

Implementasi Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa pada Materi SPLD

Nabot Anaktototy^{1*}, Theresia Laurens², Darma Andreas Ngilawajan³

^{1, 2, 3}Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura
Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka, Ambon, Indonesia

e-mail: ¹anktototymanuata@gmail.com;

*corresponding author**

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) dalam mengatasi kesulitan belajar siswa serta meningkatkan hasil belajar pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Penelitian menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus pada 20 siswa kelas VIII-A SMP Negeri 11 Maluku Tengah. Teknik pengumpulan data meliputi tes hasil belajar dan observasi aktivitas pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan ketuntasan belajar siswa dari 20% pada siklus I menjadi 70% pada siklus II. Temuan ini menunjukkan bahwa model MMP efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan siswa.

Kata Kunci: hasil belajar, kesulitan belajar, *missouri mathematics project*, SPLDV.

Abstract

This study aims to analyze the effectiveness of the Missouri Mathematics Project (MMP) learning model in addressing students' learning difficulties and improving learning outcomes in the topic of Systems of Linear Equations in Two Variables (SPLDV). The research employed a Classroom Action Research (CAR) approach conducted in two cycles with 20 students of class VIII-A at SMP Negeri 11 Maluku Tengah. Data collection techniques included learning outcome tests and observations of classroom activities. The results showed a significant improvement in students' learning mastery, increasing from 20% in Cycle I to 70% in Cycle II. These findings indicate that the MMP model is effective in enhancing students' conceptual understanding and engagement in learning.

Keywords: learning difficulties, learning outcomes, *missouri mathematics project*, SPLDV

1. Pendahuluan

Salah satu pelajaran yang sangat penting dikuasai oleh siswa mulai dari tingkat dasar sampai tingkat atas adalah matematika. (Ristyarningsih dkk, 2021), matematika adalah ilmu pengetahuan yang sangat dibutuhkan diberbagai bidang baik dalam bidang matematika maupun dalam bidang-bidang lainnya. sejalan dengan (Baina dkk, 2022), pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang menjadi pelajaran wajib pada setiap jenjang/tingkat pendidikan, mulai dari pendidikan dasar sampai pendidikan menengah atas. (Pauweni dkk, 2022) dalam proses pembelajaran, usaha guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa mengalami kendala khususnya pada pelajaran matematika. Dalam Pembelajaran Matematika, salah satu materi yang diajarkan pada tingkat sekolah menengah pertama adalah sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). Materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV), merupakan salah satu materi yang paling penting diajarkan di SMP, karena pembelajaran bermanfaat bagi siswa dalam memecahkan masalah sehari hari dan pemecahan masalah tersebut meliputi penggunaan pengetahuan tentang menghitung.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, diketahui bahwa pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi yang sulit di pahami oleh siswa SMP Negeri 11 Maluku Tengah selama dua tahun terakhir. Masih banyak siswa yang memiliki hasil belajar yang rendah. Berdasarkan hasil ulangan harian yang dilaksanakan pada semester I tahun pelajaran 2023/2024, diperoleh bahwa presentasi siswa yang mengerjakan soal pada materi SPLDV masih sangat rendah. Hasil belajar Matematika siswa SMP Negeri 11 Maluku Tengah kelas VIII siswa yang mendapatkan nilai diatas KKM (KKM mata pelajaran matematika 60) yaitu sebanyak 6 dari 24 orang siswa. Menurut guru mata pelajaran matematika masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan nilai variable dalam Sistem persamaan linier dua variabel kedalam model matematika, selama proses pembelajaran di kelas VIII situasi kelas kurang kondusif sehingga proses belajar mengajar kurang maksimal. Ketika diberikan soal latihan mereka tidak dapat menyelesaikannya secara individual, namun menunggu solusi penyelesaian secara bersama-sama yang dicontohkan guru.

