



Proses Peningkatan Aktivitas Belajar Materi Sistem Pencernaan melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Rambah Hilir Kab Rokan Hulu

Ernalis

SMA Negeri 3 Rambah Hilir

Email: ernalis252@gmail.com

Abstrak

Berdasarkan pengalaman Pembelajaran sains biologi masih ditemukan adanya permasalahan dan kesulitan dalam hal menguasai konsep materi biologi, terutama untuk materi sistem organ. Banyaknya tuntutan hafalan dan juga pemahaman konsep materi agar bisa diterima oleh siswa membuat siswa merasa jemu dan kurang bersemangat dalam mengikuti pelajaran Biologi. Rendahnya kompetensi keterampilan dan hasil belajar pemahaman siswa mempengaruhi hal ini. Selama ini guru yang mengajar mata pelajaran Biologi merasa kesulitan membuat mata pelajaran biologi ini disenangi dan diterima dengan baik oleh siswa, karena belum ditemukan cara belajar yang baik dan menarik yang dapat membantu mengatasi permasalahan ini. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Rambah Hilir pada materi sistem pencernaan. Metode penelitian ini yaitu penelitian PTK dengan tahapan oleh Arikunto 2010. Subjek Penelitian adalah siswa kelas XI IPA SMAN 3 Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu tahun pelajaran 2021/2022. Jumlah siswa 20 orang yang terdiri dari 6 orang laki-laki dan 14 orang perempuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus I terdapat 12 orang yang tuntas dan 8 orang yang tidak tuntas. Aktivitas siswa pada siklus I sudah mengalami peningkatan pada setiap indicator. Pada siklus II ketuntasan siswa sudah mengalami peningkatan yaitu 19 orang siswa sudah tuntas, hanya satu orang siswa yang tidak tuntas. Dari hasil penelitian maka dengan Pembelajaran model kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan kelas XI IPA SMA Negeri 3 Rambah Hilir

Kata Kunci : *Model pembelajaran STAD, Aktivitas, Hasil Belajar, Sistem Pencernaan*

Abstract

Based on the experience of learning biological sciences, there are still problems and difficulties in mastering the concept of biological material, especially for organ system material. The many demands for memorization and understanding of material concepts so that they can be accepted by students make students feel bored and less enthusiastic in participating in Biology lessons. The low competency skills and student understanding learning outcomes affect this. So far, teachers who teach Biology subjects find it difficult to make this biology subject well liked and accepted by students, because there has not been found a good and interesting way of learning that can help overcome this problem. This study aims to increase the activity and learning outcomes of students of class XI IPA SMA Negeri 3 Rambah Hilir on the material of the digestive system. This research method is a PTK research with stages by Arikunto 2010. The research subjects are students of class XI science at SMAN 3 Rambah Hilir, Rokan Hulu Regency, for the academic year 2021/2022. The number of students is 20 people consisting of 6 boys and 14 girls. The results showed that in the first cycle there were 12 people who completed and 8 people who did not complete. Student activity in the first cycle has increased in each

indicator. In the second cycle, students' completeness has increased, namely 19 students have completed, only one student is not complete. From the results of the study, the STAD type cooperative learning model can increase student activity and learning outcomes in the digestive system material for class XI IPA SMA Negeri 3 Rambah Hilir

Keywords: STAD learning model, activities, learning outcomes, digestive system

PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, pengembangan alat bantu pembelajaran berupa media sangat dibutuhkan untuk membantu proses belajar mengajar serta meningkatkan kualitas pembelajaran. Beragam kemungkinan ditawarkan oleh teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran biologi, antara lain, sebagai sumber belajar dalam pembelajaran, sebagai alat bantu interaksi pembelajaran, dan sebagai wadah pembelajaran.

Sistem organ manusia, tidak dapat dipelajari dengan hanya membaca saja, atau mendengarkan apa yang dijelaskan oleh guru. Jauh dari itu, pembelajaran harus berpusat pada siswa, atau sering disebut *student centered*. Pembelajaran haruslah menyenangkan, dapat dinikmati oleh semua siswa. Pembelajaran juga diharapkan dapat memupuk siswa menjadi kritis, kreatif dan komunikatif.

Pembelajaran biologi mekembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Mata pelajaran biologi bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan untuk: (1) Membentuk sikap positif terhadap biologi dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa, (2) Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain, (3) Mengembangkan pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis, (4) Mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip biologi, (5) Mengembangkan penguasaan konsep dan prinsip biologi dan saling keterkaitannya dengan IPA lainnya serta mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri, (6) Menerapkan konsep dan prinsip biologi untuk menghasilkan karya teknologi sederhana yang berkaitan dengan kebutuhan manusia, (7) Meningkatkan kesadaran dan berperan serta dalam menjaga kelestarian lingkungan(Subandi, 2007: 1).

Hasil observasi lapangan di kelas XI IPA untuk pelajaran sains Biologi masih ditemukan adanya permasalahan dan kesulitan dalam hal menguasai konsep materi biologi, terutama untuk materi sistem organ. Banyaknya tuntutan hafalan dan juga pemahaman konsep materi agar bisa diterima oleh siswa membuat siswa merasa jemu dan kurang bersemangat dalam mengikuti pelajaran Biologi. Rendahnya kompetensi keterampilan dan hasil belajar pemahaman siswa mempengaruhi hal ini. Selama ini guru yang mengajar mata pelajaran Biologi merasa kesulitan membuat mata pelajaran biologi ini disenangi dan diterima dengan baik oleh siswa, karena belum ditemukan cara belajar yang baik dan menarik yang dapat membantu mengatasi permasalahan ini.

