

# **MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KIMIA DENGAN MODEL *MISSOURI MATHEMATIC PROJECT* (MMP) BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI PADA SISWA KELAS XI IPA SMA NEGERI 9 PALU**

**Alamsyah**

SMA Negeri 9 Palu

Jalan H Patila, Pantoloan, Tawaeli, Kota Palu, Sulawesi Tengah

e-mail: alamsyah.bima@yahoo.co.id

## **Abstrak:**

Telah dilakukan penelitian tentang model Missouri Mathematic Project (MMP) berbasis teknologi informasi untuk meningkatkan hasil belajar kimia pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 9 Palu telah dilaksanakan dari bulan Januari 2016 sampai Februari 2016. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa dengan model pembelajaran Missouri Mathematic Project (MMP) berbasis teknologi informasi pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 9 Palu. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan tehnik pengambilan data menggunakan lembar tes hasil belajar yang terdiri dari siklus 1 dan siklus 2. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Subyek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 9 Palu yang berjumlah 29 orang terdiri dari 7 laki-laki dan 22 perempuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang tuntas pada siklus I sebanyak 13 orang sedangkan pada siklus II sebanyak 27 orang. Daya serap klasikal pada siklus I yaitu 67,24% sedangkan pada siklus II yaitu 87,93%. Ketuntasan belajar klasikal pada siklus I yaitu 44,83% dan siklus II yaitu 93,10%. Peningkatan hasil belajar siswa setelah pelaksanaan tindakan siklus I termasuk kategori sangat tinggi dengan persentase sebesar 98,98% dan setelah pelaksanaan tindakan siklus II, termasuk kategori rendah dengan persentase peningkatan sebesar 30,77%. Hasil observasi aktifitas guru pada siklus I diperoleh nilai 90,79% termasuk kategori sangat baik, aktivitas siswa adalah 91,67%, kategori sangat baik. Hasil observasi aktifitas guru siklus II adalah 96,62%, kategori sangat baik, aktivitas siswa pada siklus II adalah 96,97%, kategori sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Missouri Mathematic Project (MMP) Berbasis Teknologi Informasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia kelas XI IPA 1 SMA Negeri 9 Palu.

## **Abstract:**

It has been conducted a research where that on the model of Missouri Mathematic Project (MMP) based on information technology to improve learning outcomes chemistry in grade XI IPA at SMAN 9 Palu has been implemented from January 2016 to February 2016. This study aims to: improve learning outcomes of students with a chemistry models learning Missouri Mathematic Project (MMP) based on Information Technology in grade XI IPA at SMAN 9 Palu. The method used is descriptive method with data retrieval technique using sheets achievement test consisting of cycle 1 and cycle 2. Type this research is classroom action research (PTK). Subjects were students of class XI IPA 1 SMAN 9 Palu totaling 29 students composed of 7 men and 22 women. The results showed that the learning outcomes of students who complete the first cycle were 13 people, while in the second cycle as many as 27 people. Classical absorption capacity on the first cycle is 67,24%, while in the second cycle is 87,93%. Mastery learning classical at the first cycle is 44,83% and the second cycle is 93,10%. Improving student learning outcomes after the implementation of the first cycle of action including very high category with a percentage of 98,98% and after the implementation of the second cycle, including low category with a percentage increase of 30,77%. The results of observation activities of teachers in the first cycle values obtained 90,79% are excellent, student activities is 91,67%, very good category. The results of the activities of teachers observation second cycle is 96,62%, excellent category, activity of students in the second cycle is 96,97%, very good category. Based on these results it can be concluded that the learning model Missouri Mathematic Project (MMP) Information Technology can improve student learning outcomes in subjects chemistry class XI IPA 1 SMAN 9 Palu.

**Kata Kunci :** Missouri Mathematic Project, Teknologi Informasi

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan zaman yang mengarah pada era globalisasi menuntut perkembangan dunia pendidikan untuk mampu membuat siswa mengembangkan pengetahuan, ketrampilan, dan

kreativitasnya dalam memperoleh, memilih, dan mengelola informasi. Kemampuan ini dapat diperoleh melalui pembelajaran, seperti tercantum dalam Permendiknas nomor 23 Tahun 2006 yang membahas kompetensi lulusan, yakni kompetensi

yang diperlukan agar siswa memiliki kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif (Depdiknas, 2006).

