

HUBUNGAN ANTARA PEMANFAATAN FASILITAS LABORATORIUM KIMIA DAN KEDISIPLINAN BELAJAR KIMIA DENGAN PRESTASI BELAJAR KIMIA SISWA KELAS XII IPA SMA NEGERI 1 SORONG

Vina N. Van Harling¹, Markus Dwiyanto Tobi Sogen²

¹Politeknik Saint Paul Sorong
Jl. R. A. Kartini No. 1 Kampung
Baru, Sorong, Indonesia
vina.nathalia@poltekstpaul.ac.id

²Politeknik Saint Paul Sorong
Jl. R. A. Kartini No. 1 Kampung
Baru, Sorong, Indonesia
dwiyanto@poltekstpaul.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine: the significance of the relationship between the use of chemical laboratory facilities and student chemistry learning achievements; and the significance of the discipline of learning chemistry students with chemistry learning achievements. The populations in this study were students of class XII Science in SMA N 1 Sorong. A total of 97 students were taken using the Proportionate Random Sampling technique. The data collection methods used were questionnaires and documentation studies. The results showed that: 1) there was no positive and significant relationship between the use of chemical laboratory facilities and student chemistry learning achievements; and 2) there is no positive and significant relationship between the discipline of chemistry learning students and students' chemistry learning achievement.

Keywords : *utilization of laboratory facilities, learning discipline, learning achievement*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan dianggap sebagai suatu investasi yang paling berharga dalam bentuk peningkatan kualitas sumber daya insani untuk pembangunan suatu bangsa. Sumbangan pendidikan terhadap pembangunan bangsa tentu bukan hanya sekedar penyelenggaraan pendidikan tetapi pendidikan yang bermutu, baik dari sisi input, proses, output maupun outcome. Untuk memperoleh pendidikan yang bermutu dibutuhkan guru yang berkualitas yang mampu untuk mencapai standar proses pendidikan.^[1] Guru dapat dikatakan berkualitas jika mampu untuk menghasilkan siswa yang berwawasan luas.

Proses pembelajaran di sekolah akan menjadi lebih aktif dan kreatif apabila dalam prosesnya memanfaatkan fungsi – fungsi dari sarana belajar yang telah disediakan oleh sekolah salah satunya adalah laboratorium. Laboratorium sekolah memiliki artian sebagai tempat untuk melakukan percobaan dan penelitian yang berhubungan dengan proses pembelajaran, yang memiliki fungsi sebagai tempat siswa untuk

bereksperimen, mendiskusikan eksperimen, melihat demonstrasi dari guru, dan juga berfungsi sebagai tempat untuk mendengarkan penjelasan konsep - konsep dari suatu mata pelajaran.

Dari banyaknya mata pelajaran yang ada di sekolah pelajaran sains yang paling banyak memanfaatkan laboratorium sebagai tempat belajar. Sains diajarkan untuk menjelaskan fenomena alam, oleh karena itu dalam pembelajaran sains harus melibatkan siswa dalam pengalaman belajar.^[2] Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa pembelajaran tidak hanya terpaku pada kegiatan yang lebih dari hanya berbicara dan transfer ilmu pengetahuan.^[3]

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang dari sains, untuk itu cara belajar kimiapun harus melibatkan siswa pada pengalaman belajar mereka dengan melakukan praktikum di laboratorium.^[4] mengemukakan bahwa praktikum merupakan salah satu kegiatan laboratorium yang sangat berperan dalam menunjang keberhasilan proses belajar mengajar IPA. Pengalaman di laboratorium sekolah dapat memberikan

kesempatan bagi siswa jika guru memungkinkan mereka untuk terlibat secara intelektual dan dengan pengalaman bereksperimen dapat membangun konsep ilmiah dalam komunitas belajar mereka di kelas.^{[5][6]}

Pernyataan ini didukung oleh pernyataan yang menyatakan bahwa laboratorium sains dapat mengembangkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep ilmiah, ketrampilan dalam bereksperimen, dan cara berpikir mereka. Dengan demikian dalam proses pembelajaran kimia, semakin sering siswa melakukan praktikum maka siswa tersebut akan semakin memahami materi yang diberikan selama belajar sehingga prestasi belajar kimia mereka akan semakin baik.^[6]

Prestasi belajar kimia akan menjadi lebih baik lagi bila dalam proses belajar mengajar siswa dapat mematuhi aturan dan penuh dengan rasa disiplin dalam belajar. Kedisiplinan merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa yang dapat mempengaruhi pencapaian prestasi belajar siswa. Siswa yang memiliki disiplin belajar akan menunjukkan kesiapannya dalam mengikuti pelajaran kelas, mengerjakan tugas-tugas pekerjaan rumah dan memiliki kelengkapan belajar misalnya buku dan alat belajar lainnya. Sebaliknya siswa yang kurang disiplin belajar maka tidak menunjukkan kesiapan dalam mengikuti pelajaran, tidak mengerjakan tugas-tugas, suka membolos, tidak mengerjakan PR, dan tidak memiliki kelengkapan belajar.^[7] Dengan demikian adanya tingkat kedisiplinan belajar siswa yang tinggi, diharapkan siswa dapat memperoleh prestasi belajar yang optimal. Semakin tinggi tingkat kedisiplinan belajar siswa, maka akan semakin baik prestasi belajar yang diraihinya, karena kedisiplinan dapat menciptakan suasana belajar yang nyaman dan kondusif, sehingga tujuan belajar mereka akan tercapai.

