

SISTEM PEMBELAJARAN YANG OPTIMAL UNTUK MENUMBUHKAN PERILAKU DEMOKRATIS DAN MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PELAJARAN KIMIA DI SEKOLAH MENENGAH ATAS

Oleh :
Suharta¹⁾ dan Dewi Syafriani²⁾

¹⁾Dosen Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Medan

²⁾Alumni Prodi Magister Pendidikan Kimia Pascasarjana Universitas Negeri Medan

Abstrak

The purpose of this research is to find the optimum learning system in an effort to foster democratic behavior and improving student learning outcomes in chemistry lessons at Senior High School. The research was conducted in SMA N 2, Asahan regency, Nort Sumatera. There are four experiment classes samples. The experiment class I was treated by using STAD Cooperative Learning integrated with computer-base multimedia. The experiment class II was treated by using STAD Cooperative Learning integrated with molymod. The experiment class III was treated by using Direct Instruction Learning integrated with computer-base multimedia, and the experiment class IV was treated by using Direct Instruction Learning integrated with molymod. Student learning outcomes measured by the test instrument. The growth of democratic behavior observed through learning activities using observation sheets. Data were analyzed using twoway ANOVA at significant level $\alpha = 0,05$. The hypothesis was tested by General Linear Model Multivariate and calculated with SPSS 17. The result of the research showed that : The media learning significantly influence the growth of democratic behavior and improving student learning outcomes. Strategies of learning significantly influence the growth of democratic behavior of students. Strategies of learning and instructional media interact significantly in the growth of democratic behavior and improving student learning outcomes. The interaction between learning strategies of STAD Cooperative learning with computer-based multimedia produce the most optimal learning system in an effort to foster democratic behavior and improving student learning outcomes.

Keywords : Intructional media, Learning system, STAD Cooperative learning, Strategies of learning.

Pendahuluan

Menurut Undang Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menyatakan bahwa : Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Selanjutnya ditegaskan bahwa, Pendidikan Nasional bertujuan mengembangkan potensi peserta didik menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa,

berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (UU No. 20, 2003).

Isi yang terkandung dalam Tujuan Pendidikan Nasional tersebut menyiratkan bahwa melalui pendidikan hendak diwujudkan kecerdasan spiritual, emosional, sosial, intelektual, serta kecerdasan kinestetika. Pendidikan Nasional mempunyai tujuan mulia terhadap individu peserta didik, yakni membangun pribadi yang memiliki

ilmu pengetahuan, meningkatkan kemampuan teknis, mengembangkan kepribadian yang kokoh dan membentuk karakter yang kuat, serta mempunyai tenggang rasa untuk menghargai pendapat orang lain.

Saat ini muncul berbagai fenomena di masyarakat yang mengindikasikan rendahnya rasa toleransi antara orang yang satu dengan yang lain, antara kelompok satu dengan kelompok yang lain. Munculnya tawuran siswa dalam satu sekolah atau antar sekolah merupakan kejadian yang sering muncul yang diakibatkan oleh persoalan yang sangat sepele. Perkelaian antar siswa menimbulkan keresahan dalam masyarakat dan menunjukkan kemerosotan moral bagi generasi muda bangsa Indonesia. Timbulnya perkelaian antar siswa menunjukkan **rendahnya** perilaku demokratis pada diri siswa.

Sekolah sebagai tempat pendidikan formal mempunyai peranan penting dalam upaya untuk menumbuhkan perilaku demokratis pada diri siswa. Sikap bertoleransi, menghormati perbedaan pendapat, memahami keanekaragaman dalam masyarakat, menjunjung nilai dan martabat kemanusiaan, mampu mengekang diri merupakan nilai-nilai yang perlu ditumbuhkan dalam pendidikan lewat proses belajar mengajar yang berlangsung di sekolah. Peranan guru di sekolah sangat besar dalam usaha untuk menumbuhkan perilaku

demokratis pada diri siswa. Guru tidak hanya memberikan materi ilmu untuk meningkatkan hasil belajar saja, tetapi guru harus berperan serta dalam membentuk karakter anak didik agar nantinya menjadi seseorang yang berkepribadian mulia.

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan sistem pembelajaran yang optimal dalam upaya untuk menumbuhkan perilaku demokratis dan meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran kimia di SMA. Sub pokok bahasan yang dibahas dalam penelitian ini adalah bentuk geometri molekul. Bentuk geometri molekul merupakan materi kimia yang diajarkan di SMA kelas XI IPA. Kompetensi dasar yang harus dicapai siswa dalam materi ini ialah siswa mampu menjelaskan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom dan teori hibridisasi untuk meramalkan bentuk molekul.

