

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL *THINK-TALK-WRITE* (TTW) DI SMP NEGERI 4 SIBOLGA

Oleh :

Theresia Meldaria Gulo

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

Email : theresiasidempuan@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran Think-Talk-Write (TTW) di kelas VIII SMP Negeri 4 Sibolga Tahun Ajaran 2017/2018. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-B SMP Negeri 4 Sibolga yang berjumlah 30 orang. Objek penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran (TTW). Penelitian ini terdiri dari 2 siklus dan di akhir siklus diberikan tes kemampuan komunikasi matematis. Analisis data setelah pemberian tindakan pada siklus I melalui tes kemampuan komunikasi matematis I diperoleh 22 siswa (73,33%) tuntas dari 30 orang siswa. Setelah siklus II, melalui tes kemampuan komunikasi II diperoleh 27 orang siswa (90%) tuntas dari 30 siswa. Terjadi Peningkatan persentasi tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 (KKM) sebesar 16,67%. Nilai rata-rata pada tes kemampuan komunikasi matematis pada siklus I 70,41 dalam kategori sedang dan pada siklus II meningkat menjadi 81,45 sudah dalam kategori Tinggi. Peningkatan nilai rata-rata tes yaitu 11,04. Berdasarkan uraian diatas disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa mengalami peningkatan dengan menggunakan model pembelajaran Think-Talk-Write (TTW) di kelas VIII-B SMP Negeri 4 Sibolga .

Kata Kunci : Model Think-Talk-Write, Kemampuan Komunikasi Matematis.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan suatu bangsa erat sekali hubungannya dengan masalah pendidikan. Untuk menjadi suatu bangsa yang maju harus memiliki sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting bagi disiplin ilmu yang lain dan memajukan daya pikir manusia. Matematika juga merupakan “kendaraan” utama untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis dan keterampilan kognitif yang lebih tinggi pada anak-anak. Matematika juga memainkan peran penting di sejumlah bidang ilmiah lain, seperti fisika, teknik, dan statistik. Kenyataan yang dihadapi, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap membosankan oleh siswa mulai dari SD, SMP, SMA, bahkan sampai pada perguruan tinggi. Selain itu, proses pembelajaran matematika tidak menarik bagi siswa karena matematika pelajaran yang sulit dipahami dan menakutkan bagi siswa. Dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi dinyatakan bahwa tujuan pelajaran matematika di SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK/MAK adalah diantaranya agar peserta didik : 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

a. Kemampuan Komunikasi Matematis

Robbis dalam sakti (2011:69), Kemampuan komunikasi matematis adalah Kapasitas Individu dalam menjalankan tugas pekerjaannya. Sejalan dengan Slameto (2010:56), Kemampuan komunikasi adalah kecakapan yang terdiri dari tiga jenis yaitu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan ke

dalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif, menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara efektif, mengetahui relasi dan mempelajari dengan cepat. Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam hal bercakap, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, klarifikasi, bekerjasama, menulis dan akhirnya melaporkan apa yang telah dipelajari.

b. Model *Think-Talk-Write*

Model *Think-Talk-Write* (TTW) adalah model pembelajaran yang diperkenalkan oleh Hunker dan laughlin (Hamdayama, 2014 : 217) ini pada dasarnya dibangun melalui berpikir, berbicara, menulis. Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa Model *Think-Talk-Write* adalah Suatu Model Pembelajaran berbentuk kelompok yang mengajak siswa untuk berpikir, berbicara dan menulis.

