

## EFEKTIVITAS *PROBLEM SOLVING* DAN *GUIDED INQUIRY* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA SISWA SMP

Annisa Nur Jannah<sup>1)</sup>, Siti Nur Rohmah<sup>2)</sup>.

<sup>1), 2)</sup> Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Ahmad Dahlan  
[annisanurjannah466@gmail.com](mailto:annisanurjannah466@gmail.com), [siti.rohmah@pmat.uad.ac.id](mailto:siti.rohmah@pmat.uad.ac.id)

### ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran menggunakan pendekatan problem solving dan guided inquiry. Populasi ini dalam penelitian diambil tiga kelas. Desain penelitian ini menggunakan Randomized Pretest-Postest Comparison Group Design. Teknik pengumpulan data menggunakan tes berupa essay. Uji instrument digunakan uji validitas. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas dan uji homogenitas dilanjutkan uji hipotesis. Hasil dari uji hipotesis kelas eksperimen dengan taraf signifikan 5% dan dk = 58 menunjukkan bahwa untuk kemampuan pemahaman konsep siswa (posttest) 1) ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa antara yang menggunakan pendekatan problem solving dan guided inquiry pada siswa kelas VIII SMP, 2) model pembelajaran dengan model guided inquiry lebih efektif daripada model pembelajaran dengan model problem solving terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika*

**Kata Kunci :** *Efektivitas, Problem Solving, Guided Inquiry, Pemahaman Konsep*

### 1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika untuk pemahaman konsep matematis yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika dan ilmu pengetahuan lainnya merupakan kebutuhan matematika masa sekarang. Salah satu misi pembelajaran matematika yaitu mengarahkan pada pemahaman konsep matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika yang dihadapinya. Pemahaman konsep matematis merupakan dua aspek kemampuan yang perlu dikembangkan pada saat pembelajaran matematika agar siswa mampu memahami dan memecahkan masalah matematika yang sedang dihadapinya. Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) (Purwasih, 2015)

Salah satu dari standar internasional TIMSS 2011 mengenai prestasi matematika, yaitu siswa dapat mengaplikasikan pemahaman dan pengetahuan mereka dalam berbagai situasi yang kompleks. Kemampuan pemahaman matematis mampu membantu siswa senantiasa berpikir secara sistematis, mampu menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari dan mampu menerapkan matematika dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan lain. Selanjutnya menurut Wahyudin (Purwasih, 2015) mengemukakan salah satu penyebab siswa lemah dalam matematika adalah kurangnya siswa tersebut memiliki kemampuan pemahaman untuk mengenali konsep-konsep dasar matematika yang berkaitan dengan pokok bahasan yang sedang dibahas.

Sedangkan wawancara pada tanggal 10 Maret 2018 salah satu guru matematika di SMP Negeri 7 Cilacap, diperoleh informasi bahwa dalam pembelajaran kelas terdapat beberapa masalah salah satunya yaitu siswa dalam kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah, hal ini ditunjukkan dari keadaan siswa di dalam kelas kurang mampu menyatakan ulang maksud dari pelajaran, siswa belajar materi sebagian besar dimana siswa belum mampu mengelompokkan suatu obyek dari materi tersebut sesuai sifat-sifat yang ada pada konsep, lalu beberapa siswa belum dapat memberikan contoh dan non-contoh dari konsep, pada saat siswa belajar di dalam kelas siswa kurang mampu mempresentasikan atau memaparkan suatu materi secara berurutan dan siswa masih bingung dalam memahami suatu materi, kemudian dalam belajar beberapa siswa masih belum mampu menggunakan suatu konsep untuk memecahkan masalah pada soal. Dari observasi dikelas pada tanggal 24 Maret 2018 diperoleh informasi bahwa rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa di kelas adalah ketika pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru baik, tetapi belum maksimal menerapkan metode pembelajaran yang membantu siswa memahami matematika. Matematika dianggap pelajaran yang sulit, adanya anggapan siswa bahwa matematika hanya sebatas matematika yang bersifat umum dan tidak ada kaitannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian ketika guru menjelaskan dikarenakan masih banyak beberapa siswa ada yang bermain sendiri, ada yang bercerita dengan teman sebangku, dan beberapa siswa ada yang tiduran, dan hanya beberapa siswa yang benar-benar mengikuti pembelajaran. Kemudian dilihat dari nilai-nilai UTS dan UAS siswa kelas VIII, masing-masing siswa nilainya masih sangat rendah dan masih banyak siswa yang belum mencapai KKM yaitu 70.

