



# JURNAL PENDIDIKAN BIOLOGI



PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

**JURNAL PENDIDIKAN BIOLOGI (DIKBIO)**  
**PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS NEGERI MEDAN**  
**Vol. 1 No. 3. Edisi Desember 2010, hlm. 146 - 245**

---

Terbit dua kali setahun pada Bulan Juni dan Desember berisi tulisan yang diangkat dari hasil penelitian di bidang pendidikan. m. Artikel telaah (*review article*) dimuat atas undangan ISSN 2086-2245

**Ketua Penyunting**

Hasruddin

**Wakil Ketua Penyunting**

Fauziyah Harahap

**Penyunting Pelaksana**

Elly Djulia

Binari Manurung

Syahmi Edi

**Penyunting Ahli**

Herbert Sipahutar (Universitas Negeri Medan)

Lutfri (Universitas Negeri Padang)

Endang Suharsimi (Universitas Negeri Malang)

Syaiful Sagala (Universitas Negeri Medan)

Nyoman Agung Setiawan (UNDHIKA)

Syarifuddin (Universitas Negeri Medan)

**Pelaksana Tata Usaha**

Siti Rohana Siregar

**Desain Cover**

Samsul Kamal

Alamat Penyunting dan Tata Usaha : Program Studi Pendidikan Biologi PPsUNIMED  
Jalan Willem Iskandar Psr V Kotak Pos 1589 Medan Estate 20221 Telp. (061)6636730  
Fax. 061-6632183 Email: [dikbio\\_unimed@yahoo.co.id](mailto:dikbio_unimed@yahoo.co.id)

---

JURNAL PENDIDIKAN BIOLOGI diterbitkan sejak Juni tahun 2009 oleh Program Studi  
Magister Pendidikan Biologi Pps Universitas Negeri Medan

---

Penyunting menerima sumbangan tulisan yang belum pernah diterbitkan dalam media lain,  
Naskah diketik di atas kertas HVS A4 dengan spasi 1½ dan kurang lebih 10 halaman persyaratan  
/format yang tercantum di halaman belakang. Naskah yang masuk dievaluasi dan disunting  
untuk keseragaman format, istilah, dan gaya selingkung Jurnal Pendidikan Biologi

---

## DAFTAR ISI

Upaya Peningkatan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa dengan Penggunaan Strategi Pembelajaran Kooperatif pada Materi Virus di Kelas X <sub>1</sub> SMA Negeri 2 Medan Oleh: Mia Sartika dan Hasruddin.....	146-160 ✓
Pembuatan dan Penerapan Media Animasi sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa Biologi pada Materi Kultur Jaringan Oleh: Fauziyah Harahap.....	161-171
Pengaruh Alat Visualisasi (Gambar Diam dan Animasi) Terhadap Miskonsepsi Siswa pada Pembelajaran Biologi Oleh: Kartika Manalu dan Herbert Sipahutar.....	172-185
Pengaruh Model dan Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar dan Retensi Siswa pada Pelajaran Biologi di SMP Swasta Muhammadiyah Serbelawan Oleh: Ahyani Ridhayani Lubis dan Binari Manurung.....	186-206
Pengaruh Pembelajaran Discovery dalam Tatanan Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Terhadap Hasil Belajar Biologi dan Keterampilan Sosial Siswa SMA UISU Medan Oleh: Nurhafni Lubis dan Hasruddin.....	207-233 ✓
Isolasi dan Karakterisasi Mikroba Pengurai Asam Lemak dari Limbah Industri Oleokimia dan Aplikasinya pada Pembelajaran Bioteknologi Oleh: Ramlan Silaban.....	234-245

# UPAYA PENINGKATAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN PENGGUNAAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF PADA MATERI VIRUS DI KELAS X<sub>1</sub> SMA NEGERI 2 MEDAN

Oleh:

Mia Sartika dan Hasruddin

Email: [sartika@yahoo.com](mailto:sartika@yahoo.com) dan [hasruddin\\_lbsmdn@yahoo.com](mailto:hasruddin_lbsmdn@yahoo.com)

**Abstract.** This Classroom Action Research (CAR) was aimed to find out data of student's critical thinking and achievement at virus concept, along with data of student's individual activity observation and discussion using Think Pair Share. The research instrument were critical thinking test, cognitive tests, observation sheet and students respond questionnaire. Data was analyzed qualitatively and quantitatively. Research subject was class X<sup>th</sup> 1 that consist of 43 students. The result of the research showed increase of student's critical thinking and achievement. The students who got completion score in cycle I were 14 students, and in cycle II were become 18 students. Percentage of student's score completion in cycle II was 41,86%, this percentage was smaller than classical completion standard in that school,  $\geq 80\%$ . At student's critical thinking in cycle I was 34,88% and in cycle II was 37,2%. The result of students respond questionnaire by using cooperative learning with type Think Pair Share, obtained cooperative skill average in 91,97 with high level of category. From the explanation above, it can be concluded that this research can increase student's critical thinking and achievement in cognitive aspect and affective aspect.

**Kata Kunci:** Berpikir Kritis, Hasil Belajar, Pembelajaran Kooperatif.

## PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia. Dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia di Indonesia, pemerintah merupakan suatu sistem yang tidak terlepas dari pihak swasta dan masyarakat. Hubungan pemerintah, masyarakat, dan swasta merupakan hubungan yang tidak terpisahkan dalam peranannya meningkatkan pemerataan mutu pendidikan. Oleh karena itu, pendidikan menjadi tanggung jawab bersama pemerintah, swasta, dan masyarakat dalam

pembiayaan, tenaga, dan fasilitas yang diperlukan. Pada akhir-akhir ini masalah pendidikan merupakan masalah yang paling banyak disoroti yaitu rendahnya kualitas pembelajaran. Dalam kaitan ini, mutu pembelajaran di Indonesia harus diakui belum mengembirakan. Menurut Joni (1993) bahwa proses pembelajaran telah dikebiri menjadi perolehan informasi dengan sistem tagihan yang mengutamakan hasil belajar jangka pendek, sementara kemampuan berpikir dan kemampuan menyelesaikan masalah masih jauh tertinggal penanganannya.

