

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN THINK - TALK -- WRITE  
(TTW) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA  
PADA MATERI PELUANG DIKELAS X SMA NEGERI 1 AIR JOMAN. TA  
2017/2018**

**Oleh:**

**Nurliani<sup>1</sup>, Hanina<sup>2</sup>**

Dosen Universitas Asahan  
Email: levelnet55@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran Think-Talk-Write(TTW) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi peluang dikelas X SMA Negeri 1 air Joman. TA. 2017/2018. Jenis penelitian ini adalah Quasi Experimen dengan desain penelitian two group pre-test and pot-test. Populasi dalam penelitian ini adalah X yang terdiri dari 4 kelas. Sempel penelitian ada 2 kelas (kelas X IPA 1 dan X IPA 2 yang diambil secara cluster random. Pada kelas X IPA 1 sebagai kelas eksperimen menggunakan strategi pembelajaran Think-Talk Write(TTW) dan Konvensional. Setelah pembelajaran selesai diberikan, diperoleh post-test dengan hasil rata-rata kelas eksperimen 78,39 dan kelas kontrol 67,78. Hasil uji t diperoleh  $t_{hitung} = 4,18 >$  dari  $t_{tabel} = 1,67$  maka  $H_a$ , diterima, dengan demikian diperoleh bahwa ada pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan strategi pembelajaran Think-Talk-Write (TTW) pada materi peluang di kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Air Joman T.A 2017 / 2018

**Kata Kunci: Quasi, Pemecahan, Pembelajaran**

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang Masalah**

Salah satu tujuan Negara Republik Indonesia yang tercantum dalam Undang-undang Dasar 1945 adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Sebagai tindak lanjut dari tujuan tersebut, maka diadakan program pendidikan nasional.

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan seseorang. Berbagai upaya dilakukan seseorang untuk mendapatkan pendidikan. Dengan pendidikan seseorang akan mendapatkan ilmu pengetahuan. Sebagai tindak lanjut dari tujuan tersebut, maka diadakan program pendidikan nasional.

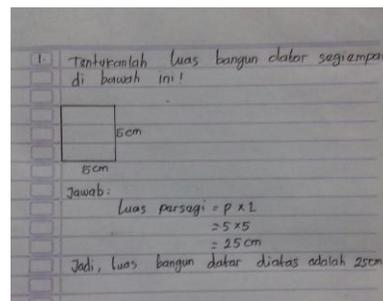
Matematika adalah salah satu bidang studi yang diajarkan dilembaga pendidikan formal merupakan salah satu bagian penting dalam mutu pendidikan. Pelajaran matematika adalah salah satu pengetahuan manusia yang paling bermanfaat dalam kehidupan. Hampir setiap bagian dari hidup kita mencakup matematika. Matematika berperan dalam pembentukan logika berfikir anak. Matematika bersifat abstrak, maka tidak sedikit siswa yang masih menganggap bahwa matematika itu sulit.

Dalam matematika, setiap konsep yang abstrak yang baru dipahami siswa perlu diberi penguatan, agar mengendap dan bertahan lama dalam memori siswa, sehingga akan melekat dalam pola pikir dan pola tindakannya. Oleh karena itu seorang guru harus mempunyai pendekatan dan metode yang tepat dalam pembelajaran agar tidak terjadi kesalahan konsep dikemudian hari dan pendidikan guru sebagai pendidik perlu diperhatikan dan ditingkatkan, namun kreatifitas guru dalam mengajar jauh lebih penting agar materi yang ingin disampaikan kepada peserta didik dapat diberikan dengan baik dan tentunya menarik.

Saat ini masih banyak guru yang menyampaikan materi dengan menggunakan metode ceramah sehingga membuat siswa menjadi pasif dan siswa hanya duduk manis mendengarkan dan mencatat konsep-

konsep abstrak. Siswa pun terbiasa menghafal suatu konsep tanpa tahu bagaimana pembentukan konsep itu berlangsung. Hal ini menyebabkan siswa sering lupa terhadap apa yang dipelajari dan siswa kurang dapat memahami untuk menarik kesimpulan dari informasi yang telah diberikan guru. Selain itu beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas belajar siswa diantaranya: media dan alat pembelajaran, teknologi pembelajaran, komunitas dan lingkungan serta fasilitas pendidikan.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti terhadap pemahaman konsep matematika siswa di SMP Negeri 1 Kisaran, hasilnya



Siswa tidak memahami konsep

bahwa pemahaman konsep siswa terhadap pelajaran matematika masih rendah. Berikut adalah salah satu hasil penyelesaian soal yang dikerjakan oleh siswa SMP Negeri 1 Kisaran.

