

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN  
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DENGAN MEDIA MIND MAPPING TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA  
KELAS VII SMP N 2 MENGWI BADUNG**

**Dewa Ayu Nyoman Apriliana, I Made Diarta**

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Mahasaraswati Denpasar  
[dewaayuapriliana@gmail.com](mailto:dewaayuapriliana@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) sehingga dapat berpengaruh terhadap nilai media *mind mapping* dan kemampuan masalah siswa kelas VII SMP N 2 Mengwi Metode penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental Design* (Sugiyono, 2011) dengan rancangan *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester II tahun pelajaran 2014/2015 di SMP N 2 Mengwi yang berjumlah Sembilan kelas. Sampel yang diambil secara acak, sehingga didapatkan kelas VIIF sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 36 orang terdiri dari 19 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan, sedangkan kelas control adalah kelas VIIG dengan jumlah 36 orang terdiri dari 19 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan. Analisis dengan menggunakan uji *t-test*, untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dan menggunakan uji *Mann Whitney U – test* , maka diperoleh signifikansi kelas eksperimen dan kontrol *pretest* ( $p=0,003<0,01$ ) sedangkan kelas eksperimen dan kontrol *posttest* ( $p=0,002<0,01$ ), yang berarti terdapat perbedaan nyata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol *pretest* dengan kelas eksperimen dan kelas kontrol *posttest*. Hasil pembuatan *mind mapping* mendapatkan nilai ( $p=0,000<0,01$ ), yang berarti ada perbedaan nyata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

**Kata kunci :** *Pembelajaran Problem based learning (PBL), Media Mind Mapping dan Kemampuan pemecahan masalah siswa.*

**ABSTRACT**

*This research aims to implement model based learning problem learning ( pbl ) so can affect on the value of the media and mind mapping ability problem students vii junior class n 2 mengwi method this research using quasi experimental design ( sugiyono 2011 ) with draft nonequivalent control group design.A population that used in this research is all students vii semester class ii year 2014 lesson / 2015 in smp n 2 mengwi which totaled nine class.Sample taken at random, so class viif was obtained as a class experiment with the number of 36 people consisting of 19 students 17 male and female students while control is class class viig with the number of 36 people consisting of 19 students 17 male and female students.Analysis by the use of test t-test, measuring ability to problem solving and use student test whitney mann u test, then obtained significance (  $p = 0.02$  & it;  $0.05$  ) which means there are perbe*

**Keyword:** *learning the problem based learning (pbl), media mind and the ability of students mapping solving a problem.*

## PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (Sains) merupakan hasil kegiatan manusia yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah. Produk sains berupa pengetahuan tentang sains yang terdiri dari fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori. Proses ilmiah merupakan serangkaian prosedur empirik dan analitik. Prosedur empirik mencakup antara lain pengamatan (observasi), klasifikasi, dan pengukuran menurut Karli (2002). *Problem Based Learning* (pembelajaran berbasis masalah) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Metode pemecahan masalah digunakan dalam pembelajaran yang membutuhkan jawaban atau pemecahan masalah. Sebagai metode mengajar, metode pemecahan masalah sangat baik bagi pembinaan sikap ilmiah pada siswa. Dengan metode ini, para siswa belajar memecahkan suatu masalah menurut prosedur kerja ilmiah.

*Mind mapping* atau peta pikiran adalah metode mempelajari konsep yang ditemukan oleh Buzan (2008). Konsep ini didasarkan pada cara kerja otak kita menyimpan informasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa otak kita tidak menyimpan informasi dalam kotak-kotak sel saraf yang terjejer rapi melainkan dikumpulkan pada sel-sel saraf yang bercabang-cabang yang apabila dilihat sekilas akan tampak seperti cabang-cabang pohon.

Metode pemecahan masalah adalah teknik penyajian yang dikuasai guru untuk mengajar atau menyajikan bahan pelajaran kepada siswa di dalam kelas, baik secara individu maupun kelompok, agar pelajaran

dapat diserap, dipahami dan dimanfaatkan oleh siswa dengan baik (Ahmadi,1997). Metode pemecahan masalah memberikan kesempatan peserta didik berperan aktif dalam mempelajari, mencari dan menemukan sendiri informasi atau data untuk diolah menjadi konsep, prinsip, teori atau kesimpulan. Kemampuan memecahkan masalah harus ditunjang oleh kemampuan penalaran, yaitu kemampuan melihat hubungan sebab akibat ( Hamalik,1999).

## METODE PENELITIAN

### Rancangan dan Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu atau *Quasi Experimental Design* (Sugiyono, 2011). Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Kelas eksperimen diberikan *pretest* dan *posttest*, tetapi hanya kelas eksperimen yang diberikan perlakuan. Adapun variabel penelitian ini adalah : 1). Variabel bebas pada penelitian ini adalah metode pembelajaran PBL (Problem Based Learning) dan media *Mind Mapping*. 2). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Kemampuan pemecahan masalah siswa.

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester II tahun pelajaran 2014/2015 di SMP N 2 Mengwi yang berjumlah Sembilan kelas. Sampel yang diambil secara acak, sehingga didapatkan kelas VIIF sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 36 orang terdiri dari 19 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan, sedangkan kelas control adalah kelas VIIG dengan jumlah 36 orang terdiri dari 19 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan

Penelitian dilaksanakan di SMP N 2 Mengwi Badung yang beralamat di Jalan Tegal saat kapal, Mengwi, Badung, Bali. Waktu Penelitian dilaksanakan pada tanggal 15 April 2015 sampai dengan 23 April 2015.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini meliputi kemampuan pemecahan masalah siswa dan hasil mind mapping. Pemaparan dari hasil-hasil yang didapatkan dalam penelitian ini meliputi: deskripsi umum dari penelitian dan hasil analisis penelitian. Data hasil penelitian ini disajikan sebagai berikut:

### Hasil Media Mind Mapping

jelasan dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

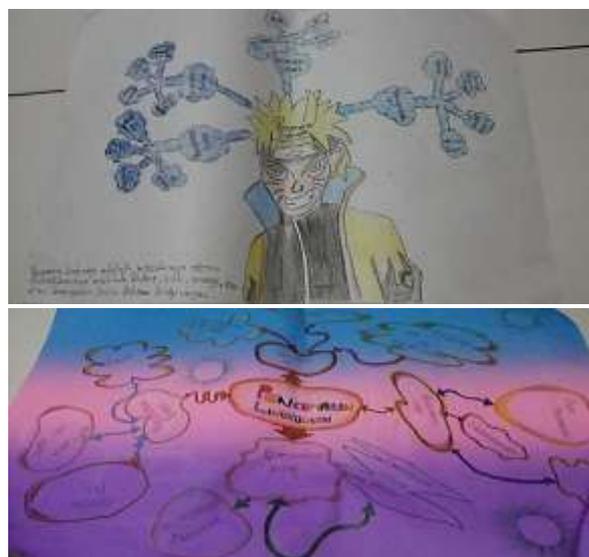
No	Kelas	Mean Rank dari Gain Score (Data Ordinal)	
		Pretest	Posttest
1	Eksperimen	43.74	43.75
2	Kontrol	29.26	29.27

Dari hasil perbandingan jumlah skor kemampuan pemecahan masalah siswa, dapat diperkuat oleh hasil uji *Mann Whitney U-test* yang menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ( $Z=-3.020$ ,  $p=0,02<0,05$ ) antara skor hasil kemampuan

Pada saat proses pembelajaran, siswa secara berkelompok membuat media yang menjadi tugas kelompok mereka. Hasil *media mind mapping* dinilai dengan melakukan pengamatan terhadap ketujuh aspek yang diamati meliputi desain atau rancangan (R), warna (W), ide dan konteks (IK), kata kunci (KK), menggabungkan ide-ide (MI), tingkat hierarki (TH) dan konsep presentasi (KP). Hasil *media mind mapping* terbaik pada kelas kontrol dan eksperimen disajikan pada Gambar:1

Dalam kegiatan pembelajaran ini variabel yang diukur yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa. Penilaian kemampuan pemecahan masalah siswa dinilai sebelum dan sesudah siswa memulai proses pembelajaran.

Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh kedua observer maka dapat dilihat perbedaan rata-rata rangking yang diperoleh dari kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Untuk lebih pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.



Gambar 1. Hasil *media mind mapping* kelas eksperimen (kiri) dan kelas kontrol (kanan). Setelah mengukur rata-rata rangking dari kelas eksperimen dan kontrol, maka diperoleh rata-rata rangking pada kelas eksperimen lebih tinggi, sedangkan rata-rata rangking kelas kontrol lebih rendah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berikut.

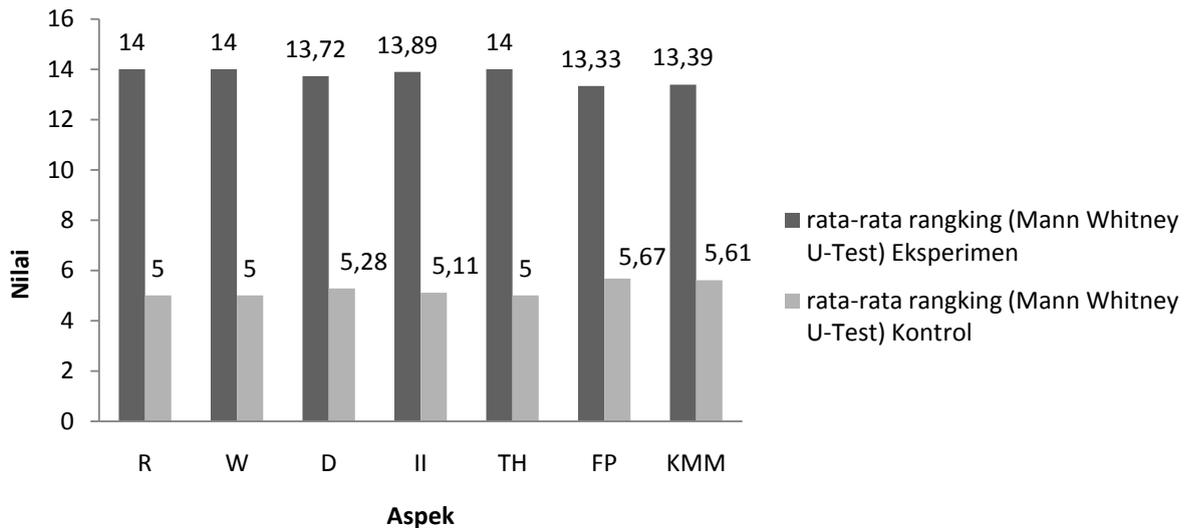


Diagram 1. Hasil Perbedaan Rata-Rata Rangking Media Mind Mapping

Keterangan:

Desain atau rancangan (R), warna (W), ide dan konteks (IK), kata kunci (KK), menggabungkan ide-ide (MI), tingkat hierarki (TH) dan konsep presentasi (KP).

Hasil media *mind mapping* dianalisis dengan uji *Mann-Whitney U Test* untuk mengetahui perbedaan hasil media *mind mapping* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang dianalisis adalah data penilaian hasil media *mind mapping* dari 2 penilai, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, hasil uji *Mann Whitney U-test* pada jumlah skor hasil kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembuatan *mind mapping* dapat diperoleh signifikansi ( $Z=-9.562, p=0,00 < 0,01$ ), yang berarti ada perbedaan nyata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

## PEMBAHASAN

### Kemampuan pemecahan masalah

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, diketahui terdapat perbedaan rata-rata rangking penilaian hasil kemampuan pemecahan masalah siswa. Setelah dilakukan uji statistik *Mann Whitney U-test*, maka diperoleh signifikansi ( $Z=-3.034, p=0.02 < 0.05$ ), yang berarti terdapat perbedaan

nyata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hasil tersebut menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan kemampuan pemecahan masalah siswa berpengaruh terhadap hasil *mind mapping* siswa kelas VII SMP Negeri 2 Mengwi.

Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian yang didapatkan oleh Safrina,dkk (2014) yang mendapatkan bahwa perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah geometri antara siswa yang diajarkan dengan pembelajaran kooperatif berbasis van Hiele dengan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian diperoleh bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

### Hasil media *mind mapping*

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh jumlah skor media *mind mapping* siswa dan jumlah skor masing-masing aspek media *mind mapping* siswa kelas eksperimen lebih tinggi

dibandingkan dengan kelas kontrol, Setelah diuji dengan menggunakan uji *Mann Whitney U-test* pada jumlah skor hasil kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembuatan *mind mapping* dapat diperoleh signifikansi ( $Z=-9.562, p=0,00<0,01$ ), yang berarti ada perbedaan nyata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Berdasarkan kondisi yang ada dilapangan, terlihat pembelajaran yang dipadukan dengan pembuatan media pembelajaran menjadikan suasana belajar lebih kondusif dimana siswa menjadi lebih imajinatif, kreatif, aktif dan siswa tidak merasa jenuh pada saat melakukan pembelajaran. Hal ini didukung dengan hasil penelitian dari Sri (2014) yang mendapatkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *mind mapping*, kemampuan pemecahan masalah siswa dapat meningkat. Saran yang diajukan yaitu memperhatikan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan melibatkan siswa dalam pembelajaran serta menerapkan model pembelajaran *mind mapping* sebagai salah satu alternatif.

Pada kelas kontrol pembelajaran dilakukan secara klasikal tanpa ada penerapan model pembelajaran PBL sehingga pembelajaran berpusat langsung oleh guru kepada siswa. Pada pembelajaran ini walaupun sudah dipadukan dengan media pembelajaran yang inovatif, pembelajaran tetap terasa kurang aktif, karena terlihat siswa sibuk dengan urusan masing-masing dan tidak memperhatikan guru. Gerak siswa menjadi lebih terbatas karena harus menunggu instruksi dari guru terlebih dahulu. Sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa kurang dapat terlihat karena ruang gerak dari siswa itu terbatas.

## **PENUTUP SIMPULAN**

Terdapat pengaruh positif strategi pembelajaran dengan kemampuan pemecahan masalah siswa dan *mind mapping* siswa. Diperoleh signifikansi ( $Z=-3.020, p=0,02<0,05$ ) memiliki perbedaan yang nyata dan *mind mapping* siswa memiliki perbedaan yang nyata ( $Z=-9.562, p=0,00<0,01$ ) dengan peningkatan kemampuan pemecahan dan *mind mapping* siswa.

## **SARAN**

Bagi siswa diharapkan dapat mengikuti pembelajaran dengan baik karena penerapan model pembelajaran yang berbeda dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan memperoleh hasil yang lebih baik; 2). Bagi Guru Perlu adanya persiapan yang baik untuk guru model agar tidak adanya kesulitan dalam menjelaskan materi kepada siswa.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Artikel ini merupakan bagian dari hasil penelitian skripsi. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Drs. I Made Diarta, M.Si dan Bapak Dr. Ir. H. Deden Ismail, M.Si selaku dosen pembimbing, guru dan siswa SMP 2 Mengwi, keluarga, rekan-rekan jurusan biologi, serta seluruh pihak yang mendukung penelitian ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmadi, A. & Prasetya J. T. (1997). *Strategi Belajar Mengajar (SBM)*. Bandung: Pustaka Setia.
- Busan, T. (2008). *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hamalik, O. (1999). *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Isriani., H. & Dewi P. (2012). *Strategi Pembelajaran Terpadu (Teori, Konsep*

- dan Implementasinya*). Yogyakarta: Familia.
- Kardi, S. (2002). *Strategi Motivasi Model ARCS*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Khusnul, S., Ikhsan, & Anizar A. (2014). *Peningkatan kemampuan pemecahan masalah geometri melalui pembelajaran kooperatif berbasis teori Van Hiele*. Banda Aceh : Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Buang, S. (2013). *Pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap hasil belajar matematika siswa*. Bandar Lampung : STKIP PGRI Bandar Lampung.
- Sugiyono. (2011). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta. Cetakan ke-13.
- Wahyuni, S. (2014). *Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui model pembelajaran mind mapping pada materi sistem persamaan linier dua variabel di kelas VIII SMP N 2 PERCUT SEI TUAN T.A. 2013/2014* : UNIMED.