

**PENERAPAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING/CTL*
MELALUI MODEL KOOPERATIF TIPE JIGSAW UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN
HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS VIII_E SMPN 17 KOTA BENGKULU**

**The Application of Contextual Teaching and Learning (Ctl) Approach Through
Cooperative Model Type Jigsaw To Improve Student's Learning Activities and
Biology Learning Outcomes Class VIII_e SMPN 17 Bengkulu City**

Sri Irawati dan Julita Lestarida Pasaribu

Program Studi pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA

Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu

E-mail: sriirawati790@yahoo.com

Abstract- This research aimed to obtain a description of activities and improved student learning outcomes class SMPN 17 Bengkulu city implementation a contextual teaching and learning (CTL) through a cooperative model of Jigsaw on Human Circulatory System material. The type of this research is a classroom action research (CAR), which is implemented in two cycles, phases of each cycle contained steps: action planning, action, observation and reflection. Research subjects in this research were students and biology teacher of class VIII E SMPN 17 of Bengkulu city. The research instrument used in this research were exercise sheets and observation sheets. The observation sheets consist of teacher and students observation sheet. In the first cycle, the average score is 32,5 student observations were included in both criteria. While there was an increase in 2nd cycle, known to the average score was 35,5 with a teacher observation both criteria and average score was 33 with a student observation criteria good. Furthermore, the data in the first cycle study results were analyzed based on mastery learning classical criteria and obtained an average score 68,05 students with 68,57 percentage of mastery learning with incomplete criteria. IN the second cycle an average score increased to 82,42 with a percentage of 88,50% with a completeness criterion completely. The results showed that the implementation of CTL approach through a model of cooperative Jigsaw on the subject of Human Circulatory System can increase the teacher and students activities, it also can improve the student learning outcomes in the class VIII E SMPN 17 Bengkulu city.

Keywords: *Contextual teaching and Learning, kooperatif Jigsaw*

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi kelas VIII E SMPN 17 Kota Bengkulu terhadap proses pembelajaran yang selama ini berlangsung di kelas diperoleh informasi sebagai berikut:

(a) Model pembelajaran yang dikembangkan guru masih konvensional, berupa metode ceramah, guru belum menerapkan kelompok belajar (*learning community*) dengan optimal, (b) Penggunaan media untuk menunjang proses pembelajaran masih terbatas dan belum mengaitkannya langsung ke dunia nyata siswa, (c) Pembelajaran inovatif dan variatif belum optimal dalam proses pembelajaran, (d) Aktivitas guru lebih dominan dibandingkan dengan siswa, (e) Guru belum mengaitkan pertanyaan dengan

keadaan dunia nyata siswa. Selain data mengenai proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru, diperoleh juga informasi mengenai keadaan siswa dikelas, antara lain: (a) Siswa bersifat pasif, karena lebih banyak mendengarkan informasi disampaikan oleh guru, hal ini dikarenakan kurang dilibatkannya siswa dalam penemuan konsep melalui penyelidikan ataupun diskusi dalam kelas atau kelompok. Selanjutnya diketahui hasil belajar biologi siswa masih rendah, dilihat dari tingkat ketuntasan klasikal masih dibawah 70% sedangkan ketuntasan belajar klasikal pada siswa SMP N 17 kota Bengkulu mata pelajaran biologi kelas X adalah apabila 70% siswa dikelas mendapat nilai ≥ 65 . Dari uraian tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran belum optimal,



dikarenakan guru belum menggunakan model dan metode yang inovatif dan variatif dalam pembelajaran . Oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan pada proses pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut akhirnya guru dan peneliti berkolaborasi untuk menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* melalui model kooperatif tipe Jigsaw untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Dipilihnya pendekatan *CTL* dikarenakan pendekatan *CTL* adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari (Trianto,2011). Ada tujuh komponen utama dalam pendekatan kontekstual yaitu *konstruktivisme, inquiry, questioning, learning community, modeling, reflection, authentic Assessment* (Rusman, 2011). Untuk mengoperasionalkan dalam pembelajaran pendekatan *CTL* dilakukan menggunakan model kooperatif tipe Jigsaw. Menurut Eggen dan Kauchak (1996) dalam Trianto (2009) pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara kolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan, dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya (Ibrahim,dkk,2000). Dipilihnya model kooperatif tipe Jigsaw dikarenakan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw merupakan model belajar kooperatif

dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang heterogen dan siswa saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri (lie: 2002).