Hasil ulangan harian sebelumnya dikelas XI IPA SMA Negeri 3 Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu dengan jumlah siswa 20 orang, aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran pada materi sistem pencernaan masih rendah. Selain itu, sarana penunjang proses pembelajaran kurang mendukung, sedikit sekali siswa yang memiliki buku-buku yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Masalah lain yang ditemukan adalah hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah rendah, hanya 10 orang (50,00%) yang tuntas. Sementara 10 siswa lain (50,00%) lagi belum tuntas.

Sehubungan dengan kondisi dan gejala di atas peneliti sebagai guru pengampu matapelajaran yang bersangkutan ingin meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa dengan menerapkan

pembelajaran yang tepat. Salah satu pembelajaran alternatif yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD). Model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah pembelajaran yang melibatkan siswa belajar bersama dalam kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara heterogen, saling menyumbangkan pemikiran dan bertanggung jawab terhadap pencapaian hasil belajar secara individu maupun secara kelompok. Slavin (2010:12) mengatakan gagasan utama di dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah penekanan aktivitas dan interaksi antara siswa untuk saling memotivasi dan membantu satu sama lain dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal. STAD merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif (Slavin 2010: 143)

Sagala (2010:216) mengungkapkan penggunaan model pembelajaran kooperatif ini mempunyai kebaikan-kebaikan antara lain : (1) Membiasakan siswa bekerja sama menurut faham demokrasi, memberikan kesempatan kepada mereka untuk mengembangkan sikap musyawarah dan bertanggung jawab, (2) Kesadaran akan adanya kelompok menimbulkan rasa kompetitif yang sehat, sehingga membangkitkan kemauan belajar yang sungguh-sungguh, (3) Guru tidak perlu mengawasi masing-masing murid secara individual, cukup hanya dengan memperhatikan kelompok saja atau ketua-ketua kelompoknya. Penjelasan tentang tugas pun dapat dilakukan hanya melalui ketua kelompok, (4) Melatih ketua kelompok menjadi pemimpin yang bertanggung jawab dan membiasakan anggota-anggotanya untuk melaksanakan tugas kewajiban sebagai warga yang patuh pada aturan.

Slavin (dalam Trianto, 2010: 61) mengatakan bahwa ada tiga konsep utama dalam pembelajaran kooperatif adalah (1) penghargaan kelompok, (2) pertanggung jawaban individu, (3) persamaan kesempatan untuk berhasil.

Menurut Asma (2008: 51) pembelajaran kooperatif tipe STAD dilaksanakan melalui lima tahap yaitu: penyajian kelas, kegiatan kelompok, persentasi hasil kegiatan kelompok, evaluasi, penghargaan kelompok

Mengajar merupakan suatu usaha untuk menciptakan kondisi atau sistem lingkungan yang mendukung dan memungkinkan untuk berlangsungnya proses belajar. Proses belajar akan menghasilkan hasil belajar. Menurut Sardiman (2008: 49) hasil belajar itu dipengaruhi oleh banyak komponen, terutama aktivitas siswa sebagai subjek belajar. Dalam belajar diperlukan adanya aktivitas, seperti menjawab pertanyaan, menanggapi, dan aktif dalam kelompok. Menurut Kunandar (2008: 277) aktivitas siswa dalam belajar adalah keterlibatan siswa dalam bentuk sikap, pikiran dan perhatian dalam kegiatan pembelajaran guna menunjang keberhasilan proses belajar mengajar serta memperoleh manfaat dari kegiatan tersebut. Prinsip belajar adalah berbuat untuk mengubah tingkah laku untuk melakukan kegiatan. Tidak ada belajar jika tidak ada aktivitas. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau dasar yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar. Jadi tanpa aktivitas proses belajar tidak mungkin terjadi.

Penggunaan pembelajaran kooperatif dapat menunjang aktivitas siswa dalam pembelajaran. Pembelajaran kooperatif juga dapat dipandang sebagai strategi pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa dalam belajar kelompok kecil, mempelajari materi dan mengerjakan tugas, dimana masing-masing individu bertanggungjawab atas keberhasilan kelompoknya. Siswa lebih bisa menerima dan bersikap positif terhadap sesama mereka, lebih bisa saling mendorong dan mengembangkan potensi siswa secara optimal dan mengembangkan perilaku toleransi sesama anggota yang bersifat heterogen.

Hasil akhir yang di lihat dari proses pembelajaran adalah hasil belajar. Menurut Sudjana (2010:22) hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pembelajaran.

Hudoyo (1990:21) mengemukakan bahwa dalam kegiatan mental, orang menyusun hubungan-hubungan antara bagian-bagian informasi yang telah diperoleh sebagai pengertian. Siswa menjadi memahami dan menguasai hubungan-hubungan tersebut sehingga siswa itu dapat menampilkan pemahaman dan penguasaan bahan pelajaran yang dipelajari, yang merupakan hasil belajar. Arikunto (1993:23) mengungkapkan hasil belajar dapat dilihat dari dua jenis yaitu *behavior* dan *performance*, yakni dua istilah yang menunjukkan sesuatu yang dapat diamati oleh orang lain.