Selanjutnya Radikum (1989) mengemukakan bahwa kegiatan pembelajaran di Indonesia kurang efektif, kurang efisien, dan kurang menggairahkan siswa belajar. Akibatnya menurut Simajuntak (2008), dengan kurang efektif dan kurang efisiennya pembelajaran yang dilaksanakan akan menghasilkan hasil belajar yang tidak memadai.

Pendekatan pembelajaran yang diperlukan dalam meningkatkan pemahaman terhadap materi yang dipelajari dipengaruhi oleh perkembangan proses mental yang digunakan dalam berpikir (perkembangan kognitif) dan konsep yang digunakan dalam belajar. Perkembangan merupakan proses perubahan yang terjadi sepanjang waktu ke arah positif. Jadi perkembangan kognitif dalam pendidikan merupakan proses yang harus difasilitasi dan dievaluasi pada diri siswa sepanjang waktu mereka menempuh pendidikan termasuk kemampuan berpikir kritis. Rath *et al* dalam Simanjuntak (2008) menyatakan bahwa salah satu faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan kemampuan berpikir kritis adalah interaksi antara pengajar dan siswa. Siswa memerlukan suasana akademik yang memberikan kebebasan dan rasa aman bagi siswa untuk mengekspresikan pendapat dan keputusannya selama berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi pada kelas X<sub>1</sub> SMA Negeri 2 Medan, peneliti menemukan beberapa masalah dalam pembelajaran biologi adalah rendahnya minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran biologi dimana hal ini tentu menyulitkan siswa untuk

memahami dan mengingat dengan baik materi pembelajaran biologi dalam waktu jangka panjang. Rendahnya minat dan motivasi siswa ini ditandai dengan kurang partisipasinya siswa dalam proses belajar mengajar (PBM) dan timbulnya suasana belajar yang tidak kondusif.

Tentunya permasalahan tersebut mengakibatkan rendahnya proses berpikir siswa terutama dalam berpikir kritis yang sangat diperlukan pada masa ini dimana proses berpikir menyangkut seluruh pilar dalam penilaian aspek kognitif siswa, yakni ingatan, pemahaman, penggunaan, analisis, evaluasi, dan kreasi (Bloom, 1999). Berpikir kritis juga mencakup dalam hal menganalisis ide atau gagasan kearah yang lebih spesifik, membedakan secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji, dan mengembangkan ke arah yang lebih sempurna (Wijaya, 2007:72).

Strategi pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran kelompok yang akhir-akhir ini menjadi perhatian dan dianjurkan para ahli pendidikan untuk digunakan. Slavin (1995) dalam Sanjaya (2006) mengemukakan dua alasan, *pertama* beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri orang lain, dan dapat meningkatkan harga diri. *Kedua*, pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berpikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan.

Penggunaan strategi pembelajaran kooperatif bersifat adanya unsur-unsur kerjasama dan gotong royong, adanya rasa tanggung jawab yang besar terhadap tugas kelompoknya, dan diri sendiri. Diharapkan melalui strategi ini setiap siswa bebas mengemukakan pendapat maupun ide-idenya pada temannya, dapat mengembangkan rasa menghargai, dan menghormati pribadi temannya, memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih intensif mengadakan penyelidikan mengenai suatu kasus atau masalah, memungkinkan guru untuk lebih memperhatikan siswa sebagai individu serta kebutuhannya belajar. Dengan kata lain, pembelajaran kelompok ini, perkembangan kemampuan kognitif harus diimbangi dengan perkembangan pribadi secara utuh melalui hubungan interpersonal (Sanjaya, 2006).

Masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut: (1) Apakah penggunaan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi virus di kelas X<sub>1</sub> SMA Negeri 2 Medan?; (2) Apakah penggunaan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi virus di kelas X<sub>1</sub> SMA Negeri 2 Medan?; dan (3) Apakah penggunaan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat meningkatkan aktivitas siswa pada materi virus di kelas X<sub>1</sub> SMA Negeri 2 Medan? Hipotesis tindakan pada penelitian ini adalah : "Jika guru menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada materi Virus maka kemampuan berpikir kritis dan hasil

belajar Biologi siswa dapat ditingkatkan di Kelas X<sub>1</sub> SMA Negeri 2 Medan".

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Medan yang berlokasi di Jalan Karang Sari No. 345, Kecamatan Medan Polonia, Medan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Nopember 2009. Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas X<sub>1</sub> yang berjumlah sebanyak 43 siswa. Dari seluruh siswa terdapat 24 perempuan dan 19 laki-laki. Subjek penelitian ditentukan dengan teknik purposif sampling.

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilakukan dalam 2 siklus dimana tiap siklus terdiri dari empat tahap yakni: (1) Perencanaan; (2) Pelaksanaan; (3) Pengamatan; dan (4) Analisis dan Refleksi. Rancangan penelitian ini dalam 2 siklus.

Data yang diperoleh dikumpulkan melalui catatan observasi dan hasil evaluasi yang dilakukan sejak awal penelitian sampai siklus kedua (penghentian siklus sesuai kesepakatan dosen pembimbing) bersama observer. Catatan observasi dipergunakan untuk mengetahui adanya peningkatan aktivitas siswa, sedangkan evaluasi dilakukan untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa dan daya berpikir kritis siswa. Pada bagian refleksi dilakukan analisis data mengenai proses, masalah dan hambatan yang dijumpai, kemudian dilanjutkan dengan refleksi dampak pelaksanaan tindakan yang dilaksanakan yang diperoleh melalui angket respon siswa.

## HASIL PENELITIAN

Perencanaan penelitian siklus 1 meliputi penyebaran angket mengenai efektivitas berpikir kritis siswa terhadap permasalahan dalam dunia Biologi. Selanjutnya menentukan strategi pembelajaran yang menurut peneliti dapat meningkatkan berpikir kritis dan hasil belajar siswa yaitu strategi pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (selanjutnya akan disingkat menjadi TPS). Menentukan subjek penelitian, menentukan waktu penelitian, menentukan materi yang akan dipelajari, membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyusun tes kognitif hasil belajar siswa dengan bentuk esai beserta kunci jawaban, tes berpikir kritis, menyusun lembar observasi aktivitas siswa individual maupun kelompok sebagai bentuk penilaian aspek afektif, dan menyusun angket respon siswa terhadap strategi pembelajaran yang telah dilakukan.