Dalam penelitian ini telah dilakukan penggunaan beberapa strategi pembelajaran yang diintegrasikan dengan media pembelajaran sehingga diharapkan dapat dihasilkan sistem pembelajaran yang optimal dalam upaya untuk menumbuhkan perilaku demokratis dan meningkatkan hasil belajar siswa. Strategi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 (dua) yaitu *Cooperative Learning* Tipe STAD dan *Direct Instruction*. Sedangkan media pembelajaran yang digunakan juga ada dua yaitu media berbasis komputer dan media molymod.

Cooperative Learning merupakan suatu strategi pembelajaran yang mengutamakan kerja sama dalam menyelesaikan permasalahan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Slavin (1995) *Cooperative Learning* mengutamakan adanya kelompok-kelompok, setiap siswa yang ada dalam kelompok mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda-beda (tinggi, sedang, rendah). Kelompok-kelompok kecil ini kemudian bekerja melalui tugas hingga semua kelompok berhasil memahami dan menyelesaikan tugas tersebut (Johnson & Johnson, 1994).

Dalam Pembelajaran *Cooperative Learning* terdapat beberapa tipe, salah satunya adalah STAD (*Student Teams Achievement Divisions*). *Cooperative Learning* Tipe STAD adalah pembelajaran dengan menggunakan kelompok belajar yang terdiri dari empat sampai lima siswa yang heterogen. Menurut Slavin (1995) di dalam pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD ini memuat lima komponen utama yang harus dipenuhi, antara lain : a. presentasi materi dalam kelas (*Class Presentations*), b. kelompok-kelompok (*Teams*), c. kuis (*Quizzes*), d. nilai perbaikan individu (*Individual Improvement Scores*), e. penghargaan terhadap kelompok (*Team Recognition*).

Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD bertujuan untuk meningkatkan

kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik. *Cooperative Learning* Tipe STAD dapat memberikan keuntungan baik pada siswa kelompok bawah maupun kelompok atas yang bekerja bersama menyelesaikan tugas-tugas akademik. Siswa kelompok atas akan menjadi tutor bagi siswa kelompok bawah, jadi memperoleh bantuan khusus dari teman sebaya, yang memiliki orientasi dan bahasa yang sama. Dalam pelaksanaan tutorial ini, siswa kelompok atas akan meningkat kemampuan akademiknya karena memberi pelayanan sebagai tutor membutuhkan pemikiran lebih mendalam tentang hubungan ide-ide yang terdapat di dalam materi tertentu. Keunggulan pembelajaran *Cooperative Learning* yang lain ialah terciptanya penerimaan yang luas terhadap orang yang berbeda menurut ras, budaya, kelas sosial, kemampuan, maupun ketidakmampuan. Pembelajaran *Cooperative Learning* memberi peluang kepada siswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerja saling bergantung satu sama lain atas tugas-tugas bersama, dan melalui penggunaan struktur penghargaan kooperatif, belajar untuk menghargai satu sama lain.

Setiap siswa dalam kelompok dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran, terutama dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Dalam kelompok tersebut terdapat tanggung jawab bersama, jadi setiap anggota saling membantu untuk menutupi kekurangan temannya. Ada proses

diskusi, saling bertukar pendapat, menghargai pendapat, pembelajaran teman sebaya, kepemimpinan dalam mengatur pembelajaran di kelompoknya sehingga yang terjalin adalah hubungan positif. Dari proses pembelajaran ini muncul aktivitas yang berkaitan erat dengan karakter mulia yang hanya muncul ketika proses sedang berlangsung, seperti rasa bertanggung jawab, demokratis, cakap, kreatif, dan mandiri. Dengan munculnya aktivitas yang berkaitan dengan karakter mulia ini diharapkan tujuan pendidikan nasional dapat tercapai. Dengan tingginya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar.

Direct Instruction adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dapat membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah (Kardi dan Nur, 2003). Arends (2008) juga mengatakan hal yang sama yaitu *Direct Instruction* merupakan suatu pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah. Model pengajaran ini khusus dirancang untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif. Dahar (1989) menyatakan bahwa pengetahuan deklaratif menyatakan pengetahuan apakah sesuatu itu, sedangkan pengetahuan prosedural ialah pengetahuan bagaimana melakukan sesuatu.