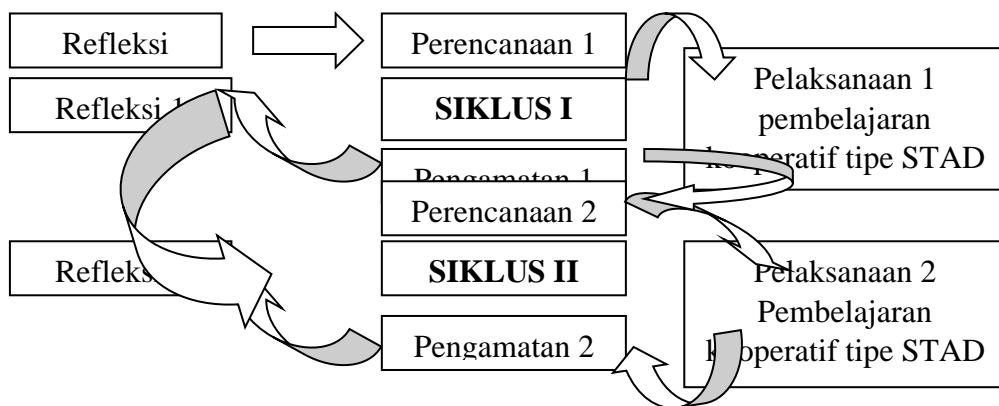
Menurut Blooms (2001:15) mengelompokkan hasil belajar menjadi dua dimensi, yakni *cognitive process* yang meliputi pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), aplikasi (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*) dan evaluasi (*evaluation*). Dimensi *knowledge* yang terdiri atas fakta (*factual*), konseptual (*conceptual*), prosedural (*procedural*) dan *etacognitive*. Arikunto (2002:45) mengatakan hasil belajar merupakan suatu hasil yang diperoleh siswa dalam mengikuti pembelajaran, dan hasil belajar ini biasanya dinyatakan dalam bentuk angka, huruf ataupun kata-kata

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru dikelas atau di sekolah tempat mengajar, dengan penekanan pada penyempurnaan atau peningkatan praktik dan proses dalam pembelajaran (Susilo: 2007:16). Penelitian ini dilakukan dalam rangka mengubah, memperbaiki, dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan menghilangkan aspek-aspek negatif dari perilaku yang sedang diteliti. Di dalam penelitian ini, peneliti terlibat langsung dalam proses penelitian sejak perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Peneliti bertindak sebagai perencana, pelaksana, penganalisis data sekaligus pelapor penelitian aktivitas dan hasil belajar biologi siswa

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model siklus yang melalui empat tahap yaitu: Perencanaan (*Planning*), Tindakan (*Action*), Observasi (*Observation*) dan Refleksi (*Reflection*). Berapa banyak siklus yang dilaksanakan dalam penelitian ini tergantung dari implementasi yang terjadi dilapangan.

Penelitian ini telah dilaksanakan sebanyak dua siklus. Hasil tindakan siklus I belum optimal, untuk melihat konsistensi hasil penelitian ini, maka dilakukan tindakan siklus II. Pada siklus II hasil tindakan meningkat, maka dilakukan penelitian ini sampai dua siklus. Siklus penelitian dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Tahapan penelitian tindakan kelas Arikunto, dkk (2010: 16)

Teknik Pengumpulan Data

1. Data kualitatif (aktivitas siswa dan guru)

Data aktivitas siswa dan guru di dalam penelitian ini dijaring dengan teknik observasi. instrumen yang digunakan adalah lembar observasi, catatan lapangan. Observasi dilakukan oleh 1 orang observer dengan menggunakan format yang sudah disiapkan sehingga observer hanya memberi tanda ceklist pada lembar obervasi. Data aktivitas siswa dan guru di analisa secara kualitatif.

2. Data kualitatif (hasil belajar)

Data hasil belajar dikumpulkan dengan menggunakan teknik tes, sedangkan instrumen yang digunakan adalah tes objektif dan essay. Data yang diperoleh dianalisa secara kuantitaif.

HASIL

Tindakan Siklus I

1. Pertemuan kesatu

Pelaksanaan pembelajaran siklus I pertemuan kesatu, guru menanyakan kehadiran siswa, ternyata siswa hadir dikelas dalam keadaan lengkap.

Kemudian disampaikan SK, KD, dan tujuan pembelajaran. Dilanjutkan dengan penjelasan model pembelajaran yang dipakai untuk pertemuan hari ini dan selajutnya yaitu kooperatif tipe STAD serta tahapan pembelajaran yang harus ditempuh. Perlu diketahui bahwa dalam pembelajaran ini siswa harus bekerjasama dalam kelompok dan membantu teman yang belum dapat menyelesaikan tugas yang diberikan, jika kelompok ingin berhasil, maka mereka.

Setelah proses pembelajaran selesai, guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran hari itu, setelah itu siswa diberi kuis untuk mengetahui seberapa jauh siswa menguasai materi pelajaran tentang Zat makanan, siswa diingatkan agar dalam mengerjakan kuis supaya bekerja sendiri-sendiri. Setelah selesai kuis, lembar jawaban langsung diperiksa dengan cara menukar lembar kuis dengan kelompok lain dan menghitung skor peningkatan, ternyata belum ada kelompok yang remasuk kategori super. Diakhir pertemuan diingatkan kepada siswa supaya belajar di rumah agar penguasaan materi pelajaran besok lebih baik dari hari ini.

2. Pertemuan kedua

Dengan bantuan infocus guru menjelaskan secara ringkas tentang cara menguji kandungan zat makanan, semua siswa tampak memperhatikan penjelasan dengan baik, Kemudian siswa diminta untuk duduk dalam kelompok masing-masing. Perpindahan kelompok dilakukan oleh siswa dengan tertib dan teratur. Diskusi kelompok dimanfaatkan siswa dengan baik, hal ini dapat dilihat bahwa hampir semua siswa aktif dalam diskusi baik itu berdiskusi dengan teman disamping ataupun salah seorang yang menjelaskan dan anggota kelompok memperhatikan, ada hal yang menarik perhatian bahwa tidak ditemukan adanya siswa lain yang tidak memperhatikan penjelasan temannya.

Diakhir pembelajaran seperti pertemuan kesatu diberikan kuis kepada siswa, sebelumnya diingatkan kembali bahwa dalam mengerjakan kuis siswa tidak boleh meminta bantuan kepada kelompoknya maupun orang lain. Setelah selesai kuis, lembaran kuis diperiksa bersama secara silang, dan dihitung skor perkembangan nilai siswa. Pada pertemuan kedua ini kelompok 1 dan 3 mendapatkan perkembangan nilai terbaik yaitu Super, hal ini terjadi karena siswa belum dapat memaksimalkan penggunaan waktu untuk menguasai materi pelajaran secara keseluruhan.