Berdasarkan uraian diatas diketahui bahwa nilai matematika siswa masih rendah, ini bisa dikarenakan beberapa faktor yaitu: (1) Faktor internal. Faktor internal adalah : (a) Kondisi fisik yang pada umumnya berpengaruh terhadap belajar seseorang. Jika seseorang belajar dalam keadaan jasmani yang segar dan

baik maka akan berbeda dengan seseorang yang belajar dengan keadaan sakit; (b) kondisi psikologis terdiri dari faktor intelektual (kecerdasan dan bakat), dan faktor non intelektual (unsur-unsur kepribadian tertentu seperti kebiasaan, minat, sikap, kebutuhan, motivasi, dan emosi); (2) Faktor eksternal. Faktor eksternal adalah faktor sosial yang terdiri dari lingkungan sekolah, lingkungan masyarakat, dan lingkungan kelompok.

Selain itu proses pembelajaran yang berfokus pada guru, mengakibatkan siswa kurang antusias mengikuti pembelajaran. Metode pembelajaran yang kurang relevan, model pembelajaran yang kurang menarik, bahkan guru jarang menggunakan media ataupun alat peraga dalam pembelajaran juga merupakan hal yang menjadi penyebab rendahnya pemahaman siswa.

Untuk mengatasi dan membantu siswa agar tidak mengalami kesulitan, kejenuhan dan memotivasi belajar siswa, diperlukan proses pembelajaran yang sehat, menyenangkan dan kompetitif yang menjadikan siswa aktif dan kreatif. Diantaranya yaitu dengan menggunakan alat peraga pendidikan. Dengan bantuan alat peraga diharapkan materi yang disampaikan oleh guru dapat dimengerti oleh siswa. Alat peraga merupakan sebuah alat atau perangkat yang digunakan pendidik untuk dapat menyampaikan

informasi yang diberikannya kepada peserta didik agar tepat dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Sudjana, (2009 : 110), Pengertian alat peraga pendidikan adalah suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien. Faizal (2010 : 78), mendefinisikan alat peraga pendidikan sebagai instrumen audio maupun visual yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan membangkitkan minat siswa dalam mendalami suatu materi. Alat peraga mempunyai arti penting dalam pembelajaran, karena ketidakjelasan dalam pembelajaran dapat membantu dengan alat peraga. Dengan alat peraga diharapkan dapat menanamkan dan menjelaskan konsep pembelajaran matematika, mengatasi kebosanan siswa, sekaligus meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Salah satu alat peraga pendidikan yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa yaitu dengan menggunakan alat peraga benda manipulatif. Kelly (2006: 184), mengutarakan berbagai hasil penelitian yang menunjukkan bahwa peran benda manipulatif dalam pembelajaran matematika dapat membantu anak dalam memahami konsep-konsep matematika yang abstrak. Kelly berpendapat bahwa

benda manipulatif dalam hal ini merupakan bagian dari media pembelajaran yang berupa alat.

Belajar dengan memanipulasi dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hubungan keterampilan praktek yang berarti meningkatkan ingatan dan penerapannya dalam situasi problem solving yang baru. Pada gilirannya waktu yang dihabiskan dalam pembelajaran manipulasi dan model menanamkan ingatan yang lama dari keyakinan siswa dan memperdalam pemahaman konsep matematika. Melihat peran benda manipulatif dalam matematika sangat penting, maka selayaknya guru selalu menggunakan benda manipulatif dalam pembelajaran di kelas. Hal ini senada dengan rekomendasi NCTM (2000) yang menekankan pentingnya penggunaan penyajian visual dan manipulatif, peragaan model matematika dalam pembelajaran di setiap tingkatan kelas.

Berdasarkan uraian diatas, yang dapat dijadikan latar belakang masalah, maka penulis terdorong untuk membahasnya dalam sebuah proposal penelitian dengan judul: "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Segi Empat Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kisaran Tahun Ajaran 2017/2018."

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada pengaruh penggunaan

alat peraga terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

### **Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka berpikir yang telah dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut: Adanya pengaruh penggunaan alat peraga terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi segi empat.

### **METODE PENELITIAN**

Tempat penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kisaran Kecamatan Kisaran Timur Kabupaten Asahan. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap Tahun Pelajaran 2017/2018. Populasi adalah kelompok besar dan wilayah yang menjadi lingkup penelitian. Dalam hal ini yang menjadi populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kisaran yang terdiri dari 11 kelas.