Kedua hal yang sudah diungkapkan di atas merupakan faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa. Dimana pemanfaatan fasilitas laboratorium merupakan bagian dari proses belajar yang harus dialami oleh siswa selama belajar di sekolah dan kedisiplinan harus dilakukan oleh siswa selama proses belajar

mengajar berlangsung di sekolah dan juga saat siswa belajar di rumah.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sobiroh^[8] tentang pemanfaatan fasilitas laboratorium, ditemukan bahwa ada hubungan positif antara pemanfaatan fasilitas laboratorium dengan hasil belajar siswa. Namun penelitian lain menunjukkan ada hubungan yang positif dan tidak signifikan antara pemanfaatan fasilitas belajar (dalam hal ini juga termasuk pemanfaatan fasilitas laboratorium) dengan prestasi belajar siswa SMK Kristen Salatiga.^[9]

Sementara untuk kedisiplinan belajar, hasil temuan dari Wibowo^[10] menunjukkan bahwa ada hubungan positif antara disiplin belajar dengan prestasi belajar siswa. Begitupun untuk hasil penelitian Yulianto^[9] tentang hubungan antara fasilitas belajar dan disiplin belajar dengan prestasi belajar siswa SMK Kristen Salatiga menunjukkan ada hubungan positif dan signifikan antara disiplin belajar dengan prestasi belajar siswa. Namun penelitian Nikmah^[11] tentang hubungan antara disiplin belajar dengan prestasi belajar siswa kelas XI SMA N 1 Suruh tahun 2009-2010", menyatakan bahwa tidak ada hubungan positif dan signifikan antara disiplin belajar dengan prestasi belajar matematika siswa kelas XI SMA N 1 Suruh.

Berdasarkan kajian temuan-temuan yang kontradiktif antara Sobiroh^[8] dengan Yulianto^[9] mengenai hubungan pemanfaatan fasilitas laboratorium dengan prestasi belajar, dan kajian dari Wibowo^[10] dan Yulianto^[9] dengan Nikmah^[11] mengenai kedisiplinan belajar siswa dengan prestasi belajar, maka penulis tertarik untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia dengan prestasi belajar kimia siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Sorong, dan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kedisiplinan belajar kimia siswa dengan prestasi belajar kimia siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Sorong

2. KAJIAN LITERATUR / METODOLOGI /PERANCANGAN

2.1 Prestasi Belajar

Sunaryo^[12] mengemukakan prestasi belajar adalah kemampuan seseorang dalam menguasai sejumlah program setelah program itu selesai dan prestasi itu biasanya dilambangkan dalam bentuk nilai (angka) sehingga mencerminkan keberhasilan belajar atau prestasi belajar dalam periode tertentu. Hal ini sejalan dengan pengertian lainnya prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau ketrampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru.^[13]

Prestasi belajar kimia siswa merupakan hasil-hasil belajar siswa tentang konsep-konsep dasar, komposisi dan sifat zat atau materi dari bentuk atom hingga molekul, serta mempelajari bentuk-bentuk perubahan dan interaksi untuk membentuk materi yang dapat mengantarkan siswa untuk dapat melanjutkan konsep yang lebih rumit, belajar dalam hal ini berasal dari dalam diri siswa maupun dari luar individu.

Muhibbin Syah^[16] mengemukakan 3 faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar peserta didik di sekolah. Ketiga faktor tersebut adalah faktor internal, faktor eksternal dan faktor pendekatan belajar. Faktor internal (faktor dari dalam diri peserta didik), antara lain adalah: Faktor fisiologis berupa keadaan fisik. Faktor psikologis yaitu: a) Intelegensi, b) Perhatian, perhatian yang terarah dengan baik akan menghasilkan pemahaman dan kemampuan yang mantap. Faktor eksternal (faktor dari luar peserta didik), antara lain yaitu : Faktor sosial, yang terdiri dari: lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan lingkungan masyarakat. Faktor non sosial, yang meliputi keadaan dan letak gedung sekolah, keadaan dan letak rumah tempat tinggal keluarga, alat-alat dan sumber belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan siswa. Faktor pendekatan belajar (approach to learning), yakni jenis upaya belajar peserta didik yang meliputi strategi dan metode yang digunakan peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran

2.2 Laboratorium

Laboratorium diartikan sebagai tempat, ruangan, sarana yang digunakan untuk riset, eksperimen, pengukuran, pelatihan ilmiah dan sebagai pusat sumber belajar, dan secara khusus laboratorium dapat diartikan sebagai tempat belajar mengajar melalui metode praktikum yang dapat menghasilkan pengalaman belajar, dimana siswa berinteraksi dengan sejumlah alat-alat dan bahan praktikum untuk mengobservasi gejala-gejala yang dapat diamati secara langsung dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari.

Secara umum fungsi laboratorium yaitu sebagai sumber belajar dan mengajar, sebagai metode pengamatan dan metode percobaan, sebagai sarana prasarana pendidikan atau sebagai wadah dalam proses belajar mengajar.^[15] Melalui kegiatan di laboratorium siswa dapat mempelajari fakta, gejala, merumuskan konsep, prinsip, hukum dan sebagainya.

Terdapat enam garis-garis besar fungsi laboratorium yaitu (1) memberikan kelengkapan bagi pelajaran teori yang telah diterima sehingga antara teori dan praktik bukan merupakan dua hal yang terpisah, (2) memberikan keterampilan kerja ilmiah bagi siswa, (3) memberikan dan memupuk keberanian untuk mencari hakikat kebenaran ilmiah dari sesuatu obyek dalam lingkungan alam dan lingkungan sosial, (4) menambah keterampilan dalam menggunakan alat dan media yang tersedia untuk mencari dan menemukan kebenaran, (5) memupuk rasa ingin tahu siswa sebagai modal sikap ilmiah seorang calon ilmuwan dan (6) memupuk dan membina rasa percaya diri sebagai akibat keterampilan yang diperoleh, penemuan yang didapat dalam proses kegiatan kerja laboratorium.^[18]