Direct Instruction awalnya dikembangkan oleh Rosenshina dan Stevas. Dalam pembelajaran dengan *Direct Instruction* seorang guru dituntut menjadi seorang yang menarik bagi siswanya (Wiselmi, 2009).

Langkah-langkah pembelajaran *Direct Instruction* terdiri dari lima fase yaitu :1) menyampaikan tujuan/kompetensi dasar serta mempersiapkan siswa, 2) mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, 3) membimbing pelatihan, 4) mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, 5) memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan (Kardi dan Nur, 2003). Dari kelima fase tersebut terdapat dua fase yang memberikan pelatihan, yaitu pelatihan di awal dan pelatihan lanjutan. Pelatihan awal diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi yang telah diajarkan guru. Selanjutnya guru akan mengecek pemahaman siswa sehingga guru akan mengetahui hal-hal yang belum dipahami oleh siswa. Dengan pelatihan lanjutan diharapkan materi yang belum dipahami dapat teratasi. Dalam proses pelatihan diharapkan aktivitas siswa meningkat sehingga hasil belajar juga mengalami peningkatan.

Multimedia adalah media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, grafis, gambar, foto, audio, video, dan animasi secara terintegrasi (Arsyad, 2008). Multimedia yang digunakan dalam penelitian ini merupakan gabungan

berbagai *software* pembelajaran antara lain : *ChemSketch*, *Power Point*, dan *eXe*. Secara umum manfaat yang diperoleh dari penggunaan multimedia adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, dan jumlah waktu mengajar lebih efisien. McGreal mengungkapkan media yang berbasis komputer sering dimanfaatkan dalam pembelajaran karena memberikan keuntungan-keuntungan yang tidak dimiliki media pembelajaran lainnya yaitu kemampuan komputer untuk berinteraksi secara individu dengan siswa (Padmanthara, 2007).

Penggunaan multimedia ini diharapkan dapat membantu siswa mengatasi kesulitan mereka memahami konsep hibridisasi dan bentuk geometri molekul. Bentuk-bentuk geometri molekul seperti linier, segitiga planar, tetrahedral, trigonal bipiramida, dan oktahedral ditampilkan dalam bentuk tiga dimensi dengan warna yang menarik, sehingga materi yang bersifat abstrak dapat dijadikan konkrit. Keunggulan lain yang diperoleh dari multimedia berbasis komputer adalah media ini dapat diperbanyak, dapat dipakai berulang-ulang dan dapat disimpan dalam CD/Flashdisk sehingga mudah dibawa kemana saja dan penggunaannya praktis. Berbagai penelitian tentang media telah banyak dilakukan, penelitian tentang penggunaan media yang dilakukan Zylbergold (2003) mengungkapkan bahwa MCH Multimedia dapat meningkatkan

hasil belajar siswa pada pelajaran sains, penelitian yang dilakukan Narvaez (2008) menyimpulkan bahwa multimedia CD dapat meningkatkan pemahaman konsep yang berhubungan dengan pelajaran sains dasar.

Molymod ialah suatu media yang dibuat dan disusun sedemikian rupa sehingga membentuk struktur geometri molekul seperti linier, segita planar, tetrahedral, trigonal bipiramida, dan oktahedral. Bahan yang digunakan memiliki bermacam-macam warna yang mewakili suatu unsur. Pembuatan media ini sederhana, murah, dan mudah. Keunggulan media molymod adalah dapat di bongkar pasang oleh siswa, sehingga siswa dapat berlatih sendiri serta berkreasi untuk membentuk geometri suatu molekul. Dengan demikian maka aktivitas siswa dalam hal keterampilan akan meningkat. Bahan dasar pembuatannya murah dan mudah didapat, serta pembuatannya mudah. Siswa dapat langsung mempraktikkan pembuatan bentuk geometri molekul, sehingga siswa memperoleh pengalaman langsung, dan dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam hal keterampilan.