Berdasarkan beberapa permasalahan di atas, penulis mencoba untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menerapkan pembelajaran berkelompok menggunakan pendekatan *problem solving* dan *guided inquiry* untuk mengetahui mana yang lebih efektif dan ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan pendekatan *problem solving* dengan kemampuan pemahaman konsep yang diajarkan dengan *guided inquiry*. Pemahaman konsep itu bukan hanya menghafal rumus tetapi harus bisa memahami untuk setiap soal yang dihadirkan. Menurut penjelasan teknis Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang rapor pernah diuraikan bahwa indikator siswa memahami konsep matematika adalah sebagai berikut (Wardhani, 2008) meliputi: 1) Menyatakan ulang sebuah konsep, 2) Mengklasifikasi obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), 3) Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep, 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Untuk menilai pemahaman konsep dapat diukur lewat empat cara menurut (Eggen, 2012) meliputi 1) Mendefinisikan suatu konsep, 2) Mengidentifikasi karakteristik suatu konsep, 3) Menghubungkan suatu konsep dengan konsep-konsep lain, 4)

Mengidentifikasi atau memberikan contoh dari konsep yang belum pernah dijumpai sebelumnya.

Pendekatan *problem solving* merupakan pendekatan pembelajaran yang terpusat pada siswa dan menitikberatkan pada pemberian masalah oleh guru kepada siswa untuk memperoleh konsep matematika yang terkandung dalam proses pemecahan masalah tersebut (Setianingsih, 2016). Adapun langkah-langkah penyelesaian masalah (*problem solving*) menurut J. Dewey (Gulo, 2002) meliputi: 1) Merumuskan masalah, 2) Menelaah masalah, 3) Merumuskan hipotesis, 4) Mengumpulkan dan mengelompokan data sebagai bahan pembuktian, 5) Pembuktian hipotesis, 6) Menentukan pilihan penyelesaian. Menurut Djamarah (Istiqoma, 2015) kelebihan dari metode *problem solving* sebagai berikut: a) Metode ini dapat membuat pendidikan disekolah menjadi lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dengan dunia kerja, b) Proses belajar mengajar melalui pemecahan masalah dapat membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil, apabila menghadapi permasalahan didalam kehidupan dalam keluarga, bermasyarakat, dan bekerja kelak, suatu kemampuan yang sangat bermakna bagi kehidupan manusia, c) Metode ini merangsang siswanya secara kreatif dan menyeluruh, karena dalam proses belajarnya, siswa banyak melakukan mental dengan menyoroti permasalahan dari berbagai segi dalam rangka mencari pemecahan. Adapun kekurangan metode *problem solving* yaitu sebagai berikut: a) Menentukan suatu masalah yang tingkat kesulitannya sesuai dengan tingkat berpikir siswa, tingkat sekolah dan kelasnya serta pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki siswa, sangat memerlukan kemampuan dan keterampilan guru, b) Proses belajar mengajar dengan menggunakan metode ini sering memerlukan waktu yang cukup banyak dan sering terpaksa mengambil waktu pelajaran lain, c) Mengubah kebiasaan siswa belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru menjadi belajar dengan banyak berpikir memecahkan permasalahan sendiri atau kelompok, yang kadang-kadang memerlukan berbagai sumber belajar, merupakan kesulitan tersendiri bagi siswa.

Metode pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) ini memberikan kesempatan kepada siswa agar mereka aktif mencari dan menemukan konsep serta kesimpulan sendiri mengenai konsep tersebut tapi tentunya selalu dalam pengawasan, pengarahan dan bimbingan guru (Amelia, 2015). Selanjutnya adapun langkah-langkah pembelajaran *guided inquiry* menurut Roestiyah (2008) meliputi: 1) Menyajikan pertanyaan atau masalah, 2) Membuat hipotesis, 3) Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi, 4) Mengumpulkan dan menganalisis data, 5) Membuat kesimpulan.

## 2. Metode Penelitian

Jenis Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Desain eksperimen ini merupakan pengembangan dari *Randomized Pretest-Posttest Comparison Group Design* yang desain penelitiannya.

**Desain Penelitian (Syaadih, 2011)**

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen I	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Eksperimen II	T <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>

Keterangan:

X<sub>1</sub> = Pembelajaran menggunakan model *problem solving*

X<sub>2</sub> = Pembelajaran menggunakan model *guided inquiry*

T<sub>1</sub> = Test awal (*pretest*)

T<sub>2</sub> = Test akhir (*posttest*)

Penelitian ini bertempat di SMP Negeri 7 Cilacap. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP. Pada penelitian ini sampel eksperimen yang digunakan adalah siswa VIII F dan VIII I dengan cara diundi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa metode tes. Langkah-langkah yang dilakukan peneliti untuk mengumpulkan data pada metode tes adalah sebagai berikut : 1) Pemberian tes awal (*pre-test*) pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. 2) Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. 3) Pemberian tes akhir (*post-test*) pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes berupa soal *essay* atau uraian masing-masing terdapat 6 soal untuk *pretest* dan *posttest*. Materi tes berupa soal-soal dengan materi pelajaran matematika pada SMP Kelas VIII semester genap.