Tindakan yang dilakukan adalah penggunaan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS pada materi belajar virus. Pelaksanaan tindakan dimulai dengan menjelaskan pada siswa tentang kompetensi yang harus mereka miliki dalam pembahasan materi virus. Lalu peneliti memberi motivasi pada siswa agar siswa melakukan diskusi kelompok dengan baik karena kelompok terbaik akan mendapatkan hadiah sebagai bentuk *reward* (penghargaan). Siswa-siswa diminta mengamati 4 gambar dan menentukan jenis atau nama makhluk hidup tersebut. Ketiga gambar di antaranya mampu dijawab dengan tepat oleh 3 orang siswa yaitu bakteri, virus dan

*Amuba proteus*. Gambar yang tidak diketahui oleh siswa dijelaskan sebagai gambar ragi pada tempe.

Selanjutnya guru meminta 4 orang siswa untuk menyebutkan masing-masing satu ciri virus yang mereka ketahui. Siswa menjawab semangat dengan membacakan ciri virus dari buku paket sekolah mereka. Guru bertanya tentang ciri-ciri makhluk hidup dan 4 orang siswa menjawab dengan menyebutkan bernapas, tumbuh, membutuhkan makanan dan mampu bereproduksi. Lalu guru menjelaskan beberapa perbedaan antara ciri-ciri virus dengan ciri-ciri makhluk hidup yang telah di sebutkan oleh para siswa. Kemudian peneliti mulai mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok yang tiap kelompok terdiri-dari 4 orang siswa dan peneliti menjelaskan aturan dasar dalam menerapkan diskusi tipe TPS. Beberapa siswa terlihat bingung dan bertanya kembali pada peneliti tentang tahapan dalam diskusi kelompok.

Strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS berupa 3 serangkaian kegiatan siswa yang berpadu dalam 3 tahap yakni *think* (berpikir), *pair* (berpasangan) dan *share* (berbagi). Tahap TPS dimulai dengan '*think*' adalah saatnya memikirkan sendiri jawaban dari soal nomor 1 dan 2 dalam LKS-1, '*pair*' merupakan saatnya berpasangan dengan salah satu rekan di sebelahnya untuk membahas soal nomor 3, dan selanjutnya '*sharing*' merupakan saat yang tepat bagi setiap kelompok untuk bertemu dalam kelompok dan mengemukakan hasil pemikiran mereka pada tahap *think* dan *pair* dalam diskusi kelompok serta

dilakukan diskusi kelas berupa presentasi hasil diskusi kelompok. Selanjutnya 4 kelompok yang dipilih secara acak di minta untuk maju ke depan untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka kemudian dibuka sesi tanya jawab oleh guru bagi para siswa yang ingin bertanya atau menanggapi hasil diskusi kelompok yang melakukan presentasi di kelas. Beberapa siswa terlihat semangat dan terlibat aktif dalam debat antar kelompok untuk menentukan apakah virus itu termasuk makhluk hidup atau benda mati. Selanjutnya guru menyimpulkan hasil diskusi kelas sesuai dengan konsep dalam materi virus.

Untuk mengetahui sejauh mana tingkat penguasaan siswa dan ketuntasan materi, peneliti memberikan tes dengan jumlah 5 soal dengan bentuk esai mencakup materi virus dalam indikator 1, 2 dan 3. Ketika kegiatan proses pembelajaran ini berlangsung, ada 2 orang observer (pengamat) yang ditempatkan duduk di sekeliling meja guru untuk mengamati dan menilai aktivitas siswa.

Kemudian guru menutup pelajaran dan memberi arahan bagi siswa untuk membahas materi selanjutnya dalam virus di rumah. Lalu peneliti beserta 2 orang pengamat melengkapi instrumen penelitian siklus I berupa lembar pengamatan aktivitas individual siswa maupun kelompok dan melakukan diskusi tentang hal-hal yang perlu dilakukan untuk siklus II. Penggunaan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS dinilai terlalu banyak menyita waktu. Durasi selama 2 x 45 menit (90 menit) dianggap tidak cukup dalam menerapkan

strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS secara baik dan tepat.

Dari perolehan hasil belajar siswa berupa tes kognitif pada siklus I terlihat jumlah siswa yang memperoleh nilai tuntas sebanyak 14 orang dengan persentase ketuntasan sebesar 32,55%. Karena standar Kriteria Ketuntasan Minimal (selanjutnya disingkat menjadi (KKM) di SMA Negeri 2 Medan adalah  $\geq 70$  dan hal ini masih belum memenuhi Standar Ketuntasan Belajar Mengajar (selanjutnya disingkat menjadi SKBM) klasikal di SMA Negeri 2 Medan, yaitu  $\geq 80\%$ . Oleh karena itu, harus dilakukan kembali siklus II dengan target ketuntasan klasikal mencapai  $\geq 80\%$ .

Hasil penilaian terhadap aktivitas individual siswa saat mengikuti pembelajaran strategi kooperatif tipe TPS, yaitu siswa membaca buku memiliki persentase tertinggi sebesar 29,65%. Item kedua tertinggi pada aktivitas siswa melihat pemaparan guru dan aktivitas ketiga tertinggi yaitu mendengarkan penjelasan dari guru. Persentase terendah terdapat pada aktivitas bergerak-berpindah tempat dimana siswa cenderung pasif. Perolehan persentase aktivitas siswa berbicara (bertanya atau menjawab pertanyaan dari guru) mendapat posisi ketiga terendah. Hal ini perlu ditingkatkan pada siklus II melalui berbagai perlakuan dan pemberian motivasi.