Berdasarkan uraian di atas, komunikasi matematis sangatlah penting tetapi kenyataannya kemampuan siswa dalam komunikasi matematis masih jauh dari yang diharapkan. Siswa-siswa yang cerdas dalam matematika seringkali kurang mampu menyampaikan hasil pemikirannya. Mereka kurang mampu berkomunikasi dengan baik, seakan apa yang mereka pikirkan hanyalah untuk dirinya sendiri. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di kelas VIII-B SMP Negeri 4 sibolga pada tanggal 10 Januari 2018 menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis masih rendah, yang mencapai ketuntasan hanya 8 siswa (26,67%) dan 23 Siswa (73,33%) yang tidak mencapai ketuntasan klasikal dan nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematik siswa 45,83. Hal ini dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya adalah pelajaran matematika disajikan dalam bentuk yang kurang menarik dan terkesan sulit untuk dipelajari siswa. Usaha yang dapat dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa adalah dengan membelajarkan siswa secara berkelompok (kooperatif). Untuk itu model yang tepat digunakan adalah Model Pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW).

B. PROSEDUR PENELITIAN

1. Perencanaan Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pembelajaran *Think-Talk-Write* di kelas VIII-B SMP Negeri 4 Sibolga Tahun Ajaran 2017/2018. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Metode penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Think-Talk-Write* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dan mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diajar melalui model pembelajaran *Think- Talk -Write* (TTW). Sumadayo (2013:20), penelitian tindakan kelas merupakan ragam penelitian pembelajaran yang berkonteks kelas yang dilaksanakan oleh guru, memperbaiki mutu dan hasil pembelajaran dan mencobakan hal-hal baru pembelajaran demi peningkatan mutu dan hasil pembelajaran. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas VIII-B SMP Negeri 4 yang beralamat di Jalan Ketapang nomor 89 Sibolga. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-B sebanyak 30 siswa. Teknik penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes, Observasi dan dokumentasi. Instrument dalam penelitian ini adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Aktivitas siswa, dan Tes Komunikasi Matematis I dan II.

2. Pelaksanaan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini memiliki beberapa tahapan yang berupa siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang akan dicapai.

SIKLUS I

a) Permasalahan

Siklus ini permasalahan diperoleh dari tes kemampuan awal yang diberikan kepada siswa dan hasil wawancara dengan guru dan siswa. Tes kemampuan awal ini diberikan untuk melihat tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa dan untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan sehingga berdasarkan kesulitan tersebut dapat dilakukan pemberian perlakuan yang tepat.

b) Tahap Perencanaan Tindakan 1

Tahap perencanaan tindakan dilakukan setelah tes kemampuan awal dilakukan. Hasil tes tersebut kemudian digunakan sebagai acuan dalam membagi siswa menjadi beberapa kelompok belajar. Pada tahap perencanaan tindakan ini, hal-hal yang dilakukan adalah :

1. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berisikan langkah-langkah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Think-Talk-Write* yang bertujuan untuk Meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa
2. Menyusun bahan ajar berupa Lembar Aktivitas Siswa (LAS) untuk setiap siswa dari setiap siklus pembelajaran, LAS digunakan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya.

c) Tahap Pelaksanaan Tindakan I

Tahap perencanaan tindakan I dilakukan dengan matang, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan . Langkah – langkahnya adalah sebagai berikut : penulis sebagai guru dan guru matematika SMP Negeri 4 Sibolga sebagai pengamat yang akan memberikan masukan selama pembelajaran berlangsung. Guru melakukan apersepsi , motivasi untuk memasuki materi yang akan dibahas Guru menjelaskan materi pembelajaran dengan model pembelajaran TTW dengan terlebih dahulu menjelaskan langkah kerja model pembelajaran TTW. Pada akhir tindakan, guru memberikan tes kemampuan komunikasi matematis yang dikerjakan secara individual, untuk melihat tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa yang telah dicapai.

d) Tahap Observasi

Observasi yang dilakukan ada 2 yaitu observasi Guru dan Observasi Siswa. Pada Observasi Guru, guru bidang studi matematika kelas VIII SMP Negeri 4 Sibolga bertindak sebagai observer yang melihat apakah kondisi belajar sudah terlaksana sesuai rencana pembelajaran. Pada Observasi siswa, Teman Sejawat yang bertindak sebagai Observer untuk mengamati keadaan siswa.

