

**EKSPERIMEN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN *TALKING STICK* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KEAKTIFAN SISWA MENENGAH PERTAMA**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Oleh:**

**IRMA ISTIYANI**  
**A410150139**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

EKSPERIMEN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN *TALKING STICK* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KEAKTIFAN SISWA MENENGAH PERTAMA

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

IRMA ISTIYANI

A410150139

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen  
Pembimbing



Muhamad Tovib, S.Pd., M.Pd

NIDN.0605098401

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**EKSPERIMEN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING***  
**DAN *TALKING STICK* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA**  
**DITINJAU DARI KEAKTIFAN SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**




Oleh:

Irma Istiyani

A410150139

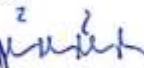
Telah dipertahankan didepan dewan penguji  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Selasa, 6 Agustus 2019  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji

1. Muhammad Toyib, S.Pd., M.Pd (  )  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Prof. Dr. Sutarna, M.Pd (  )  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dra. Nining Setyaningsih, M.Si (  )  
(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan





Prayitno, M. Hum

0281993031001

#### PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain. Kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 2 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,



Irma Istivani  
A410150139

# **EKSPERIMEN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN *TALKING STICK* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KEAKTIFAN SISWA MENENGAH PERTAMA**

## **Abstrak**

Tujuan penelitian ini untuk menguji: (1) Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Talking Stick* terhadap hasil belajar matematika. (2) Pengaruh keaktifan belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. (3) Interaksi antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Talking Stick* dengan keaktifan siswa terhadap hasil belajar matematika. Penelitian ini dilaksanakan di SMP 6 Muhammadiyah Surakarta pada kelas VII semester genap tahun ajaran 2018/2019. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan eksperimen semu. Sampel diambil 2 kelas dengan teknik pengambilan *cluster random sampling*. Metode pengumpulan data menggunakan tes, angket, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis variansi dua jalur dengan sel tak sama. Uji lanjut menggunakan metode *Scheffe'*. Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesimpulan bahwa: (1) terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Talking Stick* terhadap hasil belajar matematika. Hasil belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Talking Stick* lebih baik dibandingkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. (2) terdapat pengaruh keaktifan belajar siswa terhadap hasil belajar. Hasil belajar matematika siswa dengan tingkat keaktifan yang tinggi tidak memiliki perbedaan dengan siswa yang tingkat keaktifannya sedang. Namun siswa dengan tingkat keaktifan yang tinggi dan sedang hasil belajar matematikanya lebih baik dibandingkan siswa dengan tingkat keaktifan yang rendah. (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Problem Based Learning*, *Talking Stick* dan keaktifan Belajar siswa terhadap hasil belajar matematika.

**Kata kunci:** Problem Based Learning, Talking Stick, keaktifan, hasil belajar matematika

## **Abstract**

The purpose of this study was to test: (1) The effect of the Problem Based Learning and Talking Stick learning model on mathematics learning outcomes. (2) The effect of student learning activeness on mathematics learning outcomes. (3) The interaction between the Problem Based Learning and Talking Stick learning models with student activeness towards mathematics learning outcomes. This research was conducted in SMP 6 Muhammadiyah Surakarta in class VII even semester of the 2018/2019 school year. This type of research is quantitative with quasi-experimental. Samples were taken in 2 classes with cluster random sampling techniques. The data collection method uses tests, questionnaires, and documentation. The data analysis technique uses two path variance analysis with unequal cells. Further testing uses the Scheffe method '. Based on the results of the analysis, it can be concluded that: (1) there is an influence between the Problem Based Learning and Talking Stick learning models on mathematics learning outcomes. The mathematics learning outcomes using the Talking Stick learning model are better than the Problem Based Learning learning model. (2) there is an effect of student learning activeness on learning outcomes. Mathematical learning outcomes of students with a high level of activeness have no difference with students of moderate level of activity. However, students with a high level of activeness and the learning outcomes of mathematics are better than students with a low level of activity. (3) there is no interaction between the learning model Problem Based Learning, Talking Stick and student learning activeness towards learning outcomes in mathematics