Selanjutnya hasil penilaian terhadap aktivitas siswa dalam kelompok saat mengikuti pembelajaran strategi kooperatif tipe TPS, yaitu berbicara (bertanya/ menjawab pertanyaan/ terlibat diskusi) merupakan aktivitas kelompok tertinggi dengan persentase sebesar



31,81%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mulai aktif saat dilakukannya diskusi kelompok. Beberapa siswa terlibat tanya-jawab terkait hasil presentasi kelompok yang dinilai memiliki pemahaman berbeda dengan konsep materi virus. Aktivitas kelompok kedua tertinggi yaitu membaca buku siswa dan aktivitas kelompok ketiga yaitu menulis catatan terkait diskusi materi virus. Aktivitas kelompok terendah yaitu melihat pemaparan kelompok lain/teman kelompok dimana beberapa kelompok siswa terlihat sibuk mengerjakan tugas lain yang tidak terkait dengan pelajaran Biologi.

Tindakan selanjutnya merupakan upaya perbaikan dari kelemahan pada siklus sebelumnya. Perencanaan kegiatan ini untuk mengatasi masalah kurangnya antusiasme siswa untuk aktif dalam bertanya dan efektivitas diskusi TPS agar dengan memperhatikan pemanfaatan waktu agar berjalan dengan baik. Selain itu, untuk melihat adanya perubahan berupa kemajuan hasil belajar kognitif dan berpikir kritis siswa dengan melakukan tes II pada akhir pembelajaran. Pada siklus II di rencanakan menggunakan laptop beserta *infocus* sebagai media pembelajaran dengan harapan adanya efek signifikan terhadap peningkatan pemahaman siswa pada materi virus. Strategi belajar yang digunakan sama dengan siklus I yaitu strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS.

Pembelajaran siklus II diawali dengan melakukan orientasi dengan mengingatkan siswa akan materi sebelumnya dengan menanyakan adakah manfaat virus dalam kehidupan manusia. Selanjutnya guru melakukan

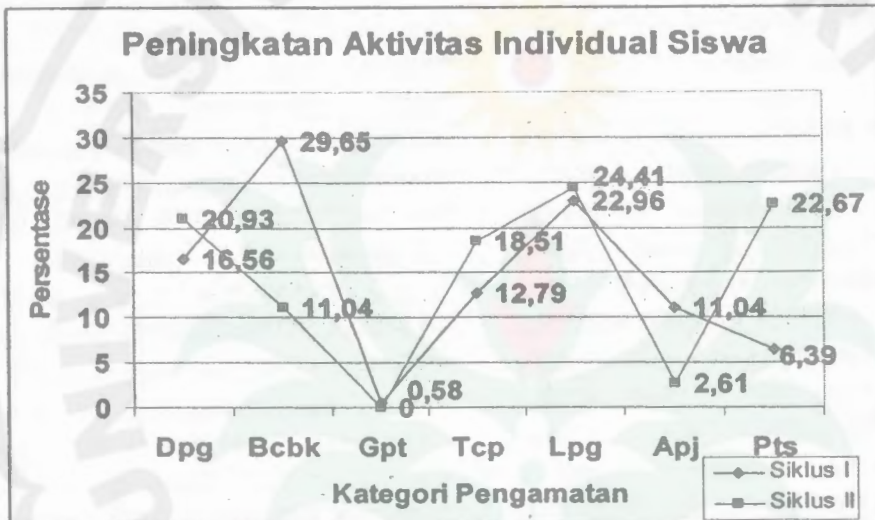
apersepsi sebagai wacana berpikir bagi siswa tentang bagaimana virus yang begitu kecil mampu membuat seorang manusia jatuh sakit. Pertanyaan ini dijawab oleh 2 orang siswa dengan jawaban adanya replikasi pada virus. Lalu guru kembali memberi motivasi agar siswa dapat melakukan diskusi kelompok dengan baik.

Pada kegiatan inti, guru memulai dengan menunjukkan gambar/ skema replikasi virus bakteri pada fase litik dan lisogenik sambil menjelaskan tahapannya pada siswa dengan ringkas melalui tampilan *infocus*. Selanjutnya guru meminta siswa untuk menyebutkan perbedaan antara fase litik dengan fase lisogenik. Diantara 3 siswa yang di tunjuk, jawaban ketiga siswa tersebut sama yaitu pada fase litik ada pemecahan sel bakteri sedangkan pada fase lisogenik tidak. Guru menyempurnakan jawaban dari siswa agar siswa semakin paham. Kemudian guru bertanya pada 3 orang siswa tentang apa saja peran positif virus dalam kehidupan manusia lalu 2 orang siswa berhasil menjawab sambil melihat buku dengan menyebutkan vaksin. Selanjutnya guru bertanya lagi tentang peran negatif virus dalam kehidupan manusia pada 3 orang siswa lain dan ketiga nya menjawab sebagai penyebar penyakit, terutama penyakit AIDS. Ternyata sebagian besar siswa sangat tertarik dengan penyakit AIDS ini yang ditandai banyaknya siswa bertanya tentang hal-hal yang berkaitan dengan penyakit AIDS. Kemudian guru menunjukkan pada siswa melalui tampilan *infocus* beberapa gambar terkait virus berupa gambar virus

herpes, HIV, cacar air beserta gambar gejala penderitanya. Hampir semua siswa terlihat sangat tertarik dengan tampilan struktur dari virus dan terkejut dengan gambar dari gejala Gambar 1 berikut ini.

penderita sejumlah penyakit terkait virus herpes, cacar air dan HIV.

Peningkatan aktivitas individual siswa dalam siklus II terlihat pada



Gambar 1: Peningkatan Aktivitas Individual Siswa

**Keterangan Kategori:**

1. Dpg = Mendengarkan / memperhatikan pelajaran yang diberikan guru.
2. Bcbk = Membaca buku siswa.
3. Gpt = Bergerak-berpindah tempat.
4. Tcp = Menulis catatan pelajaran.
5. Lpg = Melihat pemaparan guru.
6. Apj = Berbicara (bertanya/ menjawab pertanyaan guru).
7. Pts = Perilaku yang tidak sesuai dengan kategori di atas.