3. Observasi Siklus I

a. Aktivitas siswa siklus I

Selama pelaksanaan pembelajaran siklus I, setiap pertemuan dilakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa berdasarkan indikator yang telah disusun sebelumnya, pelaksanaan pengamatan aktivitas ini dilakukan oleh 1 orang teman sejawat (observer). Hasil pengamatan observer tentang aktivitas siswa secara keseluruhan dapat dilihat pada Lampiran aktivitas siswa .Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa kelas XI IPA dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Pada Siklus I

No	Aktivitas Siswa	Pertemuan Ke		Rata-rata (%)	Kategori
		1	2		
		(%)	(%)		
1	Siswa mengerjakan LKS	80,00	90,00	85,00	Baik
2	Siswa bekerja sama dalam kelompok	75,00	90,00	82,5	Baik
3	Siswa bertanya	35,00	40,00	37,50	Sangat Kurang
4	Siswa menjawab pertanyaan	50,00	70,00	60,00	Kurang
5	Aktivitas mempersentasikan hasil kerja	100,0	100,0	100,0	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa aktivitas siswa dari setiap indikator pada setiap pertemuan mengalami peningkatan. Berikut uraian aktivitas siswa pada siklus I.

1) Siswa mengerjakan LKS

Aktivitas mengerjakan LKS dalam proses pembelajaran, pertemuan kesatu mencapai 80,00% kategori baik, sedangkan pertemuan kedua meningkat menjadi 90,00% dikategorikan sangat baik. Aktivitas mengerjakan LKS pada siklus I ini mempunyai rata-rata 85,00%. Pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat memacu siswa aktif dalam mengerjakan LKS, jika materi belum dipahami siswa maka siswa tersebut bertanya kepada anggota kelompoknya atau peneliti, jika salah seorang temannya mengemukakan pendapat kelihatan yang lainnya medengarkan.

Hasil aktivitas mengerjakan LKS pada pertemuan kedua dapat dikategorikan sangat baik. Lembar kerja siswa diselesaikan tepat pada waktunya, siswa sudah semakin semangat dalam menyelesaikan tugasnya, setelah selesai mengerjakan tugas tampak siswa berdiskusi dalam kelompok menyamakan pendapat setiap poin dalam LKS.

2) Siswa bekerja sama dalam kelompok

Aktivitas bekerjasama pada pertemuan kesatu mencapai 75,00% kategori cukup sedangkan pertemuan kedua meningkat menjadi 90,00% dengan kategori baik sekali, namun ada beberapa siswa yang hanya mendengarkan pendapat teman dalam kelompok, belum dapat memberikan pendapat untuk kelompoknya, sedangkan keaktifan dalam diskusi dan mencari sumber yang belum dapat diselesaikan semua siswa sudah melakukan. Aktivitas bekerjasama pada siklus I ini mempunyai rata-rata 80,25%.

3) Siswa Bertanya

Pada pertemuan pertama, aktivitas bertanya antara siswa dengan guru masih dikategorikan sangat kurang, siswa bertanya hanya 35,00, pada pertemuan kedua aktivitas siswa bertanya meningkat menjadi 40,00% dikategorikan sangat kurang, tapi sudah ada peningkatan jumlah siswa yang bertanya. Rata-rata aktivitas bertanya pada siklus I adalah 37,50% dengan kategori sangat kurang.

4) Siswa menjawab pertanyaan

Pada pertemuan kesatu aktivitas menjawab pertanyaan dalam kegiatan belajar dan kegiatan permainan bowling kampus dapat dikategorikan kurang yaitu 50,00%, pada kegiatan ini terlihat siswa masih takut untuk menjawab pertanyaan, hal ini disebabkan siswa belum paham dengan apa yang mereka kerjakan pada waktu pembelajaran mengerjakan LKS, sehingga sulit mengambil kesimpulan. Pada pertemuan kedua aktivitas menjawab pertanyaan sudah meningkat yaitu menjadi 70,00% dikategorikan kurang, dan kelihatan siswa sudah mulai bersemangat mengacungkan kartu, namun keterbatasan pertanyaan menjadikan tidak semua siswa dapat ditunjuk untuk menjawab pertanyaan. Rata-rata aktivitas menjawab pertanyaan pada siklus I adalah 60,00% dengan kategori kurang

5) Aktivitas mempersentasikan hasil kerja

Aktivitas mempresentasikan hasil kerja pada pertemuan kesatu dan kedua mencapai 100% kategori sangat baik. Aktivitas mempresentasikan hasil kerja pada siklus I ini mempunyai rata-rata 100,00%. Hal ini terjadi karena peneliti mengharuskan semua anggota kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas.

b. Hasil belajar siswa siklus I

1) Skor perkembangan dan penghargaan kelompok siklus I

Skor perkembangan kelompok dihitung berdasarkan rata-rata nilai perkembangan individu siswa dengan cara terlebih dahulu menghitung nilai perkembangan individu yaitu menghitung perkembangan nilai dari skor dasar ulangan harian sebelumnya, nilai individu dalam kelompok dijumlahkan selanjutnya dibagi sebanyak anggota kelompok yang hadir pada hari itu. Adapun skor perkembangan siswa pada siklus I dapat dilihat pada tabel 8

Tabel 8.Skor Perkembangan Siswa pada siklus I.

No	Nama Kelompok	Pertemuan	
		1	2
1	I	Baik	Super
2	II	Hebat	Hebat
3	III	Baik	Super
4	IV	Baik	Super
5	V	Hebat	Baik

Dari Tabel 8 dapat diketahui bahwa pada siklus I pertemuan 2 kelompok I, III, dan IV mendapat predikat super, sedangkan kelompok II mendapat presikat hebat, dan kelompok V mendapat predikat baik.