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimanakah aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran biologi dengan menerapkan pendekatan *CTL* melalui model kooperatif tipe Jigsaw di kelas VIII E SMP N 17 Kota Bengkulu?, (2) Bagaimana hasil belajar biologi siswa kelas VIII E SMP N 17 Kota Bengkulu dengan menerapkan pendekatan *CTL* melalui model kooperatif tipe Jigsaw? Sedangkan tujuan penelitian adalah, (1) Untuk mendeskripsikan aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *CTL* melalui model kooperatif tipe Jigsaw kelas VIII E SMP N 17 kota Bengkulu; (2) Untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa dengan menerapkan pendekatan *CTL* melalui model kooperatif tipe Jigsaw kelas VIII E SMP N 17 Kota Bengkulu.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*classroom Action Research*) yang merupakan bentuk khusus penelitian *action research* yang dilakukan di kelas (Hopkins, 1993; Kemmis & Taggart 1992, Elliot: 1993). Dalam penelitian ini metode ini selanjutnya diberi istilah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) (Suyanto,1992), dengan bentuk yang dipilih adalah Penelitian Tindakan Kelas Kolaboratif-Partisipatoris (Hopkins: 1993). Pendekatan ini relevan bagi dosen dan guru karena memiliki keunggulan, sebab efektif dapat memperbaiki kualitas pembelajaran yang dilakukannya. Penelitian Tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 2 siklus. Subyek penelitian ini adalah guru dan siswa SMPN 17 kota Bengkulu kelas VIII E tahun ajaran 2012/2013 yang berjumlah 40 orang siswa.



Jumlah siswa laki-laki sebanyak 22 orang dan siswa perempuan sebanyak 18 orang. Pada setiap siklusnya meliputi 4 tahapan (1) tahap perencanaan, (2) tahap pelaksanaan (3) observasi dan , (4) tahap refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan tes. Observasi dilaksanakan untuk melihat aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran biologi di kelas VIII E SMPN 17 kota Bengkulu. Observasi dilakukan oleh dua orang pengamat yaitu guru biologi lainnya. Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah melaksanakan proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan CTL melalui model Kooperatif tipe Jigsaw untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas VIII E SMPN 17 Kota Bengkulu.

Data yang diperoleh dari hasil observasi aktivitas guru dan siswa dalam

proses pembelajaran biologi ini dianalisis dengan menghitung rata-rata skor pengamat sehingga dapat diungkapkan secara deskriptif (Sudjana, 1989). Data hasil belajar dianalisis menggunakan ketuntasan belajar individual dan klasikal (Darmadi, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di kelas VIII SMP N 17 Kota Bengkulu dengan menerapkan pendekatan CTL melalui model kooperatif tipe Jigsaw sebanyak dua siklus, diperoleh data hasil observasi terhadap aktivitas guru dan siswa serta data hasil belajar biologi siswa. Berikut disajikan data aktivitas guru dan siswa siklus I dan Siklus II pada tabel 1, dibawah ini.

Tabel 1. Data Aktivitas Guru dan Siswa Siklus I dan Siklus II

Siklus	Skor Aktivitas Guru		Rata-Rata Skor	Kriteria	Skor Aktivitas Siswa		Rata-rata Skor	Kriteria
	P1	PII			PI	PII		
I	34	35	34.5	Baik	32	33	32.5	Baik
II	36	35	35.5	Baik	34	32	33	Baik

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa rerata skor aktivitas guru pada siklus I adalah 34.5 dengan kriteria baik, meningkat pada siklus II dengan nilai rata-rata 35.5. Adapun beberapa aspek terkait kegiatan guru yang dinilai baik pada proses pembelajaran diantaranya guru menyampaikan apersepsi dan memotivasi siswa, guru dalam mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif tipe Jigsaw, membimbing kelompok bekerja dan belajar, membimbing siswa membuat kesimpulan. Sedangkan rerata skor aktivitas siswa pada siklus I adalah 32.5 dengan kriteria baik dan meningkat pada siklus II rerata 33 dengan kriteria baik. Adapun beberapa

aspek terkait kegiatan siswa yang dinilai baik pada proses pembelajaran diantaranya siswa memperhatikan dan merespon apersepsi dan motivasi yang diberikan guru, siswa sudah berada dalam kelompok kooperatif tipe Jigsaw, siswa mengerjakan LDS dengan benar dalam kelompok ahli, siswa menarik kesimpulan berdasarkan hasil diskusi.