Dari Gambar 4.16 dapat dilihat adanya kenaikan persentase pada item ketujuh yaitu perilaku yang tidak sesuai dengan kategori mengalami kenaikan tertinggi sebesar 16,28%, lalu item keempat yaitu menulis catatan pelajaran mengalami kenaikan sebesar 5,72%, selanjutnya item pertama yaitu mendengarkan/ memperhatikan pelajaran yang diberikan guru sebesar 4,37%, dan item kelima yaitu melihat pemaparan guru mengalami kenaikan sedikit sekitar 1,45%. Penurunan persentase tertinggi terdapat pada item kedua

yaitu membaca buku siswa mengalami penurunan signifikan sebesar 18,61%, lalu item keenam yaitu berbicara (bertanya/ menjawab pertanyaan guru) mengalami penurunan sebesar 8,43% dan item ketiga yaitu bergerak-berpindah tempat menurun sedikit sebesar 0,58%.

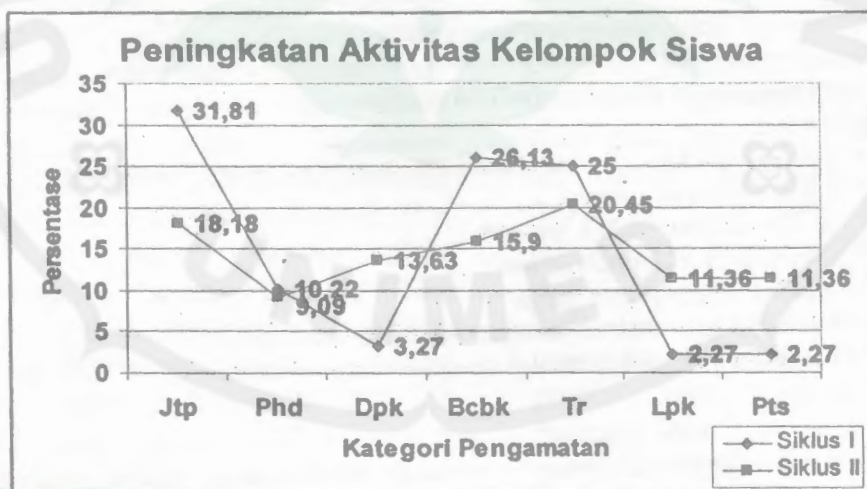
Pada siklus II ini aktivitas kelompok siswa tertinggi yaitu item kelima, menulis hal-hal penting terkait materi virus sebesar 20,45%. Item pertama yaitu berbicara (menjawab/ menanggapi pertanyaan/

terlibat diskusi) memperoleh persentase sebesar 18,18%. Item kedua yaitu presentasi hasil memperoleh persentase sebesar 9,09% karena jumlah kelompok yang presentasi hanya 2 kelompok, item ketiga yaitu mendengarkan penjelasan kelompok lain/ teman kelompoknya memperoleh persentase sebesar 13,63%, item keempat yaitu membaca buku siswa/ catatan hasil diskusi memperoleh persentase sebesar 15,90% dan item keenam yaitu melihat pemaparan kelompok lain/ kelompok sendiri memperoleh persentase sebesar 11,36% dan item ketujuh yakni perilaku yang tidak

Gambar 2 berikut ini.

sesuai dengan kategori memperoleh persentase sebesar 11,36%. Aktivitas terendah terlihat pada tiga item yaitu aktivitas nomor tiga, enam dan tujuh dengan jumlah persentase sama sebesar 2,27%. Tingginya persentase item ketujuh ini didasari oleh hampir sebagian besar siswa mengerjakan tugas pelajaran lain pada pembelajaran Biologi sehingga cukup memberikan efek negatif pada rendahnya antusiasme siswa untuk terlibat aktif dalam diskusi kelas.

Peningkatan aktivitas kelompok siswa dalam siklus II dapat diamati dalam



**Kategori Pengamatan:**

1. Jtp = Berbicara (Menjawab/ menanggapi pertanyaan/ terlibat diskusi)
2. Phd = Presentasi hasil diskusi
3. Dpk = Mendengarkan penjelasan kelompok lain/ teman kelompoknya
4. Bcbk = Membaca buku siswa/ catatan hasil diskusi
5. Tr = Menulis hal-hal penting terkait materi virus
6. Lpk = Melihat pemaparan kelompok lain/ kelompok sendiri
7. Pts = Perilaku yang tidak sesuai dengan kategori di atas

Dari gambar 4.18 dapat diketahui adanya sejumlah peningkatan persentase pada item ketiga yaitu mendengarkan penjelasan kelompok lain/ teman kelompoknya

sebesar 10,36%, pada item keenam yaitu melihat pemaparan kelompok lain/ kelompok sendiri dan pada item ketujuh yaitu perilaku yang tidak sesuai dengan kategori di atas dengan

jumlah sama yaitu sebesar 9,09%. Namun, terjadi penurunan persentase pada item pertama yaitu berbicara (menjawab/ menanggapi pertanyaan/ terlibat diskusi) sebesar 13,63%, item kedua yaitu presentasi hasil diskusi sebesar 1,13%, item keempat yaitu membaca buku siswa/ catatan hasil diskusi sebesar 10,23%, dan pada item kelima yaitu menulis hal-hal penting terkait materi virus sebesar 4,54%.

Kelompok memperoleh penilaian tinggi dalam presentasi kelompoknya sedangkan 1 kelompok lagi memperoleh penilaian sedang. Penilaian ini didasarkan atas 7 item (terdapat pada lampiran 7) yaitu : (1) ketepatan jawaban dan analisis berkualitas, (2) frekuensi berbicara (bertanya/ menjawab/ menanggapi), (3) organisasi presentasi, (4) sistematika presentasi, (5) cara mempresentasikan (sekarang dibaca/ dijelaskan), (6) irama dari presentasi (monoton/ menarik), dan (7) interaksi dengan siswa lain.