e) Tahap Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dianalisis berupa tabel, setelah itu dilakukan perhitungan untuk memperoleh tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa.

f) Tahap Refleksi

Kegiatan refleksi guru didasarkan pada data hasil observasi dan pekerjaan siswa pada LAS. Hal-hal yang

dilakukan dalam refleksi tindakan adalah sebagai berikut:

- (1) Merinci dan menganalisis kondisi yang terjadi saat proses pembelajaran, terutama kekurangan-kekurangan dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran yang dilakukan kurang berjalan lancar serta menganalisis kesulitan yang dihadapi siswa
- (2) Menentukan tindakan yang harus diambil guna memperbaiki segala kekurangan yang terjadi sehingga pembelajaran berikutnya menjadi lebih baik..

SIKLUS BERIKUTNYA

dilaksanakan siklus I dan hasil perbaikan yang diharapkan belum tercapai terhadap tingkat penguasaan yang telah ditetapkan peneliti, maka tindakan masih perlu dilanjutkan pada siklus berikutnya. Pada siklus ini diadakan perencanaan kembali dengan mengacu pada hasil refleksi pada siklus I. Pada siklus ini penulis merencanakan beberapa tindakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Think-Talk Write* (TTW) dengan membagi siswa dalam beberapa kelompok yang memiliki kemampuan bervariasi. Hal ini bertujuan agar dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan hasil belajar siswa.

3. Analisis Data Penelitian

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap yaitu:

Tahap I : Reduksi Data

Tes mengenai Kubus dan Balok diberikan, selanjutnya diberikan koreksi hasil pekerjaan siswa, dipelajari dan ditelaah untuk menggolongkan dan mengorganisasikan jawaban siswa. Kegiatan reduksi ini bertujuan untuk melihat kesalahan siswa dan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal dan tindakan yang dilakukan untuk perbaikan kesalahan tersebut.

Tahap II : Paparan Data

Hasil jawaban siswa, maka akan diperoleh tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal pada materi kubus dan balok, serta pemaparan data mengenai

kemampuan komunikasi matematis siswa dalam aspek komunikasi representasi, menggambar dan menulis atau menjelaskan. Untuk dapat mengetahui penulis melakukan pemeriksaan terhadap jawaban siswa melalui pemberian skor berdasarkan pedoman penskoran tes kemampuan. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa secara individual pada setiap aspek komunikasi digunakan rumus :

$$KK = \frac{Xi}{Xmaks} \times 100\%$$

(Asmin dan Abil M : 2014 : 95)

Keterangan:

KK = Kemampuan komunikasi matematis
 Xi = Jumlah skor yang diperoleh siswa
 Xmaks = Jumlah skor maksimum

Tingkat kemampuan Siswa menyelesaikan soal ditentukan dengan kriteria penentuan tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa terhadap materi yang diajarkan. Artinya kemampuan siswa dalam memperoleh skor mentah mencapai ketuntasan belajar didasarkan atas tingkat kemampuan komunikasi matematis terhadap bahan yang diberikan . Tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa tuntas apabila mencapai kategori sedang. Kemudian penentuan presentasi tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa secara klasikal dapat ditentukan dengan rumus :

$$PKK = \frac{M}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

PKK = Persentase kemampuan komunikasi
 M = Jumlah siswa Memperoleh kemampuan komunikasi ≥ 70 pada kategori sedang
 N = Jumlah Siswa seluruhnya

Kriteria kemampuan komunikasi matematis secara klasikal adalah apabila di dalam kelas tersebut terdapat 80% siswa yang tuntas dan nilai rata-rata kemampuan komunikasi ≥ 70 (KKM Pelajaran Matematika di SMP Negeri 4 Sibolga).