**Keyword:** Problem Based Learning, Talking Stick, being active, mathematics learning outcomes

## **1. PENDAHULUAN**

Matematika merupakan ilmu umum yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan

daya pikir manusia (Ibrahim dan Suparni, 2009:35 ). Sehingga ilmu matematika tidak akan pernah diterima jika seseorang tidak berusaha untuk belajar matematika. Yuniara dan Edy (2017) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa ada beberapa manfaat dari matematika diantaranya (1) dengan mempelajari matematika kita dapat menghitung dan mampu melakukan perhitungan lainnya. (2) matematika adalah persyaratan untuk beberapa mata pelajaran lainnya. (3) dengan mempelajari matematika, perhitungan menjadi lebih sederhana dan praktis. (4) dengan mempelajari matematika diharapkan menjadi manusia yang berpikir logis, kritis, bertanggung jawab dan mampu menyelesaikan masalah.

Data dari *Programme for International Student Assessment (PISA)* di bidang matematika, Indonesia mendapatkan peringkat ke-62 dari 70 negara pada tahun 2015 dengan skor 403 dari rata-rata skor *OECD* 493. Ini menunjukkan bahwa capaian literasi matematika masih tergolong rendah. Serta kemampuan siswa di Indonesia dalam menyelesaikan masalah matematika juga masih sangat rendah (dalam Ice, Wardono dan Kartono, 2018). Hal ini diperkuat lagi dengan hasil ujian nasional tahun 2017 pada jenjang SMP/MTS yang mengalami penurunan rerata sebanyak 4,36 dari tahun 2016 dengan rerata 58,61 sedangkan pada tahun 2017 memperoleh rerata sebanyak 54,25 (Kemendikbud, 2017).

Hasil ujian nasional di SMP Muhammadiyah 6 Surakarta juga mengalami penurunan rata-rata nilai dari 2016 dengan rata-rata 53,27 sedangkan pada tahun 2017 nilai rata-ratanya sebanyak 46,57. Hasil nilai matematika pada tahun 2016 SMP Muhammadiyah 6 Surakarta memperoleh nilai rata-rata matematika 41,03 sedangkan tahun 2017 rata-ratanya menjadi 39,60.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Muhammadiyah 6 Surakarta, ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa pada matematika diantaranya: model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Guru hanya menggunakan metode konvensional (ceramah) dalam setiap kegiatan belajar mengajar di kelas. Terlihat bahwa di kelas yang aktif hanyalah guru, sedangkan siswa hanya mengandalkan guru tersebut untuk memecahkan masalah sehingga siswa menjadi lebih pasif. Selain itu kurang aktifnya siswa saat pembelajaran mengakibatkan menurunnya minat belajar siswa yang menambah kesulitan guru dalam menerangkan pelajaran matematika di kelas. Oleh karena itu keaktifan siswa saat pembelajaran sangat besar pengaruhnya terhadap hasil belajar matematika.

Model pembelajaran yang inovatif dan variatif akan mempengaruhi keaktifan belajar siswa. Keaktifan adalah segala kegiatan atau aktivitas siswa dalam proses pengajaran (Agus, 2009:22). Beberapa alasan yang mengakibatkan keaktifan sangat perlu dimiliki siswa, yaitu: 1) Adanya

Keaktifan atau aktivitas dapat membentuk pribadi yang integral; 2) Menumbuhkembangkan sikap disiplin dan suasana belajar yang demokratis; 3) menumbuhkembangkan pemahaman dan berpikir kritis serta menghindarkan terjadinya verbalisme; 4) Menumbuhkembangkan sikap kooperatif dikalangan siswa sehingga menciptakan belajar yang sejalan dan serasi.

Hal ini dapat diatasi salah satunya dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Dalam pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) guru tidak hanya bercerita secara terus menerus tetapi membagi siswa dalam beberapa kelompok heterogen untuk memecahkan masalah secara bersama sama. Selain itu juga dapat diterapkan model pembelajaran *Talking Stick*. Model pembelajaran ini siswa didorong untuk mengemukakan pendapatnya sehingga siswa menjadi aktif dan tidak mudah bosan.

