

## PENINGKATAN KEMAMPUAN DISPOSISI MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS AKTIVITAS SISWA

Maya Nurfitriyanti

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Indraprasta PGRI  
Email: maya\_fitri31@yahoo.co.id

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan disposisi matematika pada peserta didik melalui pembelajaran berbasis aktifitas siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan komparatif. Uji statistik yang digunakan yaitu uji t. Jumlah sampel dari penelitian ini sebanyak 70 peserta didik yang dipilih dengan menggunakan *technique random sampling*. Masing-masing dari sampel diberikan perlakuan yang sama dengan dua kali tes. Tes pertama atau *pretest* diberikan sebelum sampel diajarkan dengan konsep pembelajaran berbasis aktifitas siswa dan tes kedua *posttest* dilakukan setelah sampel diajarkan dengan konsep pembelajaran berbasis aktifitas siswa. Hasil dari penelitian ini yaitu terdapat peningkatan kemampuan disposisi matematika melalui pembelajaran berbasis aktifitas siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji t, dimana t hitung  $>$  ttabel, yaitu  $14,41 > 1,67$  dengan taraf nyata 5%.

**Kata Kunci :** Kemampuan Disposisi Matematika dan Pembelajaran Berbasis Aktivitas Siswa

### Abstract

*This research aims to know the improvement in students' mathematical disposition skill after performing student's activity-based learning. The research is a quantitative research with a comparative approach. The statistical test used is t-test. The sample of this research consists of 70 students selected by employing a random sampling technique. Every sample is then similarly treated with two tests. First test or pretest is given before the samples are taught using a concept of student's activity-based learning and the second test or posttest is provided after the samples are taught using a concept of student's activity-based learning. The result of the research shows the improvement in students' mathematical disposition skill after performing student's activity-based learning. It is as proven in the t-test result, in which  $t_{observed} > t_{table}$ , namely  $14.41 > 1.67$  with significant level of 5%.*

**Keywords :** *Mathematical Disposition Skill and Student's Activity -Based Learning*

### Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting yang akan menentukan kualitas kehidupan seseorang maupun suatu bangsa. Dalam pendidikan formal, salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat digunakan untuk membangun cara berpikir peserta didik adalah matematika. Oleh karena itu, pelajaran matematika di sekolah tidak hanya menekankan pada pemberian rumus-rumus melainkan juga mengajarkan peserta didik untuk dapat menyelesaikan berbagai masalah matematis yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Selain itu pelajaran matematika di sekolah diharapkan mampu membuat peserta didik memandang matematika sebagai sesuatu yang dapat dipahami, merasakan matematika sebagai sesuatu yang berguna, dan meyakini usaha yang tekun dan ulet dalam mempelajari matematika akan membuahkan hasil. Oleh karena itu, ada banyak hal yang diharapkan dapat diperoleh peserta didik dengan belajar matematika. Salah satu penyebab munculnya harapan tersebut diantaranya rendahnya tingkat kemampuan disposisi matematika peserta didik.

Hal tersebut besar kemungkinan dikarenakan ketika peserta didik tidak bisa mengerjakan soal matematika, peserta didik akan kurang percaya diri dalam pembelajaran matematika, peserta didik kurang gigih dalam mencari solusi penyelesaian soal matematika, dan

keingintahuan peserta didik dalam belajar matematika masih kurang. Ketika peserta didik lupa akan hafalannya, maka peserta didik mulai kehilangan percaya diri ketika peserta didik tidak mampu menyelesaikan soal masalah matematika yang diberikan oleh pendidik. Hal tersebut mengakibatkan peserta didik memandang bahwa matematika sulit untuk dipahami dan minat peserta didik dalam belajar matematika menjadi berkurang.

