

Pengaruh Model *Team Assisted Individualization* Berbantuan Papan Pintar Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Perkalian Kelas III MI Muhammadiyah 2 Singkawang

Salwa Nur Amalia Fitri¹

Prodi PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Institut Sains dan Bisnis Internasional Singkawang
Korespondensi. E-mail: basamfajri@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Team Assisted Individualization* berbantuan Papan Pintar terhadap hasil belajar soal perkalian siswa kelas III MI Muhammadiyah 2 Singkawang. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang merupakan metode penelitian yang berlandaskan *positivistic* (data konkrit), data penelitian berupa angka-angka yang akan diukur menggunakan statistik sebagai alat uji penghitungan, berkaitan dengan masalah yang diteliti untuk menghasilkan suatu kesimpulan. Subjek penelitian yang dipilih yaitu siswa kelas III sekolah MI Muhammadiyah 2 Singkawang yang terdiri dari kelas III A berjumlah 18 siswa dan III B berjumlah 19 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu Teknik tes berupa soal uraian. Berdasarkan hasil uji Mann-Whitney mengungkapkan bahwa rata-rata peringkat hasil belajar kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Nilai signifikansi sebesar 0,002 ($p < 0,05$) menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Tabel uji statistik menunjukkan nilai U sebesar 68,500 dan nilai W sebesar 258,500. Apabila dikonversikan ke nilai Z, maka diperoleh Z sebesar -3,170. Nilai Sig. (p-value) sebesar 0,002, yang berarti lebih kecil dari batas kritis 0,05. Karena $p\text{-value} < 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Temuan ini menguatkan bahwa penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) berbantuan papan pintar memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas III MI Muhammadiyah 2 Singkawang.

Kata Kunci: Hasil Belajar Siswa, Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI)

Abstract

This study aims to determine the effect of the Team Assisted Individualization (TAI) learning model assisted by Smart Board media on the multiplication learning outcomes of third-grade students at MI Muhammadiyah 2 Singkawang. This research is a quantitative study, which is based on the positivistic approach (concrete data), where the research data are in the form of numerical values that are measured using statistical tools as a means of analysis, in relation to the research problem to draw conclusions. The research subjects were third-grade students at MI Muhammadiyah 2 Singkawang, consisting of class III A with 18 students and class III B with 19 students. The data collection technique used was a test method in the form of essay questions. Based on the Mann-Whitney test results, it was revealed that the average rank of the experimental group's learning outcomes was higher than that of the control group. The significance value of 0.002 ($p < 0.05$) indicates a significant difference between the two groups. The statistical test table shows a U value of 68.500 and a W value of 258.500. When converted to a Z-score, the result was -3.170. The significance value (p-value) was 0.002, which is smaller than the critical threshold of 0.05. Since $p\text{-value} < 0.05$, there is a significant difference between the experimental and control groups. This finding reinforces that the implementation of the Team Assisted Individualization (TAI) learning model assisted by a Smart Board has a positive impact on improving the mathematics learning outcomes of third-grade students at MI Muhammadiyah 2 Singkawang.

Keywords: Student Learning Outcomes, Team Assisted Individualization (TAI) Learning Model

PENDAHULUAN

Matematika merupakan kalimat dari bahasa Latin yang di ambil dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari, kata ini juga berhubungan dengan kata lain yang sama, yaitu *matheine* yang artinya belajar atau berfikir. Jadi, berdasarkan arti katanya matematika merupakan ilmu pengetahuan yang di dapat dari hasil mempelajari dan berfikir. Matematika juga merupakan induk dari segala ilmu sehingga matematika merupakan mata pelajaran fundamental yang berperan penting dalam perkembangan kognitif dan logika siswa. Di tingkat sekolah dasar, pembelajaran matematika menjadi dasar bagi pemahaman konsep-konsep lanjutan dan syarat untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan selanjutnya (Shadiq, 2014).

Hasil belajar merupakan perubahan sikap, tingkah laku dan pengetahuan seseorang secara keseluruhan dan nyata pada diri sendiri setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan dan bukan hanya salah satu aspek potensi saja Wahyuningsih (2020:65). Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu hasil dan belajar. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara *funksional* (Purwanto, 2009). Maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar adalah perubahan perilaku pada diri seseorang yang tidak tahu menjadi tahu akibat tindak belajar yang mencakup Aspek kognitif, Aspek afektif dan Aspek psikomotorik.