Penilaian hasil belajar siswa pada Siklus I maupun Siklus II dilakukan pada akhir pembelajaran melalui post test. Rata-rata nilai dan ketuntasan belajar klasikal siswa Siklus I dan Siklus II dapat dilihat pada tabel 2 berikut.



Tabel 2. Data Rerata Hasil belajar Siswa dan Presentase Ketuntasan Belajar Klasikal Siklus I dan Siklus II

Siklus	Jumlah Seluruh Siswa	Jumlah siswa yang mendapat nilai \geq 65	Rerata Nilai	Persentase ketuntasan Belajar Klasikal	Kriteria
I	35	24	68.05	68.57 %	Tdk Tuntas
II	35	31	82.42	88.5 %	Tuntas

Peningkatan yang baik pada upaya perbaikan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan CTL melalui model kooperatif tipe Jigsaw tidak hanya dapat diamati pada proses pembelajaran saja, namun terlihat juga pada pencapaian hasil belajar siswa. Dari tabel 2 di atas terlihat bahwa rerata nilai kelas dan presentase ketuntasan belajar klasikal juga meningkat. Hal ini dibuktikan dengan tercapainya ketuntasan belajar pada Siklus II yaitu 88.5 % dan dengan rerata nilai 82.42 %. Dari hasil penelitian tersebut dapat dikatakan bahwa dengan menerapkan pendekatan CTL melalui model kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

PEMBAHASAN

Pembelajaran menggunakan pendekatan CTL melalui model kooperatif tipe Jigsaw pada materi “ Darah dan organ penyusun sistem peredaran darah manusia; Mekanisme peredaran darah dan penyakit yang berhubungan dengan sistem peredaran darah manusia. Pembelajaran dengan menerapkan 5 fase sebagai berikut:

Fase 1. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa . Pada fase ini kegiatan guru yang mengalami peningkatan yaitu pada saat guru menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran. Aktivitas siswa berdasarkan lembar observasi bernilai cukup (C) dikarenakan siswa hanya memperhatikan tetapi tidak mencatat topik dan tujuan pembelajaran. Pada Siklus II guru memperbaiki proses pembelajaran dengan memberikan informasi awal terkait topik dan tujuan pembelajaran serta mengarahkan siswa unntuk mencatat hal-

hal yang dianggap penting. Pada Siklus II lembar observasi aktivitas siswa kriteria yang diperoleh siswa baik (B). Pemberian apersepsi dan motivasi seta penyampaian tujuan pembelajaran sangat berpengaruh terhadap keaktifan siswa, sejalan dengan pendapat Gagne dan Winkle (1996) dalam Majid (2009) jika siswa sadar akan tujuan pembelajaran yang harus dicapai dan bersedia melibatkan diri, maka siswa akan mencapai fase motivasi. Peran guru dalam hal ini adalah memotivasi belajar siswa dan menyadarkan siswa akan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Fase 2, Mengorganisasikan Siswa Kedalam Kelompok Kooperatif. Pada fase ini kegiatan guru antara lain; (1) Membagi siswa kedalam kelompok asal yang terdiri atas 5 orang per tim; (2) Memberikan materi (bacaan) atau LDS yang berbeda kepada setiap anggota kelompok asal; (3) Menempatkan siswa ke dalam keompok ahli. Pada Siklus I sebelum memulai pembelajaran guru telah memilih dan membagi siswa ke dalam kelompok belajar secara heterogen yang terdiri atas 5 anggota per tim. Hal ini dimaksudkan supaya siswa yang berkemampuan tinggi dapat membantu siswa yang berkemampuan sedang dan rendah. Pada Siklus II tidak dilakukan lagi pembagian kelompok, karena disamakan dengan kelompok Siklus I. Pembagian kelompok dimaksudkan siswa dapat memecahkan masalah (menjawab pertanyaan) bersama-sama di dalam kelompoknya masing-masing. Pada pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw ini terdapat 2 kelompok , yaitu kelompok asal dan kelompok ahli.