Kondisi peserta didik seperti diatas jika dibiarkan saja akan mengakibatkan peserta didik semakin kesulitan dalam mempelajari dan memahami materi matematika lebih lanjut. Tingkat kemampuan disposisi matematika pada peserta didik harus ditingkatkan karena kemampuan disposisi matematika peserta didik merupakan faktor utama dalam menentukan kesuksesan belajar peserta didik (Kilpatrick, dkk, 2001:171). Menurut laporan Badan Dunia PBB (Perserikatan Bangsa-Bangsa) untuk bidang pendidikan atau yang biasa kita sebut badan UNESCO yang dirilis pada tanggal 27 November 2012, bahwa peringkat Indonesia dalam hal pendidikan turun dari peringkat 65 (2010) menjadi 69 (2011) dari 127 negara di dunia. (<http://nasional.kompas.com/read/2012/11/27/>)

Sejalan dengan keadaan pendidikan Indonesia, kualitas bidang studi matematika juga sangat memprihatinkan. Menurut penelitian *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMMS)* peringkat mata pelajaran matematika di Indonesia berada pada posisi 36 dari 48 negara (data UNESCO). Padahal kalau kita tilik lebih dalam lagi, berdasarkan penelitian yang juga dilakukan oleh TIMMS yang dipublikasikan 26 Desember 2007, jumlah jam pengajaran matematika di Indonesia jauh lebih banyak dibandingkan Malaysia dan Singapura. Artinya “Waktu yang dihabiskan peserta didik Indonesia di sekolah tidak sebanding dengan prestasi yang diraih”. (Zainuri, 2007)

Melihat kenyataan diatas, maka pendidik sebagai subyek pendidikan perlu memperhatikan pentingnya peserta didik mempunyai kemampuan disposisi matematika yang memadai dalam pembelajaran matematika, sehingga diperlukan usaha dari pendidik dalam meningkatkannya. Usaha yang dapat dilakukan oleh pendidik antara lain adalah memberikan model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran matematika agar dapat meningkatkan kemampuan disposisi matematika pada peserta didik. Hal tersebut dikarenakan kemampuan disposisi matematika peserta didik berkembang ketika peserta didik mempelajari aspek kompetensi lainnya. Sebagai contoh, ketika peserta didik membangun *strategic competence* dalam menyelesaikan suatu masalah dan berhasil dalam menyelesaikan suatu masalah matematis tersebut, maka sikap dan keyakinan peserta didik sebagai seorang pelajar menjadi lebih positif dalam pembelajaran matematika (Kilpatrick, dkk, 2001: 131).

Dalam pendidikan, hal yang mempengaruhi disposisi matematika yaitu model pembelajaran. Hal yang perlu diperhatikan dalam memilih model pembelajaran antara lain adalah tujuan pembelajaran, karakteristik materi pembelajaran, dan karakteristik keadaan peserta didik. Suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan disposisi matematika. Peserta didik sebagai subjek pendidikan bukanlah objek yang harus diberikan informasi saja, akan tetapi peserta didik memiliki potensi dan proses pembelajaran yang diarahkan untuk mengembangkan seluruh potensi yang dimiliki.

Peran pendidik dalam pendidikan adalah bertanggung jawab atas tercapainya hasil belajar peserta didik, mengajar dengan profesional, mempunyai kode etik, sumber belajar, dan organisator dalam belajar yang memungkinkan terjadinya kondisi yang baik bagi para peserta didik dalam belajar. Asumsi yang berkaitan dengan proses pengajaran yaitu harus direncanakan dan dilaksanakan sebagai suatu sistem, peristiwa belajar akan terjadi manakala terjadi interaksi antara peserta didik dengan lingkungan yang sudah diatur oleh pendidik, metode yang tepat guna mengakibatkan keaktifan jiwa, pengajaran memberi penekanan pada proses dan produk secara seimbang, inti proses pembelajaran adalah adanya kegiatan belajar

peserta didik secara optimal. Dalam pandangan psikologi modern belajar menurut keterlibatan intelektual-emosional peserta didik melalui peristiwa mental dan proses berpengalaman dan hal tersebut mengharuskan pendidik untuk mendesain proses belajar yang berorientasi pada peserta didik.