Slavin (1995) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi akademik, sikap positif terhadap pelajaran, dan keterampilan sosial siswa. Model *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang telah banyak diteliti dalam beberapa tahun terakhir. Slavin (2014) dalam bukunya

"Educational Psychology: Theory and Practice" menjelaskan bahwa *Team Assisted Individualization* (TAI) mengkombinasikan kerja kelompok dan pembelajaran individual untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Di sisi lain, penelitian Huda et al. (2017) juga menunjukkan bahwa penggunaan papan pintar mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran. Namun demikian, penelitian yang secara khusus menggabungkan model TAI dengan papan pintar masih sangat terbatas, terutama di jenjang sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan sebagai upaya menghadirkan solusi inovatif dalam meningkatkan hasil belajar matematika di kelas III sekolah dasar. Penggabungan antara model TAI dan papan pintar diharapkan mampu memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan mutu pembelajaran serta menjadi pedoman praktis bagi guru dalam menerapkan pembelajaran berbasis teknologi yang efektif.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang merupakan metode penelitian yang berlandaskan *positivistic* (data konkrit), data penelitian berupa angka-angka yang akan diukur menggunakan statistic sebagai alat uji penghitungan, berkaitan dengan masalah yang diteliti untuk menghasilkan suatu kesimpulan. Subjek penelitian yang dipilih yaitu siswa kelas III sekolah MI Muhammadiyah 2 Singkawang yang terdiri dari kelas III A berjumlah 18 siswa dan III B berjumlah 19 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu Teknik tes berupa soal uraian. Berdasarkan hasil uji Mann-Whitney mengungkapkan bahwa rata-rata peringkat hasil belajar kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Nilai signifikansi sebesar 0,002 ($p < 0,05$) menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Tabel uji statistik menunjukkan nilai U sebesar 68,500 dan nilai W

sebesar 258,500. Apabila dikonversikan ke nilai Z, maka diperoleh Z sebesar -3,170. Nilai Sig. (p-value) sebesar 0,002, yang berarti lebih kecil dari batas kritis 0,05. Karena p-value < 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

1. Uji Reliabilitas

- Untuk menentukan validitas konstruk diujicobakan menggunakan korelasi *product moment*

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

rx_y = Koefisiensi korelasi antara variable X dan Y

N = Jumlah Populasi

$\sum X$ = Jumlah Skor item

$\sum Y$ = Jumlah Skor tetap

2. Uji Reliabilitas

- Adapun rumus manual untuk menghitung uji reliabilitas yaitu menggunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

r₁₁ = reliabilitas tes secara keseluruhan

n = Banyaknya item

$\sum s_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sum s_t^2$ = varians total

Dengan varians :

$$s_i^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n-1}$$

- Untuk mengetahui tingkat kesukaran butir soal yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{X_A - X_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = Indeks daya pembeda butir soal

XA = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

XB = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI = Skor Maksimum Ideal

- Adapun SPSS dengan rumus *Descriptive* untuk mencari indeks kesukaran sebagai berikut:

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = indeks kesukaran

$\bar{x}$ = Rata-rata skor jawaban siswa pada butir soal

SMI = Skor Maksimal Ideal

3. Uji Normalitas

Adapun rumus manual dari uji normalitas adalah sebagai berikut:

$$D = \text{maksimum } |F_0(x) - S_n(x)|$$

Keterangan:

D = definisi maksimum

F₀(x) = Proposi frekuensi distribusi kumulatif teoritik

S_n(x) = Proposi Frekuensi kumulatif hasil observasi

4. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas adalah pengujian yang berkaitan dengan sama atau tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih rumus Uji homogenitas dengan *Levene's Test* menggunakan SPSS sebagai berikut:

Jika P > 0,05 maka data tersebut homogen

Jika P < 0,05 maka data tersebut tidak homogen

Pengujian dengan rumus *Levene's Test* dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$W = \frac{(n-k) \sum_{i=1}^k n_i (z_i - z)^2}{(k-1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k (z_{ij} - z)^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah siswa

k = Banyaknya kelas

Z_{ij} = |Y_{ij} - Y_i|

Y_i = Rata-rata dari kelompok i
 Z_i = Rata-rata kelompok dari Z
 Z = Rata-rata menyeluruh dari Z

