

## Perbedaan Model Pembelajaran *Means Ends Analysis* dan *Think Talk Write* terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Pythagoras

Devi Amellia Maharani, Sulistianingsih, Agus Suyanto

Pendidikan Matematika, STKIP Kusuma Negara, Indonesia

devi\_amelia@stkipkusumanegara.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa antara pembelajaran *Mean Ends Analysis* (MEA) dan *Think Talk Write* (TTW) pada materi Pythagoras. Penelitian ini dilakukan pada sampel sebanyak 62 siswa, yaitu 32 siswa di kelas VIII-1 dengan model pembelajaran MEA, dan 30 siswa kelas VIII-2 dengan menggunakan model TTW. Teknik Pengambilan Sampel dilakukan secara simple random sampling. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata kelompok MEA sebesar 80,53, sedangkan nilai rata-rata kelompok TTW sebesar 77,67. Hasil uji- $t$  diperoleh  $t_{hitung}$  lebih dari  $t_{tabel}$  ( $1,754 > 1,671$ ). Dengan demikian dapat disimpulkan ada perbedaan signifikan pada hasil belajar matematika Model Pembelajaran MEA dengan Model Pembelajaran TTW pada materi Pythagoras di kelas VIII Semester 2 SMP Generasi Madani Cibinong.

Kata kunci: hasil belajar matematika, *means ends analysis*, *think talk write*.

### PENDAHULUAN

Hasil belajar matematika pada materi Pythagoras di SMP Generasi Madani Cibinong masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), diakibatkan karena model pembelajaran masih bersifat konvensional. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2010). Hasil belajar adalah hasil nyata yang diperoleh oleh subyek belajar dari proses belajar mengajar. Dari sisi guru, tidak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi belajar, dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya puncak proses belajar.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran MEA dan model pembelajaran TTW. Dalam materi Pythagoras dikelas yang berbeda. MEA merupakan proses yang digunakan pada pemecahan masalah yang mencoba untuk mereduksi perbedaan antara *current state* (pernyataan sekarang) dan *goal state* (tujuan). *Current state* merupakan suatu informasi baru hasil dari pemecahan masalah berdasarkan tujuan. Sedangkan *goal state*, merupakan suatu hal yang akan dicapai siswa (Isrok'atun & Rosmala, 2019). Dalam model pembelajaran ini tidak hanya dinilai berdasarkan hasil saja, namun berdasarkan proses pengajaran, selain itu siswa dituntut untuk mengetahui apa tujuan yang hendak dicapai atau masalah apa yang hendak diselesaikan dan memecahkan suatu masalah kedalam dua atau lebih sub tujuan dan kemudian dikerjakan berturut-turut pada masing-masing sub tujuan tersebut.

Model pembelajaran MEA mempunyai kelebihan dan kelemahan diantaranya: Beberapa kelebihan model Pembelajaran MEA sebagai berikut: (1) siswa dapat terbiasa memecahkan/ menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah, (2) siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya, (3) memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan. Namun ada beberapa kelemahan model pembelajaran MEA diantaranya sebagai berikut: (1) membuat soal pemecahan masalah yang bermakna bagi siswa bukan merupakan hal yang mudah, (2) mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami siswa sangat sulit sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan sebagaimana merespon masalah yang diberikan, (3) lebih dominannya soal pemecahan masalah terutama soal yang terlalu sulit untuk dikerjakan terkadang membuat siswa jenuh (Mariani & Susanti, 2019; Putri, Sugiarta & Suweken, 2019).

Model pembelajaran TTW berlandaskan pada pembelajaran Konstruktivistik yang diterapkan melalui kegiatan berpikir, berbicara dan menulis. Proses pembelajaran TTW dapat membangun pemahaman melalui berpikir, berbicara, menulis dengan melibatkan siswa dalam berpikir, berbicara, menulis dengan melibatkan siswa dalam berpikir dan berdialog dengan dirinya sendiri setelah melalui proses membaca, serta selanjutnya berbicara membagi ide (*sharing*) dengan teman-teman sebelum menulis (Isrok'atun & Rosmala, 2019; Rahmawati, 2017; Kusuma, Rahmawati, Putra & Widyawati, 2020). Diharapkan model ini dapat membantu siswa dalam mengkonstruksikan pengetahuan sendiri sehingga pemahaman konsep siswa dalam materi Pythagoras menjadi lebih baik. Siswa dapat mengkomunikasikan atau mendiskusikan pemikirannya dengan temannya sehingga siswa saling membantu dan saling bertukar pikiran.