Konsep yang hadir dalam pembelajaran berbasis aktifitas siswa ada dua yaitu pembelajaran berbasis aktifitas siswa dipandang dari sisi proses pembelajaran menekankan pada aktivitas peserta didik secara optimal yang menghendaki keseimbangan antara aktivitas fisik, mental termasuk di dalamnya emosional dan aktivitas intelektual dan pembelajaran berbasis aktifitas siswa dipandang dari sisi hasil belajar menekankan pada pembentukan peserta didik secara utuh yang bertujuan menciptakan keseimbangan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik. Jelaslah bahwa konsep dari pembelajaran berbasis aktifitas siswa itu sendiri berbeda dari yang proses pembelajaran yang biasa berlangsung, dengan kondisi proses pembelajaran yang biasa mengharuskan peserta didik untuk menghafal informasi yang didapat dari pendidik akan menghilangkan inti dan hakikat dari mata pelajaran yang disajikan. Proses pembelajaran yang lama tidak akan bisa diterapkan oleh peserta didik dengan potensi mereka yang berbeda-beda. pembelajaran berbasis aktifitas siswa merupakan salah satu inovasi dalam pendidikan yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas dari peserta didik dalam memahami lingkungan dan masyarakat.

Dalam proses pembelajaran sering terjadi kekeliruan tentang tugas dan peran pendidik, ada yang beranggapan bahwa peran pendidik dalam pembelajaran berbasis aktifitas siswa berkurang. Namun hal tersebut salah karena dalam pembelajaran berbasis aktifitas siswa pendidik dan peserta didik sama-sama berperan secara penuh, perbedaannya hanya terletak pada tugas. Tugas pendidik dalam pembelajaran berbasis aktifitas siswa adalah mengawasi dan membimbing peserta didik karena antara pendidik dan peserta didik sama-sama sebagai subyek belajar. Pembelajaran berbasis aktifitas siswa menuntut pendidik agar lebih kreatif dan inovatif dalam kegiatan pembelajaran serta menyesuaikan karakteristik dan gaya pembelajaran dengan peserta didik.

Dalam kegiatan belajar mengajar pembelajaran berbasis aktifitas siswa kadar yang harus diperhatikan tidak hanya aktivitas fisik saja, namun aktivitas non-fisik seperti mental, intelektual dan emosional juga perlu diperhatikan. Pendidik tidak tahu keaktifan peserta didik dalam proses belajar mengajar karena hanya peserta didik yang mengetahui hal tersebut. Salah satu hal yang dapat dilakukan dalam mengukur kadar pembelajaran berbasis aktifitas siswa dalam suatu proses pembelajaran yaitu dengan melihat kriteria penerapan pembelajaran berbasis aktifitas siswa dalam belajar mengajar. Kadar pembelajaran berbasis aktifitas siswa dilihat dari kegiatan evaluasi pembelajaran (keterlibatan peserta didik untuk mengevaluasi sendiri hasil pembelajaran yang telah dilakukannya, keterlibatan peserta didik secara mandiri untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan yang diajukan, kemauan peserta didik untuk menyusun laporan berkenaan dengan hasil belajar yang diperolehnya).

Dengan latar belakang pendidikan yang tinggi memungkinkan peserta didik untuk dapat memperoleh wawasan dan ilmu yang lebih luas. Dengan wawasan yang luas pendidik akan lebih mengerti bagaimana psikologis anak, unsur lingkungan dan gaya belajar peserta didik, model dan metode pembelajaran yang akan dipakai. Serta dengan pengalaman yang tinggi pula seorang pendidik akan lebih mengerti dan mengenal hal-hal yang berkaitan dengan pembelajaran.

Atas dasar itulah penulis ingin meneliti masalah tersebut untuk mengetahui Peningkatan Kemampuan Disposisi Peserta didik Melalui Model Pembelajaran Berbasis Aktifitas Siswa. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan kemampuan disposisi matematika pada peserta didik melalui pembelajaran berbasis aktifitas siswa, sehingga dapat

diketahui hipotesis penelitian yaitu terdapat peningkatan kemampuan disposisi matematika pada peserta didik melalui pembelajaran berbasis aktifitas siswa. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis penelitian ini dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan, khususnya bidang pendidikan matematika. Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat bagi:

1. Pendidik, sebagai tenaga lapangan yang berinteraksi langsung dengan para peserta didik dapat dijadikan sebagai evaluasi sejauhmana proses pembelajaran yang dilaksanakan sudah membentuk peserta didik memiliki kemampuan disposisi serta menggunakan metode pembelajaran yang tepat dalam memacu keaktifan peserta didik.
2. Peserta didik sebagai pembelajar dapat mengetahui sejauh mana kemampuan belajarnya setelah menyadari peningkatan kemampuan disposisinya.