Laboratorium berfungsi sebagai tempat untuk menguatkan atau memberi kepastian keterangan (informasi), menentukan hubungan sebab akibat, membuktikan benar tidaknya faktor-faktor atau fenomena-fenomena tertentu, membuat hukum atau dalil dari suatu fenomena apabila sudah dibuktikan kebenarannya, mempraktekkan sesuatu yang diketahui, mengembangkan ketrampilan, memberikan latihan, menggunakan metode ilmiah dalam

memecahkan problem dan untuk melaksanakan penelitian perorangan.^[14]

2.3 Manfaat Laboratorium

Manfaat laboratorium dalam proses belajar mengajar yaitu dapat mencapai tiga tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang dicapai yaitu dalam ketrampilan kognitif, seperti melatih agar teori dapat dimengerti dan teori dapat diterapkan dalam keadaan problem nyata. Ketrampilan afektif, seperti belajar untuk bekerja sama, belajar menghargai bidangnya dan belajar merencanakan kegiatan secara mandiri. Ketrampilan psikomotorik, seperti belajar memasang peralatan, belajar memakai peralatan dan instrumen tertentu.^[8]

2.4 Fasilitas Laboratorium Kimia

Laboratorium yang baik harus dilengkapi dengan berbagai fasilitas untuk memudahkan pemakaian laboratorium dalam melakukan aktivitasnya.^[14] Fasilitas ini ada yang bersifat umum dan khusus, fasilitas yang umum digunakan oleh semua pemakai laboratorium seperti penerangan, air, bak cuci, aliran listrik dan gas, sementara fasilitas khusus dapat berupa meja, kursi, papan tulis, lemari alat, lemari bahan, ruang timbang, lemari asam, perlengkapan P3K, pemadam kebakaran dan lain-lain.

Laboratorium yang berada di sekolah diperlukan desain khusus, agar terdapat ruangan lain selain tempat siswa melakukan kegiatan belajar/praktikum. Ruangan-ruangan itu adalah ruang alat dan bahan, ruang penyimpanan (gudang), ruang timbang, dan ruang gelap. Adapun peralatan yang harus dipenuhi oleh sebuah laboratorium sekolah antara lain adalah meja yang terdiri dari meja kerja siswa, meja kerja guru, meja demonstrasi, dan meja dinding; kursi; lemari; bak cuci; listrik; papan tulis; rak; alat dan bahan praktikum; alat peraga pendidikan seperti model, bagan; perkakas; kotak P3K dan isinya; alat pemadam api; dan alat kebersihan.

Sejalan dengan pernyataan di atas, dalam Permendiknas RI Nomor 24 Tahun 2007 disebutkan komponen fasilitas laboratorium IPA

di SMA meliputi (1) bangunan/ruang laboratorium, (2) perabot, (3) peralatan pendidikan, (4) alat dan bahan percobaan, (5) media pendidikan, (6) bahan habis pakai, (7) perlengkapan lainnya.

2.5 Pemanfaatan Fasilitas Laboratorium Kimia

Pemanfaatan laboratorium beserta fasilitas yang ada di sekolah-sekolah umumnya adalah dengan kegiatan praktikum, yang bertujuan agar siswa mendapat kesempatan untuk menguji dan melaksanakan dalam keadaan nyata apa yang mereka peroleh di dalam teori. Tujuan dari kegiatan praktikum selain untuk memperoleh pengetahuan yang bersifat kognitif juga bertujuan untuk memperoleh ketrampilan atau kinerja, dapat menetapkan pengetahuan dan ketrampilan tersebut pada situasi baru atau lain, serta memperoleh sikap ilmiah.^[2]

Indikator lain yang digunakan untuk melihat pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia adalah jenis-jenis kegiatan dalam percobaan. Tujuh kegiatan yang dilakukan dalam percobaan. Ketujuh kegiatan itu antara lain kegiatan mengamati, menggolongkan atau mengelaskan, mengukur dengan menggunakan alat, mengkomunikasikan hasil, menafsirkan, memprediksikan, menganalisis dan menyimpulkan.^[17]

2.6 Kedisiplinan Belajar Siswa

Disiplin merupakan suatu kondisi yang tercipta dan terbentuk melalui proses dari serangkaian perilaku yang menunjukkan nilai-nilai ketaatan, keteraturan, keterlibatan, dan juga merupakan suatu bentuk pengendalian diri terhadap aturan-aturan sebagai bentuk dari kesepakatan bersama yang berhubungan dengan tujuan yang akan dicapai dalam hal ini untuk menghasilkan perubahan tingkah laku. Perubahan ini didasarkan karena usaha sadar dari individu yang sedang berkembang.

Pengertian dari disiplin belajar adalah sikap siswa dalam mengendalikan diri dalam mengembangkan kepatuhan dan ketaatan terhadap

peraturan dan tata tertib, untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Perilaku disiplin belajar siswa di sekolah meliputi empat macam perilaku disiplin yaitu: a) Disiplin siswa dalam masuk sekolah, b) Disiplin siswa dalam mengerjakan tugas, c) Disiplin siswa dalam mengikuti pelajaran di sekolah, dan d) Disiplin siswa dalam menaati tata tertib di sekolah^[18] Dalam konteks penelitian ini, kedisiplinan belajar lebih kearah disiplin dalam mengerjakan tugas dan disiplin siswa dalam mengikuti pelajaran.

Siswa pada saat belajar kimia dilibatkan pada pengalaman belajar praktikum yang memuat ketrampilan proses sains.^[2] Ketrampilan proses sains itu adalah ketrampilan berpikir antara lain: 1) mengamati, 2) menafsirkan pengamatan, 3) meramalkan, 4) menggunakan alat dan bahan, 5) menerapkan konsep, 6) merencanakan penelitian dan 7) berkomunikasi^[19]

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kedisiplinan belajar kimia seorang siswa ditunjukkan dengan adanya ketaatan atau kepatuhan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar kimia saat di kelas, di laboratorium maupun pada saat berada di rumah.