2) Kemampuan kognitif siswa siklus I

Hasil kemampuan kognitif siswa pada siklus I diproleh dari nilai kuis setiap pertemuan dan ulangan harian pada akhir siklus, setiap kuis diakhir pertemuan siswa diberi soal sebanyak 5 item essay. Sedangkan soal ulangan harian sebanyak 10 item soal essay. Data

ini digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang telah diselesaikan selama siklus I. Soal kuis 1 sampai 2 dapat dilihat pada lampiran. Secara ringkas hasil nilai kuis dan ulangan harian dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai Kognitif Kuis dan Ulangan Harian Siklus I (KKM 65).

Interval	Kategori	Pertemuan Ke		UH 1	KET
		1	2		
		F (%)	F (%)		
89 - 100	Baik sekali	0(0,00)	0(0,00)	0(0,00)	T
77 - 88	Baik	6(30,00)	7(53,00)	6(30,00)	T
65 – 76	Cukup	6(30,00)	8(40,00)	4(20,00)	T
46 – 64	Kurang	6(30,00)	5 (25,00)	6(30,00)	TT
0 - 45	Sangat krg	2(10,00)	0(0,00)	2(20,00)	TT
Jumlah Siswa Hadir		20	20	20	

Ket: T=Tuntas dan TT= tidak tuntas

Dari Tabel 9 dapat diketahui bahwa pada pertemuan pertama, dengan KKM 65 siswa dominan kategori cukup dan kurang, hanya 60,00% yang mencapai KKM. Pada pertemuan kedua nilai siswa kategori sangat kurang tidak ada, nilai dominan masih kategori cukup dan kurang. Siswa yang tuntas mencapai 75,00%.

Pada pertemuan kesatu ini peneliti belum berhasil mengarahkan siswa mempergunakan waktu dengan fektif dan efisian, walaupun peneliti telah menjelaskan langkah-langkah yang harus ditempuh dalam pembelajaran. Pada pertemuan kesatu ini siswa belum memahami sepenuhnya pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD, hal ini disebabkan pembelajaran seperti ini baru kali pertama dilakukan oleh peneliti.

Pada pertemuan kedua siswa lebih giat lagi bekerja sama, namun strategi siswa untuk mencapai kesuksesan bersama dalam meningkatkan nilai kuis belum maksimal, namun dalam penyelesaian tugas yang diberikan peneliti hampir selesai. Pada saat menyimpulkan pembelajaran belum sepenuhnya peneliti memberi penekanan pada materi-materi yang penting, sehingga pengetahuan siswa masih mengambang dan saat diberikan kuis, siswa tidak banyak yang tuntas.

Hasil nilai kognitif pada pertemuan kedua dan ulangan harian siklus I terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa, hal ini menandakan strategi siswa dan peneliti dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar sudah mulai membaik, siswa semakin tertantang untuk meningkatkan hasil belajarnya. Demikian juga peneliti berusaha memfasilitasi siswa baik itu sewaktu berdiskusi, dan memberi penguatan pada materi yang penting, sehingga nilai kuis dan ulangan harian siswa sudah semakin membaik.

4. Refleksi Siklus I

Peneliti bersama dua observer berdiskusi mengenai tindakan selama proses pembelajaran yang telah dilakukan pada siklus I. Dalam diskusi ini diingat dan dilihat kembali apa yang telah dilakukan dan yang telah terjadi selama proses pembelajaran pada siklus I. Refleksi dilakukan untuk memperbaiki tindakan pada siklus berikutnya. Adapun hasil refleksi pada siklus I secara lengkap dapat dilihat di bawah ini:

- a. Masih ada siswa dalam satu kelompok yang ragu dan malu untuk menjawab pertanyaan teman ataupun peneliti. Hal ini disebabkan siswa belum terbiasa mengungkapkan pendapat. Guru menganjurkan kepada siswa untuk lebih berani mengungkapkan pendapat.
- b. Masih ada siswa dalam kelompok yang tidak aktif memberikan pendapat dalam mengerjakan latihan. Hal ini disebabkan siswa yang berkemampuan tinggi masih mendominasi dalam diskusi. Guru sebaiknya memberi penguatan kepada kelompok bahwa setiap anggota dalam kelompok harus mengerjakan latihan.
- c. Masih ada siswa dalam kelompok bekerja sendiri-sendiri, Siswa yang berkemampuan menengah ke bawah masih kurang percaya diri. Guru menumbuhkan rasa percaya diri siswa.

Tindakan Siklus II

1. Pertemuan kesatu

Pada pertemuan kesatu siklus II, pembelajaran diawali dengan penjelasan secara garis besar tentang pembelajaran hari ini. Setelah penjelasan dirasa perlu siswa dipersilakan untuk menuju kelompok masing-masing. Siswa bekerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas LKS yang diberikan. Ada perubahan cara diskusi kelompok pada siklus ke II ini, tampak beberapa kelompok semakin semangat dan lebih kooperatif dalam diskusi kelompok. Setelah siswa selesai mengerjakan LKS, siswa dipersilakan untuk mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas. Dalam kesempatan ini presentasi dilakukan oleh kelompok

Diakhir pembelajaran seperti yang direncanakan guru memberikan kuis kepada siswa, sebelumnya diingatkan kembali bahwa dalam mengerjakan kuis siswa tidak boleh meminta bantuan kepada kelompoknya maupun orang lain. Setelah selesai kuis, lembaran kuis diperiksa bersama secara silang, dan dihitung skor perkembangan nilai siswa.