Metode

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 2 Kisaran, Kabupaten Asahan, Propinsi Sumatera Utara. Sampel penelitian terdiri dari 4 kelas eksperimen. Kelas eksperimen I diajar dengan strategi pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD yang diintegrasikan

dengan media berbasis komputer. Kelas eksperimen II diajar dengan *Cooperative Learning* Tipe STAD yang diintegrasikan dengan media molymod. Kelas eksperimen III diajar dengan *Direct Instruction* yang diintegrasikan dengan media berbasis komputer. Kelas eksperimen IV diajar dengan *Direct Instruction* yang diintegrasikan dengan media molymod. Tumbuhnya perilaku demokratis siswa diamati melalui aktivitas belajar dengan menggunakan lembar pengamatan observasi. Lembar observasi siswa diisi oleh observer selama proses pembelajaran berlangsung. Perilaku demokratis siswa yang diukur meliputi toleransi, kebebasan mengemukakan pendapat, menghormati perbedaan pendapat, tidak memaksakan kehendak pada orang lain, memahami keanekaragaman dalam masyarakat, menjunjung nilai dan martabat kemanusiaan, saling menghargai, mampu mengekang diri, memiliki rasa kebersamaan, dan dapat menyelesaikan pertikaian secara damai dan sukarela. Hasil belajar siswa diukur dengan instrumen test. Tes hasil belajar yang digunakan berupa soal-soal pilihan berganda tentang bentuk geometri molekul sebanyak 20 soal yang telah diuji

validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitasnya.

Data dianalisis dengan menggunakan Anova dua jalur pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hipotesis diuji dengan *General Linear Model Multivariate* yang dihitung dengan program *SPSS 17*.

Prosedur penelitian meliputi penyusunan instrumen penelitian yaitu lembar observasi dan lembar tes hasil belajar, penyusunan RPP untuk keempat kelas eksperimen berdasarkan kurikulum dan silabus, pembuatan media pembelajaran yaitu media berbasis komputer dan media molymod. Media berbasis komputer dan media molymod yang dibuat terlebih dahulu divalidasi ahli sebelum digunakan dalam penelitian. Sebelum dilakukan pengajaran, keempat kelas eksperimen terlebih dahulu diberikan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal siswa dan untuk mengetahui apakah keempat kelas homogen atau tidak. Setelah itu keempat kelas eksperimen diberi perlakuan sesuai dengan RPP yang telah disusun. Desain penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Media Pembelajaran	Strategi Pembelajaran	
	<i>Cooperative Learning</i> Tipe STAD	<i>Direct Instruction</i>
Media Berbasis Komputer	Pembelajaran dengan <i>Cooperative Learning</i> Tipe STAD yang diintegrasikan dengan media berbasis komputer	Pembelajaran dengan <i>Direct Instruction</i> yang diintegrasikan dengan media berbasis komputer
Molymod	Pembelajaran dengan <i>Cooperative Learning</i> Tipe STAD yang diintegrasikan dengan molymod.	Pembelajaran dengan <i>Direct Instruction</i> yang diintegrasikan dengan molymod

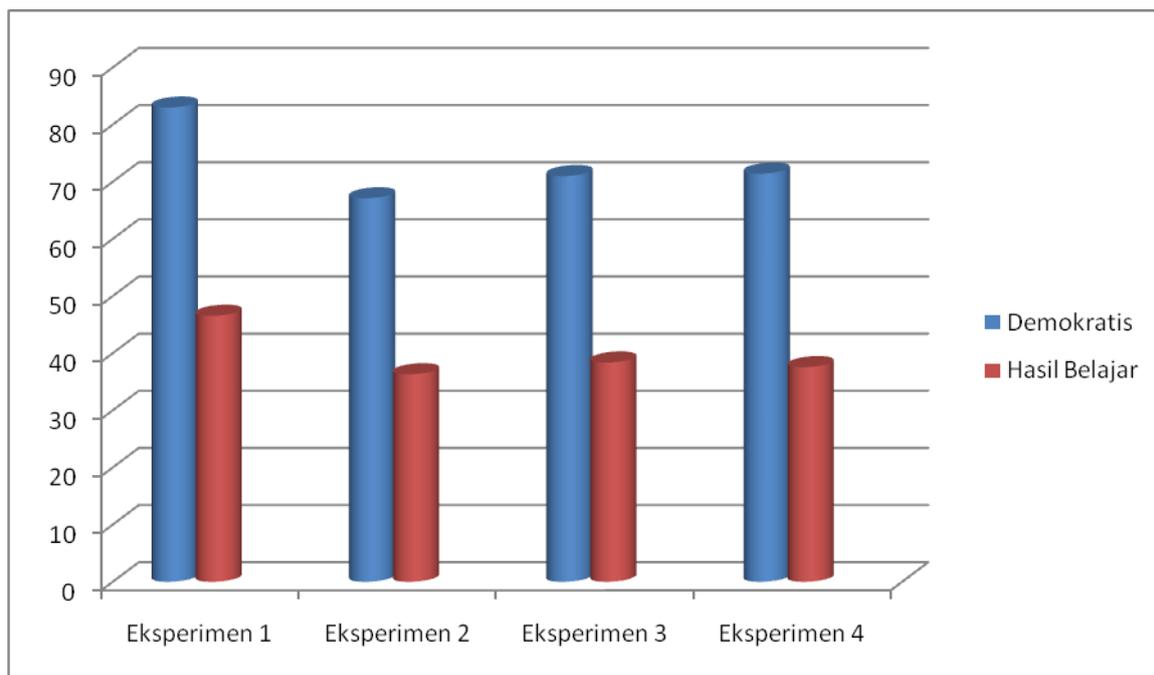
Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian ini ada 4 (empat) kelas eksperimen. Kelas eksperimen I diajar dengan strategi pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD yang diintegrasikan dengan media berbasis komputer. Kelas eksperimen II diajar dengan *Cooperative Learning* Tipe STAD yang diintegrasikan dengan media molymod. Kelas eksperimen III diajar dengan *Direct Instruction* yang diintegrasikan dengan media berbasis komputer. Kelas eksperimen IV diajar dengan