2.7 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kedisiplinan Belajar

Disiplin belajar dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Siswa yang tingkat disiplinnya tinggi akan belajar dengan baik dan teratur, serta akan menghasilkan prestasi yang baik pula. Ada dua faktor yang mempengaruhi disiplin belajar, kedua faktor itu adalah faktor ekstrinsik dan faktor instrinsik.^[20]

1. Faktor eksterinsik berupa faktor non-sosial, seperti keadaan udara, suhu udara, waktu, tempat dan alat-alat yang dipakai untuk belajar. Dan faktor sosial, terdiri atas lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, lingkungan masyarakat dan lingkungan kelompok.
2. Faktor instrinsik berupa faktor psikologi, seperti minat, bakat, motivasi, konsentrasi, dan kemampuan kognitif. Dan faktor

fisiologis, yang termasuk dalam faktor fisiologis antara lain pendengaran, penglihatan, kesegaran jasmani, keletihan, kekurangan gizi, kurang tidur dan sakit yang diderita.

2.8 Hipotesis

Hipotesis adalah merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Jadi dapat dikatakan bahwa hipotesis merupakan jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empiric.^[21] Hipotesis dalam penelitian ini adalah Hipotesis empirik dan Hipotesis statistik. Hipotesis empirik dalam penelitian adalah:

1. Adakah hubungan yang positif dan signifikan antara pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia dengan prestasi belajar kimia siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Sorong ?
2. Adakah hubungan yang positif dan signifikan antara kedisiplinan belajar kimia siswa dengan prestasi belajar kimia siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Sorong ?

Secara statistik hipotesis dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. $H_0 : R_{xy} \leq 0$:

Tidak ada hubungan yang positif dan signifikan antara pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia dengan prestasi belajar kimia siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Sorong.

$H_i : R_{xy} > 0$:

Ada hubungan yang positif dan signifikan antara pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia dengan prestasi belajar kimia siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Sorong.

2. $H_0 : R_{xy} \leq 0$:

Tidak ada hubungan yang positif dan signifikan antara kedisiplinan belajar kimia siswa dengan prestasi belajar kimia siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Sorong.

$H_i : R_{xy} > 0$:

Ada hubungan yang positif dan signifikan antara kedisiplinan belajar kimia siswa dengan prestasi belajar kimia siswa SMA Negeri 1 Sorong.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan penulis dalam penelitian ini adalah penelitian korelasional yaitu penelitian untuk mencoba mencari hubungan antara dua atau lebih variabel yang digunakan. Penentuan lokasi ini berdasarkan asumsi ada hubungan antara pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia dan kedisiplinan belajar kimia siswa dengan prestasi belajar kimia siswa.

3.2 Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini penulis mengambil seluruh siswa kelas XII IPA di SMA Negeri 1 Sorong sebagai populasi penelitian. Untuk menentukan jumlah sampel dalam penelitian ini penulis menggunakan pedoman dari Nomogram Harry King^[22] dengan interval kepercayaan 95%. Bila ditarik garis dari angka 144 (jumlah populasi) melewati tingkat kesalahan 0,05 maka ditemukan titik yang berada di atas angka 65 dan di bawah angka 70, titik ini kurang lebih adalah 67%. Dengan demikian jumlah sampel yang diambil adalah sebesar $0,67 \times 144 = 96,5$, atau dibulatkan menjadi 97. Jadi sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 97 orang siswa.

Untuk pengambilan sampel tersebut penulis menggunakan teknik *Proportional Random Sampling*, dimana pengambilan sampel secara random proporsional, dengan ukuran sampel yang digunakan untuk tiap kelas adalah kelas XII IPA Inti sebanyak 17 orang siswa, X IPA 1 sebanyak 26 orang siswa, kelas XII IPA 2 sebanyak 27 orang siswa, dan kelas XII IPA 3 sebanyak 27 orang siswa.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

3.3.1 Metode Kuesioner atau Angket

Untuk pengisian data pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia dan kedisiplinan belajar kimia siswa digunakan skala Likert, dengan bentuk

pilihan respon Sangat Sering (SS), Sering (S), Kadang – Kadang (KK), Jarang (J), Tidak Pernah (TP). Untuk jawaban pada item favorable diberi skor 5-1, dimana respon sangat Sering (SS) diberi skor 5, Sering (S) diberi skor 4, Kadang – Kadang (KK) diberi skor 3, Jarang (J) diberi skor 2, Tidak Pernah (TP) diberi skor 1. Sebaliknya untuk jawaban item unfavorable (berbentuk pernyataan negatif) diberi skor 1-5, dimana respon Sangat Sering (SS) diberi skor 1, Sering (S) diberi skor 2, Kadang – Kadang (KK) diberi skor 3, Jarang (J) diberi skor 4, Tidak Pernah (TP) diberi skor 5.

3.3.2 Metode dokumentasi

Metode dokumentasi ini dilakukan untuk memperoleh data tentang prestasi belajar kimia siswa kelas XII SMA Negeri 1 Sorong.

3.4 Jenis Data

Jenis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Dalam penelitian ini sebagai data primernya adalah jawaban atas pertanyaan dalam angket penelitian yang diberikan secara langsung kepada siswa kelas XII IPA SMA N 1 Sorong.

Dalam penelitian ini angket pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia dan kedisiplinan belajar kimia siswa menggunakan skala Likert dengan disediakan lima pilihan jawaban yaitu Sangat Sering (SS), Sering (S), Kadang – Kadang (KK), Jarang (J), Tidak Pernah (TP). Pemberian skoring jawaban dilakukan sebagai berikut: untuk item favorable (bentuk pernyataan positif) Sangat Sering (SS) diberi skor 5, Sering (S) diberi skor 4, Kadang – Kadang (KK) diberi skor 3, Jarang (J) diberi skor 2, Tidak Pernah (TP) diberi skor 1. Sedangkan untuk item unfavorable (berbentuk pernyataan negatif) Sangat Sering (SS) diberi skor 1, Sering (S) diberi skor 2, Kadang – Kadang (KK) diberi skor 3, Jarang (J) diberi skor 4, Tidak Pernah (TP) diberi skor 5.