Kelompok asal adalah kelompok yang terdiri atas anggota yang memiliki materi yang berbeda antar kelompok. Kelompok asal terdiri atas 8 kelompok dengan anggota 5 orang per tim. Kelompok ahli adalah kelompok yang memiliki materi yang sama antar anggota kelompok dalam satu kelompok. Jumlah kelompok ahli yaitu 5 kelompok ahli beranggotakan 8 orang per tim. Penetapan kelompok asal pada Siklus I telah heterogen dilakukan guru, hanya saja baru beberapa siswa saja yang terlibat aktif didalam proses pembelajaran, maka pada Siklus II guru melakukan perbaikan dengan lebih intensif untuk memantau setiap siswa dalam kelompok agar mereka terlibat aktif didalam kelompok belajar, terlihat dari 8 anggota per kelompok, rata-rata 6 siswa sudah terlihat aktif dalam diskusi menyelesaikan LDS. Peningkatan kerjasama dalam kelompok juga berdampak pada hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan peranan kelompok kooperatif bukan hanya untuk menemukan jawaban, namun juga melibatkan aktivitas sosial dan kerjasama. Majid (2009) pembelajaran kelompok digunakan apabila materi pembelajarannya lebih mengembangkan konsep/sub konsep yang sekaligus mengembangkan aktivitas sosial, sikap, nilai, kerjasama dan aktivitas dalam memecahkan masalah melalui kelompok belajar siswa.

Fase 3. Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar. Kegiatan membimbing kelompok bekerja dan belajar pada Siklus I dan Siklus II terlihat bahwa pada pembimbingan siswa dalam mengerjakan LDS dengan benar dalam kelompok ahli, salah satu pengamat menilai cukup (C) dikarenakan guru hanya membimbing 3 kelompok untuk mengerjakan LDS dalam kelompok ahli sehingga pada Siklus II guru lebih memperhatikan siswa dalam mengerjakan LDS dalam kelompok ahli dengan berkeliling dan menanyakan

kesulitan yang dihadapinya pada masing-masing kelompok, sehingga pada Siklus II kriteria menjadi baik (B) sehingga aktivitas guru mengalami peningkatan. Keaktifan siswa dalam kelompok juga dipengaruhi bagaimana kerjasama anggota kelompok dalam timnya. Namun peningkatan aktivitas dan kerjasama yang dilakukan oleh siswa juga besar kaitannya dengan aktivitas dan bimbingan yang dilakukan oleh guru. Maka dapat disimpulkan dengan adanya membimbing kelompok bekerja dan belajar yang dilakukan oleh guru mampu meningkatkan keaktifan siswa sehingga akan berdampak pada hasil belajar. Kebanyakan siswa akan aktif dalam kelompok jika ia diamati langsung oleh guru. Hal ini didukung oleh pernyataan Miftahul (2011) kerja kelompok yang efektif biasanya dipengaruhi oleh sejauh mana kelompok tersebut merefleksikan proses kerjasama mereka.

Fase 4. Evaluasi. Pada kegiatan menarik kesimpulan berdasarkan hasil diskusi pada Siklus I dan Siklus II aktivitas guru berkriteria baik (B), namun pada siklus I pengamat I menilai cukup (C) dikarenakan hanya 4-5 kelompok siswa mampu membuat kesimpulan dengan baik. Pada Siklus II berkriteria baik (B) dikarenakan guru sudah mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan dengan baik sesuai materi yang telah diajarkan sehingga meningkat pada siklus II. Kegunaan kegiatan evaluasi adalah untuk mengetahui sejauh mana siswa menyerap materi yang telah diberikan guru dengan melakukan pos test. Soal post test yang diberikan di Siklus I dan Siklus II berbentuk pilihan ganda sebanyak 5 butir soal dan esay sebanyak 5 butir soal. Kegiatan ini dilakukan pada akhir kegiatan. Sejalan dengan pernyataan Majid (2009) kegiatan penutup adalah yang memberikan penegasan dan penilaian terhadap



penguasaan bahan kajian yang diberikan pada kegiatan inti.

Fase 5. Memberikan Penguatan / Penghargaan.

