

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD)* BERBANTUAN ASESMEN PROSES TERHADAP PRESTASI BELAJAR KIMIA DITINJAU DARI MOTIVASI BERPRESTASI PADA SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 GIANYAR**

**OLEH  
I KETUT MADRA**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achivemens divisions* terhadap prestasi belajar kimia ditinjau dari motivasi berprestasi. Penelitian dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 1 Gianyar dengan menggunakan rancangan *post test only control group design*. Sampel penelitian berjumlah 129 orang yang dipilih dengan menggunakan teknik *random sampling*. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan analisis varians (ANOVA) dua jalur dan dilanjutkan dengan uji Tukey.

Penelitian ini menemukan; (1) secara keseluruhan, prestasi belajar kimia siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achivemen division* lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional ( $F_A = 9,256$ ;  $P < 0,05$ ); (2) terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran terhadap prestasi belajar kimia siswa ( $F_{AB} = 123,1992$  dengan  $p < 0,05$ ); gan  $P < 0,05$ ). (3) prestasi siswa yang memiliki motivasi tinggi, prestasi belajar kimia siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional ( $Q = 25,848$  dengan  $P < 0,05$ ), dan (4) prestasi siswa yang memiliki motivasi rendah, prestasi belajar kimia siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* lebih rendah daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional ( $Q = -19.675$  dengan  $P < 0,05$ ).

Penelitian ini memberikan implikasi antara lain; 1) Sebagai tenaga pendidik, guru seharusnya mengetahui motivasi siswannya, memahami model-model pembelajaran sehingga para guru dapat menerapkan model yang sesuai dengan motivasi siswa, (2) Merancang Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam pembelajaran sehingga masalah yang diberikan kepada siswa benar-benar masalah kontekstual sehingga siswa menjadi tertarik untuk memecahkan masalah tersebut.

Dari hasil temuan penelitian, disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* berpengaruh terhadap prestasi belajar kimia pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Gianyar dengan memperhitungkan motivasi.

Kata-kata kunci : kooperatif tipe STAD, konvensional, motivasi belajar, dan prestasi belajar kimia

THE EFFECT OF COOPERATIF LEARNING MODEL STUDENT TEAMS  
ARCHIEVEMENT DIVISIONS (STAD) TYPE WHICH HELP ASSESMENT  
PROCESS TOWARD STUDYING ACHIEVEMENT OF CHEMISTRY  
FROM ACHIEVEMENT MOTIVATION OF SENIOR  
HIGH SCHOOL 1 GIANYAR GRAD X

ABSTRACT

This study aims to determine and analyze the effect of Student Teams Achievement Division as cooperative learning towards the achievements of chemistry learning in terms of achievement motivation. The experiment was conducted in grade X SMA Negeri 1 Gianyar using post test only control group design. The total of sample amounted to 129 people who were selected using random sampling techniques. The data obtained were processed using two ways analysis of variance (ANOVA) continued with Tukey test.

This study found: (1) overall, the students' chemistry achievements with *student team achievement division* cooperative learning model is higher than students who learnt using conventional learning models ( $F_A = 9256$ ,  $P < 0.05$ ), (2) there is an influence of the interaction between learning model towards students' chemistry achievement ( $F_{AB} = 123.1992$  with  $P < 0.05$ ), (3) achievement of students who have high motivation, students' chemistry achievements with *student team achievement division* cooperative learning model is higher than students who learnt using conventional learning model ( $Q = 25\ 848$  with  $P < 0.05$ ), and (4) students' achievement who have low motivation, students' chemistry achievement who learnt using *student teams achievement division* cooperative learning model is lower than students who learnt using conventional learning models ( $Q = -19\ 675$  to  $P < 0.05$ ).

This study implies,: (1) As educators, teachers should know the motivation of their students, understand the learning models so that teachers can apply the appropriate model suit with students' motivation, (2) Designing STAD cooperative learning model in teaching and learning activities so that the problem given to the students truly contextual problems so that students become interested in solving the problem.

Based on the result of the research, it could be concluded that *student teams achievement division* cooperative learning model affect the students' chemistry achievement in grade X at SMA Negeri 1 Gianyar in terms of motivation.