Sampel adalah kelompok kecil yang secara nyata diteliti dan tarik kesimpulan daripadanya. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Cluster Sampling*. Teknik sampling daerah digunakan untuk menentukan sampel bila obyek yang diteliti atau sumber data sangat luas.

### Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen (eksperimen semu), yaitu penelitian yang tidak sepenuhnya mengontrol variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini, peneliti ikut serta dalam penelitian yaitu dengan cara mengajar disekolah tersebut.

### Desain Penelitian

Adapun desain peneliti yang digunakan adalah *Two Group Pretest-posttest Design*. Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yang memiliki kemampuan yang sama dengan pembelajaran yang berbeda. Dalam penelitian ini, terdapat dua kelompok yaitu kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Sampel penelitian yang digunakan terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, kelas eksperimen diajarkan menggunakan alat peraga benda manipulatif dan kelas kontrol diajarkan menggunakan alat peraga roda berputar.

Materi pelajaran untuk pengambilan data di sekolah dipilih materi Segi Empat. Sebelum proses belajar mengajar dimulai, kedua kelompok diberi tes awal (*pretest*) yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal dari kedua kelompok. Dan setelah proses belajar mengajar kedua kelompok berakhir kembali diberikan tes (*posttest*) untuk mengetahui hasil belajar kedua kelompok.

Adapun rancangan penelitian dapat dinyatakan dengan tabel berikut.

	Tes awal ( <i>pre-test</i> )	Perlakuan	Tes akhir ( <i>post-test</i> )
Eksperimen	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Kontrol	T <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>

Keterangan: T<sub>1</sub> : Tes Pendahuluan (pemberian *pretest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum menggunakan alat peraga benda manipulatif.

T<sub>2</sub> : Tes akhir (Pemberian *posttest*) setelah perlakuan dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

X<sub>1</sub> : Pembelajaran menggunakan alat peraga benda manipulatif

pada materi Segi Empat.

X<sub>2</sub> : Pembelajaran menggunakan metode *Discovery Learning*

pada materi Segi Empat.

### Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.

1. Variabel bebas (X)  
Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi. Disebut juga variabel penyebab atau *independen variable*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah alat peraga yang akan digunakan.
2. Variabel terikat (Y)  
Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi. Disebut juga variabel akibat atau *dependent variable*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep matematika siswa pada materi Segi Empat.

### **Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes kemampuan pemahaman konsep segi empat. Tes kemampuan pemahaman konsep segi empat ini berupa tes tertulis dalam bentuk soal-soal pemahaman yang digunakan untuk mengukur kemampuan konsep dalam menghitung rumus-rumus segiempat dengan benar. Tes disusun dalam bentuk essay. Untuk menganalisis karakteristik tes matematika, perlu disusun lebih dulu rubrik pemberian skor tiap butir tes secara proporsional sehingga tiap butir tes mendapat skor yang dapat dipertanggung jawabkan. Untuk beragam tes objektif telah tersedia cara atau rubrik pemberian skor yang baku (Arikunto, 2007).

Pendapat diatas sejalan dengan Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2001, bahwa indikator pemahaman konsep matematika siswa, diantaranya mampu:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
  2. Mengklasifikasikan objek menurut tertentu sesuai dengan konsepnya
  3. Memberikan contoh dan buka contoh dari suatu konsep
  4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
  5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep
  6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
- Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Hasil**

Penelitian dilaksanakan di kelas VII SMP Negeri 1 Kisaran dengan sampel penelitian terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok kelas eksperimen kelas VII<sup>6</sup> yang berjumlah 34 orang dan kelompok kelas kontrol kelas VII<sup>7</sup> yang berjumlah 34 orang. Untuk kelompok eksperimen menggunakan alat peraga benda manipulatif dengan menggunakan metode pembelajaran *Discovery Learning* sedangkan untuk kelompok

kontrol menggunakan metode pembelajaran *Discovery Learning*.

### **Validitas Soal**

Menggunakan rumus Korelasi Product Moment Person diperoleh koefisien korelasi setiap butir soal. Apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka soal tersebut dinyatakan valid, sebaliknya apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka soal tersebut dinyatakan tidak valid. Dari perhitungan untuk soal nomor 1 diperoleh  $r_{hitung} = 0,6777182$  (perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran). Dengan mengambil  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 34$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,339$  jelas bahwa  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , ini berarti butir soal nomor 1 dikatakan valid.