Teknik analisis data yang dilakukan meliputi: 1) uji prasyarat analisis pada pengujian analisis, data yang diuji adalah data hasil tes kemampuan awal dan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika dari kedua kelas eksperimen. Pengujian analisis yang digunakan untuk hasil tes kemampuan awal adalah uji normalitas dan uji homogenitas. 2) uji hipotesis untuk menguji perbedaan rata-rata hasil belajar siswa digunakan analisis uji-t meliputi: a) Uji Hipotesis Dua Pihak digunakan untuk mengetahui bahwa ada perbedaan nyata mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran dengan model *problem solving* dan siswa yang menggunakan model pembelajaran dengan model *guided inquiry*. b) Uji hipotesis satu pihak digunakan untuk mengetahui bahwa model pembelajaran dengan model *guided inquiry* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran dengan model *problem solving*. Sama halnya dengan uji hipotesis dua pihak, uji hipotesis satu pihak menggunakan statistik uji-t.

### 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh skor tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII F (kelas eksperimen I) dan VIII I (kelas eksperimen II). Adapun rangkuman deskripsi skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat pada tabel.

**Tabel 1**  
**Rangkuman Deskripsi Skor Kemampuan Awal Pemahaman**  
**Konsep Parameter (*Pretest*)**

Pembelajaran	Parameter				
	Tertinggi	Terendah	X	S	S <sup>2</sup>
Kelas Eksperimen I	19	8	12.700	3.477547028	12.09333333
Kelas Eksperimen II	20	9	12.967	2.963481436	8.782222222

**Tabel 2**  
**Rangkuman Deskripsi Skor Kemampuan Pemahaman**  
**Konsep Parameter (*Posttest*)**

Pembelajaran	Parameter				
	Tertinggi	Terendah	X	S	S <sup>2</sup>
Kelas Eksperimen I	22	11	15.767	2.515728302	6.328888889
Kelas Eksperimen II	24	8	13.900	2.947880595	8.69

**Tabel 3**  
**Rangkuman Hasil Uji Normalitas**  
**Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

Pembelajaran	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Taraf Signifikan	dk	Keterangan
Kelas Eksperimen I	1.6978	7.8147	5%	4	Berdistribusi Normal
Kelas Eksperimen II	3.2217	5.9915	5%	3	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel di atas yang telah dilakukan pada kelas eksperimen I (VIII I) pada taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan = 4, maka dapat diperoleh  $X^2_{hitung} = 1.6978$  dan  $X^2_{tabel} = 7.8147$ . Karena  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima yang artinya bahwa kelas eksperimen I (VIII I) memiliki data distribusi normal. Sedangkan uji Normalitas yang telah dilakukan pada kelas eksperimen II (VIII F) pada taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan = 3, maka dapat diperoleh  $X^2_{hitung} = 3.2217$  dan  $X^2_{tabel} = 5.9915$ . Karena  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima yang artinya bahwa kelas eksperimen I (VIII F) memiliki data distribusi normal

**Tabel 4**  
**Rangkuman Hasil Uji Homogenitas**  
**Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Taraf Signifikan	dk = (k-1)	Keterangan
0.6916	5.991	5%	1	Homogen

Berdasarkan uji homogenitas yang telah dilakukan pada kelas VIII F dan kelas VIII I dengan dk = 1 dan taraf signifikan 5%, maka dapat dilihat bahwa hasil  $X^2_{hitung} = 0.6916$  dan  $X^2_{tabel} = 5.991$ . Karena  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , maka kedua kelas yaitu kelas VIII I (kelas eksperimen I) dan kelas VIII F (kelas eksperimen II) memiliki variansi yang sama (memiliki variansi yang homogen).

**Tabel 5**  
**Rangkuman Hasil Uji Hipotesis Pertama**  
**Skor Kemampuan Pemahaman Konsep**

$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Taraf Signifikan	Derajat Kebebasan	Keterangan
2.956627965	2.002	5%	58	$H_0$ ditolak

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada uji hipotesis pertama dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan = 58, maka diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2.956627965$  dan  $t_{tabel} = 2.002$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya bahwa ada perbedaan kemampuan awal pemahaman konsep siswa antara yang menggunakan pendekatan *problem solving* dan *guided inquiry* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Cilacap tahun ajaran 2018/2019.