2. Pertemuan kedua

Mengawali pertemuan kedua peneliti memeriksa kehadiran siswa, ternyata siswa hadir semua. Pada tahap awal pembelajaran terlebih dahulu ditanyakan pada siswa tentang materi sebelumnya dengan melemparkan pertanyaan kepada siswa pembelajaran sebelumnya.

Tujuan pembelajaran dituliskan di papan tulis sambil mengingatkan kembali pada siswa bahwa tujuan pembelajaran adalah kemampuan minimal yang harus dicapai oleh siswa dengan KKM 65, kemudian diberikan informasi tentang materi pelajaran pada hari ini. Tampak seluruh siswa memperhatikan penjelasan yang disampaikan. Siswa dipersilakan untuk menuju kelompok masing-masing, seluruh siswa berpindah kelompok dengan tertib dan tidak ribut.

Dalam kelompok siswa berdiskusi dengan baik, peneliti berusaha memfasilitasi siswa dalam belajar sehingga siswa merasa puas dan mengerti tentang pembelajaran yang sedang berlangsung. Demikian juga pada saat menyelesaikan tugas LKS yang lainnya, siswa dapat meyelesaiannya dengan baik.

3. Observasi Siklus II

a. Aktivitas siswa siklus II

Selama pelaksanaan pembelajaran siklus II, setiap pertemuan dilakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa berdasarkan indikator yang telah disusun sebelumnya. Hasil pengamatan terhadap aktivitas afektif siswa kelas XI.IPA dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Pada Siklus II

No	Aktivitas Siswa	Pertemuan Ke		Rata-rata (%)	Kategori
		1	2		
		(%)	(%)		
1	Siswa mengerjakan LKS	100	100	100	Sangat baik
2	Siswa bekerja sama dalam kelompok	95,00	100	97,50	Sangat baik
3	Siswa bertanya	40,00	45,00	42,50	Kurang
4	Siswa menjawab pertanyaan	75,00	80,00	77,50	Cukup
5	Aktivitas memper sentasikan hasil kerja	100,0	100,0	100,0	Sangat baik
	Rata-rata pertemuan	83,08	89,23		

Berdasarkan Tabel 10, dapat dilihat bahwa aktivitas siswa dari setiap indikator mengalami peningkatan. Berikut uraian aktivitas siswa pada siklus II.

1) Siswa mengerjakan LKS

Aktivitas mengerjakan LKS dalam proses pembelajaran, pertemuan kesatu semua siswa sudah mengerjakan LKS kategori baik sekali, demikian juga dengan pertemuan kedua. Aktivitas mengerjakan LKS pada siklus I ini mempunyai rata-rata 100%. Pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat memacu siswa aktif dalam mengerjakan LKS, jika materi belum dipahami siswa maka siswa tersebut bertanya kepada anggota kelompoknya atau peneliti, jika salah seorang temannya mengemukakan pendapat kelihatan yang lainnya medengarkan. Tampak bahwa keinginan siswa semakin baik dalam mengerjakan LKS dan tidak ada lagi siswa yang bermain-main.

2) Siswa bekerja sama dalam kelompok

Aktivitas bekerjasama pada pertemuan kesatu mencapai 95,00% kategori baik sekali sedangkan pertemuan kedua meningkat menjadi 100% dengan kategori baik sekali , tampak 575enga nap antar siswa dalam kelompok sangat baik, apabila ada kendala dalam menyelesaikan tugas maka dimusyawarahkan dengan teman lain. Siswa yang pintar membagi pengetahuannya kepada siswa. Aktivitas bekerjasama pada siklus II ini dikategorikan baik sekali.

3) Siswa Bertanya

Pada pertemuan pertama dan kedua siklus II, aktivitas bertanya antara siswa dengan guru dikategorikan kurang, siswa bertanya hanya 40,00, pada pertemuan kedua aktivitas siswa bertanya meningkat menjadi 45,00%, tapi sudah ada peningkatan jumlah siswa yang bertanya. Rata-rata aktivitas bertanya pada siklus II adalah 42,50,% dengan kategori kurang.

4) Siswa menjawab pertanyaan

Pada pertemuan kesatu aktivitas menjawab pertanyaan dalam kegiatan belajar dan kegiatan permainan bowling kampus dapat dikategorikan kurang yaitu 75,00%, pada kegiatan ini terlihat siswa sudah mulai berani untuk menjawab pertanyaan, siswa semakin paham 575enga napa yang mereka kerjakan pada waktu pembelajaran mengerjakan LKS.

Pada pertemuan kedua aktivitas menjawab pertanyaan sudah meningkat yaitu menjadi 80,00% dikategorikan cukup, dan kelihatan siswa sudah mulai bersemangat mengacungkan kartu, namun keterbatasan pertanyaan menjadikan tidak semua siswa dapat ditunjuk untuk menjawab pertanyaan. Rata-rata aktivitas menjawab pertanyaan pada siklus I adalah 77,50% dengan kategori baik.

5) Aktivitas mempersentasikan hasil kerja

Aktivitas mempresentasikan hasil kerja pada pertemuan kesatu dan kedua mencapai 100% kategori sangat baik. Aktivitas mempresentasikan hasil kerja pada siklus II ini mempunyai rata-rata 100,00%. Hal ini terjadi karena peneliti mengharuskan semua anggota kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas.

b. Hasil belajar siswa siklus II

1) Skor perkembangan dan penghargaan kelompok siklus I

Skor perkembangan kelompok dihitung berdasarkan rata-rata nilai perkembangan individu siswa dengan cara terlebih dahulu menghitung nilai perkembangan individu yaitu menghitung perkembangan nilai dari skor dasar ulangan harian sebelumnya, nilai individu dalam kelompok dijumlahkan selanjutnya dibagi sebanyak anggota kelompok yang hadir pada hari itu. Adapun skor perkembangan siswa pada siklus II dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12.Skor Perkembangan Siswa pada siklus II.

No	Nama Kelompok	Pertemuan	
		1	2
1	I	Hebat	Baik
2	II	Baik	Super
3	III	Baik	Hebat
4	IV	Baik	Hebat
5	V	Baik	Hebat

Dari Tabel 12 dapat diketahui bahwa pada siklus II pertemuan 1 hanya kelompok I, yang mendapat predikat hebat, sedangkan kelompok lainnya mendapat presikat predikat baik. Pada pertemuan 2 kelompok I mendapat predikat baik, kelompok II presidikat super dan kelompok lainnya mendapat presikat hebat, hal ini menunjukkan adanya peningkatan nilai kuis pada pertemuan kedua.

2) Kemampuan kognitif siswa siklus II

Hasil kemampuan kognitif siswa pada siklus II diproleh dari nilai kuis setiap pertemuan dan ulangan harian pada akhir siklus, setiap kuis diakhir pertemuan siswa diberi soal sebanyak 5 item essay. Sedangkan soal ulangan harian sebanyak 20 item soal essay. Data ini digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang telah diselesaikan selama siklus II. Soal kuis 1 sampai 2 dapat dilihat pada lampiran. Secara ringkas hasil nilai kuis dan ulangan harian dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Nilai Kognitif Kuis dan Ulangan Harian Siklus II (KKM 78).

Interval	Kategori	Pertemuan Ke		UH 2	KET
		1	2		
		F (%)	F (%)		
89 - 100	Baik sekali	2(0,00)	4(20,00)	2(10,00)	T
77 - 88	Baik	8(40,00)	6(30,00)	6(30,00)	T
65 – 76	Cukup	5(25,00)	7(35,00)	8(40,00)	T
46 – 64	Kurang	4(20,00)	3(15,00)	4(20,00)	TT
0 - 45	Sangat krg	1(5,00)	0(0,00)	0(0,00)	TT
Jumlah Siswa Hadir		20	20	20	

Ket: T=Tuntas dan TT= tidak tuntas

Dari Tabel 13 dapat diketahui bahwa pada pertemuan pertama, dengan KKM 65 siswa dominan kategori cukup, baik, dan baik sekali, 75% siswa mencapai KKM. Pada pertemuan kedua nilai siswa kategori baik dan cukup menjadi nilai dominan yaitu 35,00% baik dan 30,00% nilai cukup. Siswa yang tuntas mencapai 85,00%.

Pada pertemuan kesatu dan kedua siswa lebih giat lagi bekerja sama, strategi siswa untuk mencapai kesuksesan bersama dalam meningkatkan nilai kuis sudah maksimal, penyelesaian tugas yang diberikan peneliti hampir selesai. Pada saat menyimpulkan pembelajaran peneliti memberi penekanan pada materi-materi yang penting, sehingga pengetahuan siswa sudah mantap pada saat diberikan kuis, siswa banyak yang tuntas.

Hasil nilai kognitif pada pertemuan dua dan ulangan harian siklus II terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa, hal ini menandakan strategi siswa dan peneliti dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar sudah mulai membaik, siswa semakin tertantang untuk meningkatkan hasil belajarnya. Demikian juga peneliti berusaha memfasilitasi siswa baik itu sewaktu berdiskusi, dan memberi penguatan pada materi yang penting, sehingga nilai kuis dan ulangan harian siswa sudah semakin membaik.

4. Refleksi Siklus II

Secara umum dapat dikatakan bahwa tindakan yang dilakukan pada siklus II telah mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Dari hasil analisis data pada siklus II, apabila dibandingkan dengan siklus I dan indikator yang diharapkan dari penelitian ini ditemukan hal-hal sebagai berikut:

- Nilai kognitif siswa yang mencapai KKM pada siklus II telah mencapai 80,00% pada Ulangan Harian 2. Guru memberi motivasi kepada siswa supaya lebih giat lagi belajar.
- Rata-rata aktivitas siswa dapat dikategorikan baik.

Berdasarkan hasil refleksi penelitian pada siklus II dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD secara umum telah mengalami peningkatan baik aktivitas maupun hasil belajar siswa. Oleh sebab itu peneliti bersama observer sepakat untuk tidak melanjutkan pada siklus III.

PEMBAHASAN

Aktivitas yang rendah merupakan salah satu permasalahan yang peneliti temui dalam proses pembelajaran di kelas XI. IPA Sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif STAD, metode pembelajaran yang selalu digunakan oleh peneliti adalah metode ceramah. Dalam pembelajaran dengan metode ceramah ini guru cenderung menjadi sumber utama dalam pembelajaran, artinya guru lebih aktif dibandingkan siswa. Setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif STAD terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa. Keaktifan siswa terlihat dalam proses pembelajaran, baik secara individu maupun secara kelompok.

Dalam pembelajaran kooperatif STAD anggota kelompok saling bekerjasama, saling bertukar pendapat, dan saling tolong menolong dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh peneliti, sehingga masing-masing siswa dapat menyelesaikan tugasnya dan dapat memahami pembelajaran secara baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Rusman (2011: 111) keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran sangat tergantung dari pemanfaatan potensi yang dimiliki oleh siswa itu sendiri. Keaktifan siswa dalam menjalani proses belajar mengajar merupakan salah satu kunci keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif STAD dapat menciptakan suasana dan pola interaksi yang bersifat terbuka dan terjadi secara langsung diantara kelompok yang dapat meningkatkan keberhasilan dalam pembelajaran, karena setiap waktu siswa melakukan diskusi, saling berbagi pengetahuan, dan saling bertukar pendapat. Hal ini sesuai dengan pendapat Lie (2002: 31) yang mengatakan bahwa keberhasilan kelompok didalam menyelesaikan tugasnya tergantung pada usaha-usaha dari setiap anggota kelompok, dengan demikian tercipta rasa ketergantungan dalam diri anggota kelompok.

Proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD, terlihat siswa saling bekerjasama dalam mengerjakan tugas yang diberikan peneliti, saling membantu dalam memahami materi pelajaran, siswa yang berkemampuan tinggi berupaya membantu temannya untuk sukses bersama, siswa yang kurang mampu terus berusaha supaya bisa paham dengan bertanya kepada teman, diskusi dan memberi pendapat, sehingga setiap anggota merasa puas dan paham, hal ini berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Ibrahim (2000: 8) bahwa pembelajaran kooperatif dapat memberi keuntungan baik pada siswa kelompok bawah maupun kelompok atas yang bekerjasama menyelesaikan tugas akademik, dimana siswa kelompok atas akan menjadi tutor bagi siswa kelompok bawah.

Melalui Model pembelajaran kooperatif STAD siswa terbiasa bertukar pendapat untuk memecahkan masalah, memberi kesempatan kepada anggota kelompok lain untuk mengungkapkan pendapat, dapat menghargai pendapat orang lain. Hal ini sesuai dengan pendapat Sagala (2003: 208) bahwa melalui diskusi siswa bersikap toleran terhadap teman-temannya, terlatih mengeluarkan pendapatnya, dan menumbuhkan partisipasi aktif siswa.

Hasil belajar dan ketuntasan siswa dari siklus I, dan siklus II mengalami peningkatan yang signifikan. Peningkatan hasil belajar ini berkenaan dengan penerapan model kooperatif tipe STAD yang digunakan oleh peneliti dapat memotivasi dan menarik perhatian siswa, karena di dalam pembelajaran ini siswa diberi tugas dan tanggungjawab yang sama untuk bisa berpartisipasi dalam kelompok. Dengan pemberian tugas dan tanggungjawab yang sama ini membuat siswa untuk lebih giat lagi memahami materi pelajaran.

Penilaian yang diberikan pada setiap pertemuan memberikan semangat tersendiri bagi siswa, sehingga masing-masing siswa berusaha mendapatkan yang terbaik pada setiap pembelajaran. Sebagaimana Arikunto (2012;50) menyatakan bahwa penilaian merupakan penguatan bagi siswa. Dengan mengetahui bahwa tes yang dikerjakan sudah menghasilkan skor yang tinggi sesuai yang

diharapkan, maka siswa merasa mendapat “anggukan kepala” dari guru, dan ini merupakan suatu tanda bahwa apa yang sudah dimiliki merupakan pengetahuan yang sudah benar

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut ini.

1. Pembelajaran model kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada materi sistem pencernaan kelas XI IPA SMA Negeri 3 Rambah Hilir. Peningkatan ini terlihat dari perolehan analisa data pada lembar observasi aktivitas siswa di dalam proses pembelajaran dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan pada setiap indikator.
2. Pembelajaran model kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan kelas XI IPA SMA Negeri 3 Rambah Hilir. Hal ini dapat dilihat dari perbandingan hasil belajar siswa antara siklus I, yakni 60% dengan kategori kurang dan siklus II, yakni 80 % dengan kategori baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi., Suhardjono., Supardi. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asma, Nur. 2008. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Padang: UNP Press
- Blooms, Benjamin. S. 2001. *Taxonomy of Learning Teaching and Assessing. A Revision of Blooms Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman. Edisi Revisi
- Djamarah, S. Bahri dan Zain, Aswan. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2006. *Model Penilaian Kelas KTSP*. Jakarta: BP Dharma Bakti Jakarta.
- Dimyati dan Mudjiono. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hadiat. 1999. *Pendidikan Sains, Teknologi dan Masyarakat di Indonesia*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikdasmen.
- Hamalik, Oemar. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Hudoyo. 1990. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara
- Husein, Dahyar. 2006. “Pembelajaran Kooperatif Leaning Tipe STAD dalam Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 32 Padang”. Tes tidak diterbitkan. Padang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
- Ibrahim, M., Rachmadiarti, F., Nur, M., dan Ismono. 2000. *Pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk Meningkatkan Prestasi Belajar*. Surabaya: Unesa Prenada Press.
- Iskandar. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Gaung Persada Press
- Kunandar. 2010. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: Rajawali Press.
- Lie, Anita. 2010. *Cooperative Learning*. Jakarta: PT. Gramedia
- Listiarini, Budi. 2007. “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Proses Belajar Mengajar Konsep Sistem Indra Manusia Melalui Model Pembelajaran STAD di MTS Al Asror Gunung Pati”. *Tesis* tidak diterbitkan. Padang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
- Purwanto, M. Ngahim. 2010. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Rezeki, Sri. 2009. “Analisis Data dalam Penelitian Tindakan Kelas”. Makalah disajikan dalam *Seminar Pendidikan Matematika Guru SD/SMP/SMA se Riau*, Pekanbaru, 7 November
- Riyanto, Yatim. 2009. *Paradigma Baru Pembelajaran sebagai Referensi Bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan berkualitas*. Jakarta: Kencana.
- Sagala, Syaiful. 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Sanjaya, Wina. 2011. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: P.T. Raja Grafindo Persada.
- Slavin, E, Robet. 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Terjemahan. 2010. Bandung: Nusa Media.

- Sofan, Amri dan Ahmadi, Khoiru. 2010. *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Subandi, Aan. 2007. KTSP-Biologi SMA/MA. (online) (http://aansma_11.blogspot.com/2007/06/biologi-sma.html, diakses 15 September 2011).
- Sudijono, Anas. 2010. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana. 2009. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Susilo. 2007. *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Pustaka Book Publisher.
- Sutikno, M. Sobry. 2009. *Belajar Pembelajaran Upaya Kreatif dalam Mewujudkan Pembelajaran yang Berhasil*. Bandung
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada media Group.