningkat. Pada siklus II guru dan peneliti menggunakan metode praktikum. Pada siklus II dimulai pada tanggal 03 Februari 2020 dan pada tanggal 10 Februari 2020, pada pukul 09.00-10.20 WIB dengan materi polimer dan pada tanggal 12 Februari 2020 pada pukul 13.00-14.20 WIB dengan pengisian lembar

tanggapan siswa (tentang pembelajaran praktikum) dan lembar observasi jurnal guru (tentang tanggapan guru mengenai proses pembelajaran menggunakan metode praktikum).

Pada siklus II, aktivitas dan hasil belajar sudah baik sekali, karena nilai rata-rata dan indikator keberhasilan pada aktivitas afektif, psikomotorik dan hasil belajar menunjukkan hasil yang sangat baik.

Secara keseluruhan, semua kekurangan pada siklus I sudah dapat diperbaiki pada siklus II. Pada siklus II ini keterampilan siswa dalam merangkai alat dan bahan percobaan, mengkomunikasikan hasil percobaan yang telah dilakukan semakin meningkat. Keaktifan siswa dalam menanyakan kesulitan yang dihadapi juga semakin meningkat, kerjasama siswa dengan anggota kelompoknya semakin meningkat, diskusi juga berjalan dengan lancar, dan secara keseluruhan siswa sudah memiliki aktivitas afektif dan psikomotorik pada saat pembelajaran serta siswa sudah dapat mengikuti pembelajaran dengan metode praktikum.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terhadap penerapan metode pembelajaran praktikum pada materi pembelajaran polimer di kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Kabanjahe, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran praktikum dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini terlihat hasil belajar siswa meningkat pada waktu penelitian, nilai rata-rata siswa siklus sebesar 64.41 meningkat menjadi 81.87 pada siklus II, aktivitas siswa pada aspek afektif siklus I dan siklus II mengalami peningkatan, yaitu sebesar 59.48% menjadi 82.32%, serta aspek psikomotor yaitu dari 70.72% pada siklus I menjadi 77.57% pada siklus II. Metode pembelajaran praktikum dapat menumbuhkan aktivitas siswa dalam pembelajaran.

Sebagai akhir dari penulisan hasil penelitian ini, dengan mendasarkan pada PTK yang peneliti lakukan, maka peneliti ingin memberi saran yang dapat menjadi bahan masukan dalam peningkatan proses dan hasil

pembelajaran sebagai berikut: Guru perlu menggunakan metode pembelajaran praktikum dalam pembelajaran pada materi pembelajaran reaksi kimia untuk saat ini dan seterusnya untuk meningkatkan pemahaman siswa; Perlu adanya penambahan sarana dan prasarana yang mendukung dalam penggunaan metode pembelajaran praktikum untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah; Untuk mengatasi kendala-kendala dalam menggunakan metode pembelajaran praktikum, maka rencana pembelajaran harus dipersiapkan secara cermat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdur Rachman Abror, (1993) Psikologi Pendidikan, Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Aqib, Zainal, dkk, (2009) Penelitian Tindakan Kelas, Bandung: CV YRAMA WIDYA.
- Arikunto, Suharsimi, (2006) Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Prof.Dr. Suharsimi, (2007) Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan, Jakarta: Bumi Aksara.
- Aswan Zain, Syaiful Bahri Djamarah, (1996) Strategi Belajar Mengajar, Jakarta: Rineka Cipta.
- Charles W Keenan, dkk, (1999) Kimia Untuk Universitas jilid I, Jakarta: Erlangga.
- Dariyanto, (2002) evaluasi pendidikan, Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati & Mudjiono. (2006) Belajar & Pembelajaran, Jakarta: Rineka Cipta.
- E.Mulyasa, (2003) Manajemen Berbasis Sekolah Konsep dan Implementasi, Bandung: Remaja Rosdak.
- Esa Nur Wahyuni, Baharuddin, (2008) Teori Belajar dan Pembelajaran, Yogyakarta: Arruz Media.
- Hadi, Sutrisno, (2004) Metodologi Research II, Yogyakarta: Andi Offset.