5. Uji Hipotesis

Untuk menjawab rumusan masalah pertama mengenai apakah terdapat pengaruh Model Pembelajaran *Team Assisted Learning* Berbantuan Papan Pintar Terhadap Hasil Belajar Soal Matematika menggunakan pengujian parametrik yaitu *uji independent sample t test*. Rumus yang digunakan adalah Polled varian sebagai berikut:

variasi homogen

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1) \cdot S_1^2 + (n_2 - 1) \cdot S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

s^2 = adalah varians gabungan (pooled variance).

s_1^2 = adalah varians sampel dari masing-masing kelompok (s_1^2 , s_2^2 , ..., s_k^2).

n_1 , = adalah ukuran sampel dari masing-masing kelompok (n_1 , n_2 , ..., n_k).

$n_1 - 1$, = adalah derajat kebebasan dari masing-masing kelompok sampel.

variasi tidak homogen

$$S^2 = \frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}$$

Keterangan :

S^2 = Variasi total gabungan (dalam uji Welch's t-test)

S_1^2 dan S_2^2 = adalah varians sampel dari kelompok 1 dan 2.

n_1 dan n_2 = adalah ukuran sampel dari kelompok 1 dan 2.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

t = Nilai t hitung

$\bar{x}_1$ = Rata-rata kelompok 1 (kelas eksperimen)

$\bar{x}_2$ = Rata-rata kelompok 2 (kelas control)

n_1 = Jumlah sampel kelompok 1

n_2 = Jumlah sampel kelompok 2

s_1^2 = Varian kelompok 1

s_2^2 = Varian kelompok

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan serangkaian analisis yang dilakukan, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data hasil belajar matematika pada kelompok eksperimen tidak berdistribusi normal, sedangkan pada kelompok kontrol berdistribusi normal. Meski demikian, uji homogenitas memperlihatkan bahwa kedua kelompok memiliki varians yang sama atau homogen. Karena salah satu kelompok datanya tidak normal, maka analisis dilanjutkan menggunakan uji nonparametrik Mann-Whitney.

Hasil uji Mann-Whitney mengungkapkan bahwa rata-rata peringkat hasil belajar kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Nilai signifikansi sebesar 0,002 ($p < 0,05$) menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Tabel uji statistik menunjukkan nilai U sebesar 68,500 dan nilai W sebesar 258,500. Apabila dikonversikan ke nilai Z, maka diperoleh Z sebesar -3,170. Nilai Sig. (p-value) sebesar 0,002, yang berarti lebih kecil dari batas kritis 0,05. Karena p-value $< 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian yang telah dilakukan, secara umum dapat disimpulkan bahwa hipotesis H_0 ditolak dan H_a diterima. Dari hipotesis tersebut maka terdapat pengaruh *Team Assisted Individualization* terhadap hasil belajar matematika pada perkalian siswa kelas III MI Muhammadiyah 2 Singkawang. Dari kesimpulan permasalahan umum diatas, dapat disimpulkan terdapat pengaruh dari penerapan model *Team Assisted Individualization* terhadap hasil belajar matematika soal perkalian pada siswa kelas III. Penerapan metode *Team Assisted Individualization* berbantuan jarimatika memberikan pengaruh dengan kategori sangat besar pada uji *Effect Size* yaitu sebesar 1,41 terhadap hasil belajar soal perkalian siswa kelas III MI Muhammadiyah 2 Singkawang.

from <http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/article/view/2667>

DAFTAR PUSTAKA

- Gronlund, N.E. & Linn, R.L. (1990). *Measurement and evaluation in teaching*. (6thed.). New York: Macmillan.
- Effendi, S. (1982). Unsur-unsur penelitian ilmiah. Dalam Masri Singarimbun (Ed.). *Metode penelitian survei*. Jakarta: LP3ES.
- Daniel, W.W. (1980). *Statistika nonparametrik terapan*. (Terjemahan Tri Kuntjoro). Jakarta : Gramedia.
- Suyanto, S (2009). Keberhasilan sekolah dalam ujian nasional ditinjau dari organisasi belajar. *Disertasi*, tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Jakarta.
- Pritchard, P.E. (1992). Studies on the bread-improving mechanism of fungal alpha-amylase. *Journal of Biological Education*, 26 (1), 14-17.
- Retnawati, H. (2014). *Teori respon butir dan penerapannya*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Rahmawati, U., & Suryanto, S. (2014). Pengembangan model pembelajaran matematika berbasis masalah untuk siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 88-97. Retrieved