### Tinjauan Pustaka

Pembelajaran pada dasarnya adalah proses penambahan informasi dan kemampuan baru. Ketika berpikir informasi dan kemampuan apa yang harus dimiliki oleh peserta didik, maka pada saat itu juga semestinya berpikir strategi apa yang harus dilakukan agar semua itu dapat terwujud secara efektif dan efisien. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah prinsip umum penggunaan strategi pembelajaran adalah bahwa tidak semua strategi pembelajaran itu cocok digunakan untuk mencapai semua tujuan dan semua keadaan. Oleh karenanya dalam pemilihan strategi pembelajaran terdapat prinsip-prinsip penggunaan strategi pembelajaran yang dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam pemilihan strategi pembelajaran, adalah sebagai berikut :

1. Berorientasi pada tujuan  
Strategi pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas peserta didik sangat cocok digunakan dalam pembelajaran dengan tujuan pemecahan masalah, contohnya seperti kegiatan diskusi.
2. Aktivitas  
Strategi pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas peserta didik ini baik untuk digunakan karena dasar pertimbangan prinsip aktivitas karena kegiatan belajar itu bukanlah menghafal sejumlah fakta atau informasi. Aktivitas tidak dimaksudkan terbatas pada aktivitas fisik, akan tetapi juga meliputi aktivitas yang bersifat psikis seperti aktivitas mental.
3. Individualitas  
Model pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas peserta didik baik digunakan untuk mengembangkan potensi individualitas dengan menggunakan metode *Time Token Arends*, karena metode tersebut menghindari peserta didik mendominasi pembicaraan dalam kegiatan pembelajaran dan atau peserta didik yang diam sama sekali.
4. Integritas  
Model pembelajaran harus dapat mengembangkan seluruh aspek kepribadian peserta didik secara terintegrasi. Penggunaan metode diskusi misalnya, pendidik harus dapat merancang strategi pelaksanaan diskusi tak hanya terbatas pada pengembangan aspek intelektual saja, tetapi harus mendorong peserta didik agar mereka bisa berkembang secara keseluruhan, seperti mendorong agar peserta didik dapat menghargai pendapat orang lain, berani mengeluarkan gagasan atau ide orisinal, bersikap jujur, dan lain-lain.

Disamping itu, bab IV pasal 19 peraturan pemerintah No. 19 tahun 2005 dikatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Sesuai dengan isi peraturan pemerintah diatas, maka ada sejumlah prinsip khusus dalam pengelolaan pembelajaran, sebagai berikut :

1. Interaktif  
Prinsip interaktif mengandung makna bahwa mengajar bukan hanya sekadar menyampaikan pengetahuan dari pendidik ke peserta didik akan tetapi mengajar dianggap sebagai proses mengatur lingkungan yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar. Melalui proses interaksi, memungkinkan kemampuan peserta didik akan berkembang baik mental maupun intelektual.
2. Inspiratif  
Proses pembelajaran adalah proses inspiratif, yang memungkinkan peserta didik untuk mencoba dan melakukan sesuatu.berbagai macam informasi dan proses pemecahan masalah dalam pembelajaran bukan harga mati yang bersifat mutlak, tetapi merupakan hipotesis yang merangsang peserta didik untuk mau dan mencobanya.
3. Menyenangkan  
Proses pembelajaran adalah proses yang dapat mengembangkan seluruh potensi peserta didik yang dapat terwujud jika peserta didik terbebas dari rasa takut, dan menegangkan. Proses pembelajaran yang menyenangkan dapat dilakukan dengan, pertama, dengan menata ruangan yang apik dan menarik, yang memenuhi unsur kesehatan. Kedua, melalui pengelolaan pembelajaran yang hidup dan bervariasi, yakni dengan menggunakan pola dan model pembelajaran, media, dan sumber belajar yang relevan serta gerakan-gerakan pendidik yang mampu memberikan motivasi belajar peserta didik.
4. Menantang  
Proses pembelajaran merupakan proses yang menantang bagi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berfikir. Kemampuan tersebut dapat dikembangkan melalui rasa ingin tahu peserta didik. Apapun yang dilakukan dan diberikan pendidik harus dapat merangsang peserta didik untuk berfikir dan melakukan.
5. Motivasi  
Motivasi adalah aspek yang sangat penting untuk membelajarkan peserta didik. Tanpa adanya motivasi, tidak mungkin peserta didik memiliki kemampuan untuk belajar. Oleh karena itu, membangkitkan motivasi merupakan salah satu peran dan tugas pendidik dalam setiap proses pembelajaran.