Siswa kurang konsentrasi memperhatikan penjelasan guru. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran yang diterapkan saat proses pembelajaran kurang kondusif. Kondisi ini menunjuka bahwa hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika tergolong rendah, sehingga diharapkan agar pembelajaran matematika dapat berjalan dengan baik, efektif dan menarik agar hasil belajar matematika mendapatkan hasil yang lebih baik. Untuk mengatasi masalah tersebut maka pentingnya bagi peneliti mencari salah satu alternatif solusi yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi sistem persamaan linier dua variabel yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai. Joice dan Weil (Rusman, 2012: 133) mengemukakan bahwa model pembelajaran yang dipakai dalam kurikulum, merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing di kelas. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya guru dapat memilih model pembelajaran yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik harus diterapkan agar peserta didik dapat membangun pemahamannya sendiri dengan situasi pembelajaran yang menyenangkan (Langago & Abdullah, 2023). Peserta didik yang memiliki pemahaman yang baik tentunya akan mendapat hasil belajar yang baik pula (Sumandya & Wirjana, 2023). Salah satu alternatif dalam mengatasi masalah peserta didik yang kurang aktif atau kurang termotivasi dalam pembelajaran yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*. Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* menjadi pilihan karena model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* yaitu suatu model pembelajaran yang terstruktur dengan pengembangan ide dan perluasan konsep matematika dengan disertai adanya latihan soal baik itu berkelompok maupun individu, sehingga siswa dilatih untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang berakibat pada hasil belajar Aniswita (Kurniasari dkk, 2024). Model *Missouri Mathematics Project* dapat membuat pembelajaran lebih efektif, model pembelajaran ini mendukung siswa untuk memperoleh lebih banyak penjelasan serta dapat mengembangkan keterampilan mengerjakan soal-soal sistem persamaan dua variabel (SPLDV). Suatu pembelajaran dapat dikatakan sukses atau berhasil apabila dalam kegiatan belajar mengajar siswa mampu berpartisipasi aktif secara berkelompok ataupun individu sehingga tercipta situasi belajar yang menyenangkan yang mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi meningkat sesudah dilakukannya proses belajar mengajar (Ismail dkk, 2023).

Hubungan antara pemilihan materi Sistem persamaan linier dua variabel dengan model *Missouri Mathematics Project* adalah Sistem persamaan linier dua variabel mengharuskan siswa untuk memahami

masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan Sistem persamaan linier dua variabel dan diubah ke model matematika untuk itu materi ini memerlukan banyak latihan soal. Pada model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* siswa akan lebih terbantu serta lebih mudah untuk memahami materi Sistem persamaan linier dua variabel, karena siswa diberikan ruang untuk mengkonstruksi sendiri pemahaman siswa dengan adanya latihan dalam kelompok berupa proyek dan latihan mandiri berupa quis, dan tugas rumah untuk menyelesaikan proyek siswa diharuskan berdiskusi guna memperluas ide dan konsep. Dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*, dapat membantu guru dan siswa karena guru dapat lebih mengoptimalkan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan latihan-latihan sehingga guru benar-benar berinteraksi langsung dengan siswa melalui diskusi. Berdasarkan uraian di atas, penulis termotivasi untuk melakukan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*. Adapun judul penelitian ini yaitu: "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Melalui Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 11 Maluku Tengah".

2. Metode Penelitian

Penelitian Tipe penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Menurut Tutuhatunewa dan Laurens (2016), PTK adalah jenis penelitian reflektif yang melibatkan suatu tindakan yang diberikan pada siswa. Tindakan tersebut dilakukan guru bersama-sama dengan siswa atau dibawa bimbingan dan arahan guru, dengan maksud untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Sumber Data, dan Subjek Penelitian Jenis Data Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini ada dua yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif dalam penelitian ini adalah seluruh hasil tes siswa pada akhir tiap siklus. Data kualitatif dalam penelitian ini adalah hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer dalam pengamatan untuk aktivitas guru dan aktivitas siswa. Sumber Data Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas dan guru yang mengajar pada kelas tersebut. Subjek Penelitian Dalam penelitian ini, yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VIII-A SMP Negeri 11 Maluku Tengah yang berjumlah 20 orang. Perangkat Pembelajaran Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) RPP disusun dengan mengacu pada silabus dan disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *Missouri Mathematics Project*. Lembar Kerja Siswa LKS memuat soal-soal latihan atau tugas yang harus dikerjakan oleh siswa dalam kelompok atau berlangsungnya proses pembelajaran. Dalam penelitian ini LKS yang digunakan berjumlah 4 LKS. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