Zahra, (2015), mengemukakan bahwa perkembangan ilmu pengetahuan di abad 21 menuntut individu untuk memiliki kemampuan yang sangat tinggi. Pendidik perlu memberi bekal kepada siswa diantaranya kemampuan penguasaan konsep, penerapan ilmu pengetahuan dalam kehidupannya, keterampilan menyelesaikan masalah (problem solving skill), keterampilan berpikir tingkat tinggi (high order thinking skills), dan keterampilan belajar dengan arahan sendiri (self-directed learning skill). Pengetahuan dan gambaran yang menyeluruh harus dimiliki oleh seorang guru mengenai bagaimana proses belajar mengajar itu terjadi, serta langkah-langkah yang diperlukan sehingga tugas-tugas keguruan dapat terlaksana dengan baik dan memperoleh hasil sesuai dengan tujuan yang diharapkan (Annisatul, 2009).

Ilmu kimia pada hakikatnya dipandang sebagai proses, prosedur, dan produk (Trianto, 2010). Kesulitan dalam mempelajari ilmu kimia terkait dengan karakteristik ilmu kimia, antara lain: materi ilmu kimia mayoritas bersifat abstrak, sifat materi ilmu kimia berurutan dan berkembang dengan cepat serta kajian materi yang luas (Trianto dalam Alamsyah, 2015). Proses belajar IPA khususnya kimia diharapkan siswa menjadi individu yang bersikap ilmiah, yakni jujur, obyektif, terbuka, ulet, dan dapat bekerja sama serta mampu mengaplikasikannya secara tepat dan bertanggung jawab (Putri, dkk. 2014).

Salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran dan kemampuan menyelesaikan soal adalah model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). Model pembelajaran MMP merupakan model yang melibatkan siswa secara aktif pada saat pembelajaran. Siswa dituntut aktif dalam pembelajaran ini karena posisi guru adalah sebagai fasilitator yang mendampingi dan membantu siswa.

Slavin, (2007), mengemukakan bahwa model pembelajaran MMP adalah suatu model pembelajaran yang dirancang untuk membantu guru secara efektif menggunakan latihan-latihan agar guru mampu membuat siswa mendapatkan perolehan yang menonjol dalam prestasinya. Krismanto, (2003), mengemukakan langkah-langkah pada model pembelajaran MMP adalah review, pengembangan, latihan terkontrol,

seatwork, dan penugasan. Kimia merupakan pelajaran yang memiliki tiga level utama yaitu sub mikro, simbolik dan makro (Russel, et al., dalam Bowen, 1998). Penggunaan aplikasi multimedia dalam pembelajaran akan meningkatkan efisiensi, motivasi, serta memfasilitasi belajar aktif, belajar eksperimental, konsisten dengan belajar yang berpusat pada siswa, dan memandu siswa untuk belajar lebih baik (Crowther dan Davies dalam Suyanto, 2004). Teknologi komputer dengan kelebihanannya dapat menampilkan aplikasi sampai tingkat molekular dari suatu fenomena kimia. Keunggulan komputer ini sangat bermanfaat jika dapat diaplikasikan dalam pembelajaran di sekolah, khususnya dalam pembelajaran kimia (Bakrowi, 2008).

## METODE

Jenis penelitian yang adalah penelitian tindakan kelas (PTK), dilaksanakan secara bersiklus, mengacu pada model Kurf Lewin yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart (Susilo, dkk. 2009). Setiap siklus dilakukan meliputi empat tahapan yaitu 1) perencanaan, 2) pelaksanaan tindakan, 3) observasi, 4) refleksi. Penelitian tindakan ini dilaksanakan selama satu bulan, mulai pertengahan bulan Januari – pertengahan Februari 2016, yaitu semester 2 dengan materi asam basa. Subyek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 1 yang berjumlah 29 orang siswa terdiri dari 7 siswa laki-laki dan 22 siswa perempuan. Pengambilan dan pengumpulan data dilakukan dengan cara tes hasil belajar, observasi, wawancara dan dokumentasi.

Instrumen penelitian ini terdiri instrumen angket dan tes evaluasi hasil belajar siswa serta lembar observasi pelaksanaan kegiatan proses pembelajaran. Penyusunan instrumen tes evaluasi belajar dilakukan dengan mengacu pada kisi-kisi instrument.