Kegiatan memberikan penguatan baik aktivitas guru maupun aktivitas siswa pada Siklus I dan Siklus II berkriteria baik (B). Pada fase ini, kegiatan yang dilakukan guru adalah dengan menyampaikan materi ajar yang akan diberikan pada pertemuan berikutnya dan juga memberi penguatan dan penghargaan bagi siswa yang aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung. Pada Siklus I, diakhir pembelajaran guru menyampaikan materi yang akan diajarkan pada pertemuan yang akan datang, selain itu diakhir pertemuan guru mengulas materi melalui beberapa pertanyaan. Bagi siswa yang mampu menjawab, diberi penguatan berupa pujian, yaitu antara lain dengan mengatakan "bagus, baik, ataupun dengan mengacungkan jempol yang berarti baik". Pada saat itu terlihat siswa termotivasi untuk mampu menjawab pertanyaan agar menerima pujian yang sama. Pada siklus II, guru juga menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, diawal pembelajaran diberitahukan kepada siswa bahwa bagi siswa yang aktif akan mendapat hadiah. Maka sepanjang proses pembelajaran siswa terlihat lebih aktif dan termotivasi untuk mencoba menjawab pertanyaan dengan tepat dan benar. Pada Siklus II ini guru memberikan penghargaan kepada kelompok belajar dan juga pada individu siswa. Hal ini didukung oleh pernyataan Slameto (2010) salah satu hal yang dipertimbangkan untuk mengajar efektif adalah guru harus berani memberikan pujian. Pujian yang diberikan dengan tepat dapat mengakibatkan siswa mempunyai sikap yang positif, daripada guru selalu mengkritik atau mencela. Pujian dapat menjadi motivasi belajar siswa dengan positif.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pembelajaran biologi dengan menerapkan pendekatan CTL melalui model kooperatif tipe Jigsaw pada konsep Sistem Peredaran darah manusia dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas VIII E SMP N 17 kota Bengkulu. Diketahui terjadi peningkatan proses pembelajaran yang terdiri dari aktivitas guru dan siswa serta peningkatan presentase ketuntasan belajar klasikal siswa dari Siklus I ke Siklus II

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dengan menerapkan pendekatan CTL melalui Model Kooperatif tipe Jigsaw di Kelas VIII E SMPN 17 kota Bengkulu pada Konsep Sistem Peredaran darah manusia, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perbaiki penerapan pendekatan CTL melalui model kooperatif tipe Jigsaw di kelas VIII E SMP N 17 Kota Bengkulu dapat meningkatkan aktivitas guru terutama saat guru membimbing siswa dalam mengerjakan LDS dengan benar dalam kelompok ahli dan guru membimbing siswa membuat kesimpulan. Adapun aktivitas siswa yang mengalami peningkatan yaitu siswa memperhatikan dan mencatat topik dan tujuan pembelajarn, siswa berdiskusi dalam kelompok asal dan tiap tim ahli menginformasikan hasil diskusi.
2. Perbaiki penerapan Pendekatan CTL melalui Model kooperatif tipe Jigsaw di kelas VIII E SMPN 17 kota Bengkulu dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa yaitu dengan presentase ketuntasan belajar klasikal pada Siklus I sebesar 68.57% dan meningkat pada Siklus II sebesar 88.5%.

Dari penelitian yang sudah dilakukan maka dapat dikemukakan saran (1) bagi guru untuk menggunakan Pendekatan CTL melalui Model Kooperatif tipe Jigsaw khususnya pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia sebagai salah



satu alternative model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa (2) bagi peneliti lanjutan dapat dilaksanakan dengan lebih memahami pembuatan instrumen, terutama pada saat membuat butir instrument untuk lembar observasi aktivitas guru dan siswa dengan mengamati setiap fase atau sintaks pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmadi, HH.2011. *Metode Penelitian pendidikan*. Bandung: Alfa Beta.
- Elliot, J.1993. *Action Research For Educational Change*. Milton Keynes. Phladelphia: Open University.
- Hopkin, D. 1993. *A Teacher Guide to Clasroom Research*, 2 nd. Ed. Bucckingham. Phladelphia: Open University Press.
- Ibrahim, Muslimin. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press.
- Kemmis, S. & Taggart, R. (1992). *The Action Research Planner*. Rev.Ed. Victoria: Deakin University.
- Lie, A. 2002. *Cooverative Learning*. Jakarta. Grasindo.
- Majid Abdul . 2009. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Miftahul. 2011. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rusman. 2011. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesi Guru*. Jakarta: PT. Rajawali Pers.
- Slameto. 2010. *Belajar dan faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Graha Ilmu Cipta.
- Suyanto, 1996. *Pedoman pelaksanaan penelitian Tindakan kelas (PTK)*, Bagian ke satu: pengenalan Penelitian Tindakan Kelas. IKIP Yogyakarta
- Sudjana, nana. 1996. *Penelitian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdikarya.
- Trianto, 2009. *Mendisain model Pembelajaran Inovatif – Progresif*. Jakarta: kencana Prenada media Group.
- Trianto, 2011. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstuktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