Data yang terkumpul untuk angket pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia dibagi dalam 5 kategori, yaitu: Sangat Tinggi (ST), Tinggi (T), Sedang (S), Rendah (R) dan Sangat Rendah (SR). Kriteria pembagian untuk 24 item pemanfaatan fasilitas laboratorium adalah : Skor Maksimal yang ideal ($24 \times 5 = 120$) dan skor

minimal ($1 \times 24 = 24$). Selisih dari skor maksimal yang ideal dan skor minimal ($120 - 24 = 96$) yang dibagi dengan banyaknya kategori (5), maka diperoleh lebar interval sebesar $19,2 \approx 19$.

Sangat Tinggi	$= 100 \leq x < 120$
Tinggi	$= 81 \leq x < 100$
Sedang	$= 62 \leq x < 81$
Rendah	$= 43 \leq x < 62$
Sangat Rendah	$= 24 \leq x < 43$

Sementara data yang terkumpul untuk angket kedisiplinan belajar kimia siswa yang dibagi dalam 5 kategori, yaitu: Sangat Tinggi (ST), Tinggi (T), Sedang (S), Rendah (R) dan Sangat Rendah (SR) memiliki kriteria pembagian untuk 25 item adalah: Skor Maksimal yang ideal ($5 \times 23 = 115$) dan skor minimal ($1 \times 23 = 23$). Selisih dari skor maksimal yang ideal dan skor minimal ($115 - 23 = 92$) yang dibagi dengan banyaknya kategori (5), maka diperoleh lebar interval adalah $18,4 \approx 18$.

Sangat Tinggi	$= 95 \leq x < 115$
Tinggi	$= 77 \leq x < 95$
Sedang	$= 59 \leq x < 77$
Rendah	$= 41 \leq x < 59$
Sangat Rendah	$= 23 \leq x < 41$

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber-sumber lain di luar penelitian langsung yang berupa dokumen-dokumen tertulis yang bisa mendukung data primer, dalam penelitian ini yang menjadi data sekunder adalah hasil nilai MID semester dari siswa kelas XII IPA SMA N 1 Sorong.

3.5 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

3.5.1 Validitas Item

Validitas dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur valid atau tidaknya angket dari variabel pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia dan kedisiplinan belajar kimia. Dalam penelitian ini untuk menguji validitas angket digunakan persamaan Korelasi Product Moment oleh Pearson, yaitu:^[23]

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N(\sum X^2) - (\sum X)^2)(N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2)}} \quad (1)$$

Keterangan:

r_{xy}	= Indeks konsistensi internal untuk butir ke i
N	= Banyak subyek yang dikenai tes
X	= Skor untuk butir ke i
Y	= Total skor

Dengan indeks konsistensi internal untuk butir ke-i kurang dari 0,3 maka butir tersebut harus dibuang karena tidak valid.

3.5.2 Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas disini digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat ukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Untuk menguji reliabilitas instrumen digunakan *Alpha Cronbach*, dengan persamaan^[24]

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sum \sigma_1^2} \right] \quad (2)$$

Keterangan:

r_{11}	= Reliabilitas instrumen
k	= banyak butir pertanyaan
$\sum \sigma_b^2$	= Jumlah varian butir soal
$\sum \sigma_1^2$	= Varian total

Kriteria yang digunakan untuk menentukan koefisien reliabilitas instrumen berdasarkan pedoman dari George dan Mallery^[25] adalah sebagai berikut:

$\alpha > 0,9$	= Sangat Tinggi
$0,8 < \alpha < 0,9$	= Tinggi
$0,7 < \alpha < 0,8$	= Cukup
$0,6 < \alpha < 0,7$	= Rendah
$0,5 < \alpha < 0,6$	= Rendah Sekali
$\alpha < 0,5$	= Tidak dapat diterima

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik untuk menganalisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis statistik, melalui analisis deskriptif, dan analisis korelasi. Untuk menganalisis data penulis menggunakan *SPSS for Windows Versi 16.0*.

3.6.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan

atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.^[21] Ukuran yang digunakan dalam analisis deskriptif ini adalah mean, standar deviasi, skor minimum dan skor maksimum.

3.6.2 Analisis Korelasi Pearson

Analisis korelasi yang digunakan untuk mengetahui hipotesis hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas. Analisis ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara kedisiplinan belajar kimia siswa dengan prestasi belajar kimia siswa dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 16.0.

Persamaan dari Korelasi Product Moment adalah

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N(\sum X^2) - (\sum X)^2)(N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2)}} \quad (3)$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi Product Moment Variabel X dan Y

$\sum XY$ = Jumlah perkalian antara skor variabel X dan skor variabel Y

$\sum X$ = Jumlah skor variabel X

$\sum Y$ = Jumlah skor variabel Y

N = Jumlah sampel

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas (yang selanjutnya disingkat SMA) Negeri 1 Sorong yang berlokasi di jalan Danau Toba No. 2 Sorong. SMA Negeri 1 Sorong memiliki 3 program studi untuk kelas XII, yaitu program Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), program Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) dan program Bahasa, dengan jumlah siswa yang bervariasi pada setiap kelas.

Dalam penelitian ini data diambil dengan cara memberikan angket atau kuesioner kepada siswa kelas XII program studi IPA. Angket yang digunakan saat penelitian terdiri dari 28 item untuk variabel pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia dan 30 item untuk kedisiplinan belajar kimia siswa. Jenis angket yang digunakan dalam

penelitian ini adalah angket tertutup dimana sudah disediakan dengan lima alternatif jawaban untuk dipilih.