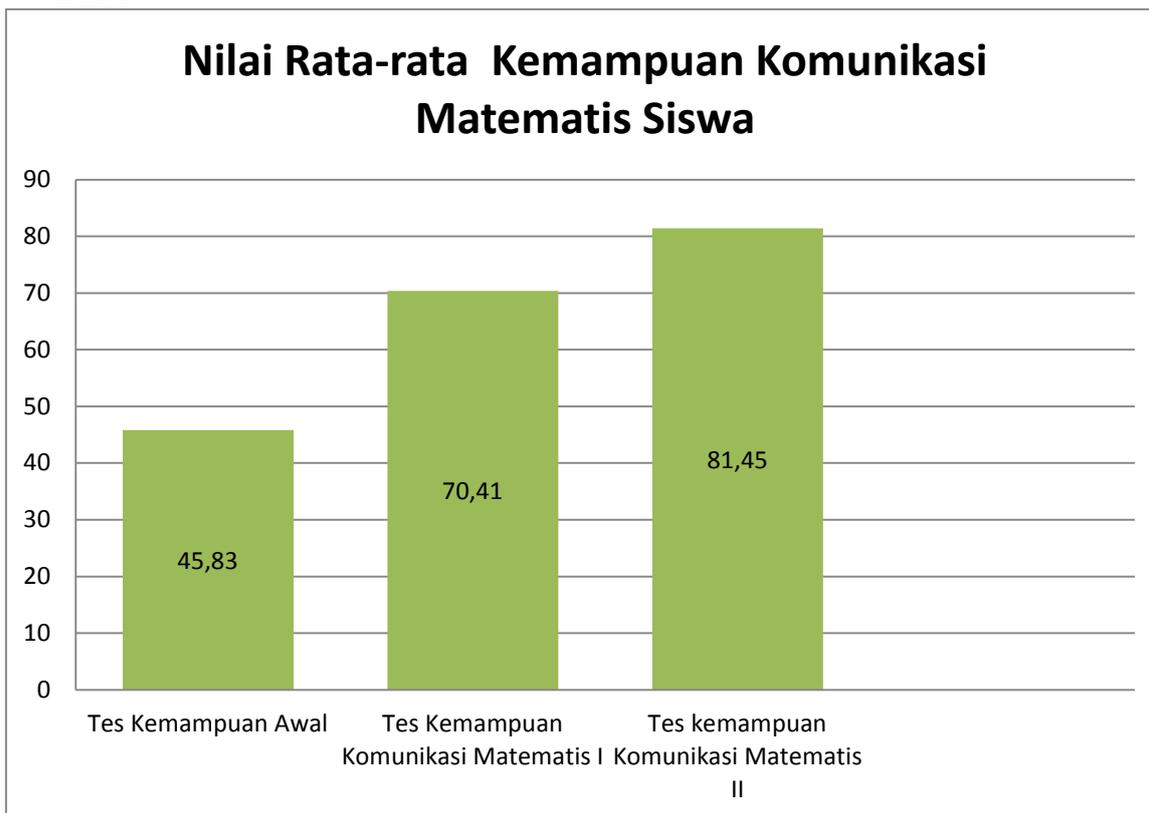
(dikutip dari Harahap, 2016:241)

Tahap III : Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan berdasarkan pada setiap siklus. Kesimpulan awal dilakukan sebagai acuan untuk memperbaiki kegiatan pembelajaran dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa supaya lebih baik pada materi kubus dan balok kelas VIII-B SMP Negeri 4 Sibolga T.A 2017/2018.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada siklus I adalah 70,14. Jumlah siswa yang tuntas adalah 22 siswa (73,33%) dari 30 siswa. Nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada siklus II adalah 81,45. Jumlah siswa yang tuntas adalah 27 siswa (90%).



Gambar 1. Diagram Rata-rata Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui bahwa menggunakan model pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW), dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dari hasil tes awal kemampuan komunikasi matematis siswa diperoleh 8 Siswa (26,67%) yang tuntas dan 23 Siswa (73,33%) yang tidak tuntas dan nilai rata-rata kemampuan komunikasi awal siswa adalah 45,83.