Instrumen Tes Instrumen tes digunakan untuk memperoleh data kuantitatif. Dalam penelitian ini berupa tes akhir tiap siklus berupa soal uraian yang dipilih dari materi yang diajarkan, yaitu sistem persamaan linear dua variabel. Tes akhir dimaksudkan untuk mengukur kemampuan siswa sesudah kegiatan pembelajaran disetiap siklus dan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa disetiap siklus. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus, setiap siklus saling berkaitan. Kegiatan setiap siklus sesuai dengan perubahan yang terjadi. Adapun prosedur dari setiap siklus dilaksanakan melalui tahapan sebagai berikut. Tabel 1, Tahapan Prosedur Penelitian Tindakan Kelas Teknik Pengumpulan Data Teknik pengumpulan data siswa dalam penelitian tindakan kelas ini sebagai berikut.

Tes diberikan oleh guru secara mandiri kepada siswa pada setiap akhir pertemuan siklus, untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah melakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Missouri Mathematics Project*. Observasi Observasi dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dalam penelitian ini guru yang bertindak sebagai pengajar dan peneliti bertindak sebagai observer aktivitas guru. Observasi yang dilakukan oleh observer berpatokan pada lembar observasi yang telah disiapkan untuk guru dan siswa. Dapat dilihat pada lampiran 5 dan 6 Teknik Analisis Data

Tabell. Kerangka Kerja Penelitian Tindakan Kelas

Komponen	Uraian Kegiatan Terintegrasi
Perencanaan	Penyusunan perangkat pembelajaran MMP, validasi instrumen tes, dan penetapan indikator keberhasilan
Pelaksanaan	Implementasi lima fase MMP: Review, Pengembangan, Lathan Terbimbing, Kerja Mandiri, dan Tugas Rumah
Pengamatan	Kolaborasi antara peneliti dan obsever dalam mencatat interaksi guru-siswa secara kualitatif dan kuantitatif
Refleksi	Evaluasi mendalam terhadap hambatan di Siklus I untuk mengoptimalkan bimbingan pada Siklus II
Pengamatan	Kolaborasi antara peneliti dan observer dalam mencatat interaksi guru-siswa secara kualitatif dan kuantitatif.
Refleksi	Evaluasi mendalam terhadap hambatan di Siklus I untuk mengoptimalkan bimbingan pada Siklus II.

3. Hasil dan Pembahasan

Analisis data kuantitatif bertujuan untuk mengukur tingkat keberhasilan pencapaian tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Hasilnya dijadikan sebagai pedoman untuk perbaikan proses pembelajaran selanjutnya. Menurut Purwanto (2009), secara umum analisis data kuantitatif menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui penguasaan siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut. Untuk mengetahui hasil belajar siswa digunakan rumus Hasil Belajar Selanjutnya, dari hasil belajar siswa kemudian dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan di SMP Negeri 11 Maluku Tengah. Kriteria Ketuntasan Minimum SMP Negeri 11 Maluku Tengah Untuk mengetahui ketuntasan secara klasikal digunakan rumus Ketuntasan Klasikal % Suryosubroto (2009) mengatakan, syarat suatu pembelajaran dikatakan tuntas secara individu maupun klasikal adalah Jika siswa tersebut mencapai skor minimal 65%.