Direct Instruction yang diintegrasikan dengan media molymod. Sebelum pembelajaran pada siswa diberikan tes awal dan setelah pembelajaran diberikan pada masing-masing kelas eksperimen dilakukan tes akhir. Tumbuhnya perilaku demokratis siswa diamati selama aktivitas pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi. Data rata-rata tumbuhnya perilaku demokratis dan rata-rata peningkatan hasil belajar siswa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tumbuhnya perilaku demokratis dan peningkatan hasil belajar siswa pada masing-masing kelas eksperimen.

Kelas	Sistem Pembelajaran	Jumlah sampel	Rata-rata Tumbuhnya perilaku demokratis	Rata-rata peningkatan hasil belajar
Eksperimen I	Pembelajaran dengan <i>Cooperative Learning</i> Tipe STAD yang diintegrasikan dengan media berbasis computer	32	83,00	44,06
Eksperimen II	Pembelajaran dengan <i>Cooperative Learning</i> Tipe STAD yang diintegrasikan dengan media molymod	34	67,12	36,32
Eksperimen III	Pembelajaran dengan <i>Direct Instruction</i> yang diintegrasikan dengan media berbasis computer	34	71,00	38,38
Eksperimen IV	Pembelajaran dengan <i>Direct Instruction</i> yang diintegrasikan dengan media molymod	35	71,43	37,57



Gambar 1. Rata-rata tumbuhnya perilaku demokratis dan peningkatan hasil belajar siswa

Dengan menggunakan Program SPSS-17, data dianalisis dengan *General Linear*

Model Multivariate. Luaran data penelitian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Luaran hasil dari pengolahan data dengan analisis *General Linear Model Multivariate*.

Sumber	Variabel Bebas	Jumlah Kuadrat	Derajat kebebasan	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Strategi Pembelajaran	Demokratis	498,309	1	498,309	4,916	0,028
	Hasil Belajar	165,57	1	165,57	2,019	0,158
Media Pembelajaran	Demokratis	2012,891	1	2012,891	19,856	0,000
	Hasil Belajar	616,13	1	616,13	7,514	0,007
Interaksi antara strategi dan media	Demokratis	2242,373	1	2242,373	22,120	0,000
	Hasil Belajar	404,55	1	404,55	4,934	0,028

Pembahasan hasil penelitian dibagi menjadi tiga bagian. Bagian pertama membahas sistem pembelajaran optimal dalam upaya untuk menumbuhkan perilaku

demokratis. Bagian kedua akan membahas sistem pembelajaran optimal dalam peningkatan hasil belajar siswa. Bagian ketiga akan membahas hasil interaksi antara strategi

pembelajaran dengan media pembelajaran dalam upaya untuk menumbuhkan perilaku demokratis dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Sistem pembelajaran optimal untuk menumbuhkan perilaku demokratis

Tumbuhnya perilaku demokratis siswa diukur melalui indikator antara lain : toleransi, kebebasan mengemukakan pendapat, menghormati perbedaan pendapat, tidak memaksakan kehendak pada orang lain, memahami keanekaragaman dalam masyarakat, menjunjung nilai dan martabat kemanusiaan, saling menghargai, mampu mengekang diri, memiliki rasa kebersamaan, dan dapat menyelesaikan pertikaian secara damai dan sukarela.