Hasil penelitian dari Pamungkas (2015) mengenai pengaruh metode pembelajaran *Talking Stick* menyatakan bahwa pembelajaran *Talking Stick* menghasilkan prestasi yang lebih baik dari pada pembelajaran langsung. Siswa dengan tingkat keaktifan tinggi memperoleh hasil belajar yang lebih baik dari siswa dengan tingkat keaktifan sedang dan rendah, sedangkan siswa yang mempunyai tingkat keaktifan sedang memiliki hasil yang lebih baik dari siswa dengan tingkat keaktifan rendah.

Berdasarkan uraian tersebut, alternatif solusi yang dapat ditawarkan yaitu menguji faktor-faktor model fokusnya untuk meningkatkan siswa dalam hasil belajarnya. Faktor yang dipilih dalam penelitian ini yaitu menggunakan model *Problem Based Learning* dan *Talking Stick*, dengan faktor lain untuk mengoptimalkan hasil belajar yaitu keaktifan belajar siswa.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti mengajukan tiga hipotesis. (1) Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Talking Stick* terhadap hasil belajar matematika. (2) Terdapat pengaruh keaktifan belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. (3) Terdapat interaksi antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Talking Stick* dengan keaktifan belajar siswa terhadap hasil belajar.

Tujuan penelitian ini yaitu: (1) Untuk menguji pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Talking Stick* terhadap hasil belajar matematika. (2) Untuk menguji pengaruh keaktifan belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. (3) Untuk menguji interaksi antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Talking Stick* dengan keaktifan siswa terhadap hasil belajar matematika.

## **2. METODE**

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif. Desain penelitian ini menggunakan desain eksperimental semu yaitu dengan cara

membandingkan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini kelas eksperimen adalah kelas dengan model pembelajaran *Talking Stick* sedangkan kelas kontrol adalah kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 6 Surakarta. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 6 Surakarta tahun ajaran 2018/2019 dengan jumlah seluruh siswanya adalah 70 siswa. Satu kelas digunakan sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Talking Stick*. dan kelas lainnya sebagai kelas Kontrol dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Pengambilan kelas sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes, angket dan dokumentasi. Metode tes digunakan untuk memperoleh hasil belajar siswa dalam materi matematika yang telah diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Talking Stick*. Metode angket digunakan untuk memperoleh data mengenai keaktifan belajar siswa. Jenis angket yang dipakai adalah angket tertutup yang berisi pilihan ganda. Sebelum metode tes dan angket diberikan pada kelas sampel terlebih dahulu dilakukan uji coba pada kelas lain untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh hasil belajar matematika sebelum peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan hasil nilai UAS serta nama siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 6 Surakarta yang diberikan perlakuan.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis variansi dua jalur dengan sel tak samadengan taraf signifikansi 5%. Sebelum dilakukan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama, perlu dilakukan uji prasyarat analisis variansi, yaitu uji normalitas populasi dalam penelitian ini menggunakan metode *Liliefors* dan uji homogenitas variansi populasi dengan metode *Bartlett*. Apabila analisis variansi menghasilkan  $H_0$  ditolak maka dilakukan tindak lanjut uji komparasi ganda dengan metode *Scheffe*.



### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan pengamilan sampel dan melakukan uji keseimbangan yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal dari kelas kontrol dan eksperimen sebelum diberikan perlakuan. Data uji keseimbangan diambil dari hasil nilai UTS Genap tahun pelajaran 2018/2019. Dalam penghitungan uji keseimbangan menggunakan uji t. Hasil perhitungan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Uji Keseimbangan kemampuan Awal Siswa

Sampel	N	$S^2$	$\bar{X}$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keputusan Uji
Eksperimen	25	87,5	42,4	-1,9654	2,0106	$H_0$ diterima
Kontrol	25	24,5067	46,56			

Berdasarkan hasil uji t didapat  $t_{hitung} = -1,9654$  dan  $t_{0,025;48} = 2,0106$ .

Karena  $t_{hitung}$  berada pada  $-2,0106 < -1,9654 < 2,0106$ , maka keputusan ujinya adalah  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan matematika yang seimbang.

Tes hasil belajar digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa. Sedangkan angket keaktifan belajar siswa sebagai instrumen untuk mengetahui tingkat keaktifan belajar siswa. Setelah data diperoleh. Data tersebut dilakukan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas sebagai syarat pengujian hipotesis dengan analisis variansi dua jalur tak sama.