Key words: cooperative study STAD, conventional, motivation, and achievement of learning chemistry.

## I. PENDAHULUAN

Hasil penelitian ini telah menemukan efek utama (*Simple effect*) bahwa model pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran kimia (model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran konvensional) berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar kimia pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Gianyar. Secara keseluruhan dengan tidak memperhatikan variabel moderator berupa motivasi belajar, prestasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dibandingkan dengan prestasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran yang diterapkan oleh guru yang mengajar pelajaran kimia dalam proses belajar mengajar, terutama model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan prestasi belajar kimia.

Dewasa ini arah pembangunan di bidang pendidikan di Indonesia ditunjukkan pada upaya peningkatan sumber daya manusia (SDM). SDM yang berkualitas diperlukan untuk menunjang pembangunan dan untuk bisa bersaing di era global. Kedepan persaingan di segala bidang kehidupan semakin ketat, lebih-lebih Indonesia dalam rangka memasuki era persaingan bebas baik ditingkat Asia (AFTA) maupun dunia. Jika Indonesia tidak ingin kalah bersaing dengan negara-negara lain, maka usaha-usaha peningkatan mutu SDM hendaknya perlu segera dilakukan. Sehubungan dengan hal itu, pendidikan formal adalah merupakan salah satu wahana untuk menciptakan SDM yang berkualitas.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memungkinkan semua pihak dapat memperoleh informasi dengan melimpah, cepat dan mudah dari berbagai sumber dan tempat di dunia. Dengan demikian, siswa perlu memiliki kemampuan memperoleh, memilih dan mengelola informasi untuk bertahan pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif. Kemampuan ini

membutuhkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemauan bekerjasama yang efektif.

Inovasi-inovasi di bidang pendidikan telah dilakukan pemerintah untuk memperbaiki mutu pendidikan. Adapun perbaikan itu di antaranya adalah melaksanakan desentralisasi pendidikan, penyempurnaan kurikulum, perbaikan manajemen sekolah, peningkatan mutu guru dan tenaga kependidikan lainnya, serta pengadaan fasilitas penunjang lainnya. Di bidang peningkatan kualitas mutu guru dan tenaga kependidikan, pemerintah telah melakukan berbagai jenis penataran, seperti Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP). Di bidang kurikulum pemerintah juga terus melakukan penyempurnaan baik isi, tujuan maupun sasaran yang hendak dicapai. Di bidang desentralisasi pendidikan, pemerintah sejak tahun 2002 telah mensosialisasikan otonomi pendidikan yang dalam implementasinya memberikan otonomi seluas-luasnya kepada pihak sekolah untuk mengembangkan pendidikannya namun tetap mengacu pada standar minimal nasional yang ditetapkan.

Pendidikan IPA khususnya bidang kimia, sebagai bagian dari materi pendidikan formal seharusnya mampu memberikan kontribusi bagi pembangunan SDM yang berkualitas. Pendidikan IPA dalam bidang kimia hingga saat ini belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Kimia memang belum diperkenalkan secara khusus dipendidikan dasar tidak seperti bidang IPA lain, yang telah mulai diperkenalkan kepada siswa secara khusus ditingkat pendidikan dasar seperti SLTP.

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran bidang IPA yang mempelajari tentang sifat materi, struktur materi, perubahan materi serta energi yang menyertai secara umum yang diperoleh melalui hasil-hasil eksperimen dan penalaran. Ilmu kimia mempunyai kedudukan yang amat penting di antara ilmu-ilmu lain karena memberi penjelasan secara mikro (molekuler) terhadap fenomena makro, dan memberikan kontribusi yang sangat penting pula dan berarti terhadap perkembangan ilmu-ilmu terapan misalnya, pertanian, kesehatan, perikanan dan lain-lain.