Berdasarkan hasil uji analisis dengan *General Linear Model Multivariate* dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran berpengaruh secara signifikan terhadap tumbuhnya perilaku demokratis siswa, dengan tingkat kepercayaan 97,2%. Hasil ini menunjukkan tingkat kepercayaan yang sangat tinggi. Demikian juga media pembelajaran berpengaruh secara signifikan terhadap tumbuhnya perilaku demokratis pada diri siswa dengan tingkat kepercayaan 100% (Tabel 3). Nilai rata-rata tumbuhnya perilaku demokratis siswa pada kelas eksperimen I yang diajar dengan

pembelajaran *Cooperative Learning* tipe STAD yang diintegrasikan dengan multimedia berbasis komputer adalah 83,00. Nilai rata-rata tumbuhnya perilaku demokratis siswa pada kelas eksperimen II yang diajar dengan pembelajaran *Cooperative Learning* tipe STAD yang diintegrasikan dengan media molymod adalah sebesar 67,12. Nilai rata-rata tumbuhnya perilaku demokratis siswa pada kelas eksperimen III yang diajar dengan pembelajaran *Direct Instructions* yang diintegrasikan dengan multimedia berbasis komputer adalah 71,00, sedangkan nilai rata-rata tumbuhnya perilaku demokratis siswa pada kelas eksperimen IV yang diajar dengan pembelajaran *Direct Instructions* yang diintegrasikan dengan media molymod adalah 71,43.

Tingginya nilai rata-rata tumbuhnya perilaku demokratis siswa pada pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD yang diintegrasikan dengan multimedia berbasis komputer disebabkan pembelajaran ini lebih menitikberatkan kerjasama dalam satu kelompok untuk memecahkan masalah secara bersama-sama. Pembelajaran ini mempunyai konsep belajar kelompok (*team study*) yang tidak sekedar kelompok tapi lebih dengan memperhatikan penyusunan komposisi siswa yang heterogen. Melalui pembentukan kelompok tersebut dapat terjadi hubungan positif baik berupa diskusi, saling bertukar pendapat, saling menghormati perbedaan pendapat, saling bekerjasama,

membandingkan jawaban ataupun sampai pada mengajarkan materi kepada teman yang belum menguasai.

Sistem pembelajaran optimal dalam meningkatkan hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil uji analisis dengan *General Linear Model Multivariate* dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa dengan tingkat kepercayaan sebesar 99,3%. Hasil ini menunjukkan tingkat kepercayaan yang sangat tinggi. Berdasarkan hasil uji analisis, ternyata strategi pembelajaran tidak berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini berarti bahwa antara strategi pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* dibandingkan dengan *Direct Instruction* sama-sama berperan dalam usaha untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil integrasi antara strategi pembelajaran dengan media pembelajaran ternyata dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dengan tingkat kepercayaan sebesar 97,2%.

Rata-rata nilai peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran *Cooperative Learning tipe STAD* yang diintegrasikan dengan multimedia berbasis komputer adalah 44,06. Rata-rata nilai peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran

Cooperative Learning tipe STAD yang diintegrasikan dengan multimedia adalah 36,32. Rata-rata nilai peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran *Direct Instruction* yang diintegrasikan dengan multimedia berbasis komputer adalah 38,38. Rata-rata nilai peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran *Direct Instruction* yang diintegrasikan dengan multimedia adalah 37,57. Dari data ini diketahui bahwa pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* yang diintegrasikan dengan multimedia berbasis komputer memberikan hasil belajar yang paling baik dengan rata-rata peningkatan hasil belajar sebesar 44,06. Jika dilihat dari hasil *posttest*, maka pembelajaran *Cooperative Learning tipe STAD* yang diintegrasikan dengan multimedia berbasis komputer juga memberikan hasil belajar yang paling baik dengan rata-rata sebesar 77,03. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran *Cooperative Learning tipe STAD* yang diintegrasikan dengan multimedia berbasis komputer memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan sistem pembelajaran yang lain. Tingginya hasil belajar siswa ini dipengaruhi oleh tingginya aktivitas belajar siswa pada pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD*. Pada pembelajaran *Cooperative Learning Tipe STAD* yang diintegrasikan dengan multimedia berbasis komputer terjadi hubungan positif baik berupa diskusi, saling

memberikan pendapat, membandingkan jawaban ataupun sampai pada mengajarkan materi kepada teman yang belum menguasai. Ditambah dengan media yang interaktif yang membuat proses pembelajaran lebih menarik karena dalam tampilan tiga dimensi dengan warna-warna yang menarik serta mudah dipahami.