Berdasarkan uraian pada hasil pengamatan, terjadi sejumlah peningkatan aktivitas individual siswa pada item ketujuh yaitu perilaku yang tidak sesuai dengan kategori mengalami kenaikan tertinggi sebesar 16,28%, lalu item keempat yaitu menulis catatan pelajaran mengalami kenaikan sebesar 5,72%, selanjutnya item pertama yaitu mendengarkan/ memperhatikan pelajaran yang diberikan guru sebesar 4,37%, dan item kelima yaitu melihat pemaparan guru mengalami kenaikan sedikit sekitar 1,45% dan kelompok, pada aktivitas kelompok siswa adanya peningkatan persentase pada item ketiga yaitu mendengarkan penjelasan kelompok lain/ teman kelompoknya

sebesar 10,36%, pada item keenam yaitu melihat pemaparan kelompok lain/ kelompok sendiri dan pada item ketujuh yaitu perilaku yang tidak sesuai dengan kategori di atas dengan jumlah sama yaitu sebesar 9,09%.

Hasil belajar siswa pada siklus II juga menunjukkan adanya peningkatan dengan persentase kelulusan sebesar 41,86%. Namun hal ini menunjukkan belum memenuhi ketuntasan belajar klasikal dimana minimal 80% siswa mencapai nilai  $\geq 70$ . Beberapa hambatan yang peneliti temukan adalah (1) penggunaan waktu lebih terfokus pada aktivitas ceramah dan tanya jawab antara guru dan siswa sedangkan waktu untuk diskusi kelompok dengan TPS dan presentasi kelompok sangat terbatas, (2) perhatian siswa kurang terfokus pada pembelajaran Biologi yang dilaksanakan karena siswa lebih mengutamakan menyelesaikan tugas pelajaran lain yang akan dikumpul pada hari itu, dan (3) siswa kurang termotivasi dengan pembelajaran yang diterapkan, hal ini dapat terlihat dari tingginya aktivitas individual siswa pada item ketujuh yaitu perilaku yang tidak sesuai dengan kategori pengamatan, dan (4) tidak terbiasanya siswa dikelompokkan dalam bentuk diskusi sehingga tidak semua anggota kelompok saling bekerjasama dalam mengerjakan LKS yang disediakan.

## PEMBAHASAN

Pada tahap persiapan penelitian, peneliti menganalisis kondisi yang bertujuan untuk mengetahui ketersediaan alat/ bahan dan media pembelajaran, kondisi kelas dan jumlah subjek. Alat/ bahan

dan media pembelajaran yang berkaitan dengan materi yang di teliti berikan cukup memadai terutama dengan adanya *infocus*, peneliti hanya berusaha menyediakan laptop untuk mendukung pembelajaran.

Pada tahap selanjutnya peneliti tidak melakukan pretes sebagai suatu cara untuk mengetahui kemampuan awal siswa terkait materi yang akan diajarkan karena asumsi yang peneliti miliki adalah hasilnya tidak memuaskan peneliti sehingga peneliti langsung melakukan penelitian dengan dua siklus selama dua pertemuan. Hal ini sesuai dengan silabus SMA kelas X<sub>1</sub> dimana pada materi virus hanya dilakukan selama dua pertemuan (4 x 45 menit).

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dilaksanakan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah peneliti susun. Selain kegiatan belajar mengajar berlangsung, siswa dihadapkan pada sejumlah permasalahan yang berhubungan dengan materi virus yang terintegrasikan dalam LKS-01. Pada akhir pembelajaran siklus I, siswa di berikan tes kognitif sebanyak 5 soal dan tes berpikir kritis sebanyak 2 soal, hasil tes kognitif ini dianggap sebagai hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata 61,34 dan terdapat 14 siswa yang termasuk kriteria belajar tuntas. Persentase ketuntasan belajar siswa pada siklus I sebesar 32,55%. Berdasarkan kategori tingkat penguasaan siswa, penguasaan siswa pada siklus I tergolong rendah. Pada siklus II diperoleh rata-rata hasil belajar siswa sebesar 73,32 dan terdapat 18 siswa yang termasuk kriteria belajar tuntas, dengan persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 41,86%. Pada siklus II ini

tingkat penguasaan siswa tergolong sedang. Penilaian berpikir kritis siswa yang diperoleh dari tes khusus pada siklus I menunjukkan persentase sebesar 34,88% dan pada siklus II sebesar 37,20%.

Adanya peningkatan rata-rata hasil belajar siswa pada siklus II sebesar 11,98%, ketuntasan belajar siswa meningkat sebesar 9,31% dan kemampuan berpikir kritis siswa meningkat sebesar 2,32%. Meskipun persentase ketuntasan belajar siswa pada siklus II sebesar 41,86%, sehingga tidak mencukupi SKBM klasikal di SMA Negeri 2 Medan, yaitu  $\geq 80\%$ , namun hal ini menunjukkan bahwa penggunaan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS ini dapat diterapkan dalam upaya meningkatkan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada materi virus di kelas X<sub>1</sub> SMA Negeri 2 Medan.

Hasil observasi aktivitas individual siswa pada siklus I menunjukkan bahwa aktivitas yang sering dilakukan oleh siswa pada: (1) kedua yakni membaca buku siswa memperoleh persentase 29,65%, (2) kelima yakni melihat pemaparan guru memperoleh persentase sebesar 22,96%, dan (3) pertama adalah mendengarkan atau memperhatikan pelajaran yang diberikan oleh guru memperoleh persentase sebesar 16,56%. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa cenderung pasif dan siswa mengisinya dengan membaca buku, melihat pemaparan guru dan mendengarkan pemaparan guru.

Hasil observasi aktivitas kelompok siswa pada siklus I menunjukkan bahwa aktivitas yang sering dilakukan oleh siswa pada: (1) Item pertama yaitu berbicara (menjawab/ menanggapi pertanyaan/

terlibat diskusi) memperoleh persentase sebesar 31,81%, (2) item keempat yaitu membaca buku siswa/catatan hasil diskusi memperoleh persentase sebesar 26,13%, dan (3) item kelima yaitu menulis hal-hal penting terkait materi virus memperoleh persentase sebesar 25%. Hal ini menunjukkan bahwa ada indikasi yang baik bagi terciptanya diskusi kelompok yang baik, dimana adanya pembagian peran anggota dalam tiap kelompok dimana ada beberapa anggota dalam kelompok yang berdiskusi, ada yang membaca buku dan ada yang bertugas mencatat hasil diskusi.