Pelaksanaan tindakan dititik beratkan pada penerapan model pembelajaran MMP berbasis teknologi informasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Observasi dilaksanakan oleh observer dengan cara menggunakan lembar observasi yang telah disediakan oleh peneliti sebelum kegiatan dilakukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Data Pra Tindakan

Kegiatan pra tindakan yang selanjutnya dilakukan adalah memberikan tes awal kepada subyek penelitian yang berjumlah 29 siswa. Tujuan tes awal adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum pelaksanaan

tindakan dan juga sebagai acuan dasar dalam pembentukan kelompok pembelajaran MMP yang heterogen. Hasil analisis, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih rendah yaitu diperoleh daya serap klasikal (DSK) sebesar 33,79% dan ketuntasan belajar klasikal (KBK) adalah 0,0% atau tidak terdapat siswa yang tuntas. Hasil analisis tes awal disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1**  
**Hasil Analisis Data Tes Awal**

Aspek Perolehan	Hasil
Jumlah Siswa	29 orang
Skor Terendah	20,0 (2 orang)
Skor Tertinggi	60,0 (1 orang)
Jumlah Siswa yang Tuntas	0 orang
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas	29 orang
Daya Serap Klasikal	33,79%
Ketuntasan Belajar Klasikal	0,00%

### Deskripsi Data dan Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Siklus I pertemuan 1 dilaksanakan pada hari Selasa, 12 Januari 2016 dan pertemuan 2 pada hari Senin, 18 Januari 2016 dan pertemuan ke-3 dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 19 Januari 2016. Tes akhir siklus I dilaksanakan pada hari Senin, 25 Januari 2016. Hasil analisis data tes evaluasi siklus I disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2**  
**Hasil Analisis Data Tes Evaluasi Siklus I**

Aspek Perolehan	Hasil
Jumlah Siswa	29 orang
Skor Terendah	35,0 (3 orang)
Skor Tertinggi	90,0 (2 orang)
Jumlah Siswa yang Tuntas	13 orang
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas	16 orang
Daya Serap Klasikal	67,24%
Ketuntasan Belajar Klasikal	44,83%

Tabel 2, menunjukkan bahwa dari subyek penelitian sebanyak 29 siswa diperoleh siswa yang tuntas adalah sebanyak 13 siswa, dan 16 siswa tidak tuntas. Perolehan nilai terendah adalah 35,0 dengan menjawab benar sebanyak 7 item soal dari 20 item soal yang disediakan sebanyak 3 orang siswa dan nilai tertinggi adalah 90,0 sebanyak 2 (Dua) orang siswa yang mampu menjawab 18 item soal dari 20 item jumlah total soal. DSK sebesar 67,24%, dan KBK 44,83%. Perolehan hasil tes evaluasi pada siklus I sangat dipengaruhi oleh proses pembelajaran pada pelaksanaan tindakan siklus yang berlangsung.

Peningkatan hasil belajar siswa setelah pelaksanaan tindakan siklus I, terdapat 5 orang siswa atau 17,24% yang memperoleh peningkatan

hasil belajar kategori sangat rendah, dengan rata-rata nilai peningkatan adalah 10%-20%. Peningkatan hasil belajar kategori rendah terdapat 9 orang siswa atau sebesar 31,03% dengan perolehan nilai peningkatan 30%-40%. Peningkatan hasil belajar dengan kategori sedang, terdapat 1 siswa atau sebesar 3,45%, dengan perolehan nilai peningkatan sebesar 50%. Peningkatan hasil belajar dengan kategori tinggi, terdapat 13 siswa atau sebesar 44,83%, dengan perolehan nilai peningkatan bervariasi yaitu antara 70% - 80%. Peningkatan hasil belajar dengan kategori sangat tinggi, terdapat 1 siswa atau sebesar 3,45%, dengan perolehan nilai peningkatan 90%.

Secara keseluruhan peningkatan hasil belajar siswa setelah pelaksanaan tindakan siklus I adalah diperoleh persentase rata-rata peningkatan sebesar 98,98% termasuk kategori sangat tinggi. Peningkatan hasil belajar siswa setelah pelaksanaan tindakan siklus I disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3**  
**Hasil Analisis Peningkatan Hasil Belajar Siswa Siklus I**

No	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase Peningkatan
1	Sangat Rendah	5 orang	10%-20%
2	Rendah	9 orang	30%-40%
3	Sedang	1 orang	50%
4	Tinggi	13 orang	70% - 80%
5	Sangat Tinggi	1 orang	90%