Dari pemaparan prinsip-prinsip penggunaan strategi pembelajaran dalam konteks standar proses pendidikan tersebut diatas strategi pembelajaran yang berbasis pada aktivitas peserta didik dapat memenuhi prinsip-prinsip diatas sehingga model pembelajaran yang berbasis pada aktivitas peserta didik dapat digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang sifatnya banyak membutuhkan peran serta peserta didik atau aktivitas peserta didik seperti pembelajaran berdasarkan pemecahan masalah, contohnya diskusi dan lainnya. Salah satu pelajaran yang membutuhkan strategi pembelajaran khusus yaitu matematika.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Walaupun matematika memiliki objek yang abstrak, penuh dengan simbol-simbol dan angka-angka, namun matematika sebagai ilmu dasar dapat digunakan sebagai alat bantu memecahkan masalah dalam berbagai disiplin ilmu. “Ciri keabstrakan matematika juga ciri lainnya yang tidak sederhana, menyebabkan matematika tidak mudah untuk dipelajari, dan pada akhirnya banyak peserta didik yang kurang tertarik terhadap matematika” (Sa’ud, 2009: 12).

Pada pembelajaran matematika harus terdapat keterkaitan antara pengalaman belajar peserta didik sebelumnya dengan konsep yang akan diajarkan. Memahami matematika diperlukan pemahaman yang lebih tentang materi yang akan diajarkan, sebab jika peserta didik sudah mengalami kesulitan pada materi sebelumnya, maka peserta didik akan semakin merasa sulit untuk menerima materi berikutnya. Menurut Soedjadi (2000) dalam Irzani (2010: 1)

matematika yaitu memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir yang deduktif. Untuk itu matematika dianggap pelajaran yang sulit dan menakutkan bagi peserta didik yang kurang memahami materi yang diberikan. Dalam hal ini sangat diperlukan pemahaman yang diberikan kepada peserta didik bahwa matematika bukanlah suatu pelajaran yang sulit dan menakutkan.

Berdasarkan teori yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan salah satu ilmu yang memiliki objek dan tujuan yang abstrak. Peranan matematika begitu penting bagi kehidupan sehari-hari. Meskipun sebagian orang menganggap bahwa matematika merupakan salah satu pelajaran yang dianggap sulit untuk dapat dipelajari. Namun dengan pemahaman yang baik, maka anggapan bahwa matematika sebagai salah satu pelajaran yang sulit dapat dihilangkan secara perlahan.

Dalam meningkatkan pemahaman matematika diperlukan peningkatan kemampuan disposisi matematis. Kata disposisi (disposition) secara terminologi sepadan dengan kata sikap. Definisi disposisi menurut Oetting (2006) kecenderungan terhadap keadaan atau tindakan; kecenderungan secara sadar atau secara alamiah atau keadaan pikiran, terutama yang ditunjukkan ketika berinteraksi dengan sesama manusia. Berdasarkan pengertian tersebut disposisi dapat digolongkan menjadi dua macam yaitu: disposisi yang baik dan disposisi yang tidak baik. Bila dibandingkan dengan pengertian karakter di atas disposisi merupakan suatu karakter yang ditunjukkan oleh seseorang.

Disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri peserta didik untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika (Sumarmo, 2005). Disposisi matematis merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan keberhasilan belajar peserta didik. Peserta didik memerlukan disposisi yang akan menjadikan mereka gigih menghadapi masalah yang lebih menantang, untuk bertanggung jawab terhadap belajar mereka sendiri, dan untuk mengembangkan kebiasaan baik di matematika. Sayangnya, pendidik cenderung mengurangi beban belajar matematika dengan maksud untuk membantu peserta didik padahal itu merupakan sesuatu yang penting untuk peserta didik.

Penilaian dari disposisi matematis di atas termuat dalam ranah afektif yang menjadi tujuan pendidikan matematika di SMU berdasarkan Kurikulum 2006, yaitu, “peserta didik 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” (Departemen Pendidikan Nasional, 2006: 346).