Rendahnya hasil belajar kimia erat kaitannya dengan komponen-komponen seperti masukan siswa (*raw input*), *mutu proses* pembelajaran yang

terkait dengan pemilihan strategi, model atau metode pembelajaran yang dipilih pembelajar dalam pembelajaran. Dengan pembelajaran yang baik niscaya akan menghasilkan prestasi belajar yang baik pula. Untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran, gurulah sebagai ujung tombaknya. Namun selama ini khususnya di SMA Negeri 1 Gianyar, kebanyakan guru belum berusaha melaksanakan inovasi pembelajaran, untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Strategi pembelajaran yang digunakan guru kebanyakan bersifat konvensional, dan proses pembelajaran lebih banyak didominasi oleh guru atau pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*).

Faktor internal dan eksternal siswa sangat menentukan dalam pencapaian hasil belajar siswa (Syah, 200:132). Salah satu faktor internal siswa yang berpengaruh terhadap hasil belajarnya adalah motivasi intrinsik. Tiadanya motivasi yang berasal dari dalam diri siswa, menyebabkan kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa sering tidak dicarikan solusi pemecahannya, dan siswa menjadi kurang semangat dalam belajarnya.

Kualitas pembelajaran adalah kualitas kegiatan digunakan. Secara umum, sering ditemukan dilapangan bahwa guru menguasai materi pembelajaran dengan baik tetapi tidak dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik. Hal ini terjadi karena kegiatan tersebut tidak didasarkan pada model pembelajaran tertentu sehingga prestasi belajar siswa rendah.

Untuk dapat meningkatkan perolehan prestasi belajar khususnya di bidang kimia, di samping diperlukan motivasi berprestasi dari siswa, guru perlu mempertimbangkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan potensi siswanya, serta sesuai pula dengan karakteristik materi pembelajarannya. Strategi pembelajaran yang dipilih guru terkait erat dengan model pembelajaran yang digunakan agar siswa dapat lebih memungkinkan mencapai tujuan belajarnya sesuai harapan. Model pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran amat mencerminkan kualitas proses pembelajaran di kelas.

Asesmen proses hendaknya dilakukan secara komprehensif, terpadu dan berkelanjutan. Menurut Marhaeni yang dimaksud dengan asesmen berbasis kompetensi adalah asesmen yang mampu memantau kompetensi seseorang. Kompetensi adalah atribut individu peserta didik, oleh karena itu asesmen

berbasis kompetensi bersifat individual (Marhaeni : 2007 ; 11). Kompetensi tidak dapat disamaratakan pada semua orang, tetapi bersifat personal, Berpusat pada peserta didik karena direncanakan, dilakukan, dan dinilai oleh peserta didik sendiri.

Untuk menanggulangi hal-hal yang menyulitkan guru kimia di dalam menanamkan konsep belajar kimia dan untuk meningkatkan prestasi belajar kimia adalah dengan strategi pembelajaran atau model-model pembelajaran yang bervariasi perlu diterapkan. Strategi pembelajaran yang dikembangkan guru hendaknya merupakan strategi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (siswa).

Penggunaan model pembelajaran tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar mengingat setiap individu siswa dalam kelompoknya memiliki kesempatan yang sama untuk meningkatkan kemampuan akademiknya, baik siswa pandai maupun siswa kurang pandai ataupun bagi siswa yang memiliki perbedaan baik status sosial, ekonomi, ras maupun gender (Lie, 2002:19).

Strategi pembelajaran dengan model pembelajaran inovatif seperti kooperatif, tepat untuk dikembangkan agar siswa lebih banyak terlibat dalam belajarnya. Dalam pembelajaran kooperatif yang berbasis kelompok, siswa satu sama siswa lainnya saling berinteraksi. Siswa yang pandai dan memiliki motivasi tinggi membantu dan memberi dorongan kepada temannya yang memiliki kemampuan dan motivasi kurang dan demikian sebaliknya siswa yang kurang dengan penuh kesadaran bersedia memanfaatkan kemampuan temannya yang lebih pandai untuk memahami konsep dan menyelesaikan tugas-tugas sehingga mereka dapat bersama-sama mencapai tujuan belajarnya.

## **II. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini di lakukan di SMAN 1 Gianyar tahun ajaran 2011/2012 pada kelas X semester 2 dengan menggunakan rancangan penelitian semu dengan desain *Post-test Only Control Group Design*.