4.2 Analisis Data

4.2.1 Analisis Deskriptif Pemanfaatan Fasilitas Laboratorium Kimia

Klasifikasi distribusi frekuensi pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia siswa kelas XII IPA SMA N 1 Sorong di tampilkan pada Tabel 1

Tabel 1 Deskripsi Frekuensi Pemanfaatan Fasilitas Laboratorium Kimia

Kategori	Interval	F	Persen (%)	\bar{x}	S	Min	Maks
Sangat Tinggi (ST)	$100 \leq x < 120$	16	16,49 %	78,05	18,70	30	120
Tinggi (T)	$80 \leq x < 100$	31	31,96 %				
Sedang (S)	$62 \leq x < 80$	31	31,96 %				
Rendah (R)	$43 \leq x < 62$	17	17,53 %				
Sangat Rendah (SR)	$24 \leq x < 43$	2	2,06 %				

Dari Tabel 1 nampak bahwa pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia untuk menunjang proses belajar mengajar berada pada kategori sedang sampai tinggi dengan besarnya presentase pemanfaatan masing-masing 31,96%. Hasil ini juga dapat dilihat dari besarnya rata-rata sebesar 78,05 yang jatuh pada kategori sedang. Sementara skor yang ada bervariasi dari skor kecil 30 dalam kategori sangat rendah dan skor 120 dalam kategori sangat tinggi secara keseluruhan.

4.2.2 Analisis Deskripsi Kedisiplinan Belajar Kimia

Klasifikasi distribusi frekuensi kedisiplinan belajar kimia siswa kelas XII IPA SMA N 1 Sorong di sajikan di dalam Tabel 2

Tabel 2. Deskripsi Frekuensi Kedisiplinan Belajar Kimia

Kategori	Interval	F	Persen (%)	\bar{x}	S	Min	Maks
Sangat Tinggi (ST)	$95 \leq x < 115$	27	27,84 %	88,18	12,12	54	114
Tinggi (T)	$77 \leq x < 95$	54	55,67 %				
Sedang (S)	$59 \leq x < 77$	15	15,46 %				
Rendah (R)	$41 \leq x < 59$	1	1,03 %				
Sangat Rendah (SR)	$23 \leq x < 41$	0	0 %				

Tabel 2 menunjukkan bahwa tingkat kedisiplinan belajar kimia siswa berada pada kategori tinggi (55,67%). Hasil ini juga dapat dilihat dari besarnya nilai rata-rata sebesar 88,18 yang jatuh pada kategori tinggi. Lebih lanjut dari Tabel 2 dapat dilihat skor yang diperoleh bervariasi dari skor terendah 54 yang berada pada kategori rendah dan skor tertinggi 114 yang berada pada kategori sangat tinggi.

4.2.3 Analisis Deskripsi Prestasi Belajar Kimia

Klasifikasi distribusi frekuensi prestasi belajar kimia siswa kelas XII IPA SMA N 1 Sorong di sajikan di dalam Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Deskripsi Frekuensi Prestasi Belajar Kimia

Kategori	Interval	F	Persentase (%)	\bar{x}	S	Min	Maks
Sangat Tinggi (ST)	$80 \leq x < 90$	26	26,80 %	71,19	11,83	40	90
Tinggi (T)	$70 \leq x < 80$	48	49,48 %				
Sedang (S)	$60 \leq x < 70$	8	8,25 %				
Rendah (R)	$50 \leq x < 60$	13	13,40 %				
Sangat Rendah (SR)	$40 \leq x < 50$	2	2,06 %				

Dari Tabel 3 nampak bahwa prestasi belajar kimia siswa kelas XII IPA SMA N 1 Sorong berada pada kategori tinggi (49,48%) ini berarti bahwa 48 dari 97 siswa memiliki prestasi dengan kategori baik. Hasil ini juga dapat dilihat dari besarnya nilai rata-rata sebesar 71,19 yang jatuh pada kategori tinggi. Sementara nilai yang diperoleh bervariasi dari nilai terendah 40 pada kategori sangat rendah dan nilai tertinggi 90 pada kategori sangat tinggi.

4.3 Uji Validitas dan Reliabilitas

4.3.1 Uji Validitas

Berdasarkan hasil perhitungan validitas kedua variabel dari kedua angket yang digunakan diperoleh 11 item yang tidak valid. Dalam angket pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia terdapat 4 item soal yang tidak valid dari total keseluruhan 28 soal. Soal-soal yang tidak valid ini memiliki range koefisien validitas mulai dari 0,058 – 0,187, sedangkan item yang valid mempunyai range koefisien validitas 0,322 – 0,727. Sementara hasil pengujian validitas untuk kedisiplinan belajar

kimia, terdapat 7 item soal yang tidak valid dari total keseluruhan 30 soal. Soal yang tidak valid mempunyai range koefisien validitas 0,142 – 0,270, sedangkan item yang valid mempunyai range koefisien validitas 0,311 – 0,562. Uji validitas untuk angket pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia diperoleh 24 item yang valid dan 4 item yang tidak valid dari 28 item pernyataan yang diberikan kepada responden. Item yang tidak valid hanya berada pada sub konsep kegiatan belajar klasikal dengan jenis soal unfavorable, 4 item soal tersebut adalah 9, 10, 11, dan 16.

Sementara untuk hasil uji validitas untuk angket kedisiplinan belajar kimia dari 30 item pernyataan yang diberikan diperoleh 23 item valid dan 7 item yang tidak valid. 5 item yang tidak valid terdapat pada sub konsep kedisiplinan di dalam kelas, yaitu pada item 17 untuk jenis soal favorable sedangkan 16, 19, 20 dan 30 untuk jenis soal unfavorable. Sementara sisa item yang tidak valid terdapat pada subkonsep kedisiplinan di laboratorium yaitu pada item 7 untuk jenis soal favorable dan item 4 untuk jenis soal unfavorable.