Berdasarkan hasil kemampuan awal diatas yang belum mencapai kriteria, maka diberikan tindakan pada siklus I. Setelah pemberian tindakan pengajaran menggunakan model pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW) pada siklus I, nilai rata-rata tes kemampuan komunikasi matematis siswa adalah 70,41 dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 22 orang (73,33%). Pada Siklus I juga ada siswa yang mengalami kesulitan/kebingungan dalam mengerjakan LAS dikarenakan siswa kurang berani bertanya terhadap hal yang tidak dimengerti, dan masih ada beberapa siswa kurang mendengarkan penjelasan yang disampaikan penulis. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal. Pada siklus I tingkat kemampuan komunikasi matematis belum mencapai kriteria atau belum mencapai indikator keberhasilan maka dilanjutkan ke siklus II, siklus ini direncanakan kembali dengan mengacu pada kesalahan atau kekurangan yang ada pada siklus I diperbaiki.

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada siklus II ini memperoleh peningkatan. Pada tes kemampuan komunikasi matematis II nilai rata-rata siswa adalah 81,45 dengan persentasi tingkat kemampuan komunikasi matematis 90% sehingga mengalami peningkatan nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 11,04 dan peningkatan persentasi tingkat kemampuan komunikasi matematis sebesar 16,67%.

Dilihat dari hasil ini maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII-B SMP Negeri 4 Sibolga T.A 2017/2018. Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan kajian teoritis, maka terbukti benar bahwa model pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW) tepat digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

D. SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang diberikan pada siklus I diperoleh nilai rata rata sebesar 70,41 dengan 22 siswa (73,33%) siswa yang tuntas dan pada siklus II meningkat menjadi 81,45 dengan 27 siswa (90%) siswa yang tuntas . Sedangkan untuk nilai setiap aspek kemampuan komunikasi matematis yang diteliti yaitu aspek representasi rata-rata nilai siswa pada siklus I 71,66, pada siklus II meningkat menjadi 83,33, aspek menggambar pada siklus I 74,16, pada siklus II meningkat menjadi 86,66 Aspek menulis/menjelaskan pada siklus I 66,25, pada siklus II meningkat menjadi 77,5.

2. Saran

Adapun saran-saran yang diajukan berdasarkan hasil penelitian, pembahasan serta kesimpulan adalah sebagai berikut:

1. Kepada guru matematika khususnya guru matematika SMP Negeri 4 Sibolga, disarankan memperhatikan kemampuan komunikasi matematis dan melibatkan peran aktif siswa dalam proses belajar mengajar. Untuk itu disarankan hendaknya guru matematika dapat menerapkan model pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW) sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Kepada siswa SMP Negeri 4 Sibolga khususnya siswa yang berkemampuan komunikasi matematis rendah agar lebih banyak berlatih, membaca dan tidak sungkan-sungkan untuk mengkomuni-kasikan ide-ide matematikanya baik secara lisan maupun tulisan dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmin,dan Abil M . 2014. Pengukuran dan penilaian Hasil belajar dengan Analisis klasik dan Modern.Medan: Larispa
- Depdiknas.2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional
- Dewi, Izwita dan Harahap, Muhammad Syahril . 2016. *The development of Geometri Teaching Materials Based on Constructivism to Improve the students' Mathematic Reasoning Ability throught Cooperative Learning Jigsaw at the Class VIII of SMP negeri 3 Padangsidempuan*. Journal of Education and Practice . IISTE . Vol. 7 No 29. ISSN 2222-1735
- Hamdayama,J. 2014. Model dan Metode Pembelajaran dan Pembelajaran.kreatif dan berkarakter.Bogor: Ghalia Indonesia
- Sakti,Indra. 2011. *Korelasi Pengetahuan Alat Praktikum Fisika dengan kemampuan Psikomotorik Siswa di SMA Negeri Kota Bengkulu*.Jurnal Exacta.Vol.IX.ISSN :1412-3617
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor- faktor yang memengaruhi*. Jakarta: PT.Rineka Cipta
- Sumadayo,Samsu. 2013. *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Graha Ilmu.