Untuk menentukan sampel penelitian digunakan teknik *random sampling* (kelas yang dirandom), satu kelompok sebagai kelompok eksperimen dan satu kelompok sebagai kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen diterapkan

model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dan pada kelompok kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional.

Pada tahap pertama, dipilih empat kelas secara random melalui teknik undian. Dari empat kelas yang diambil melalui teknik undian, ternyata yang terpilih adalah X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>4</sub> dan X<sub>5</sub>. Melalui teknik undian ternyata kelas X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub> terpilih sebagai kelas eksperimen dengan metode pembelajaran STAD, dan kelas X<sub>4</sub> dan X<sub>5</sub> sebagai kelas kontrol dengan metode pembelajaran konvensional. Jumlah anggota sampel 129 orang terdiri dari 51 laki-laki dan 78 orang perempuan

Penelitian ini mengkaji perbedaan prestasi belajar kimia sebagai hasil perlakuan antara penerapan model pembelajaran model pembelajaran tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan model pembelajaran konvensional dengan mempertimbangkan motivasi belajar.

Dengan demikian, data penelitian ini dikelompokkan menjadi : 1) prestasi belajar kimia siswa yang mengikuti model pembelajaran tipe STAD yang memiliki motivasi tinggi, 2) prestasi belajar kimia siswa yang mengikuti model pembelajaran tipe STAD yang memiliki motivasi rendah, 3) prestasi belajar kimia siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional yang memiliki motivasi tinggi, dan 4) prestasi belajar kimia siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional yang memiliki motivasi rendah.

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian faktorial dengan menggunakan Anava dua-jalur sebagai alat untuk menganalisis data.

### **III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Hasil-hasil penelitian yang dibahas meliputi : (1) Prestasi belajar kimia antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, (2) Pada siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, ada perbedaan prestasi belajar kimia antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, (3) Pada siswa yang memiliki motivasi belajar rendah, ada perbedaan prestasi belajar kimia antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan siswa yang

mengikuti model pembelajaran konvensional, dan (4) Ada pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap prestasi belajar kimia

Pengujian hipotesis dilakukan dengan analisis varians (anava) dua jalur melalui uji F dan uji Tukey (Tukey's HSD), mendapatkan bahwa  $F_{A(\text{hitung})}$  sebesar 9.5256 yang berarti hasil belajar kimia siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dari pada hasil belajar kimia siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Hal ini dapat ditunjukkan dari skor rata-rata yang diperoleh oleh siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD sebesar 85,176 lebih tinggi daripada skor rata-rata yang diperoleh oleh siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional sebesar 83,735 ( $\bar{Y}_{A1} = 85,176 > \bar{Y}_{A2} = 83,735$ ). Hasil uji Tukey (Tukey's HSD) diperoleh perbedaan hasil belajar kimia siswa yang memiliki motivasi tinggi antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional sebesar 25,848 ( $Q_{\text{hitung}} = 25,848$ ). Sedangkan nilai  $Q_{\text{tabel}}$  pada  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan ( $n_1 + n_2 - 2 = 17 + 17 - 2$ ) = 32 sebesar 2,89,  $Q_{\text{hitung}} > Q_{\text{tabel}}$  (db = 32,  $\alpha = 0,05$ ).

Untuk uji hipotesis 2  $Q_{2\text{hitung}} > Q_{\text{tabel}}$  berarti terima  $H_0$  dan tolak  $H_i$ . Hasil uji Tukey (Tukey's HSD) diperoleh perbedaan hasil belajar kimia siswa yang memiliki motivasi rendah antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional sebesar -19.675 ( $Q_{\text{hitung}} = -19.675$ ). Sedangkan nilai  $Q_{\text{tabel}}$  pada  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan ( $n_1 + n_2 - 2 = 17 + 17 - 2$ ) = 32 sebesar 2,89,  $Q_{\text{hitung}} < Q_{\text{tabel}}$  (db = 32,  $\alpha = 0,05$ ).

Untuk uji hipotesis 3  $Q_{1\text{hitung}} < Q_{\text{tabel}}$  berarti tolak  $H_0$  dan terima  $H_i$ . Dan hasil analisis dengan Anava dua jalur mendapatkan  $F_{AB \text{ hitung}}$  sebesar 123.1992. Sedangkan  $F_{\text{tabel}}$  dengan db = 1, db<sub>dalam</sub> = 32, dan  $\alpha = 0,05$  adalah 3,99, ini berarti  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  (db<sub>AB</sub> = 1, db<sub>D</sub> = 64,  $\alpha = 0,05$ ) yang berarti untuk hipotesis 4 tolak  $H_0$  dan terima  $H_i$ .

Hasil penelitian ini telah menemukan efek utama (Simple effect) bahwa model pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran kimia (model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran konvensional)

berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar kimia pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Gianyar. Secara keseluruhan dengan tidak memperhatikan variabel moderator berupa motivasi belajar, prestasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dibandingkan dengan prestasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran yang diterapkan oleh guru yang mengajar pelajaran kimia dalam proses belajar mengajar, terutama model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan prestasi belajar kimia.

#### IV. PENUTUP

Berdasarkan analisis data, ditemukan sebagai berikut: (1) ada perbedaan yang signifikan hasil kimia antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional ( $F = 9,256$ ;  $p = 0,05$ ) rata-rata skor hasil belajar kimia antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional ( $\overline{Y}_{A1} = 85,176 > \overline{Y}_{A2} = 83,735$ ), Oleh karena itu, pada pembelajaran pelajaran kimia antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tepat dibandingkan dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. (2) Pada siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tepat dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini terbukti dengan hasil uji tukey (*Tukey's HSD*) di mana perbedaan skor hasil belajar kimia antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional sebesar 25,848 ( $Q_{hitung} = 25,848$ ;  $p < 0,05$ ), (3) Pada siswa yang memiliki motivasi belajar rendah, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD tidak lebih tepat dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini terbukti dengan hasil uji tukey (*Tukey's HSD*) di mana perbedaan skor hasil belajar kimia antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional sebesar -19.675 ( $Q_{hitung} = -19.675$ ,  $p < 0,05$ ), dan (4)

Adanya pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap prestasi belajar kimia ( $F_{A \times B(\text{Hitung})} = 123.1992$ ;  $p < 0,05$ ). Hasil belajar kimia siswa siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan temuan penelitian tersebut dapat disimpulkan, bahwa hasil belajar siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan motivasi berpengaruh terhadap prestasi belajar kimia. Beberapa saran yang dikemukakan yang terkait dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Untuk guru. Dalam usaha memperoleh hasil belajar kimia yang optimal, guru sebaiknya menyiapkan perangkat pembelajaran seperti RPP dan LKS lebih awal, melaksanakan pembelajaran berdasarkan masalah dengan memberikan waktu lebih banyak kepada siswa yang dalam berdiskusi, (2) Untuk sekolah. Sudah saat untuk merubah paradigma bahwa sekolah yang baik adalah sekolah yang memiliki gedung yang mewah, pengelola sekolah harusnya merubah paradigma itu menjadi paradigma belajar yang memadai baik kualitas maupun kuantitasnya, sekolah memiliki guru-guru profesional. (3) Untuk siswa, dalam menyongsong era global sumber daya manusia menjadi satu-satu pilihan untuk dapat tetap bertahan dan eksis di negeri sendiri. Belajar haruslah benar-benar menjadi suatu kebutuhan hidup bukan sekedar ikut-ikutan, belajar dengan kontekstual dan bermakna sangat penting bagi siswa karena di luar kelas yang akan dihadapi adalah masalah-masalah nyata yang perlu pemecahan bukan hanya mengandalkan rumus-rumus kimia tetapi lebih banyak dibutuhkan sikap matang/ motivasi dan pengalaman. (4) Untuk komite, Komite Sekolah supaya menyiapkan anggaran yang cukup guna terus menerus meningkatkan sarana-prasarana yang memadai untuk memperoleh hasil belajar siswa yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto Suharsimi Dr. 1989. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Abdurahman, Mulyono. 1999. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta
- Amaryllia Puspasari. 2007. *Cara Praktis Mengukur dan Mengembangkan Konsep Diri Anak*. PT Elex Media Komputindo : Jakarta.
- Burhan Bungin. 2006. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta : Prenada Media Group
- Bambang Swasto. 2005. *Pedoman Penulisan Tesis*. Malang : Pascasarjana Universitas Kanjuruhan
- Baharuddin, Esa Nur Wahyuni. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Ar – Ruzz Media
- Bambang Swasto. 2005. *Pedoman Penulisan Tesis*. Malang : Pascasarjana Universitas Kanjuruhan
- Candiasa, 2002..Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Gaya Kognitif terhadap Kemampuan Memprogram Komputer”. *Disertasi* (tidak diterbitkan). Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Candiasa, 2007. *Statistik Multivariat disertai Petunjuk Analisis dengan SPSS*. Singaraja: Undiksha Singaraja.
- Candiasa, 2004. *Analisis Butir disertai Aplikasi dengan ITEMAN, BIGSTEPS dan SPSS* : Singaraja : Undiksha Singaraja.
- Candiasa. *Pengujian Instrumen Penelitian Disertai Aplikasi ITEMEN dan BIGDTEPS*. Singaraja : Undiksha Singaraja
- Candiasa. 2004. *Analisis Butir*. Unit Penerbitan IKIP Negeri Singaraja
- Dantes, Nyoman. 2007. *Beberapa Cara Validasi Butir/Perangkat Tes/Instrumen*. Materi Ajar (Tidak diterbitkan). Singaraja: UNDIKSHA Singaraja.
- Depdikbud, 2003.*Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta.
- Depdikbud,1993. *Media Pendidikan Menengah Umum*. Dirjen Dikdasmen: Jakarta.