4.3.2 Uji Reliabilitas

Data hasil pengujian reliabilitas untuk pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia dengan jumlah 28 item diperoleh koefisien reliabilitas $\alpha = 0,915$ dan koefisien reliabilitas α setelah 4 item tidak valid dihilangkan sebesar $\alpha = 0,934$, dan menurut George dan Mallery besarnya angka tersebut masuk dalam kategori instrumen yang mempunyai reliabilitas dalam kategori sangat tinggi.

Lebih lanjut data hasil pengujian reliabilitas untuk kedisiplinan belajar kimia dengan jumlah 30 item diperoleh koefisien reliabilitas $\alpha = 0,861$ dan koefisien reliabilitas α setelah 7 item tidak valid dihilangkan sebesar $\alpha = 0,867$, dan menurut George dan Mallery besarnya angka tersebut masuk dalam kategori instrumen yang mempunyai reliabilitas dalam kategori tinggi.

4.4 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji data yang diperoleh berdistribusi secara normal

atau tidak normal. Bila analisis menggunakan metode parametrik, maka persyaratan normalitas harus dipenuhi dimana data harus berdistribusi normal. Namun sebaliknya bila data tidak berdistribusi normal maka metode yang digunakan adalah statistik non parametrik. Dalam penelitian pengujian normalitas menggunakan SPSS 16.0 dengan menggunakan *One Sample Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikansi lebih besar dari 5%.^[26] Hasil uji tingkat kenormalan untuk data pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia dan kedisiplinan belajar kimia dengan uji Kolmogorov-Smirnov adalah normal dengan signifikansi $0,200 > 0,05$.

4.5 Uji Linearitas

Pengujian linearitas menggunakan SPSS 16.0 dengan menggunakan *Test For Linearity* dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil uji linearitas pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia dengan prestasi belajar kimia memiliki hubungan yang linear, yang ditunjukkan dengan besarnya nilai signifikansi antara kedua variabel sebesar 0,058. Karena signifikansi (linearitas) lebih besar dari 0,05 maka disimpulkan bahwa antara variabel pemanfaatan fasilitas laboratorium dengan prestasi belajar kimia terdapat hubungan yang linear.

Sementara hasil uji linearitas kedisiplinan belajar kimia dengan prestasi belajar kimia memiliki hubungan yang linear, yang ditunjukkan dengan besarnya nilai signifikansi antara kedua variabel sebesar 0,130. Karena signifikansi (linearitas) lebih besar dari 0,05 maka disimpulkan bahwa antara variabel kedisiplinan belajar kimia dengan prestasi belajar kimia terdapat hubungan yang linear.

4.6 Analisis Korelasi Antar Variabel Penelitian

4.6.1 Korelasi antara Pemanfaatan Fasilitas Laboratorium Kimia dengan Prestasi Belajar Kimia

Pengolahan data menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* karena data memenuhi

syarat yaitu normal dan linear. Hasil perhitungan korelasi *Pearson Product Moment* dengan menggunakan SPSS 16.0 untuk pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia dengan prestasi belajar kimia menunjukkan koefisien korelasi (r) antara pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia dengan prestasi belajar kimia siswa sebesar -0,160 dengan $p = 0,059$, dan dengan arah korelasi negatif. Dengan pedoman memakai taraf signifikansi 5% didapatkan $p = 0,059 > 0,05$, hal ini berarti bahwa pemanfaatan fasilitas laboratorium tidak berkaitan secara signifikan dengan prestasi belajar kimia siswa.

4.6.2 Korelasi Antara Kedisiplinan Belajar Kimia dengan Prestasi Belajar Kimia Siswa

Data hasil uji normalitas menunjukkan distribusi data untuk kedisiplinan belajar kimia adalah normal dan untuk hasil uji linearitas variabel kedisiplinan belajar kimia dengan prestasi belajar kimia siswa menunjukkan hubungan yang linear, maka pengolahan data menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* karena data memenuhi syarat yaitu normal dan linear. Hasil perhitungan korelasi *Pearson Product Moment* dengan menggunakan SPSS 16.0 untuk kedisiplinan belajar kimia dengan prestasi belajar kimia menunjukkan koefisien korelasi (r) antara kedisiplinan belajar kimia dengan prestasi belajar kimia siswa sebesar 0,146 dengan $p = 0,076$, dan dengan arah korelasi positif. Dengan pedoman memakai taraf signifikansi 5% didapatkan $p = 0,076 > 0,05$ maka korelasi antara kedisiplinan belajar kimia dengan prestasi belajar kimia dinyatakan tidak signifikan. Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa kedisiplinan belajar kimia tidak berhubungan secara signifikan dengan prestasi belajar kimia siswa.

4.7 Uji Hipotesis

Berdasarkan rumusan hipotesis, maka hipotesis statistik yang diuji berturut - turut sebagai berikut:

1. $H_0 : r_{xy} \leq 0$ Tidak ada hubungan yang positif dan signifikan antara pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia dengan

prestasi belajar kimia siswa SMA Negeri 1 Sorong.

$H_i : r_{xy} > 0$ Ada hubungan yang positif dan signifikan antara pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia dengan prestasi belajar kimia siswa SMA Negeri 1 Sorong.

2. $H_0 : r_{xy} \leq 0$ Tidak ada hubungan yang positif dan signifikan antara kedisiplinan belajar siswa dengan prestasi belajar kimia siswa SMA Negeri 1 Sorong.

$H_i : r_{xy} > 0$ Ada hubungan yang positif dan signifikan antara kedisiplinan belajar siswa dengan prestasi belajar kimia siswa SMA Negeri 1 Sorong.