Pelaksanaan tindakan siklus I, dilakukan observasi/pengamatan terhadap aktifitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi aktifitas guru dalam mengelola pembelajaran dan aktifitas dalam mengikuti proses pembelajaran meliputi aktivitas dalam kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

Hasil observasi aktifitas guru pada Tabel 4, diperoleh persentase aktifitas guru pada siklus I, yaitu 90,79% dan berada pada kategori sangat baik, sedangkan data observasi aktifitas siswa pada Tabel 5, diperoleh persentase yaitu 91,67%, dengan kategori sangat baik. Hasil analisis data tes evaluasi siklus I serta data observasi aktifitas guru maupun siswa, merupakan acuan dalam pelaksanaan tindakan siklus II, yaitu berdasarkan kelebihan dan kekurangan yang ditemukan dalam pembelajaran melalui kegiatan refleksi pelaksanaan tindakan siklus I. Data Hasil observasi aktifitas guru dan siswa pada pelaksanaan tindakan siklus I disajikan pada Tabel 4. dan Tabel 5.

**Tabel 4**  
**Data Hasil Observasi Aktifitas Guru**  
**pada Siklus I**

No	Indikator yang Diamati	Skor yang Diperoleh
1	Menyiapkan siswa	16,0
2	Memberikan apersepsi dan motivasi siswa	15,0
3	Menyampaikan tujuan pembelajaran	16,0
4	Menyampaikan materi pelajaran	14,0
5	Pembagian kelompok asal dan LKS	20,0
6	Membimbing siswa dalam kelompok ahli	14,0
7	Aktifitas diskusi kelas	16,0
8	Membimbing siswa dalam pemecahan masalah	13,0
9	Menutup pembelajaran	14,0
<b>Jumlah Skor</b>		<b>138,0</b>
<b>Skor maksimal</b>		<b>152</b>
<b>Persentase</b>		<b>90,79%</b>
<b>Kategori</b>		<b>Sangat Baik</b>

**Tabel 5**  
**Data Hasil Observasi Aktifitas**  
**Siswa pada Siklus I**

No	Indikator yang Diamati	Skor yang Diperoleh
1	Menyiapkan diri mengikuti pembelajaran	16,0
2	Menyimak penyampaian apersepsi dan motivasi	14,0
3	Menyimak penyampaian tujuan pembelajaran	15,0
4	Menyimak penjelasan materi pelajaran	14,0
5	Keterlibatan siswa dalam pembagian kelompok asal dan LKS	19,0
6	Aktifitas siswa dalam diskusi kelompok ahli	13,0
7	Aktifitas siswa dalam diskusi kelas	15,0
8	Menyimpulkan pembelajaran	15,0
<b>Jumlah Skor</b>		<b>121,0</b>
<b>Skor maksimal</b>		<b>132,0</b>
<b>Persentase</b>		<b>91,67%</b>
<b>Kategori</b>		<b>Sangat Baik</b>

### Refleksi Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Hasil refleksi pelaksanaan tindakan siklus I ditemukan beberapa kelebihan dan kekurangan dalam pelaksanaan proses pembelajaran yang mempengaruhi hasil tes evaluasi di akhir siklus I. Kelebihan pelaksanaan tindakan siklus I ditemukan bahwa antusias dan perhatian siswa terhadap pembelajaran cukup tinggi, yang terlihat pada aktifitas siswa dalam melakukan kegiatan proses belajar mengajar. Ditemukan pula bahwa siswa mengikuti proses pembelajaran dalam suasana dan kondisi yang menyenangkan. Adapun kekurangan pelaksanaan tindakan siklus I pada siswa adalah:

1. Siswa masih kurang memberikan tanggapan dan pertanyaan terhadap penjelasan guru yang disebabkan kurangnya pemahaman dan pengetahuan awal siswa tentang materi yang sedang dipelajari, juga disebabkan oleh kurangnya buku paket/pegangan yang dimiliki siswa.
2. Kemampuan siswa dalam mencatat poin-poin penting tentang materi yang sedang dipelajari masih kurang.
3. Hasil belajar belum maksimal yang terlihat pada hasil analisis data tes evaluasi akhir, yaitu

belum mencapai target indikator keberhasilan yang ditentukan, baik pada kriteria DSI, KBK dan DSK

Sedangkan kekurangan pelaksanaan tindakan siklus I pada guru adalah:

1. Pemberian apersepsi dan motivasi masih kurang maksimal dilakukan, khususnya pada point pemberian penghargaan kepada siswa yang memberikan jawaban dan tanggapan pada saat guru mengajukan pertanyaan diawal pembelajaran.
2. Kurang memberikan bimbingan kepada siswa dalam kelompok kecil pada saat siswa berada dalam kelompok tim ahli, yaitu kurang memperdulikan dan memberikan teguran kepada siswa yang mengganggu teman dalam kelompoknya.
3. Kurang tegas meminta dan membimbing siswa dalam membuat kesimpulan hasil pembelajaran, kurang memberikan penguatan dan motivasi terhadap kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan maupun dalam mengemukakan pendapat, serta penyampaian informasi diakhir pembelajaran tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya tidak jelas.

Hal yang disarankan untuk diperbaiki pada pelaksanaan tindakan siklus II dengan menggunakan model pembelajaran MMP berbasis teknologi informasi, meliputi:

1. Guru harus memperhatikan dan memaksimalkan penyampaian apersepsi dan pemberian motivasi, serta memberikan penghargaan dengan memberikan pujian atau bentuk penghargaan lain bagi siswa yang menjawab dan aktif dalam proses pembelajaran, khususnya pada tahap pelaksanaan apersepsi dan pemberian motivasi diawal pembelajaran.
2. Guru harus lebih proaktif dalam mengawasi dan membimbing siswa dalam kegiatan pembelajaran agar tidak melepaskan diri dalam mengerjakan tugas-tugas kelompok dan lebih aktif dalam mendiskusikan jawaban serta mencegah siswa yang cenderung dapat membuat suasana belajar menjadi gaduh yaitu mengganggu teman sekelompoknya.
3. Guru harus tegas dan jelas dalam meminta maupun membimbing siswa dalam membuat kesimpulan akhir, memberikan motivasi dan penguatan, serta menyampaikan informasi diakhir pembelajaran.

### Dskripsi Data dan Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Pelaksanaan tes akhir siklus II adalah pada hari Senin, 08 Februari 2016, dari pukul 10.30 hingga pukul 12.00 yaitu selama 90 menit (dua jam pelajaran). Hasil tes evaluasi siklus II dengan subyek penelitian sebanyak 29 siswa, diperoleh siswa yang tuntas adalah sebanyak 27 siswa, dan 2 siswa tidak tuntas. Skor terendah adalah 40 yang diperoleh 1 orang siswa dengan menjawab 8 item soal dengan benar dan skor tertinggi adalah 100 dengan menjawab semua item soal dengan benar, yang diperoleh 4 orang siswa. DSK sebesar 87,93%, dan KBK sebesar 93,10%. Hasil analisis data tes evaluasi siklus II disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6**  
Hasil Analisis Data Tes Evaluasi Siklus II

Aspek Perolehan	Hasil
Jumlah Siswa	29 orang
Skor Terendah	40,0 (1 orang)
Skor Tertinggi	100 (4 orang)
Jumlah Siswa yang Tuntas	27 orang
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas	2 orang
Daya Serap Klasikal	87,93%
Ketuntasan Belajar Klasikal	93,10%

Peningkatan hasil belajar siswa setelah pelaksanaan tindakan siklus II, terdapat 6 orang atau 27,59% yang memperoleh peningkatan hasil belajar sangat rendah dengan perolehan nilai peningkatan 20%, terdapat 1 orang siswa atau 3,45% yang memperoleh peningkatan hasil belajar kategori rendah, dengan nilai peningkatan 40,0%. Peningkatan hasil belajar kategori sedang terdapat 3 orang siswa atau sebesar 10,34% dengan perolehan nilai peningkatan 60,0%. Peningkatan hasil belajar dengan kategori tinggi, terdapat 12 siswa atau sebesar 41,38%, dengan perolehan nilai peningkatan antara 70,0% - 80,0%.

Peningkatan hasil belajar dengan kategori sangat tinggi, terdapat 6 siswa atau sebesar 24,14%, dengan perolehan nilai peningkatan antara 90,0% - 100,0%. Secara keseluruhan peningkatan hasil belajar siswa setelah pelaksanaan tindakan siklus II adalah sebesar 30,77% termasuk kategori rendah. Peningkatan hasil belajar siswa setelah pelaksanaan tindakan siklus II disajikan pada Tabel 7.

**Tabel 7**  
Hasil Analisis Peningkatan Hasil Belajar Siswa Siklus II

No	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase Peningkatan
1	Sangat Rendah	6 orang	20%
2	Rendah	1 orang	40,0%
3	Sedang	3 orang	60,0%
4	Tinggi	12 orang	70,0% - 80,0%.
5	Sangat Tinggi	7 orang	90,0% - 100,0%

Pelaksanaan tindakan siklus II dilakukan dengan melakukan observasi terhadap aktifitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, sebagaimana observasi yang dilakukan pada pelaksanaan siklus I. Peningkatan yang terjadi pada pelaksanaan tindakan siklus II sangat dipengaruhi oleh keterlaksanaan proses pembelajaran yang dilakukan dengan memperhatikan dan melakukan perbaikan berdasarkan kekurangan pelaksanaan tindakan yang ditemukan pada proses pelaksanaan pembelajaran pada siklus I.

Data Hasil observasi aktifitas guru dan siswa pada pelaksanaan tindakan siklus II disajikan pada Tabel 8. dan Tabel 9.

**Tabel 8**  
Data Hasil Observasi Aktifitas Guru pada Siklus II

No	Indikator yang Diamati	Skor yang Diperoleh
1	Menyiapkan siswa	16,0
2	Memberikan apersepsi dan motivasi siswa	16,0
3	Menyampaikan tujuan pembelajaran	16,0
4	Menyampaikan materi pelajaran	14,0
5	Pembagian kelompok asal dan LKS	20,0
6	Membimbing siswa dalam kelompok ahli	15,8
7	Aktifitas diskusi kelas	16,0
8	Membimbing siswa dalam pemecahan masalah	14,0
9	Menutup pembelajaran	16,0
<b>Jumlah Skor</b>		<b>143</b>
<b>Skor maksimal</b>		<b>148</b>
<b>Persentase</b>		<b>96,62%</b>
<b>Kategori</b>		<b>Sangat Baik</b>

**Tabel 9**  
Data Hasil Observasi Aktifitas Siswa Sik II

No	Indikator yang Diamati	Skor yang Diperoleh
1	Menyiapkan diri mengikuti pembelajaran	16,0
2	Menyimak penyampaian apersepsi dan motivasi	15,0
3	Menyimak penyampaian tujuan pembelajaran	16,0
4	Menyimak penjelasan materi pelajaran	15,0
5	Keterlibatan siswa dalam pembagian kelompok asal dan LKS	20,0
6	Aktifitas siswa dalam diskusi kelompok ahli	15,0
7	Aktifitas siswa dalam diskusi kelas	16,0
8	Menyimpulkan pembelajaran	15,0
<b>Jumlah Skor</b>		<b>128</b>
<b>Skor maksimal</b>		<b>132,0</b>
<b>Persentase</b>		<b>96,97%</b>
<b>Kategori</b>		<b>Sangat Baik</b>

Hasil observasi aktifitas guru, diperoleh persentase aktifitas guru pada pelaksanaan tindakan siklus II adalah 96,62% berada pada kategori sangat baik. Adapun hasil observasi

aktifitas siswa diperoleh persentase sebesar 96,97%, dengan kategori sangat baik.

### Refleksi Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Adapun refleksi siklus II berdasarkan hasil observasi aktivitas guru adalah sebagai berikut:

1. Pemberian apersepsi dan motivasi kepada siswa telah dilakukan dengan maksimal, dimana guru lebih memperhatikan pemberian pujian kepada siswa yang memberikan jawaban dan juga menunjukkan antusias maupun sikap yang baik diawal pembelajaran.
2. Guru telah melakukan bimbingan dengan baik dan maksimal kepada siswa dalam kelompok kecil yaitu pada saat siswa pada kelompok ahli, serta memberikan teguran kepada siswa yang cenderung mengganggu pelaksanaan proses pembelajaran.
3. Guru telah memberikan bimbingan dan meminta siswa untuk membuat kesimpulan hasil pembelajaran, memberikan penguatan dan memotivasi siswa serta menyampaikan informasi tentang rencana pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan berikutnya, yaitu evaluasi dan siswa diharapkan mempelajari materi pelajaran yang telah dibahas.

Adapun hasil refleksi pelaksanaan tindakan siklus II berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa adalah:

1. Intensitas dan keberanian siswa dalam bertanya, mengemukakan pendapat dan menanggapi pertanyaan lebih baik dan meningkat.
2. Pelaksanaan pembelajaran lebih terorganisasi dengan baik karena siswa telah terbiasa melakukan proses pembelajaran dengan model pembelajaran MMP berbasis teknologi informasi.
3. Pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari telah meningkat yang terlihat pada kemampuan siswa dalam bertanya, menanggapi pertanyaan dan mengemukakan pendapat serta antusias siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.
4. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan yaitu sudah mencapai target keberhasilan yang telah ditentukan yaitu DSI, DSK, dan KBK.
5. Motivasi belajar siswa juga meningkat, setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran MMP ditambah dengan kegiatan belajar berbasis teknologi informasi menyebabkan belajar lebih menarik dan tidak membosankan.

Pelaksanaan tindakan siklus II berdasarkan hasil refleksi siklus II tersebut menunjukkan adanya perubahan dan peningkatan dari pelaksanaan tindakan siklus I, sehingga pelaksanaan tindakan pada siklus II merupakan kesimpulan akhir dari pelaksanaan tindakan ini. Dengan demikian PTK melalui penerapan model pembelajaran MMP berbasis teknologi informasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kelas XI IPA 1 SMA Negeri 9 Palu khususnya pada pelajaran kimia pokok bahasan asam basa.

### Pembahasan

Pembelajaran dengan pendekatan MMP berbasis teknologi informasi merupakan salah satu alternatif yang dapat dijadikan pilihan oleh guru untuk tujuan tersebut, yaitu dengan memberikan tanggung jawab dan tugas yang jelas kepada siswa melalui pembagian sub materi sehingga siswa dapat melakukan pembelajaran secara mandiri dengan bimbingan guru matapelajaran (Junaedi, 2014).

Hasil yang diperoleh menunjukan bahwa hasil belajar siswa sebelum penerapan model pembelajaran MMP berbasis teknologi informasi memiliki nilai rata-rata 33,79 Hasil penelitian dengan uji pretest tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata siswa masih tergolong sangat rendah. Pelaksanaan tindakan siklus I terlihat nilai rata-rata siswa adalah 67,24 dengan kategori tinggi dan pelaksanaan tindakan siklus II mengalami peningkatan yang signifikan dengan rata-rata nilai siswa adalah 87,93 dengan kategori sangat tinggi. Proses belajar-mengajar dengan menggunakan model pembelajaran MMP berbasis teknologi informasi, siswa diberikan petunjuk-petunjuk seperlunya. Petunjuk-petunjuk ini sangat berguna untuk membimbing serta mengarahkan siswa dalam merumuskan permasalahan serta menemukan konsep melalui kegiatan demonstrasi atau percobaan, pertanyaan arahan maupun petunjuk pelaksanaan percobaan yang tercantum dalam Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Sasaran utama dari kegiatan pembelajaran MMP adalah: (1) keterlibatan peserta didik secara maksimal dalam proses kegiatan belajar; (2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran; (3) mengembangkan sikap percaya pada diri peserta didik tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri dan (4) Melatih siswa untuk lebih banyak mengerjakan soal-soal atau tugas latihan dengan menggunakan media informasi dan medi komputasi.

Penerapan model pembelajaran MMP berbasis teknologi informasi mampu mengatasi

permasalahan yaitu selama mengikuti pelajaran kimia siswa mengalami kesulitan sehingga siswa menjadi tidak senang dengan mata pelajaran kimia karena pada pelaksanaan kedua model pembelajaran ini, siswa yang menjadi penyaji materi sehingga siswa lain tidak malu untuk bertanya, mengajukan pendapatnya, dan pembelajaran menjadi menyenangkan bagi siswa. Penerapan model pembelajaran MMP berbasis teknologi informasi juga mampu mengatasi permasalahan.

Hal yang diharapkan dari memperbanyak latihan soal dalam penerapan model pembelajaran MMP berbasis teknologi informasi ini adalah siswa menjadi terlatih dan terbiasa untuk mengerjakan soal-soal sehingga pada tes akhir nantinya siswa bisa dengan mudah dan lancar menyelesaikan soal tersebut. Semakin terlatihnya siswa dalam mengerjakan latihan soal, praktis kemampuan pemecahan masalahnya ikut meningkat (Junaedi, 2014).

Faktor-faktor yang dapat menjadi penyebab pembelajaran menyenangkan dengan model pembelajaran MMP adalah:

1. Model pembelajaran MMP memiliki sintaks atau langkah-langkah yang hampir sama. Kesamaan di antara keduanya adalah terdapatnya fase yang menuntut siswa menjadi penyaji atau presentator bagi teman-temannya atas jawaban yang mereka peroleh,
2. Fokus dari model pembelajaran MMP adalah proses presentasi atau penyajian materi yang dilakukan oleh siswa. Presentasi tersebut dilakukan oleh siswa sehingga siswa yang lain tidak canggung lagi untuk bertanya. Dalam proses tersebut, terjadi interaksi antarsiswa yang melibatkan satu kelas sehingga seluruh siswa tahu kebenaran suatu jawaban atas pertanyaan yang diberikan. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa siswa yang dibelajarkan dengan metode MMP berbasis teknologi informasi memiliki pengalaman belajar yang lebih baik daripada siswa yang dibelajarkan dengan metode konvensional. Pengalaman belajar siswa yang baik dapat memahami konsep dalam materi asam basa dengan baik pula, siswa memiliki daya ingat yang lebih kuat dalam pemahaman konsep, sehingga siswa mudah menyelesaikan masalah-masalah dalam proses pembelajaran terutama konsep asam basa dan memberikan hasil belajar yang lebih baik. Hasil penelitian yang diperoleh

juga didukung oleh penelitian-penelitian sebelumnya, pembelajaran dengan menggunakan metode MMP memberikan hasil yang lebih baik. Hal ini didukung oleh penelitian-penelitian sebelumnya. Junaedi, (2014), menyimpulkan bahwa model pembelajaran MMP efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X pada materi pokok jarak pada bangun ruang, dan

3. Pembelajaran menggunakan model pembelajaran generatif sama efektifnya dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran MMP terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X pada materi pokok jarak pada bangun ruang. Penerapan model pembelajaran MMP pada materi pokok fungsi dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII MTs YASI Kronggen Brati (Arifin, 2010).

## KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa Model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) berbasis teknologi informasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 9 Palu pada mata pelajaran kimia pokok bahasan asam basa, dengan data pada siklus I, yaitu daya serap klasikal (DSK) 67,24% dan ketuntasan belajar klasikal (KBK) sebesar 44,83 %, meningkat pada siklus II menjadi DSK sebesar 87,93% dan KBK sebesar 93,10%. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Missouri Mathematic Project (MMP) Berbasis Teknologi Informasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia kelas XI IPA 1 SMA Negeri 9 Palu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah. 2015. Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas X SMA Negeri 9 Palu. Thesis, Program Studi Pendidikan Sains, Program Pascasarjana, Universitas Tadulako.
- Anissatul, M. 2009. *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Penerbit Teras.
- Arifin, M. Zainal. 2010. Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Fungsi

- Pada Peserta Didik Kelas VIII MTs Yasi Kronggen Brati Tahun Pelajaran 2010/2011. Skripsi. Semarang: IAIN Walisongo.
- Bakrowi, A. 2008. Microsoft Office Powepoint sebagai Media Pembelajaran Materi, Unsur, dan Senyawa Berbasis STAD. *Jurnal Pendidikan Indonesia* 3 (1): 1-8.
- Bowen, C. W. 1998. Item Design Consideration for Computer Based Testing of Student Learning in Chemistry. *Journal of Chemical Education* 75 (9): 1172-1175.
- Departem Pendidikan Nasional. 2006. Standar Kompetensi Kelulusan. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Junaedi, I., F. M. Alba dan M. Chotim. 2014. Keefektifan Model Pembelajaran Generatif dan Missouri Mathematics Project Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *UNNES Journal of Mathematics Education*. 3 (2): 107-112.
- Krismanto, A. 2003. Beberapa Teknik, Model, dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: Depdiknas Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Putri, S., M. Candiasa dan A. A. I. N. Marhaeni. 2014. Pengaruh Implementasi Metode Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Asesmen Kinerja Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Sikap Ilmiah Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Tegalalang. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. Vol. 4. 2014. 112-120.
- Slavin, R. E. dan C. Lake. 2007. *Effective Programs in Elementary Mathematics: A Best-Evidence Synthesis*. U.S.: John Hopkins University.
- Susilo, H., Chotimah, H. dan Sari, Y. D. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Sarana Pengembangan Keprofesionalan Guru dan Calon Guru*. Malang: Bayumedia Publishing.
- Suyanto, M. 2004. *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta : Andi.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Perana Media.
- Zahra, A. 2015. Pengaruh Self-Directed Learning Berbasis Teknologi Informasi Terhadap Kemandirian Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. Thesis, Program
- Studi Pendidikan Sains, Program Pascasarjana, Universitas Tadulako