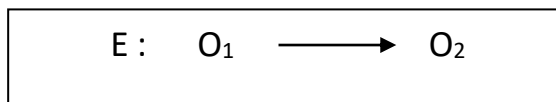
Menurut Herman (2006: 14) disposisi matematis peserta didik adalah kecenderungan peserta didik untuk berpikir dan berbuat dengan cara yang positif. Disposisi peserta didik terhadap matematika terwujud melalui sikap dan tindakan dalam memilih pendekatan untuk menyelesaikan tugas. Apakah dilakukan dengan percaya diri, keingintahuan mencari alternatif, tekun, dan tertantang serta kecendrungan peserta didik merefleksi cara berpikir yang dilakukannya.

Wardani (2008: 232) menyatakan terdapat lima aspek disposisi matematis yaitu: (1) kepercayaan diri, adapun indikatornya adalah percaya diri terhadap kemampuannya/keyakinannya; (2) keingintahuan, adapun indikatornya adalah sering mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan, antusias/semangat dalam belajar, dan banyak membaca/mencari sumber lain; (3) ketekunan, adapun indikatornya adalah gigih/tekun/perhatian/kesungguhan; (4) fleksibilitas, adapun indikatornya adalah kerjasama/berbagi pengetahuan, menghargai pendapat yang berbeda, dan berusaha mencari solusi/strategi lain; (5) reflektif, adapun indikatornya adalah bertindak dan berhubungan dengan matematika, menyukai/rasa senang terhadap matematika. Menurut Kilpatrick, dkk

(2001), disposisi matematika adalah kecenderungan (i) memandang matematika sesuatu yang dapat dipahami, (ii) merasakan matematika sebagai sesuatu yang berguna dan bermanfaat, (iii) meyakini usaha yang tekun dan ulet dalam mempelajari matematika akan membuahkan hasil, dan (iv) melakukan perbuatan sebagai pebelajar dan pekerja matematika yang efektif.

**Metodelogi Penelitian**

Pada penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Adapun metode yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2008:107) bahwa “metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang diinginkan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain melalui kondisi yang terkendali dan terkontrol”. Pada penelitian ini terdiri dari variabel bebas, yaitu Model Pembelajaran Berbasis Aktifitas Siswa dan variabel terikat yaitu Kemampuan Disposisi Matematika. Konstelasi masalah dari penelitian ini sebagai berikut :



Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas IX di SMP Negeri 107 Jakarta. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 70 peserta didik dari jumlah populasi terjangkau sebanyak 282 peserta didik. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan yang sama pada tiap sampel. Tes dilakukan sebanyak dua kali. Tes pertama atau *pretest* diberikan sebelum sampel diajarkan dengan konsep pembelajaran berbasis aktifitas siswa dan tes kedua atau *posttest* dilakukan setelah sampel diajarkan dengan konsep pembelajaran berbasis aktifitas siswa.

Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini terbagi dalam tiga bagian, yaitu uji deskriptif data, uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Pada uji deskriptif, perhitungan yang dilakukan yaitu mean, median, modus, simpangan baku dan varians. Pada uji analisis data, uji yang dilakukan yaitu uji normalitas menggunakan uji chi square. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Untuk menguji hipotesis penelitian menggunakan uji t.

**Hasil dan Pembahasan**  
**Hasil Penelitian**

**Tabel 1. Hasil Uji Deskriptif Data**

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Min	98,00	103,00
Nilai Max	139,00	144,00
Mean	124,33	127,36
Median	125,50	128,58
Modus	129,50	129,93
Simpangan Baku	8,30	8,00
Varians	68,84	64,00

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa rata-rata skor tertinggi kemampuan disposisi matematika diperoleh pada peserta didik yang telah diajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis aktifitas siswa. Nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 127,36 dengan nilai tengah sebesar 128,58 dan modus sebesar 129,93 serta nilai standar deviasi sebesar 8,00. Pada kelompok ini, skor minimum yang diperoleh sebesar 103,00 dan nilai maksimum sebesar 144,00. Berdasarkan data ini dapat diketahui bahwa skor kemampuan disposisi matematika pada peserta didik yang telah diajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis aktifitas siswa adalah baik.

Selanjutnya skor kemampuan disposisi matematika pada peserta didik yang belum diajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis aktifitas siswa masih cukup rendah. Nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 124,33 dengan nilai tengah sebesar 125,50 dan modus sebesar 129,50 serta nilai standar deviasi sebesar 8,30. Pada kelompok ini skor minimum yang diperoleh sebesar 98,00 dan nilai maksimum sebesar 139,00. Berdasarkan data ini dapat diketahui bahwa skor kemampuan disposisi matematika pada peserta didik yang belum diajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis aktifitas siswa adalah cukup baik.

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas**

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<b>t hitung</b>	7,287	6,756
<b>t tabel</b>	12,592	12,592
<b>Kesimpulan</b>	Berdistribusi Normal	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai t hitung pada kelompok *pretest* sebesar 7,287 dengan t tabel sebesar 12,592, sedangkan t hitung pada kelompok *posttest* sebesar 6,756 dengan t tabel sebesar 12,592. Berdasarkan nilai tersebut dapat diketahui bahwa t hitung pada masing-masing kelompok lebih kecil dari t tabel. Hal ini berarti bahwa pada masing-masing kelompok baik *pretest* maupun *posttest* berdistribusi normal.

**Tabel 3. Hasil Uji Fisher**

	Nilai	Keterangan
<b>Varians 1</b>	68,84	Kedua data bersifat homogen atau seragam
<b>Varians 2</b>	64,00	
<b>F hitung</b>	1,08	
<b>F tabel</b>	1,80	

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai f hitung sebesar 1,08 dan f tabel sebesar 1,80. Nilai F hitung lebih kecil dari F tabel dimana  $1,08 < 1,80$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data bersifat homogen.

**Tabel 4. Hasil Uji t *Pretest* dan *Posttest***

	Nilai	Keterangan
<b>t hitung</b>	14,41	H0 ditolak,
<b>t tabel</b>	1,67	

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai t hitung sebesar 14,41 dan t tabel sebesar 1,67. Hal ini berarti bahwa t hitung lebih besar dari t tabel ( $14,41 > 1,67$ ). Hal ini berarti bahwa terdapat penolakan pada H0 sehingga terdapat peningkatan kemampuan disposisi matematika melalui model pembelajaran berbasis aktifitas siswa.

### **Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan kemampuan disposisi matematika pada peserta didik melalui model pembelajaran berbasis aktifitas siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai t hitung yang lebih besar dari t tabel ( $14,41 > 1,67$ ). Selain itu terdapat juga peningkatan rata-rata dari kemampuan disposisi matematika pada peserta didik yang belum diajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis aktifitas siswa dan yang sudah diajarkan dengan metode pembelajaran berbasis aktifitas siswa. Rata-rata kemampuan disposisi matematika pada peserta didik yang belum diajarkan dengan model pembelajaran berbasis aktifitas siswa sebesar 124,33 sedangkan rata-rata kemampuan



disposisi matematika pada peserta didik yang telah diajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis aktifitas siswa sebesar 127,35.

Hal ini disebabkan karena konsep yang hadir dalam pembelajaran berbasis aktifitas siswa ada dua yaitu pembelajaran berbasis aktifitas siswa dipandang dari sisi proses pembelajaran menekankan pada aktivitas peserta didik secara optimal yang menghendaki keseimbangan antara aktivitas fisik, mental termasuk di dalamnya emosional dan aktivitas intelektual dan pembelajaran berbasis aktifitas siswa dipandang dari sisi hasil belajar menekankan pada pembentukan peserta didik secara utuh yang bertujuan menciptakan keseimbangan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik. Dalam konsep pembelajaran berbasis aktifitas siswa terdapat lima prinsip yang harus dilaksanakan, yaitu : 1)interaktif, 2)inspirasi, 3)menyenangkan, 4)menantang, dan 5)motivasi. Kelima prinsip tersebut merupakan faktor pemicu meningkatnya kemampuan disposisi matematika.