- Depdikbud, 2003, *Penilaian Tingkat Kelas*. Jakarta. Depdiknas
- Depdikbud, 2003, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta. Depdiknas
- Depdikbud, 2007, *Analisis Butir Soal Secara Manual*. Pusat Penelitian Pendidikan, Badan Penelitian dan Pengembangan. Jakarta. Depdiknas
- Greory, Robert J, 2000, *Psychological Testing (History Principles and Applications)*, Bonston, Allyn and Bacon
- Koyan. 2007. Asesmen Dalam Pendidikan. *Makalah*. Singaraja : Undiksha Singaraja
- Koyan. 2011. *Asesmen Dalam Pendidikan*. Singaraja : Undiksha Singaraja
- Lea, Anita. 2002. *Cooperative Learning*. Jakarta : PT. Gramedia
- Muslimin Ibrahim. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : Universitas Surabaya
- Nasution. 1993. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Universitas Terbuka
- Nasution. 2001. Hubungan Metode Mengajar Dosen, Ketrampilan Mengajar, Sarana Belajar, dan Lingkungan Belajar dengan Prestasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan* Jilid 8 No.1
- Nurkancana. 1986. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya : Usaha Nasional
- Poewadarminta, 1976 . *Kamus Umum Bahasa Indonesia* , Jakarta : Balai Pustaka
- Riduwan. 2007. *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- Soejanto Agus. 1981. *Bimbingan Ke Arah Belajar Yang Sukses*. Jakarta : Aksara Baru
- Sudjana. 1996. *Metode Statistik*. Bandung : Tarsito
- Sudjana. 2000. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar baru Algensindo
- Sugiyono. 1999. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- Sutrisno Hadi. 1987. *Analisis Regresi*. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada

Sutrisno Hadi.1997. *Seri Program Statistik Manual SPS Paket Midi*. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada

Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung : Prenada Media Group

Somantri Ating. 2006. *Aplikasi Statistik Dalam Penelitian*. Bandung : Pustaka Setia

Subagia; I Wayan 2006. *Ketrampilan Sains Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Bali* .Orasi Pengenalan Jabatan Guru Besar Tetap dalam Bidang Pendidikan IPA . Singaraja : IKIP Negeri Singaraja.