Model TTW memiliki kelebihan dan kelemahan. Beberapa kelebihan model pembelajaran TTW diantaranya sebagai berikut: (1) dapat mempertajam seluruh keterampilan berpikir visual, (2) mengembangkan pemecahan masalah yang bermakna dalam rangka membantu materi ajar (3) dengan memberikan soal *open-ended*, dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreativitas siswa. Namun ada beberapa kelemahan dalam model pembelajaran TTW diantaranya sebagai berikut: (1) Ketika siswa bekerja dalam kelompok itu mudah kehilangan kemampuan, kepercayaan, karena didominasi oleh siswa yang mampu; (2) Guru harus benar-benar menyiapkan semua media dengan matang agar dalam menerapkan model pembelajaran tidak mengalami kesulitan (Triana, Sappaile & Yulianto, 2019; Yulianti, Sappaile & Nurwatin, 2019).

Peneliti beranggapan bahwa model pembelajaran MEA dan model Pembelajaran TTW akan dapat memberikan kesan yang cukup kuat kepada siswa didalam memahami materi Pythagoras, serta membandingkan manakah yang lebih cocok diterapkan di kelas yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar matematika siswa melalui model pembelajaran MEA dan TTW pada materi Pythagoras dikelas VIII SMP Genarasi Madani Cibinong.

## METODE PENELITIAN

Metode Penelitian ini menggunakan kuasi eksperimen. Dalam penelitian ini 2 kelompok yang dibandingkan diberi perlakuan yang berbeda tanpa mengubah

komposisi kelompok tersebut. Sampel sebanyak 62 siswa, yaitu 32 siswa kelas VIII-1 dengan model MEA, dan 30 siswa dikelas VIII-2 dengan TTW di SMP Generasi Madani Cibinong. Teknik pengambilan sampel adalah *cluster random sampling*.

Data Hasil Belajar matematika diperoleh dari data sekunder nilai ulangan harian materi Pythagoras, berupa instrumen test yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Dari hasil uji validitas instrument yang diuji sebanyak 30 soal, didapat 25 soal valid dan sisanya 5 soal yang tidak valid/drop. Adapun uji reliabilitas yang digunakan adalah menggunakan rumus KR-20 didapat untuk nilai reliabilitasnya sebesar 0,927.

Kemudian data tersebut dianalisis. Salah satu syarat dalam uji hipotesis adalah menggunakan uji normalitas, pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu distribusi data (Supardi, 2012) Rumus yang digunakan adalah uji Lilifors. Uji normalitas dengan uji lilifors dikalkukan apabila data merupakan data tunggal, bukan data distribusi kelompok. Kemudian, jika data dinyatakan berdistribusi normal, maka analisis mengetahui apakah variabel yang digunakan homogeny atau tidak. Pengujian homogenitas dengan uji F dapat dilakukan apabila data yang diuji hanya 2 (dua) kelompok data/sampel. Uji-F dilakukan dengan membandingkan varian data terbesar dibagi varian data terkecil.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada hasil belajar matematika kelompok pembelajaran MEA, berdasarkan analisis data diperoleh data nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 64. Dari data tersebut didapat rentang kelas nilainya 26, banyak kelas 6, dan panjang kelas 5. Penyajian data dalam bentuk distribusi frekuensi dan diagram yang dapat dilihat tabel dan gambar berikut.

Tabel.1 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelompok MEA

| Interval | $F_i$ | $f_k$ | $x_i$ | $x_i^2$ | $f_i \cdot x_i$ | $f_i \cdot x_i^2$ |
|----------|-------|-------|-------|---------|-----------------|-------------------|
| 64-68    | 2     | 2     | 66    | 4356    | 132             | 17424             |
| 69-73    | 0     | 2     | 71    | 5041    | 0               | 0                 |
| 74-78    | 10    | 12    | 76    | 5776    | 760             | 577600            |
| 79-83    | 8     | 20    | 81    | 6561    | 648             | 419904            |
| 84-88    | 11    | 31    | 86    | 7396    | 946             | 894916            |
| 89-93    | 1     | 32    | 91    | 8281    | 91              | 8281              |

Dari data penelitian yang telah dikumpulkan mengenai hasil belajar matematika pada materi Pythagoras diperoleh nilai tertinggi 90,00 dan nilai terendah 64,00, dengan mean (rata-rata) 80,53, median (nilai tengah) sebesar 81, modus (nilai yang sering muncul) sebesar 84,65 varians sebesar 33,40, dan simpangan baku sebesar 5,87.

Sedangkan pada kelompok siswa MEA, setelah dilakukan perhitungan, nilai  $L_{hitung}$  terbesar dari kolom harga mutlak adalah 0,1182. Sementara itu  $L_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha=0,05$  adalah 0,157 sehingga  $L_{hitung}=0,1182 < 0,157=L_{tabel}$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar matematika siswa MEA berdistribusi normal.

