

---

## Meningkatkan Disposisi Matematis Siswa dengan Menggunakan Pembelajaran Berbasis Penemuan Terbimbing

Taufik Rahman<sup>1</sup>

Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Pasundan, Bandung, Jawa Barat, Indonesia  
email: [taufikaja54@gmail.com](mailto:taufikaja54@gmail.com)

**Abstrak:** Kemampuan yang dianalisis dalam penelitian ini adalah Kemampuan disposisi matematis. Disposisi matematis dirasa cukup penting karena kemampuan ini tertuang dalam tujuan pembelajaran matematika SMA yang berbunyi memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan disposisi matematis siswa di salah satu SMK di Kota Bandung antara yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing dengan yang memperoleh pembelajaran konvensional. Sampel dalam penelitian ini adalah salah satu SMK di Kota Bandung yang dipilih sebanyak 2 kelas yaitu kelas pertama memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing dan kelas kedua memperoleh pembelajaran konvensional. Metode dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Instrumen dalam penelitian ini adalah soal non tes berupa angket yang terdiri dari 15 pernyataan positif dan 10 pernyataan negatif. Hasil dari Penelitian ini adalah peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.  
**Kata Kunci :** Disposisi Matematis, Penemuan Terbimbing.

**Abstract:** Ability has been analyzed in this study is the ability of a mathematical disposition. Mathematical Disposition considered important because these capabilities contained in the high school math learning goals which reads have an attitude appreciate the usefulness of mathematics in life, which is curious, attention, and interest in studying mathematics, as well as a tenacious attitude and confidence in solving problems. The aim of this study is to determine the gain in students' mathematical disposition on one vocational school in Bandung between obtaining guided discovery learning with conventional learning. The sample in this study is one of the SMK in Bandung, which have as many as two classes: first class guided discovery and learning gained and a second class obtain conventional learning. The method in this study is quasi-experimental. Instruments in this study is a matter of non-test, a questionnaire consisting of 15 statements positive and 10 negative statements. The results of this study is gain of the students' mathematical disposition acquire a Learning guided discovery better than students who received conventional learning.

**Keywords:** Mathematical Disposition, Guided discovery learning.

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang dipelajari mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Pada saat di sekolah dasar, materi matematika yang diajarkan diawali dari hal-hal yang bersifat konkret, berupa visualisasi dan gambar dan selanjutnya secara bertahap menuju hal yang abstrak dalam bentuk simbol-simbol (Hudojo, 2005: 40). Menurut Johnson dan Myklebust (Laia, 2009), matematika adalah simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan kuantitatif dan keruangan yaitu menunjukkan kemampuan strategi dalam merumuskan, menafsirkan dan menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah, sedangkan fungsi teoritisnya untuk memudahkan berfikir.

Salah satu tujuan pembelajaran Matematika SMA menurut standar isi untuk satuan pendidikan (BSNP : 2006) adalah memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Berdasarkan tujuan diatas, disamping kemampuan kognitif yang ditingkatkan, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah meningkatkan kemampuan afektif siswa. Dalam penelitian ini kemampuan afektif yang diteliti adalah disposisi matematis. Menurut Katz (2009), disposisi adalah kecenderungan untuk secara sadar, teratur, dan sukarela untuk berperilaku tertentu yang mengarah pada pencapaian tujuan tertentu. Dalam konteks matematika, disposisi matematis (*mathematical disposition*) berkaitan dengan bagaimana siswa memandang dan menyelesaikan masalah; apakah percaya diri, tekun, berminat, dan berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif strategi penyelesaian masalah. Dapat dipahami bahwa disposisi matematis sangat penting karena menunjang keberhasilan belajar matematika. Menurut NCTM (*Pearson Education, 2000*), indikator dari disposisi matematis mencakup kemauan untuk mengambil risiko dan mengeksplorasi solusi masalah yang beragam, kegigihan untuk menyelesaikan masalah yang menantang, mengambil tanggung jawab untuk merefleksi pada hasil kerja, mengapresiasi kekuatan komunikasi dari bahasa matematika, kemauan untuk bertanya dan mengajukan ide-ide matematis lainnya, kemauan untuk mencoba cara berbeda untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematis, memiliki kepercayaan diri terhadap kemampuannya, dan memandang masalah sebagai tantangan. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini mencakup kemauan untuk mengambil risiko dan mengeksplorasi solusi masalah yang beragam, kegigihan untuk menyelesaikan masalah yang menantang, mengambil tanggung jawab untuk merefleksi pada hasil kerja, kemauan untuk bertanya dan mengajukan ide-ide matematis lainnya, kemauan untuk mencoba cara berbeda untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematis, memiliki kepercayaan diri terhadap kemampuannya, dan memandang masalah sebagai tantangan. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Sumarmo (2013) bahwa pemilikan disposisi belajar yang tinggi pada individu, akan membentuk individu yang tangguh, ulet, bertanggung jawab, memiliki motif berprestasi yang tinggi, serta membantu individu mencapai hasil terbaiknya. Siswa memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar, dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika. Karakteristik demikian penting dimiliki siswa. Kelak, siswa belum tentu akan memperoleh semua

materi yang mereka pelajari, tetapi dapat dipastikan bahwa mereka memerlukan disposisi untuk menghadapi situasi problematik dalam kehidupan mereka.

Faktanya dilapangan, berdasarkan hasil wawancara dengan guru di SMKN di kota Bandung, motivasi belajar matematika 50% siswa masih berada pada level kurang. Hal ini terbukti dari minat siswa mengerjakan tugas dan pekerjaan rumah yang diberikan guru masih kurang. Hanya beberapa siswa saja yang mengerjakan tugas dan pekerjaan rumah secara mandiri, sedangkan sisanya lebih senang mengerjakan tugas dan pekerjaan rumah dengan melihat hasil pekerjaan orang lain. Selain itu, jika diberikan soal-soal yang tidak sama dengan apa yang dicontohkan ataupun soal-soal non-rutin, banyak siswa kurang percaya diri dalam menyelesaikannya, mereka tidak memiliki motivasi untuk mencoba menyelesaikannya, dan upaya yang mereka lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut dinilai kurang, akibatnya mereka tidak tertarik untuk mencoba menyelesaikannya dengan baik. Ini berarti 50% siswa di sekolah ini bermasalah dengan disposisi matematis.

Solusi untuk memecahkan masalah yang ada dalam pembelajaran matematika khususnya untuk meningkatkan disposisi matematis, diperlukan suatu pembelajaran yang efektif dan efisien. Salah satu solusi yang peneliti ajukan untuk meningkatkan kemampuan diatas adalah dengan menerapkan pembelajaran dengan penemuan terbimbing. Penerapan model penemuan terbimbing dalam pembelajaran matematika, memungkinkan terjadi proses interaksi dengan tujuannya untuk saling mempengaruhi berpikir masing-masing, guru memancing berpikir siswa yaitu dengan pertanyaan-pertanyaan terfokus sehingga dapat memungkinkan siswa untuk memahami dan mengkonstruksikan konsep-konsep tertentu, membangun aturan-aturan dan belajar menemukan sesuatu untuk memecahkan masalah (Markaban, 2006). Dengan model penemuan terbimbing siswa dihadapkan kepada situasi dimana siswa bebas menyelidiki dan menarik kesimpulan (Markaban, 2006). Di dalam pandangan Bruner, belajar dengan penemuan adalah belajar untuk menemukan, dimana seorang siswa dihadapkan dengan suatu masalah atau situasi yang tampaknya ganjil sehingga siswa dapat mencari jalan pemecahan (Markaban, 2006). Melalui pembelajaran penemuan terbimbing, proses pembelajaran berpusat pada siswa artinya siswa dilibatkan secara penuh selama proses pembelajaran. Berdasarkan pendapat Nasution (2009) bahwa melibatkan siswa secara sepenuhnya dalam pembelajaran dan menemukan sendiri konsep dari suatu materi yang diajarkan maka akan menumbuhkan sikap yang positif terhadap siswa. Oleh karena itu diharapkan dengan menggunakan pembelajaran berbasis penemuan terbimbing dapat meningkatkan disposisi matematis siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Metode dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan desain kelompok kontrol pretes-postes, karena ada pemanipulasian perlakuan kelas yang pertama memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing dan kelas kedua memperoleh pembelajaran konvensional. Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas di salah satu SMK di Kota Bandung. Desain penelitiannya (Ruseffendi, 2010) :

O    X    O  
 -----  
 O            O

Keterangan

O        : Angket disposisi matematis

X        : Pembelajaran penemuan terbimbing

----- : Pengambilan sampel tidak secara acak

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN di Bandung. Yang selanjutnya di pilih SMKN 4 Bandung sebagai lokasi penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 10 di SMKN 4 Bandung. Pertimbangan yang diambil yaitu pola fikir siswa sudah masuk pada tahap operasi formal. Pengambilan sampel dilakukan tidak secara acak siswa tetapi dilakukan secara acak kelompok (kelas) dari kelas 10 yang ada dan terpilihlah kelas X TKJ 2 sebagai kelas kontrol dan kelas X RPL 2 sebagai kelas eksperimen.

Instrumen dalam penelitian ini adalah instrumen non tes yang berupa angket. Angket mengenai disposisi matematis diberikan sebelum dan setelah eksperimen dimulai. Siswa diminta untuk memberikan jawaban dengan memberi tanda “√” pada hanya satu pilihan jawaban yang telah tersedia. Terdapat empat opsi pilihan yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Empat pilihan ini dipilih untuk menghindari pilihan ragu-ragu siswa terhadap pernyataan yang diberikan. Angket disposisi matematis ini terdiri dari 25 pertanyaan (15 pernyataan positif dan 10 pernyataan negatif). Skala yang digunakan adalah skala likert, menurut Sugiyono (2010) skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.

Teknik analisis data penelitian ini adalah menggunakan uji nonparametrik *Mann-Whitney* karena data disposisi matematis merupakan data peringkat. Dengan X merupakan peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing dan Y merupakan peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Berikut merupakan rumusan hipotesisnya.

$H_0: X = Y$                       Tidak terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

$H_1: X > Y$                       Peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Angket diberikan sebelum dan sesudah eksperimen dilakukan kepada kedua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, dibawah ini merupakan statistika deskriptif dari kedua kelas sebelum dan setelah eksperimen :

**Tabel 1 Statistika Deskriptif Angket Disposisi Matematis**

Kelas	Sebelum Eksperimen			Setelah Eksperimen		
	Rata-rata	Simpangan baku	Jumlah sampel	Rata-rata	Simpangan baku	Jumlah sampel
Konvensional	79.02	6.95	30	82.54	7.27	30
Penemuan Terbimbing	80.20	9.60	28	92.32	5.98	28

Dari Tabel 1 diatas dapat terlihat rata-rata skor angket kelas yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing sebelum eksperimen adalah 80.20 dengan simpangan baku 9.60, sedangkan yang memperoleh pembelajaran konvensional tidak jauh berbeda yaitu 79,02 dengan simpangan baku 6,95. Namun Setelah eksperimen, skor angket disposisi matematis siswa menjadi meningkat, kelas yang memperoleh pembelajaran konvensional 82,54 dan yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing 92,32.

Karena data dari disposisi matematis berbentuk peringkat maka untuk mengetahui perbedaan peningkatan keduanya menggunakan uji nonparametrik *Mann-Whitney*. Berikut hasil pengolahan datanya:

**Tabel 2 Uji Mann-Whitney Peningkatan Disposisi Matematis Siswa Setelah Eksperimen**

	GAIN_KB
Mann-Whitney U	125.500
Wilcoxon W	780.500
Z	-3.543
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Berdasarkan Tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa signifikansi Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,00, sehingga sig untuk 1-tailed  $0,00 / 2 = 0,00$  yang artinya lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ . Sehingga  $H_0$  diterima, artinya peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Diterimanya hipotesis diatas, yang berarti peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, Hal ini dikarenakan teori dasar dari pembelajaran tersebut berlandaskan pada teori Bruner (Markaban, 2006). Disamping itu pula pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan disposisi matematis. Pendapat dari Marzano (Markaban, 2006) bahwa pembelajaran penemuan terbimbing memberikan wahana interaksi antar siswa, maupun siswa dengan guru, dengan demikian siswa akan percaya diri untuk mengomunikasikan ide-ide matematis. Sehingga dengan hal ini, memungkinkan kemampuan disposisi matematis siswa berbeda secara signifikan. Pembelajaran dirasa siswa lebih menantang, siswa berusaha mencari informasi yang dibutuhkannya untuk menyelesaikan masalah, bertukar pikiran dengan temanya dalam menyelesaikan masalah, dan saling menjelaskan satu sama lain, sehingga siswa yang belum memahami materi tersebut merasa dibantu oleh siswa

yang sudah faham. Selain itu siswa juga dituntut untuk mampu menjelaskan pemikirannya kepada teman sekelasnya ketika sesi diskusi. Hal ini lah yang membuat siswa lebih berantusias memahami dan menyelesaikan permasalahan. Hal ini lah yang menjadikan siswa terbiasa mendignosa kebutuhan belajarnya, bekerjasama, dan berkomunikasi.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, dihasilkan bahwa peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Tapi dari proses penelitian yang dilakukan masih diperlukan penelitian lebih lanjut. Pada penelitian ini, peneliti hanya menganalisis kemampuan disposisi matematis siswa secara keseluruhan sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut yang berfokus pada kemampuan awal siswa yang artinya lebih menganalisis sejauh mana pengaruh pembelajaran penemuan terbimbing terhadap disposisi matematis siswa dengan kemampuan atas, tengah, dan bawah sehingga hasil penelitiannya akan lebih spesifik dan tajam.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- BSNP.(2006). *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta
- Hudojo, H. (2005). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Press.
- Katz, L. G. (2009). *Dispositions as Educational Goals*. [Online]. Tersedia: <http://www.edpsycinteractive.org/files/edoutcomes.html>. [16 Maret 2014]
- Laia, S. (2009). *Peningkatan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa SMA melalui Pendekatan PAIKEM*. Tesis pada PPS UPI. Bandung: tidak dipublikasikan
- Markaban. (2006). *Model pembelajaran matematika dengan penemuan terbimbing*. Jogjakarta : Depertemen Pendidikan Nasional
- Nasution. (2009). *Berbagai Pendekatan dalam Proeses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Pearson Education.(2000). *Mathematical Disposition*. [Online] Tersedia: [http://www.teachervision.fen.com/math/teacher-training/55328.html? for\\_printing=1](http://www.teachervision.fen.com/math/teacher-training/55328.html?for_printing=1). [24 Maret 2014]
- Ruseffendi, E.T. (2010). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono (2010). *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Sumarmo, U. (2013). *Befikir dan Disposisi Matematik Serta Pembelajaranya*. UPI Bandung: FPMIPA-UPI