Disposisi matematis merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan keberhasilan belajar peserta didik. Peserta didik memerlukan disposisi yang akan menjadikan mereka gigih menghadapi masalah yang lebih menantang, untuk bertanggung jawab terhadap belajar mereka sendiri, dan untuk mengembangkan kebiasaan baik di matematika. Dengan meningkatnya kemampuan disposisi maka akan meningkatkan pula hasil belajar matematika pada peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Kilpatrick, dkk (2001:171) yang menyatakan bahwa tingkat kemampuan disposisi matematika pada peserta didik harus ditingkatkan karena kemampuan disposisi matematika peserta didik merupakan faktor utama dalam menentukan kesuksesan belajar peserta didik.

Pengaruh tersebut disebabkan karena dengan adanya kemampuan disposisi yang tinggi pada peserta didik, maka ia akan senantiasa berpikir positif dan memiliki kesadaran dalam belajar matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Sumarno (2005) yang menyatakan bahwa disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri peserta didik untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika. Herman (2006: 14) juga berpendapat bahwa disposisi matematis peserta didik adalah kecenderungan peserta didik untuk berpikir dan berbuat dengan cara yang positif.

Oleh sebab itu dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan kemampuan disposisi matematika melalui pembelajaran berbasis aktifitas siswa. Dengan pendidik mengajarkan matematika peserta didik menggunakan konsep pembelajaran berbasis aktifitas siswa maka akan meningkatkan kemampuan disposisi matematika pada peserta didik. Tentunya dapat pula meningkatkan hasil belajar pada peserta didik, khususnya pelajaran matematika.

## **Simpulan dan Saran**

### **Simpulan**

Terdapat peningkatan kemampuan disposisi matematika melalui pembelajaran berbasis aktifitas siswa. Dengan pendidik mengajarkan matematika peserta didik menggunakan konsep pembelajaran berbasis aktifitas siswa maka akan meningkatkan kemampuan disposisi matematika pada peserta didik.

### **Saran**

1. Hendaknya peserta didik lebih meningkatkan kemampuan disposisi matematika nya agar hasil belajar yang diperoleh lebih optimal
2. Hendaknya pendidik menggunakan konsep pembelajaran yang tepat, salah satunya konsep pembelajaran berbasis aktifitas siswa agar dapat meningkatkan kemampuan disposisi matematika pada peserta didik

3. Hendaknya institusi memberikan kebijakan dan fasilitas yang memadai untuk pendidik agar dapat menggunakan konsep pembelajaran yang tepat yang dapat meningkatkan kemampuan disposisi matematika.

#### Daftar Pustaka

- Departemen Pendidikan Nasional. (2006). *Panduan Lengkap KTSP*. Yogyakarta: Pustaka Yustisia.
- Herman, T. (2006). *Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)*. Disertasi Doktor pada PPS UPI: tidak dipublikasikan.
- Irzani, Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi dan Implementasinya Dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kilpatrick, Maxwell. (2001). *Positive learning dispositions in mathematics*. [online]. Available: [http://www.education.auckland.ac.nz/uoa/fms/default/education/docs/word/research/foed\\_paper/issue11/ACE\\_Paper\\_3\\_Issue\\_11.doc](http://www.education.auckland.ac.nz/uoa/fms/default/education/docs/word/research/foed_paper/issue11/ACE_Paper_3_Issue_11.doc) [7 Februari 2009]
- Oetting, Herman, T. (2006). *Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)*. Disertasi Doktor pada PPS UPI: tidak dipublikasikan.
- Sumarmo, U. (2005). *Pengembangan Berpikir Matematik Tingkat Tinggi Siswa SLTP dan SMU Serta Mahasiswa Strata Satu Melalui Berbagai Pendekatan Pembelajaran*. Laporan Hibah Penelitian Tim Pascasarjana-HTPT Tahun Ketiga.
- Sa'ud, Udin Syaefudin. 2009. *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Wardani, S. (2008). *Pembelajaran Inkuiri Model Silver Untuk Mengembangkan Kreativitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Sekolah Menengah Atas*. Disertasi Doktor pada PPS UPI: tidak dipublikasikan
- Zaenurie. 2007. *Pakar Matematika Bicara Tentang Prestasi Indonesia*. Diunduh dari <http://zaenuri.wordpress.com/2007/05/14/pakar-matematika-bicara-tentang-prestasi-Indonesia>  
<http://nasional.kompas.com/read/2012/11/27/>