### **Reliabilitas Soal**

Dari hasil perhitungan diperoleh  $r_{hitung} = 0,97856$  dan (perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran), dan harga  $r_{tabel} = 0,339$ . Karena harga  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , ( $0,97856 > 0,339$ ). Dapat disimpulkan bahwa soal tersebut secara keseluruhan adalah reliabel.

### **Tingkat Kesukaran Butir Soal**

Contoh perhitungan tingkat kesukaran adalah soal nomor 1. Dari perhitungan diperoleh  $TK = 0,74$  ini berarti soal nomor 1 adalah kriteria mudah (perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran).

### **Daya Pembeda Butir Soal**

Contoh daya pembeda adalah soal nomor 1. Dari perhitungan diperoleh daya beda = 0,33 ini berarti soal nomor 1 adalah kriteria sedang.

### **Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kisaran untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan alat peraga terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata pemahaman konsep matematika siswa untuk kelas eksperimen yaitu 74,68 dan simpangan baku 13,66, sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh rata-rata tes pemahaman konsep matematika yaitu 55,32 dan simpangan baku 14,17. Dan ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan alat peraga lebih baik dari pemahaman konsep matematika yang diajarkan tanpa menggunakan alat peraga.

Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan alat peraga terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi segiempat di kelas VII SMP Negeri 1 Kisaran.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan dari data penelitian maka dapat disimpulkan bahwa

1. Hasil pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan alat peraga mempunyai rata-rata 74,68, varians = 186,50 dan

simpangan baku = 13,66. Sedangkan pemahaman pemahaman konsep matematika siswa tanpa menggunakan alat peraga mempunyai rata-rata 55,32, varians = 200,83 dan simpangan baku = 14,17.

2. Berdasarkan uji t untuk hipotesis ternyata  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti bahwa pemahaman konsep matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan alat peraga lebih baik dari pemahaman konsep matematika yang diajarkan tanpa menggunakan alat peraga.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian diatas diajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Dalam kegiatan belajar mengajar, guru pelajaran matematika diharapkan menjadikan alat peraga sebagai suatu alternatif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada materi segi empat.
2. Disarankan agar guru selalu melibatkan siswa dalam proses belajar mengajar yang bertujuan untuk menjadikan siswa belajar lebih aktif.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., (2012), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta.
- Arikunto, S., (2009), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta.
- Arsyad, A., (2007), *Media Pembelajaran*, Penerbit Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Depdiknas, (2003), *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi SMP*, Depdiknas, Jakarta.
- Duffin, J.M., dan Simpson, A.P., (2000), A Search for Understanding. *Journal of Mathematical Behavior* 18(4): 415-427.
- Erman, S., (2003), *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Penerbit Tarsito, Bandung.
- Ginanjari, Gigin dkk., Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Perkalian Melalui Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Pembelajaran Matematika di Kelas 3 SDN Cibaduyut 4. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol. I No. 2 Juli 2016: 265.
- Hamdani, Dedi dkk., Pengaruh Model Pembelajaran Generatif dengan Menggunakan Alat Peraga terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas VII di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu. *Jurnal Exacta*, Vol. X No. 1 Juni 2014: 82 -84.

- Kesumawati, Nila., Pemahaman Konsep Matematika dalam Pembelajaran Matematika, *Prosiding Agustus 2008*
- National Council of Teachers of Mathematics, 2000. *Principles and Standars for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Pujiati. 2006, *Alat Peraga Sebagai Media Pembelajaran Matematika SD*. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Rahman, R, Maarif, S. 2014. Pengaruh Penggunaan Discovery Terhadap Kemampuan Analogi Matematis, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi BANDUNG*, III(3): 33-59.
- Sagala, S.,(2008),*Konsep dan Makna Pembelajaran*, Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Sudijono, A., (2014),*Pengantar Statistik Pendidikan*, Penerbit Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sudjana.,(2009),*Metoda Statistika*, Penerbit Tarsito, Bandung.
- Sudjana, Nana., (2009), *Keaktifan Belajar*, Penerbit Rieneka Cipta, Jakarta
- Sugiyono., (2015), *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif Kualitatif, dan R&D*, Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Sundayana, Rostina., (2015), *Media dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*, Penerbit Alfabeta, Bandung
- Suwardi, Masni, Rohayati. 2014. Pengaruh Penggunaan Alat Peraga terhadap Hasil Pembelajaran Matematika pada Anak Usia Dini. *Jurnal AL-AZHAR Indonesia Seri Humaniora*, II (4): 297-307.
- Trianto., (2007), *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Penerbit Prestasi Pustaka, Surabaya