**Tabel 6**  
**Rangkuman Hasil Uji Hipotesis Kedua**  
**Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep**

$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Taraf Signifikan	Derajat Kebebasan	Keterangan
2.956627965	1.672	5%	58	$H_0$ ditolak

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada uji hipotesis kedua dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan = 58 maka diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2.956627965$  dan  $t_{tabel} = 1.672$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya bahwa model pembelajaran dengan model *guided inquiry* lebih efektif daripada model pembelajaran dengan model *problem solving* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika.

Secara teori pembelajaran dengan pendekatan *problem solving* dan *guided inquiry* dapat mengefektifkan pembelajaran di kelas. Pendekatan pembelajaran *problem solving* dan *guided inquiry* banyak melibatkan keaktifan siswa. Siswa diarahkan untuk menemukan konsep materi yang sedang dipelajari. Guru berupaya menggiring pemikiran siswa untuk fokus terhadap penyelesaian masalah-masalah yang berkaitan dengan kehidupan sekitarnya. Dari penyelesaian tersebut siswa mampu menyimpulkan suatu konsep umum yang dapat diterapkan pada masalah-masalah lain yang relevan. Semua aktifitas yang dilakukan siswa dibawah bimbingan guru melalui LKS.

Pada pendekatan *guided inquiry* siswa menjadi lebih paham konsep. Siswa menjadi lebih aktif bertanya kepada guru. Dalam hal ini guru hanya bertindak sebagai pengarah dan pembimbing saja. Proses belajar dengan membentuk kelompok terasa lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa sehingga perhatian siswa terhadap materi yang disampaikan semakin tinggi. Perhatian siswa dalam proses pembelajaran akan berpengaruh terhadap materi yang disampaikan. Semakin banyak materi yang mampu diserap oleh siswa maka akan besar terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.

Sedangkan pembelajaran menggunakan pendekatan *problem solving* juga berjalan lancar. Pada pembelajaran ini guru masih sebagai sumber belajar. Siswa masih cenderung pasif dan guru lebih aktif. Pada saat pembelajaran siswa hanya meniru contoh-contoh soal yang diberikan oleh guru, akibatnya ketika diberi tugas oleh guru sebagian besar tidak dapat diselesaikan pada hari itu. Setelah menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru, siswa kurang aktif untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, sehingga siswa harus ditunjuk oleh guru untuk maju di depan kelas menjelaskan kepada teman kelasnya.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian eksperimen di kelas dapat disimpulkan bahwa untuk kemampuan pemahaman konsep siswa (*posttest*) ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa antara yang menggunakan pendekatan *problem solving* dan *guided inquiry* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Cilacap tahun ajaran 2018/2019 berdasarkan hasil pengamatan dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan = 58, maka diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2.956627965$  dan  $t_{tabel} = 2.002$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  dan yang artinya bahwa model pembelajaran dengan model *guided inquiry* lebih efektif daripada model pembelajaran dengan model *problem solving* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan = 58 maka diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2.956627965$  dan  $t_{tabel} = 1.672$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Dengan demikian melalui pendekatan *problem solving* dan *guided inquiry* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa dalam belajar matematika pada kelas VIII SMP ada perbedaan terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pembelajaran dengan pendekatan *guided inquiry* lebih efektif daripada pembelajaran dengan pendekatan *problem solving*.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, Risma. 2015. *Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*. Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi. Vol 2, No.1.
- Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar-Mengajar*. Jakarta: PT Grasindo.
- Istiqoma, Fitria, Amir Rusdi. 2015. *Pengaruh Penerapan Metode Problem Solving Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pecahan Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III Di Madrasah Ibtidaiyah Muhajirin Palembang*. Vol 2.
- Purwasih, R. 2015. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Self Confidence Siswa MTs Di Kota Cimahi Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*. Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung. Vol 9, No.1.
- Roestiyah N.K. 2008. *Strategi belajar mengajar: salah satu unsure pelaksanaan strategi belajar mengajar: teknik penyajian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Setianingsih, Hesti. 2016. *Keefektifan Problem solving Dan Guided Inkuiri Dalam Setting TAI Ditinjau Dari Prestasi Belajar, Kemampuan Berpikir Kritis , Dan Kedisiplinan Diri*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta. Vol 3, No.2.

Syaodih, Nana. 2005. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Wardhani, Sri. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika.