



Pengaruh Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa

Nurul Hikmah^{1*}, Peny Puji Astuty², dan Seruni³
^{1,2,3} Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Indraprasta PGRI
 * E-mail: nurulshauza@yahoo.co.id

Info Artikel

Kata kunci:

Model Pembelajaran, kemampuan komunikasi matematika

Abstrak

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran Think Talk Write (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen. Penelitian ini dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dengan model pembelajaran Think Talk Write (TTW) dan kelas kontrol dengan model pembelajaran Think Pair Share (TPS). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa MAN 4 Bekasi kelas X tahun ajaran 2018/2019. Banyak sampel pada kelas eksperimen sebanyak 20 siswa dan kelas kontrol sebanyak 20 siswa. Adapun teknik pengambilan sampel, peneliti menggunakan teknik purposive sampling. Pengukuran dan pengambilan data kemampuan komunikasi matematika menggunakan instrumen tes tertulis bentuk essay. Sebelumnya soal telah divalidasi sehingga selanjutnya dilakukan uji persyaratan analisis data yaitu uji normalitas menggunakan uji Lilliefors didapat data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Uji homogenitas menggunakan uji Fisher didapat data kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang sama atau bersifat homogen. Berdasarkan uji hipotesis penelitian diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran Think Talk Write (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa. Sehingga model pembelajaran tersebut dapat dijadikan alternatif bagi guru dalam melaksanakan pembelajarannya untuk menciptakan suasana belajar yang efektif, aktif dan menyenangkan.

How to Cite: Hikmah, N., Astuty, P.P., & Seruni. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Sains 2020*, 1 (1): 653-658.

PENDAHULUAN

Pendidikan bagi kehidupan umat manusia merupakan salah satu kebutuhan mutlak bagi setiap individu yang harus dipenuhi. Pendidikan menjadikan setiap individu mengalami perubahan ke arah yang lebih baik. Pada dasarnya manusia merupakan makhluk sosial yang selalu berinteraksi dengan manusia lain dalam lingkungan sekitarnya. Begitu juga dengan lingkungan sekolah, kegiatan belajar mengajar di kelas tidak terlepas dari adanya komunikasi, baik itu komunikasi dengan guru maupun komunikasi antara siswa dengan siswa lainnya. Komunikasi adalah proses berbagi makna melalui perilaku verbal dan nonverbal. Segala perilaku dapat disebut komunikasi jika melibatkan dua orang atau lebih. Sedangkan menurut Hutomo (2015: 3) berpendapat bahwa “komunikasi adalah proses dimana seseorang atau beberapa orang, kelompok, organisasi dan masyarakat dalam menciptakan dan menggunakan informasi agar terhubung dengan lingkungan dan orang lain”. Komunikasi harus mempunyai tujuan dimana komunikasi ditujukan kepada siapa, dengan menggunakan media apa dan untuk apa komunikasi itu berlangsung. Adapun indikator kemampuan komunikasi matematika menurut Sumarno (dalam Fitrah 2016: 162) adalah sebagai berikut: (1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; (2) menjelaskan ide,

situasi dan relasi matematika, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar; (3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; (4) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.

Selain dalam pembelajaran bahasa, komunikasi juga sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika. Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika, yaitu karena matematika sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari yang merupakan sebagai alat komunikasi. Matematika memiliki karakteristik dan struktur-struktur yang merupakan suatu lambang-lambang. Menurut Suriasumantri (Rusmana dan Isnaningrum, 2015: 200) matematika adalah bahasa yang melambangkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin kita sampaikan. Lambang-lambang matematika bersifat artificial yang baru mempunyai arti setelah sebuah makna diberikan kepadanya.

Kemampuan komunikasi matematika adalah kemampuan siswa dalam hal menjelaskan, memecahkan masalah, mengonstruksi, menjelaskan kata-kata atau kalimat, persamaan, tabel dan sajian secara fisik. Menurut Ramdani (2012: 47) “kemampuan komunikasi matematika adalah sebagai kemampuan untuk berkomunikasi yang meliputi kegiatan penggunaan keahlian menulis, menyimak, menelaah, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide, simbol, istilah, serta informasi matematika yang diamati melalui proses mendengar, mempresentasikan dan diskusi”. Melalui komunikasi matematika, siswa saling bertukar ide dan mengklarifikasi pemahamannya. Proses komunikasi tersebut membantu siswa membangun makna dan memperoleh suatu generalisasi.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Ujian Nasional

Tahun	Nilai Matematika
2015/2016	53,03
2016/2017	41,40
2017/2018	36,46
Rata-rata	43,63

Sumber: Kemendikbud

Namun kenyataan di lapangan Ansari (dalam Putri 2013: 11) menjelaskan bahwa rata-rata siswa kurang terampil dalam berkomunikasi untuk menyampaikan informasi, seperti menyampaikan ide dan mengajukan pertanyaan serta menanggapi pertanyaan atau pendapat orang lain. Rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa tidak terlepas bagaimana cara guru menyampaikan materi pelajaran di kelas. Seperti halnya masalah-masalah yang peneliti dapatkan setelah berdialog dengan guru matematika kelas X MAN 4 Bekasi, peneliti memperoleh informasi bahwa beberapa siswa kurang aktif berkomunikasi di kelas, seperti: siswa kurang aktif bertanya kepada guru, kurang berinteraksi dengan siswa lain, dan sulit mengajukan pertanyaan.

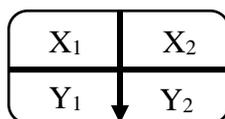
Peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa dapat dilakukan dengan mengadakan perubahan-perubahan dalam pembelajaran. Aunurrahman (2010: 143) menyatakan penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat mendorong timbulnya rasa senang siswa terhadap pelajaran, menumbuhkan dan meningkatkan motivasi dalam mengerjakan tugas, memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami pelajaran sehingga memungkinkan siswa mencapai hasil belajar yang lebih baik. Berdasarkan permasalahan di atas, pentingnya mencari solusi yang memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa, maka peneliti menggunakan model pembelajaran Think Talk Write (TTW) yang diperkenalkan oleh Huinker dan Luaghlin. Adapun langkah-langkah yang dapat diterapkan dalam menggunakan model pembelajaran Think Talk Write (TTW) menurut Hamdayana (2014: 217) adalah sebagai berikut : sebuah pembelajaran yang dimulai dengan berpikir, melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi dan alternatif solusi), hasil bacaannya dikomunikasikan dengan presentasi , diskusi dan kemudian membuat laporan hasil presentasi. Kelebihan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Think Talk Write (TTW) menurut pendapat Hamdayana (2014: 222) yakni: 1) mempertajam seluruh keterampilan berpikir visual; 2) mengembangkan pemecahan yang bermakna dalam rangka memahami materi ajar; 3) dengan berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok akan melibatkan siswa secara aktif dalam belajar; 4) serta membiasakan siswa berpikir dan berkomunikasi dengan teman, guru bahkan dengan diri mereka sendiri.

Berdasarkan uraian masalah di atas maka peneliti akan melakukan penelitian apakah terdapat pengaruh model pembelajaran Think Talk Write (TTW) terhadap kemampuan komunikasi

matematika siswa. Penelitian dilakukan pada siswa kelas X MAN 4 Bekasi pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasi Eksperiment. Penelitian ini dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dengan model pembelajaran Think Talk Write (TTW) dan kelas kontrol dengan model pembelajaran Think Pair Share (TPS). Desain penelitian adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan :

X₁ : Model pembelajaran Think Talk Write

X₂ : Model pembelajaran Think Pair Share

Y₁ : Kemampuan komunikasi matematika kelas eksperimen

Y₂ : Kemampuan komunikasi matematika kelas kontrol

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah kelas X MAN 4 Bekasi. Banyak sampel pada kelas eksperimen sebanyak 20 siswa dan kelas kontrol sebanyak 20 siswa. Adapun teknik pengambilan sampel, peneliti menggunakan teknik purposive sampling. Pengukuran dan pengambilan data kemampuan komunikasi matematika menggunakan instrumen tes tertulis bentuk essay yang sebelumnya telah divalidasi. Data hasil tes belajar yang telah terkumpul diolah dengan menggunakan statistik yang sesuai. Selanjutnya data diolah dengan uji Lilliefors dan uji Fisher untuk menguji kenormalan dan kehomogenan data. Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan uji-t. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H₀ : $\mu_1 < \mu_2$, Kemampuan komunikasi matematika siswa pada kelompok pembelajaran yang menggunakan model Think Talk Write (TTW) tidak lebih tinggi atau sama dengan kemampuan komunikasi matematika siswa pada kelompok pembelajaran yang menggunakan model Think Pair Share (TPS).

H₁ : $\mu_1 > \mu_2$, Kemampuan komunikasi matematika siswa pada kelompok pembelajaran yang menggunakan model Think Talk Write (TTW) lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi siswa pada kelompok pembelajaran yang menggunakan model Think Pair Share (TPS).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di MAN 4 Bekasi, peneliti telah memperoleh data kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran Think Talk Write (TTW) dan data kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran Think Pair Share (TPS). Hasil analisis deskriptif data penelitian seperti pada tabel berikut :

Tabel 2. Ringkasan Hasil Analisis Deskriptif

Statistik	K _{Eksperimen}	K _{Kontrol}
Nilai Terendah	60	41
Nilai Tertinggi	94	85
Mean	80,15	70,65
Median	80,50	74,25
Modus	90,49	79,71
Varians	110,765	138,765
Simpangan Baku	10,52	11,77

Kemudian dilakukan uji persyaratan analisis data yaitu melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk

mengetahui apakah sampel berdistribusi normal atau tidak normal. Setelah dilakukan uji normalitas menggunakan uji Lilliefors didapat kedua kelompok data berdistribusi normal. Berikut hasil perhitungan uji normalitas:

Tabel 3. Uji Normalitas

Kelas	L _{hitung}	L _{tabel}	Simpulan
Kelas Eksperimen	0,1372	0,190	Normal
Kelas Kontrol	0,1635	0,190	Normal

Selanjutnya peneliti melakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji Fisher dengan hasil perhitungan nilai F_{hitung} = 1,252 dan F_{tabel} = 2,168 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan pembilang Na = 20 - 1 = 19 dan derajat kebebasan penyebut Nb = 20 - 1 = 19. Oleh karena F_{hitung} = 1,252 < F_{tabel} = 2,168 maka H₀ diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data memiliki varians sama atau homogen. Berikut hasil perhitungan uji homogenitas:

Tabel 4. Uji Homogenitas

Kelas	n	F _h	F _t	Simpulan
Eksperimen	20	1,252	2,168	H ₀ diterima
Kontrol	20			

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, peneliti selanjutnya menguji hipotesis dengan menggunakan uji t dan didapat hasil thitung = 2,696. Berdasarkan tabel distribusi t untuk taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan (dk = 20 + 20 - 2 = 38) diperoleh ttabel = 2,025 sehingga didapat nilai thitung = 2,696 > ttabel = 2,025 maka H₀ ditolak dan H₁ diterima. Berikut hasil perhitungan uji hipotesis:

Tabel 5. Uji Hipotesis

Kelas	n	t _{hitung}	t _{tabel}	Simpulan
Eksperimen	20	2,696	2,025	H ₀ ditolak
Kontrol	20			

Sesuai dengan hasil penelitian yang telah diuraikan tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran Think Talk Write (TTW) di kelas X MIA 1 MAN 4 Bekasi pada pokok bahasan trigonometri.

Berdasarkan hal tersebut, model ini dianggap lebih menyenangkan dan disukai oleh siswa, juga dapat mengembangkan kemampuan mereka untuk menyelesaikan dengan pengetahuan baru. Model ini juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki dalam dunia nyata, serta mampu mengembangkan minat siswa untuk secara terus-menerus belajar.

Selama proses pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua kelas yaitu kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA 2 sebagai kelas kontrol. Materi pembelajaran yang diberikan kepada siswa yaitu trigonometri. Model pembelajaran yang digunakan yaitu, pada kelas eksperimen menggunakan Think Talk Write (TTW) sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model Think Pair Share (TPS).

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui kemampuan komunikasi matematika siswa kelas eksperimen memiliki rata-rata 80,15 ; median 80,5 ; modus 90,496 ; varians 110,765 dan simpangan baku 10,524. Sedangkan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas kontrol memiliki rata-rata 70,65 ; median 74,25 ; modus 79,714 ; varians 138,765 dan simpangan baku 11,779. Berdasarkan data yang telah dianalisis dan diuji, dapat diketahui bahwa rata-rata kelas

eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang artinya terdapat pengaruh model pembelajaran Think Talk Write (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

Kemudian perhitungan dilakukan dengan uji normalitas. Hasil perhitungan diketahui bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal dengan nilai $L_{hitung} = 0,13720 < L_{tabel} = 0,190$ untuk kelas eksperimen dan nilai $L_{hitung} = 0,16352 < L_{tabel} = 0,190$ untuk kelas kontrol. Setelah perhitungan tersebut, perhitungan dilanjutkan dengan uji homogenitas. Hasil perhitungan diketahui $F_{hitung} = 1,252 < F_{tabel} = 2,168$ yang artinya kedua kelas memiliki varian yang sama atau homogen. Kemudian dilakukan pengujian hipotesis yang dilakukan dengan uji-t. Hasil perhitungan diketahui bahwa nilai $t_{hitung} = 2,696 > t_{tabel} = 2,025$ yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dilihat dari hasil penelitian dan perhitungan data, dapat diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran Think Talk Write (TTW) lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran Think Pair Share (TPS). Hal ini terjadi karena dalam penerapan model pembelajaran Think Talk Write (TTW) pada kelas eksperimen siswa lebih aktif berkomunikasi dalam hal menyampaikan informasi kepada temannya dan dalam menyelesaikan tugasnya. Sehingga guru cukup memantau masing-masing kelompok yang terdiri dari 4 -5 orang. Sebaliknya, penerapan model pembelajaran Think Pair Share (TPS) pada kelas kontrol yaitu siswa cenderung kurang aktif. Hal ini dikarenakan jumlah siswa dalam kelompok yang hanya terdiri dari 2 orang. Sehingga memungkinkan guru untuk lebih banyak memantau siswa dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dinda Qori Andini (2006) yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe Think Talk Write (TTW) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. Penelitian pada siswa kelas VII SMP Negeri 25 Kota Bekasi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa mengalami peningkatan dari sebelumnya. Hal ini terjadi karena siswa lebih aktif berkomunikasi dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian, didapat bahwa hasil kemampuan komunikasi matematis dengan model pembelajaran Think Talk Write (TTW) memperoleh rata-rata 67,90 sedangkan hasil kemampuan komunikasi matematis dengan model konvensional memperoleh rata-rata 55,75.

Maka, dengan ditolaknya H_0 dan diterimanya H_1 telah dibuktikan kebenaran dari hipotesis yaitu terdapat pengaruh model pembelajaran Think Talk Write (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan simpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran Think Talk Write (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari perhitungan uji-t yaitu nilai $t_{hitung} = 2,696 > t_{tabel} = 2,025$. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Think Talk Write (TTW) lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran Think Pair Share (TPS). Penerapan model pembelajaran Think Talk Write (TTW) memiliki pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa di MAN 4 Bekasi dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran Think Pair Share (TPS).

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, Dinda Qori. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Skripsi. Jakarta: Universitas Indraprasta PGRI.
- Aunurrahman. (2010). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Fitrah, Muh. (2016). *Model Pembelajaran Matematika Sekolah Kajian Perspektif Berdasarkan Teori dan Hasil Riset*. Yogyakarta: Deepublish.
- Hamdayama, J. (2014). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

- Hutomo, Brend. (2015). *Teori Komunikasi*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Putri, A. M. (2013). *Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematik antara Siswa yang Diberi Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) dengan Pembelajaran Langsung*. Medan.
- Ramdani, Y. (2012). Pengembangan Instrumen dan Bahan Ajar untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi, Penalaran dan Koneksi Matematis dalam Konsep Integral. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13 (1) hlm. 45.
- Rusmana, Indra Martha dan Idha Isnaningrum. (2015). Efektivitas Penggunaan Media ICT dalam Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3 (2) hlm: 198-205.