Hasil observasi aktivitas individual siswa pada siklus II menunjukkan bahwa aktivitas yang sering dilakukan oleh siswa pada: (1) item kelima, melihat pemaparan guru sebesar 24,41%, (2) item ketujuh yaitu perilaku yang tidak sesuai dengan kategori memperoleh persentase kedua tertinggi sebesar 22,67 dan (3) Item pertama yaitu mendengarkan/ memperhatikan pelajaran yang diberikan oleh guru memperoleh persentase sebesar 20,93%. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa masih cenderung pasif dan sebagian besar siswa mengerjakan tugas diluar pembelajaran Biologi selama KBM berlangsung sehingga KBM berlangsung dengan tidak maksimal.

Hasil observasi aktivitas kelompok siswa pada siklus II menunjukkan bahwa aktivitas yang sering dilakukan oleh siswa pada: (1) item kelima, menulis hal-hal penting terkait materi virus sebesar 20,45%, (2) item pertama yaitu berbicara (menjawab/ menanggapi pertanyaan/ terlibat diskusi) memperoleh

persentase sebesar 18,18% dan (3) item keempat yaitu membaca buku siswa/ catatan hasil diskusi memperoleh persentase sebesar 15,90% Hal ini menunjukkan bahwa adanya penurunan persentase aktivitas kelompok siswa saat diskusi TPS pada siklus II dimana pada siklus II ini hanya 2 kelompok saja yang melakukan presentasi kedepan kelas, berbeda dengan siklus I yang melibatkan 4 kelompok dalam presentasi hasil diskusi mereka. Penurunan ini juga didasarkan pada adanya sebagian besar siswa tetap mengerjakan tugas diluar pembelajaran Biologi meskipun hal ini telah ditegur oleh guru namun tampaknya para siswa tidak peduli. Hal ini tentu saja berdampak buruk bagi perbaikan kualitas diskusi TPS pada siklus II.

Permasalahan yang terlihat dari kegiatan siswa pada siklus I dan siklus II yang dapat diamati oleh peneliti dan 2 orang observer yaitu: (1) Sebagian besar siswa kurang paham dengan kegiatan dalam strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa melakukan kerja dalam kelompok dan belum dapat berinteraksi sosial dengan baik sehingga ada beberapa kelompok yang anggotanya tidak bekerjasama dengan baik dalam diskusi dan timbul mendominasi satu anggota dalam kelompok, (2) Selama kegiatan belajar mengajar berlangsung sebagian besar siswa mengerjakan tugas lain yang tidak berhubungan dengan pembelajaran Biologi, (3) Siswa kurang termotivasi sehingga perhatian siswa mudah teralihkan oleh hal-hal yang tidak sesuai dalam KBM, (4) Ada beberapa siswa yang

membuat keributan didalam kelas sehingga dapat mengganggu konsentrasi perhatian siswa lainnya, dan (5) Penggunaan soal dengan tipe esai memberi kesulitan tersendiri bagi siswa untuk menjawabnya dengan benar dan membutuhkan waktu yang relatif lama agar nilai yang diperoleh sebagai hasil belajar siswa ini dapat maksimal.

Secara keseluruhan dari penjelasan diatas menunjukkan bahwa kegiatan strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS mampu merangsang keaktifan siswa dalam KBM di kelas X<sub>1</sub> SMA Negeri 2 Medan. Terlihat siswa aktif dalam berbicara dalam mengemukakan pendapatnya, sebagian lain terlihat sibuk membaca buku pelajaran Biologi dan beberapa siswa menulis hal-hal yang sesuai dengan KBM. Hal ini merupakan gejala positif munculnya orientasi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-oriented*).

Dari hasil jawaban siswa pada angket diperoleh jumlah rata-rata skor angket keterampilan kooperatif siswa sebesar 91,97 dengan kategori tinggi. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa keterampilan kooperatif siswa tergolong sangat baik setelah diterapkannya strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS. Sehingga dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS ini memperoleh respon sangat baik dari siswa dalam upaya meningkatkan berpikir kritis dan hasil belajar siswa di kelas X<sub>1</sub> SMA Negeri 2 Medan.

Namun demikian, peneliti menemukan adanya ketidaksesuaian antara tingginya keterampilan kooperatif siswa bernilai rata-rata

91,97 dengan rendahnya nilai ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II yakni hanya sebesar 41,86%. Peneliti menduga, hal ini disebabkan oleh: (1) siswa kurang memotivasi diri dalam memahami konsep materi virus secara substansial sehingga nilai hasil belajar siswa rendah/ kurang memuaskan, (2) pembelajaran diskusi yang dilaksanakan oleh siswa hanya dijadikan ajang pertunjukan ekspresi diri siswa tanpa dibekali adanya pemahaman materi virus dengan baik sehingga diskusi yang dilaksanakan cenderung kurang berbobot, (3) peneliti kurang piawai dalam mengelola kelas selama pembelajaran kooperatif berlangsung, dan (4) penggunaan alokasi waktu pembelajaran yang kurang efektif.

Selanjutnya akan dijelaskan tentang keterampilan kooperatif siswa berdasarkan angket sesuai dengan indikator sebagai berikut:

Pada indikator keterampilan berkelompok ini ada 5 soal yang diberikan dimana dari jawaban siswa pada setiap soal angket ini diketahui bahwa siswa telah memiliki keterampilan berkelompok yang sangat baik. Para siswa berusaha untuk selalu mengamati mengamati tingkah laku dan karakter teman sekelompoknya, dan membantu yang lain dalam mengutarakan pendapat sehingga para siswa mampu mengekspresikan ide atau pendapatnya dalam kelompok dengan cara santun.

Pada indikator keterampilan komunikasi ini ada 5 soal yang diberikan dimana dari jawaban siswa pada setiap soal angket ini diketahui bahwa siswa selalu menilai partisipasi kelompok, terkadang saling bertanya, dan selalu memuji rekan yang telah

bekerja baik untuk kelompok. Siswa juga berani mengungkapkan pendapat saat diskusi kelas tapi kadang-kadang mendengarkan pendapat orang lain dan berusaha untuk memahaminya dengan baik.