Pada data hasil belajar matematika siswa kelompok pembelajaran TTW, berdasarkan analisis data diperoleh data nilai tertinggi 88 dan nilai terendah 64. Dari data tersebut didapat rentang kelas nilainya 24, banyak kelas 6, panjang interval 5. Penyajian data dalam bentuk disetribusi frekuensi dengan dapat dilihat tabel berikut.

Tabel.2 Distrbusi Frekuensi Haisl Belajar Matematika Siswa Kelompok TTW

| Interval | $F_i$ | $f_k$ | $x_i$ | $x_i^2$ | $f_i \cdot x_i$ | $f_i \cdot x_i^2$ |
|----------|-------|-------|-------|---------|-----------------|-------------------|
| 64-68    | 3     | 3     | 66    | 4356    | 198             | 39204             |
| 69-73    | 8     | 11    | 71    | 5041    | 568             | 322624            |
| 74-78    | 4     | 15    | 76    | 5776    | 304             | 92416             |
| 79-83    | 6     | 21    | 81    | 6561    | 486             | 236196            |
| 84-88    | 9     | 30    | 86    | 7396    | 774             | 599076            |
| 89-93    | 0     | 30    | 91    | 8281    | 0               | 0                 |

Dari data penelitian yang telah dikumpulkan mengenai hasil belajar matematika pada materi Pythagoras diperoleh nilai tertinggi sebesar 88,00 dan nilai terendahnya 64,00 dengan mean (rat-rata) 77,67 dengan median (nilai tengah) 78,50 dan modus (nilai yang sering muncul) 84,50 varians sebesar 48,87 dan simpangan baku sebesar 7,11.

Kemudian pada kelompok siswa dnegan pembelajaran TTW, setalh dilakukan perhitungan, nilai  $L_{hitung}$  terbesar dari kolom harga mutlak adalah 0,152. Sementara itu  $L_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha=0,05$  adalah 0,161 sehingga  $L_{hitung}=0,152 < 0,161=L_{hitung}$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar matematika siswa TTW berdistribusi normal.

Selanjutnya, uji homogenitas populasi kedua variabel dilakukan menggunakan uji Fisher, dari hasil perhitungan uji homogenitas diperoleh variansi dari data hasil belajar matematika kelompok MEA adalah 30,6452 dan variansi dari data hasil belajar matematika kelompok TTW adalah 47,9816. Dari perhitungan tersebut diperoleh  $F_{hitung}=1,5657$  dan  $F_{tabel}=1,85$  pada  $dk$  pembilang 29 dan  $dk$  penyebut 31 dengan taraf signifikan  $\alpha=0,05$ . Karena  $F_{hitung}=1,5657 < 1,85=F_{tabel}$ , maka disimpulkan bahwa variansi data homogen.

Berdasarkan hasil analisis rata-rata hasil belajar matematika siswa kelompok MEA dan TTW diperoleh  $t_{hitung}=1,7535$  dengan  $t_{tabel}=1,671$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi Pythagoras anantara pembelajar MEA dan TTW.

## KESIMPULAN

Dari Hasil penelitian hasil belajar matematika menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran MEA dengan menggunakan model TTW di SMP Generasi Madani Cibinong. Dengan uji Hipotesis penelitian  $t_{hitung}$  lebih dari  $t_{tabel}$  ( $1,7535 > 1,671$ ). Jadi dengan penelitian terbukti kebenarannya bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran MEA dengan menggunakan model pembelajaran TTW.

**REFERENSI**

- Isrok'atun., & Rosmala, A. (2019). *Model- Model Pembelajaran Matematik-Cet2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kusuma, A. P., Rahmawati, N. K., Putra, F. G., & Widyawati, S. (2020). The Implementation of Think Pair Share (TPS), Think Talk Write (TTW), and Problem Based Instruction (PBI) Learning Model on StudentS'Mathematics Learning Outcomes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1467(1), 012065.
- Mariani, Y., & Susanti, E. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Mea (Means Ends Analysis). *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 13-26.
- Putri, L. P. D. P., Sugiarta, I. M., & Suweken, G. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Means-Ends Analysis (Mea) Terhadap Kecakapan Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Semarapura. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 10(2), 36-42.
- Rahmawati, N. K. (2017). Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model TPS, TTW dan NHT Pada Materi Garis Dan Sudut Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas Vii Smp Negeri 23 Purworejo Tahun Pelajaran 2016/2017. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 273-279).
- Sudjana, N. (2010). *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Triana, D., Sappaile, N., & Yulianto, W. (2019). Perbedaan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write dan Think Pair Share. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara*.
- Yulianti, S., Sappaile, N., & Nurwatin, N. (2019). Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa antara Model Think Pair Share dan Team Assisted Individualization. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara*.