Berdasarkan hal ini maka dalam penelitian ini, suatu kelas dikatakan tuntas belajar jika dalam kelas tersebut terdapat 65% dari jumlah siswa mencapai KKM Analisis data kualitatif Untuk menganalisis hasil pekerjaan siswa, hasil angket respon siswa serta aktivitas pelaksanaan pembelajaran digunakan analisis data kualitatif. Data kualitatif dianalisis dengan model analisis interaktif yang dikembangkan oleh Huberman (Tutuhatunewa dan Laurens, 2016), yaitu Reduksi data Hasil Deskripsi Awal Langkah awal sebelum penelitian ini dilakukan, peneliti lebih dulu membangun komunikasi dengan pihak sekolah terutama pada wakasek kurikulum dan guru mata pelajaran yang mengajar di kelas VIII-A SMP Negeri 11 Maluku Tengah untuk menjelaskan tentang penelitian yang akan dilaksanakan yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi SPLDV dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP). Peneliti juga berdiskusi dengan guru mata pelajaran matematika tentang pengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan siswa di kelas yang diketahui oleh guru, siswa di bentuk dalam 4 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang siswa. Hasil Setiap Siklus Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini berlangsung dalam dua siklus. Siklis I dan sikls II terdiri dari dua pertemuan dan akhir setiap siklus dilakukan tes akhir. Tindakan Siklus I Perencanaan Dalam perencanaan ini, peneliti menyiapkan beberapa hal yang diperlukan dalam pelaksanaan tindakan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 01 dan 02 yang disusun sesuai langkah-langkah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), LKS (lembar kerja siswa) 01 dan 02, Lembar observasi untuk siswa dan guru.

Selain itu juga ditetapkan kriteria penilaian yaitu pelaksanaan tindakan perbaikan dikatakan berhasil jika $\geq 65\%$ siswa mencapai ketuntasan minimum (KKM). Adapun KKM yang ditetapkan untuk kelas VIII SMP Negeri 11 Maluku Tengah adalah 60. Pelaksanaan tindakan Pelaksanaan tindakan pada siklus I sesuai dengan RPP 01 dan RPP 02 yang telah disusun pada tahap perencanaan. Proses pembelajaran berlangsung selama menit. Pertemuan pertama Pada tahap ini pelaksanaan tindakan dilakukan sesuai dengan RPP 01 yang telah disiapkan pada tahap perencanaan. Materi yang dipelajari pada pertemuan ini adalah mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel.

Pertemuan kedua Pada tahap ini pelaksanaan tindakan dilakukan sesuai dengan RPP 02 yang telah dipersiapkan pada tahap perencanaan. Materi yang dipelajari adalah menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari melalui metode grafik. Observasi Selama guru melaksanakan pembelajaran di siklus ini, peneliti dan empat teman sebaya YA, AM, AK, dan YB bertindak sebagai observer mengamati proses yang berlangsung sambil mengisi lembar observasi yang telah

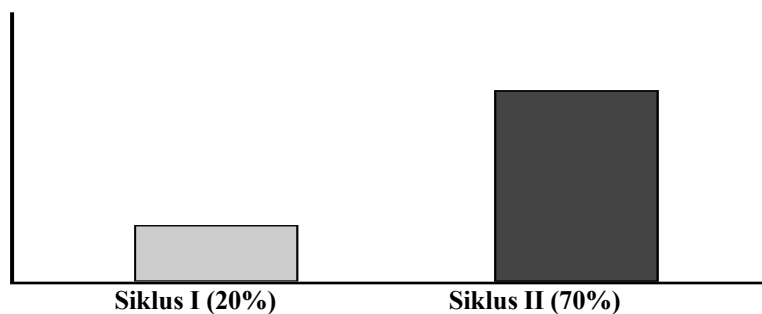
disiapkan. Adapun pengamatan yang dilakukan terhadap peranan guru di kelas terkait dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) berdasarkan RPP yang dibuat. Pengamatan juga dilakukan terhadap aktifitas siswa di dalam kelompok ketika mengerjakan LKS maupun mempertanggung jawabkan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas. Berikut akan dijabarkan hasil obsevasi terhadap aktivitas guru dan siswa pada siklus I.

Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Guru Pertemuan Pertama Pada pertemuan pertama siklus I ini guru, peneliti dan empat teman sebaya yang bertindak sebagai observer masuk kedalam kelas. Setelah itu guru memberikan salam pembuka dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran, kemudian guru menjelaskan kepada siswa tujuan kehadiran kami selaku observer. Guru mempersilahkan peneliti dan observer untuk duduk di bangku bagian belakang. Guru tidak mengecek kehadiran siswa. Guru membuka pembelajaran dengan melakukan tanya jawab seputar SPLDV. Kemudian guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan menyampaikan secara garis besar cakupan materi SPLDV dengan menghubungkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kemudian guru menyampaikan materi secara ceramah kepada siswa. Guru membagi siswa kedalam 4 kelompok yang terdiri dari 5 siswa per kelompok. Guru membagikan LKS 01 kepada masing-masing kelompok untuk diselesaikan. Guru memberikan kesempatan untuk siswa bertanya seputar materi SPLDV yang terdapat pada LKS 01. Guru membantu siswa jika ada masalah yang tidak dimengerti. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis tindakan telah tercapai yaitu, ada peningkatan hasil belajar siswa materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) pada kelas VIII SMP Negeri 11 Maluku Tengah menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*.

Tabel 2. Rekapitulasi Komparatif Dinamika Pembelajaran

Parameter Keberhasilan	Siklus I	Siklus II	Trend Perubahan
Persentase Aktivitas Guru	72%	92%	Peningkatan Signifikan
Persentase Aktivitas Siswa	65%	88%	Peningkatan Signifikan
Ketuntasan Belajar Klasikal	20%	70%	Naik 50% (Sangat Baik)
Nilai Rata-rata Kelas	55	72,5	Meningkat 17,5 Poin



Gambar 1. Grafik Perbandingan Pencapaian Ketuntasan Belajar Klasikal

Secara keseluruhan, integrasi materi yang disampaikan secara bersambung melalui model MMP memungkinkan siswa untuk memahami konsep SPLDV secara utuh. Fokus pada *controlled practice* terbukti meminimalkan *error* prosedural yang sering terjadi di Siklus I, sehingga fakta lapangan di Siklus II menunjukkan peningkatan kualitas pengerjaan soal cerita yang signifikan.

4. Kesimpulan

Penerapan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada materi SPLDV di SMP Negeri 11 Maluku Tengah menunjukkan hasil yang sangat positif. Narasi fakta lapangan dan data kuantitatif secara bersambung mengonfirmasi bahwa ketuntasan belajar meningkat dari 20% menjadi 70%. Model ini efektif dalam mengatasi kesulitan belajar dengan membagi porsi latihan secara bertahap, mulai dari bimbingan intensif hingga kemandirian penuh, yang pada akhirnya meningkatkan keterlibatan aktif dan prestasi akademik siswa.

Daftar Pustaka

- Ristyaningsih, D., Abbas, N., & Oroh, F. A. (2021). Pengaruh Model Pobleem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Belah Ketupat Dan Layang-Layang. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 127-138.
- Baina, N., Machmud, T., & Abdullah, A. W. (2022). Deskripsi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi sistem persamaan linear tiga variabel. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(1). <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i1.13280> ejurnal.ung.ac.id+1ru.scribd.com+1
- Pauweni, K. A., Uwange, D. I., Ismail, S., & Kobandaha, P. E. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Teorema Pythagoras Menggunakan Aplikasi Geogebra di Kelas VIII SMP Negeri 15 Gorontalo. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2660-2672.
- Rusman. (2012). Model-Model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua). Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Langago, C., Abdullah, A. W., & Pauweni, K. A. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Take And Give. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 80-87.
- Sumandya, I. W., & Wirjana, I. M. A. Y. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Xii Sma Melalui Model Pembelajaran Think Pair Share (Tps) Berbantuan Geogebra. *Jipmat*, 8(1), 102-112.
- Kurniasari, V. H. D., Susanto, S., & Setiawan, T. B. (2015). Penerapan model pembelajaran Missouri Mathematics Project dalam meningkatkan aktivitas siswa dan hasil belajar siswa sub pokok bahasan menggambar grafik fungsi aljabar sederhana dan fungsi kuadrat pada siswa kelas X SMA Negeri Balung semester ganjil tahun ajaran 2013/2014. *Pancaran Pendidikan*, 4(2), 153-162.
- Tutuhatunewa, E dan Laurens, T. (2016). Peneltian Tindakan Kelas. Yogyakarta: Pensil Komunikasi.
- Purwanto, Ngalim. (2009). Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran Cet. Ke-15. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suryosubroto, B. (2009). *Proses belajar-mengajar di sekolah* (hlm. 77). Jakarta: Rineka Cipta.