Dari hasil analisis, ditemukan bahwa:

1. Koefisien korelasi antara Pemanfaatan Fasilitas Laboratorium Kimia dengan Prestasi Belajar Kimia Siswa sebesar -0,160 dengan $p = 0,059 > 0,05$. Karena $r_{xy} \leq 0$ berarti H_0 diterima dan H_i ditolak yang berarti tidak ada hubungan yang positif dan signifikan antara Pemanfaatan Fasilitas Laboratorium Kimia dengan Prestasi Belajar Kimia Siswa kelas XII IPA SMA N 1 Sorong.
2. Koefisien korelasi antara Kedisiplinan Belajar Kimia dengan Prestasi Belajar Kimia Siswa sebesar 0,146 dengan $p = 0,076 > 0,05$. Karena $r_{xy} \leq 0$ berarti H_0 diterima dan H_i ditolak yang berarti bahwa tidak ada hubungan yang positif dan signifikan antara Kedisiplinan Belajar Kimia dengan Prestasi Belajar Kimia Siswa kelas XII IPA SMA N 1 Sorong.

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian mengenai hubungan antara pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia dan kedisiplinan belajar kimia dengan prestasi belajar kimia siswa dapat ditarik kesimpulan: Tidak ada hubungan yang positif dan signifikan antara Pemanfaatan Fasilitas Laboratorium Kimia dan Kedisiplinan Belajar Kimia dengan Prestasi Belajar Kimia Siswa kelas XII IPA SMA N 1

Sorong pada Tahun Ajaran 2010/2011, yang berarti bahwa tinggi rendahnya pemanfaatan fasilitas laboratorium kimia dan kedisiplinan belajar kimia siswa tidak mempengaruhi prestasi belajar kimia siswa dalam konteks penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sanjaya. W. Dr. Mpd. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- [2] Susiwil, Hinduan. A, Liliari, Sadijah. 2009. *Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa SMA pada "Model Pembelajaran Praktikum D-E-H"*. Jurnal Pengajaran MIPA, vol 14.
- [3] Irianto. B. Y. M.Pd dan Saud. S. U. Ph.D. 2009. *Manajemen Pendidikan, Tim Dosen Administrasi Pendidikan Indonesia*. Alfabeta: Bandung
- [4] Amien, M. 1987. *Mengajarkan IPA dengan Menggunakan Metode Discovery dan Inquiry*. Jakarta : Depdikbud Dirjen Dikti.
- [5] Penner, D. E., Lehrer, R., & Schauble, L. 1998. *From Physical Models To Biomechanics: A Design Based Modeling Approach: The Journal of The Learning Science*
- [6] Hofstein, A. And Lunetta, V. N, 2003. *The Laboratory In Science Education: Foundation for the Twenty-First Century*
- [7] Sakdiyah, E. M. 2006. *Pengaruh Motivasi, Disiplin dan Partisipasi Siswa Dalam Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Akuntansi Siswa Kelas XI SMA Negeeri 1 Tayu Pati Semester II tahun ajaran 2006/2007*. Semarang: FE. UNNES
- [8] Sobiroh A. 2006. *Pemanfaatan Laboratorium Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas 2 SMA Se-Kabupaten banjarnegara Semester I Tahun 2004/2005*. Semarang: UNNES
- [9] Yulianto. A. R. 2007. *Hubungan Antara Fasilitas Belajar dan Disiplin Belajar Dengan Prestasi Belajar Siswa SMK Kristen (Kelompok Bisnis dan Manajemen) Salatiga*. Salatiga: PPS MP UKSW
- [10] Wibowo A. Bekt. 2006. *Hubungan antara gaya belajar, disiplin belajar dengan*

- prestasi belajar siswa kelas VIII SMP N 1 getasan*. Salatiga: FKIP UKSW
- [11] Nikmah, R. A. 2010 *Hubungan Antara Disiplin Belajar Matematika dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMA N 1 Suruh tahun 2009-2010*. FKIP. UKSW: Salatiga
- [12] Sunaryo, dkk. 1985. *Evaluasi Hasil Belajar*. Jakarta. Departemen pendidikan dan kebudayaan.
- [13] Tu'u, Tulus. 2004. *Peran Disiplin pada Perilaku dan Prestasi Siswa*. Jakarta: Grasindo
- [14] Nurdin. W. B. 2007. *Peranan Laboratorium Fisika di Perguruan Tinggi Dalam Proses Standarisasi Pengukuran Besaran Massa, Panjang dan Waktu di Masyarakat*.
- [15] Anonim. 2008. *Pengertian Laboratorium*. <http://smileboys.blogspot.com/2008/05/pengertian-laboratorium.html>. diakses tanggal 12 Maret 2010.
- [16] Muhibbin Syah. 2008. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- [17] Rahayu. W. S. 2010. *Metode Eksperimen Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar IPA dalam Sub pokok Bahasan "Pertumbuhan Pada Tumbuhan" Pada Siswa Kelas II SD Negeri 1 Sumberejo Kecamatan Kerjo Kabupaten Karanganyar Tahun Pelajaran 2009/2010*. Surakarta: FKIP UMS
- [18] Slameto 1998. *Disiplin dalam Pendidikan*, Satya widya (jurnal penelitian pengembangan pendidikan: Salatiga
- [19] Dahar, R.W. 2003. *Aneka Wacana Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Bandung: Pendidikan Kimia FPMIPA UPI
- [20] Suryabrata, Sumadi. 2001. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press
- [21] Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- [22] Sugiyono. 2005. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- [23] Budiyono. Drs. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Sebelas Sebelas Maret University Press*
- [24] Arikunto, S. 1990. *Manajemen Pengajaran Secara Manusiawi*. Jakarta: Rineka cipta
- [25] Chandra Radityo. 2008. *Hubungan Antara Tingkat Stres Kerja Guru dan Tingkat Komunikasi Interpersonal Guru-Siswa dengan Kinerja Guru SMK Kristen 2 Klaten*. Salatiga: PPS. UKSW
- [26] Priyatno, Dwi. 2009. *Mandiri Belajar SPSS, Untuk Analisis Data dan Statistik*. Jakarta: Mediakom