Hasil penelitian ini menunjukkan sistem pembelajaran optimal untuk meningkatkan hasil belajar yang terbaik adalah hasil integrasi antara strategi pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD dengan multimedia berbasis komputer.

Sistem pembelajaran optimal untuk menumbuhkan perilaku demokratis dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil uji analisis dengan *General Linear Model Multivariate* dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara strategi pembelajaran dengan media pembelajaran dengan tingkat kepercayaan sebesar 97,2% (Tabel 3). Harga ini menunjukkan tingkat kepercayaan yang sangat tinggi.

Tingginya nilai rata-rata tumbuhnya perilaku demokratis siswa pada pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD yang diintegrasikan dengan multimedia berbasis komputer disebabkan pembelajaran ini lebih menitikberatkan kerjasama dalam satu kelompok untuk memecahkan masalah secara bersama-sama. Pembelajaran ini mempunyai konsep belajar kelompok (*team study*) yang

tidak sekedar kelompok tapi lebih dengan memperhatikan penyusunan komposisi siswa yang heterogen. Melalui pembentukan kelompok tersebut dapat terjadi hubungan positif baik berupa diskusi, saling bertukar pendapat, saling menghormati perbedaan pendapat, saling bekerjasama, membandingkan jawaban ataupun sampai pada mengajarkan materi kepada teman yang belum menguasai.

Tingginya hasil belajar siswa pada pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD yang diintegrasikan dengan multimedia berbasis komputer karena terjadi hubungan positif baik berupa diskusi, saling memberikan pendapat, membandingkan jawaban ataupun sampai pada mengajarkan materi kepada teman yang belum menguasai. Ditambah dengan media yang interaktif yang membuat proses pembelajaran lebih menarik karena dalam tampilan tiga dimensi dengan warna-warna yang menarik serta mudah dipahami.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Strategi pembelajaran berpengaruh secara signifikan terhadap tumbuhnya perilaku demokratis siswa.
2. Media pembelajaran berpengaruh secara signifikan terhadap tumbuhnya perilaku demokratis dan peningkatan hasil belajar siswa.

3. Strategi pembelajaran dan media pembelajaran berinteraksi secara signifikan dalam menumbuhkan perilaku demokratis dan meningkatkan hasil belajar siswa.
4. Sistem pembelajaran yang optimal dalam upaya untuk menumbuhkan perilaku demokratis dan meningkatkan hasil belajar siswa adalah sistem pembelajaran yang merupakan integrasi antara strategi pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD dengan media berbasis komputer.

Daftar Pustaka

- Arends, (2008), *Learning To Teach*, Jilid 2, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Arsyad, A., (2008), *Media Pembelajaran*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Dahar, R.W., (1989), *Teori-Teori Belajar*, Erlangga, Jakarta.
- Johnson, D.W. & Johnson, R.T., (1994), *Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning* (3rd edition), Allyn and Bacon, Boston.
- Kardi dan Nur, (2003), *Pengajaran Langsung*, Universitas Negeri Malang Press Surabaya.
- Narvaez, C.G., (2008), Development and Evaluation of Multimedia CD for Solving Cases in Basic Science, *Journal of Science Education*, **9** (1) : 51-54
- Padmanthara, S., (2007), Pembelajaran Berbantuan Komputer dan Manfaat Sebagai Media Pembelajaran, *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, **11**: 130-142.
- Slavin, R. E., (1995). *Cooperative learning: Theory, Research and Practice*, 2nd edition Allyn and Bacon, Boston.
- Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, Sistem Pendidikan Nasional.
- Wiselmi, (2009), Penerapan Kombinasi Metode Pembelajaran *Direct Instruction* dan *Physical Self Assesment* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas IX SMPS 10 Cendana Mandau, *Jurnal Cendekia* **1** (2) : 110-114.
- Zylbergold, S., (2003), MCH Multimedia: The Future of Secondary and Postsecondary Science Education, *Journal of Science Education*, **4**(1) : 21-24.