Pada indikator keterampilan sosial ini ada 12 soal yang diberikan dimana dari jawaban siswa pada setiap soal angket ini diketahui bahwa para siswa merasa sedikit senang belajar dalam bentuk diskusi. Dimana dalam diskusi itu, diperlukan pribadi yang toleransi (menerima) terhadap adanya perbedaan SARA sehingga muncul rasa nyaman bekerja sama dengan teman yang berbeda status sosialnya, maupun berbeda dalam hal kemampuan akademik. Namun para siswa juga merasa frustrasi dengan adanya perbedaan pendapat dalam kelompok tetapi hal ini tidak menghalangi para siswa dengan suka rela berbagi bahan-bahan ataupun waktu untuk keperluan diskusi kelompok. Dari angket ini juga dapat diketahui bahwa diskusi kelompok yang dilakukan terlihat adanya usaha beberapa siswa untuk mendominasi pembicaraan dan suka mengerjakan secara sendiri tugas-tugas kelompok. Sebagian besar siswa merasa malu berbicara dengan rekannya dan berpendapat bahwa pekerjaan yang dilakukan sendirian hasilnya lebih baik daripada dikerjakan bersama dalam kelompok. Meskipun demikian, para siswa merasa cocok untuk berpartisipasi dalam kerja kelompok.

Pada indikator peningkatan prestasi ini ada 3 soal yang diberikan dimana dari jawaban siswa pada setiap soal angket ini diketahui bahwa pendekatan diskusi bersama teman oleh para siswa dirasa kurang mampu

menambah kemampuan berbicara dan pengetahuan maupun pengalaman baru. Namun siswa merasa tetap adanya peningkatan kinerja dalam tugas-tugas akademik.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka diperoleh kesimpulan bahwa: (1) Penerapan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi virus di kelas X<sub>1</sub> SMA Negeri 2 Medan dengan persentase peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 2,32% dimana pada siklus I sebesar 34,88% dan pada siklus II sebesar 37,20%; (2) Penerapan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi virus di kelas X<sub>1</sub> SMA Negeri 2 Medan dengan persentase peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 9,31% dimana pada siklus I sebesar 32,55% dan pada siklus II sebesar 41,86%; dan (3) Penerapan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dapat meningkatkan aktivitas siswa pada materi virus di kelas X<sub>1</sub> SMA Negeri 2 Medan, dimana aktivitas individual siswa meningkat pada item menulis catatan pelajaran 12,79% menjadi 18,51%, mendengarkan/ memperhatikan pelajaran yang diberikan oleh guru 16,56% menjadi 20,93%, dan melihat pemaparan guru 22,96% menjadi 24,41%. Pada aktivitas kelompok siswa meningkat pada item mendengarkan penjelasan kelompok lain/ teman kelompoknya 3,27% menjadi 13,63%, dan melihat



pemaparan kelompok lain/ kelompok sendiri 2,27% menjadi 11.36%.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arends, I. R., (2008), *Learning to Teach: Belajar untuk Mengajar, Buku Satu*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Arisworo, D., Yusa., Nana Sutresna, (2007), *IPA untuk Kelas VIII SMP Jilid 2*, Penerbit Grafindo Media Pratama, Bandung.
- Arikunto, S., (2008), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan, Edisi Revisi*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Dwijoseputro, D. (2008). *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Djambangan, Jakarta.
- Foster, B., (2006), *1001 Plus Soal dan Pembahasan Biologi*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Hariwijaya, M, Triton P.B., (2008), *Pedoman Penulisan Ilmiah Proposal dan Skripsi*, Tugu Publisher, Yogyakarta.
- Hassoubah, Z. I., (2007), *Mengasah Pikiran Kreatif dan Kritis: Disertai Ilustrasi dan Latihan*, Nuansa, Bandung.
- Kunandar., (2008), *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*, Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- Kunandar., (2007), *Guru Profesional Implementasi KTSP dan Persiapan Menghadapi Sertifikasi Guru*, Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- Lie, A., (2008), *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*, Grasindo, Jakarta.
- Noprita, R. S., (2009), *Peningkatan Aktivitas Membaca Materi Biologi dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Strategi Belajar Rehearsal pada Materi Pokok Pertumbuhan dan Perkembangan di Kelas VIII-A SMP Negeri 39 Medan Tahun Pembelajaran 2009/2010*, Skripsi, FMIPA, Unimed, Medan.
- Manik, M., (2007), *Strategi Pembelajaran Biologi dengan Variasi Mengajar pada Sub Materi Pokok Struktur dan Fungsi Batang dan Daun di Kelas VIII SMP Pahlawan Nasional Medan Semester I T. P 2007/2008*, Skripsi, FMIPA, Unimed, Medan.
- Purwanto, M. N., (2004), *Prinsip-prinsip dan Teknik-teknik Evaluasi Pengajaran*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Rooijackers, Ad., (2003), *Mengajar dengan Sukses*, Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Sagala, S., (2005), *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Alfabeta, Bandung.
- Sanjaya, W., (2006), *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Kencana, Jakarta.
- Simajuntak, A., (2008), *Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Logis Terhadap Hasil Belajar Fisika pada SMA PGRI 20 Siborong-borong Kabupaten Tapanuli Utara*, Tesis, Pascasarjana, Unimed, Medan.
- Sudjadi, B, Siti Laila., (2005), *Biologi : Sains dalam Kehidupan untuk Kelas 1 SMA Semester pertama*, Yudistira, Surabaya.

Syamsuri, I, dkk., (2004), *Biologi untuk SMA Kelas X Semester 1*, Erlangga, Jakarta.

Tambunan, J. M., (2006), *Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Diajarkan dengan dan tanpa Menggunakan Media Audio Visual pada Materi Virus di Kelas X SMA Negeri 1 Tanah Jawa T.P 2006/2007*, Skripsi, FMIPA, Unimed, Medan.

Wijaya, C., (2007), *Pendidikan Remedial: Sarana Pengembangan Mutu Sumber Daya Manusia, Remaja Rosdakarya*, Bandung.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY