

**PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN
CONCEPT MAPPING DAN *PROBLEM POSING* DITINJAU DARI
HASIL BELAJAR SISWA MENURUT TAKSONOMI BLOOM
(Eksperimen Pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP N 4 Wonogiri
Tahun 2013/2014)**

**NASKAH PUBLIKASI
Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Guna mencapai derajat Sarjana S-1
Pendidikan Matematika**



**Disusun oleh:
LIA INDAH PURNAMA SARI
A 410 100 087**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. A. Yani Tromol pos 1 – Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417, 719483
Fax. 715448 Surakarta 57102
Website: <http://www.ums.ac.id> Email: ums@ums.ac.id

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan di bawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir:

Nama : Idris Harta, MA, Ph.D

NIK : 980

Telah membaca dan mencermati naskah publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : Lia Indah Purnama Sari

NIM : A 410 100 087

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul : Pengaruh Pembelajaran Matematika Dengan *Concept Mapping* dan *Problem Posing* Ditinjau Dari Hasil Belajar Siswa Menurut Taksonomi Bloom (Eksperimen Pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP N 4 Wonogiri Tahun 2013/2014)

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan. Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 24 Maret 2014

Pembimbing

(Idris Harta, MA, Ph.D)

NIK. 980

**PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN
CONCEPT MAPPING DAN PROBLEM POSING DITINJAU DARI
HASIL BELAJAR SISWA MENURUT TAKSONOMI BLOOM
(Eksperimen Pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP N 4 Wonogiri
Tahun 2013/2014)**

Oleh

Lia Indah Purnama Sari¹, Idris Harta, MA, Ph.D²

¹Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP UMS, liindahpurnamasari@yahoo.co.id

²Staf Pengajar UMS, idrisharta@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis: (1) pengaruh metode pembelajaran *Concept Mapping* dan *Problem Posing* ditinjau dari hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 4 Wonogiri dan (2) interaksi antara *Concept Mapping* dan *Problem Posing* ditinjau dari hasil belajar siswa menurut taksonomi Bloom. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP N 4 Wonogiri tahun ajaran 2013/2014. Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas yang terdiri dari kelas 7B sebagai kelas eksperimen dengan 25 orang siswa dan kelas 7D sebagai kelas kontrol dengan 24 orang siswa. Teknik sampling yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes dan metode dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan anava dua jalan dengan sel tak sama. Sebelum dilakukan analisis variansi, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors dan uji homogenitas dengan menggunakan uji Bartlett. Berdasarkan hasil analisis data dengan taraf signifikansi 5% diketahui bahwa: (1) ada pengaruh yang signifikan metode pembelajaran *Concept Mapping* yang ditunjukkan dengan nilai $F_A = 4,54268$ dan *Problem Posing* yang ditunjukkan dengan nilai $F_B = 5,59311$ terhadap hasil belajar siswa, dan (2) tidak ada interaksi antara metode *Concept Mapping* dan metode *Problem Posing* terhadap hasil belajar matematika siswa yang ditunjukkan dengan nilai $F_{AB} = 1,39$.

Kata kunci: Metode *Concept Mapping*, Metode *Problem Posing*, Taksonomi Bloom.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan penting di seluruh aspek kehidupan manusia, karena pendidikan berpengaruh langsung terhadap perkembangan kepribadian manusia. Selain itu, pendidikan merupakan suatu proses yang dinamis dan senantiasa dituntut untuk menyesuaikan diri dengan kebutuhan masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan (Muhibbin Syah, 2005: 10).

Matematika mempunyai peranan penting dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, sebagai pendukung study lainnya dan berperan dalam membentuk pola pikir logis, kritis dan kreatif secara efektif. Di sisi lain, matematika dianggap sebagai kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh setiap orang agar dapat beradaptasi dalam kehidupan bermasyarakat dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal tersebut sebagaimana pernyataan Lisnawaty Simanjuntak (2003: 18) yang mengemukakan bahwa “Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya mempunyai peranan yang penting dalam penguasaan ilmu dan teknologi”.

Secara individual, ada beberapa siswa Indonesia yang berhasil meraih medali dalam kegiatan *International Mathematic Olympiad* (IMO), namun secara keseluruhan hasil belajar matematika siswa-siswi Sekolah Menengah Pertama (SMP) Indonesia berdasarkan TIMMS-R (*The Third International Mathematics and Science Study-Repeat*) belum menduduki peringkat sepuluh besar dari 38 negara yang diteliti. Demikian pula *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) melaporkan bahwa rata-rata skor matematika siswa kelas 8 SMP Indonesia belum memperoleh rata-rata skor matematika siswa internasional (Rusmono dan M. Yusro, 2011: 273).

Sementara itu, pada tingkat propinsi Jawa Tengah, hasil belajar matematika juga masih rendah. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata Ujian Nasional (UN) tahun 2013 yang tidak baik, bahkan Provinsi Jawa Tengah tidak masuk dalam 10 besar peraih nilai rata-rata UN terbaik di Indonesia. Hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa mata pelajaran matematika masih

memperoleh stigma sebagai mata pelajaran momok yang amat menakutkan (Suparlan, 2005: 1).

Pemilihan model pembelajaran matematika yang tepat akan membuat matematika disukai oleh siswa, diantaranya model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah *Concept Mapping* dan *Problem Posing*. Kelebihan *Concept Mapping* adalah siswa akan berlatih memahami dan menghubungkan antar konsep. Selain itu, siswa akan lebih mudah untuk memahami materi dengan mempelajari inti atau konsep-konsep materi yang telah disesuaikan dengan konsep yang dimiliki siswa sebelumnya. Sementara itu, kelebihan *Problem Posing* adalah dapat meningkatkan keaktifan dan kreativitas siswa sehingga belajar matematika tidak membosankan. Siswa akan merasa tertantang dari situasi yang diberikan sehingga memiliki kemampuan untuk membuat soal matematika, dengan demikian *Problem Posing* matematika dapat membantu siswa untuk mengembangkan proses nalar mereka (Upu Hamzah, 2003: 19).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Concept Mapping* dan *Problem Posing* cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa, meskipun pada kenyataannya keberhasilan dengan patokan pada nilai belumlah dapat dikatakan mencapai pada taraf sukses. Sebagaimana yang disampaikan Benjamin Samuel Bloom (dalam Prihantoro, 2010: 46) pada revisi taksonomi pendidikan Bloom ada enam kategori penilaian keberhasilan belajar pada dimensi proses kognitif. Kategori tersebut meliputi: mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan.

Berdasarkan pernyataan di atas, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pembelajaran matematika dengan *Concept Mapping* dan *Problem Posing* ditinjau dari hasil belajar siswa menurut taksonomi Bloom.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bertujuan untuk menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab akibat dengan cara memberikan perlakuan-perlakuan pada beberapa sekelompok eksperimental dan

penyelidikan kontrol untuk pembandingan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran dan variabel tergantung adalah hasil belajar. Dalam penelitian ini, pengaruh model pembelajaran akan dikontrol dan ditinjau dari variabel lain, yaitu hasil belajar matematika berdasarkan taksonomi Bloom.

Subyek penelitian ini terbagi dalam dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan metode pembelajaran *Problem Posing* dan kelas kontrol menggunakan metode *Concept Mapping*.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 4 Wonogiri tahun ajaran 2013/2014. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP N 4 Wonogiri tahun ajaran 2013/2014 sebanyak 6 kelas dengan jumlah siswa antara 24 sampai 25 orang siswa tiap kelasnya. Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas yang terdiri dari kelas 7B sebagai kelas eksperimen dengan 25 orang siswa dan kelas 7D sebagai kelas kontrol dengan 24 orang siswa dalam pembelajaran matematika. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *cluster random sampling*.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes dan metode dokumentasi. Pada metode tes, soal tes diuji cobakan terlebih dahulu sebelum digunakan untuk penelitian. Hasil uji coba instrumen tes ini akan dicari validitas dan reliabilitasnya. Untuk menguji validitas tes menggunakan rumus korelasi product moment. Sementara itu, untuk pengukuran reliabilitas menggunakan teknik *Cronbach Alpha*.

Teknik analisis data menggunakan anava dua jalan dengan sel tak sama. Sebelum dilakukan analisis variansi, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors dan uji homogenitas dengan menggunakan uji Bartlett.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah suatu sampel berasal dari populasi yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan metode Lilliefors pada taraf signifikansi 5%. Data dikatakan normal apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$. Berdasarkan perhitungan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1
Hasil Analisis Uji Normalitas

Sumber	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan
A ₁	0,1657	0,173	Normal
A ₂	0,1195	0,190	Normal

Keterangan:

A₁ = Menggunakan Metode *Concept Mapping*

A₂ = Menggunakan Metode *Problem Posing*

Berdasarkan hasil di atas, untuk setiap uji diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% sehingga diperoleh kesimpulan H_0 diterima, yang berarti bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui bahwa populasi yang diperbandingkan mempunyai variansi-variansi yang sama. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji Barlett dengan taraf signifikansi 5%. Hasil perhitungan uji homogenitas adalah sebagai berikut:

Tabel 2
Hasil Uji Homogenitas

Sumber	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keputusan
Model Pembelajaran (antara A ₁ dan A ₂)	1,5131	3,841	H_0 diterima/homogen

Tabel di atas menunjukkan hasil uji homogenitas pada model *Concept Mapping* dan *Problem Posing* yang diperoleh $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$. Artinya, antara variabel bebas mempunyai variansi yang sama atau homogen.

Setelah uji normalitas dan uji homogenitas terpenuhi, maka analisis variansi dapat dilakukan. Uji yang dilakukan menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama disajikan sebagai berikut:

Tabel 3
Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

MODEL	JK	DK	RK	F _{tabel}	F _{hitung}	P	Keputusan Uji
<i>Concept Mapping</i>	18,61	1	18,61	4,10546	4,54268	<	Ditolak
<i>Problem Posing</i>	114,581	5	22,91	2,46965	5,59311	<	Ditolak
Interaksi	28,667	5	5,73	2,46965	1,3993	>	Diterima
Galat	147,50	36	4,097				
Total	309,36	47					

Berdasarkan tabel di atas, maka hasil uji analisis dua jalan sel tak sama dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

1. Uji variansi untuk model *Concept Mapping*

Perhitungan analisis variansi diperoleh $F_A = 4,54268$ dan $F_{tabel} = 4,10546$ pada taraf signifikansi 5% karena $F_A > F_{tabel}$ maka H_{oA} ditolak. Kesimpulannya terdapat perbedaan penggunaan model *Concept Mapping* dan *Problem Posing* terhadap hasil belajar matematika siswa di SMP N 4 Wonogiri.

2. Uji variansi untuk model *Problem Posing*

Perhitungan analisis variansi diperoleh $F_B = 5,59311$ dan $F_{tabel} = 2,46965$ pada taraf signifikansi 5% karena $F_B > F_{tabel}$ maka H_{oB} ditolak. Kesimpulannya terdapat pengaruh dimensi kognitif taksonomi Bloom terhadap hasil belajar matematika siswa di SMP N 4 Wonogiri.

H_{oB} ditolak, hal ini berarti tidak semua kategori dalam dimensi kognitif taksonomi Bloom (mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan) memberikan efek yang sama terhadap hasil belajar matematika siswa. Hasil penelitian paling tidak ada dua rataan yang tidak sama, maka uji komparansi ganda dilakukan untuk mengetahui secara signifikan yang memiliki rataan yang berbeda. Untuk uji komparansi ganda digunakan metode *Scheffe*. Hasil uji komparasi ganda antar kolom dirangkum dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4
Rangkuman Analisis Uji Komparansi Ganda Antar Kolom

H_0	F_{hitung}	$(q-1)F_{0,05;36}$	Keputusan Uji
$A1_{B1} = A2_{B1}$	0,183	4,93	Ho diterima
$A1_{B2} = A2_{B2}$	2,928	4,93	Ho ditolak
$A1_{B3} = A2_{B3}$	52,901	4,93	Ho ditolak
$A1_{B4} = A2_{B4}$	2,928	4,93	Ho diterima
$A1_{B5} = A2_{B5}$	20,821	4,93	Ho ditolak
$A1_{B6} = A2_{B6}$	2,928	4,93	Ho diterima

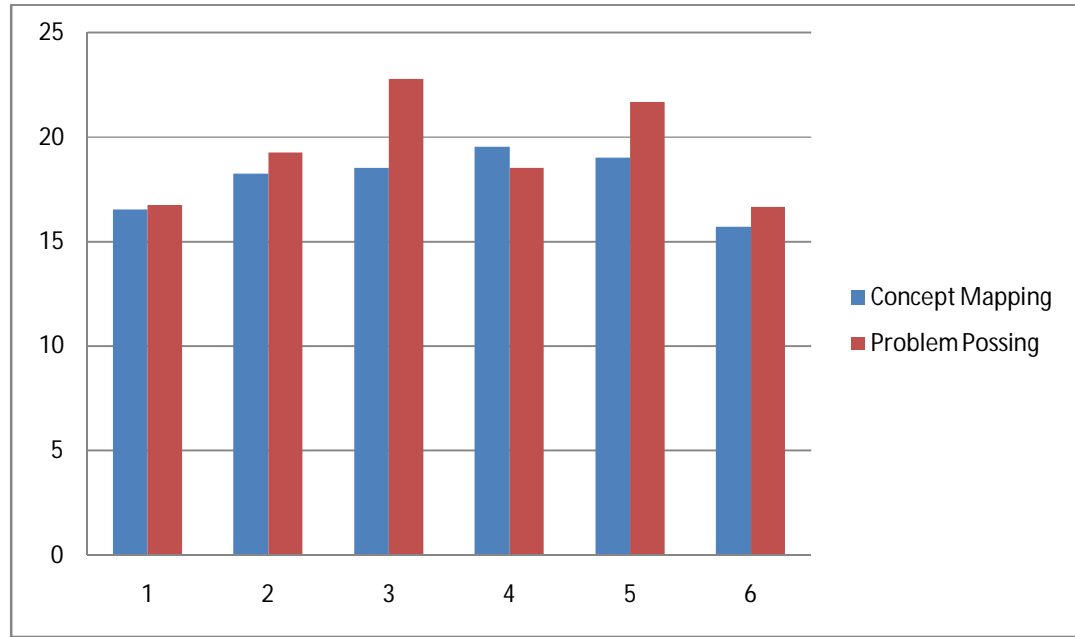
Hasil kesimpulan anava menyebutkan $F_{AB} = 1,3993$ dan $F_{tabel} = 2,4696$ pada tingkat signifikansi 5% karena $F_{AB} < F_{tabel}$ maka H_{oAB} diterima. Karena H_{oAB} diterima maka dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat interaksi antara metode *Concept Mapping* dan metode *Problem Posing* terhadap hasil belajar matematika siswa berdasarkan dimensi kognitif taksonomi bloom di SMP N 4 Wonogiri.

Berdasarkan hasil uji hipotesis diketahui bahwa metode *Concept Mapping* dan *Problem Posing* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika berdasarkan dimensi kognitif taksonomi Bloom. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan dalam tabel dan grafik rerata hasil belajar matematika sebagai berikut:

Tabel 5
Rata-rata Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol Berdasarkan Taksonomi Bloom

A \ B		Dimensi Kognitif Taksonomi Bloom						Total
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	
Model Pembelajaran	A1	16,50	18,25	18,50	19,50	19,00	15,67	107,42
	A2	16,75	19,25	22,75	18,50	21,67	16,67	115,58
Total		33,25	37,50	41,25	38,00	40,67	32,33	233,00

Gambar 1
Rata-rata Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Taksonomi Bloom



1. Hipotesis Pertama

Metode pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar matematika pada dimensi kognitif taksonomi Bloom. Hasil perhitungan ini dapat dilihat dari analisis varian dua jalan dengan sel tak sama dengan taraf signifikansi 5% yaitu $F_A = 4,54268$ dan $F_{tabel} = 4,10546$. Dari hasil uji juga diperoleh perhitungan analisis variansi $F_B = 5,59311$ dan $F_{tabel} = 2,46965$. Kesimpulan yang diperoleh dari kedua hasil analisis tersebut adalah $F_A > F_{tabel}$ dan $F_B > F_{tabel}$ maka H_{0A} dan H_{0B} ditolak. Artinya, terdapat pengaruh penggunaan metode pembelajaran *Concept Mapping* dan *Problem Posing* terhadap hasil belajar matematika siswa di SMP N 4 Wonogiri.

2. Hipotesis Kedua

Hasil penelitian menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dengan taraf signifikansi 5% diperoleh $F_{AB} = 1,3993$ dan $F_{tabel} = 2,4696$ pada tingkat signifikansi 5%. Dengan demikian, $F_{AB} < F_{tabel}$

maka H_{oAB} diterima. Oleh karena H_{oAB} diterima, maka dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat interaksi antara model *Concept Mapping* dan model *Problem Posing* terhadap hasil belajar matematika siswa berdasarkan dimensi kognitif taksonomi Bloom pada siswa kelas VII di SMP N 4 Wonogiri.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

- a. Ada pengaruh yang signifikan metode pembelajaran *Concept Mapping* dan *Problem Posing* terhadap hasil belajar siswa berdasarkan dimensi kognitif taksonomi Bloom pada siswa kelas VII di SMP N 4 Wonogiri dengan hasil penelitian $F_A = 4,54268 > F_{tabel} = 4,10546$ dan $F_B = 5,59311 > F_{tabel} = 2,46965$. Selanjutnya pada uji komparansi ganda menunjukkan bahwa kategori mengingat, menganalisis dan menciptakan mempunyai rerata hasil belajar matematika yang sama. Pada kategori memahami, mengaplikasi dan mengevaluasi diperoleh data model *Problem Posing* lebih baik dari pada model *Concept Mapping*.
- b. Hasil perhitungan $F_{AB} = 1,39931 < F_{tabel} = 2,4696$ maka dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat interaksi antara metode *Concept Mapping* dan metode *Problem Posing* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII berdasarkan dimensi kognitif taksonomi Bloom di SMP N 4 Wonogiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W. & David R. Krathwohl (Ed.). *Pembelajaran, Pengajaran, Dan Asesmen*. Terjemahan oleh Agung Prihantoro. 2010. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rusmono dan M.Yusro. 2011. "Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Kecemasan Terhadap Hasil Belajar Matematika". *Seminar Internasional*, ISSN 1907-2066. UNJ: Prodi Pendidikan Teknik Elektronika, FT.
- Simanjuntak, Lisnawaty. 2003. *Metode Mengajar Matematika*. Jakarta: Rineka Cipta.

Suparlan. 2005. *Kilas Balik PPPG Matematika Tahun 2004*. Yogyakarta: PPPG Matematika, Depdiknas.

Syah, Muhibbin. 2005. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Upu, Hamzah, 2003. *Problem Posing dan Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Pustaka Ramadhan.