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui sampel yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Metode yang digunakan dalam uji normalitas pada penelitian ini adalah metode *Lilliefors* pada taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ . Suatu data dinyatakan berdistribusi normal jika  $L_{hitung} < L_{Tabel}$ . Hasil uji normalitas diuraikan dalam Tabel 2

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Data Penelitian

Sumber	Kelas	$L_{hitung}$	$L_{Tabel}$	Kesimpulan
Model pembelajaran	<i>Problem Based Learning</i>	0,109	0,173	Normal
	<i>Talking Stick</i>	0,106	0,173	Normal
Keaktifan Belajar	Tinggi	0,152	0,206	Normal
	Sedang	0,177	0,213	Normal
	Rendah	0,176	0,249	Normal

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh bahwa tiap kelompok memiliki  $L_{hitung} < L_{Tabel}$  sehingga keputusannya  $H_0$  diterima, dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Setelah dipastikan bahwa sampel berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas yang digunakan untuk menunjukkan apakah variansi dari populasi berbeda atau sama. Penelitian ini menggunakan metode Bartlett dengan Taraf signifikansinya sebesar 5%. Berikut rangkuman hasil uji homogenitas dalam Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas Data Penelitian

Sumber	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Keterangan
Hasil Belajar Matematika	1,4602	3,841	$H_0$ diterima
Keaktifan Belajar	2,0565	5,991	$H_0$ diterima

Berdasarkan hasil pada Tabel 3 diperoleh bahwa  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ . Keputusan yang di dapat  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa variansi bebasnya berasal dari populasi yang homogen.

Setelah dilakukan uji prasyarat dan data berdistribusi normal serta homogen, selanjutnya dilakukan uji analisis. Penelitian ini menggunakan metode analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Tujuan uji analisis ini yaitu untuk menguji pengaruh antara variabel bebas dalam hal ini adalah model pembelajaran (A) dan keaktifan belajar siswa (B). Selain itu juga untuk

menguji apakah ada interaksi antara variabel bebas (AB) terhadap variabel terikat yaitu hasil belajar matematika siswa. Berikut rangkuman hasil analisis variansi dua jalur dengan sel tak sama dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis variansi Dua Jalur sel Tak Sama

Sumber	JK	dk	RK	$F_{obs}$	$F_{\alpha}$	Keputusan
Model pembelajaran (A)	603,594	1	603,594	6,421	4,06	$H_{0A}$ ditolak
Keaktifan Belajar (B)	1465,3	2	732,648	7,794	3,21	$H_{0B}$ ditolak
Interaksi (AB)	33,1502	2	16,5751	0,176	3,21	$H_{0AB}$ diterima
Galat	3954,02	44	89,8641	-	-	
Total	7853,34	49	-	-	-	

Hipotesis pertama dari hasil perhitungan analisis variansi dua jalur dengan sel tak sama didapat nilai  $F_{obs} = 6,421$  dan  $F_{Tabel} = 4,06$  dengan derajat kebebasan dari model pembelajarannya 1 dan galatnya adalah 44 serta taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ . Diputuskan hasil ujinya adalah  $H_{0A}$  ditolak karena  $F_{obs} > F_{Tabel}$ . Berarti bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Talking Stick* terhadap hasil belajar.

Hasil belajar matematika yang dilakukan oleh kelompok siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Talking Stick* lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata marginal dari model pembelajaran *Talking Stick* sebesar 74,6768 sedangkan rata-rata marginal dari model pembelajaran *Problem Based Learning* sebesar 67,5583. Hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jahring, Armiana dan Akbar (2017) yang menyimpulkan dalam penelitiannya bahwa model pembelajaran *Talking Stick* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar yang baik dan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Penelitian yang dilakukan oleh Khairunnisa dan Edy (2017) menyimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Hal ini selaras dengan penelitian yang

dilakukan oleh Citra (2018) menyatakan bahwa ada pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif *Talking Stick* terhadap hasil belajar matematika dan penggunaan model pembelajaran kooperatif *Talking Sick* lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Kiki (2017) yang menyatakan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran Artikulasi lebih baik dibandingkan menggunakan model pembelajaran *Talking Stick*.

Hipotesis kedua didapat dari perhitungan analisis variansi dua jalur dengan sel tak sama diperoleh nilai  $F_{obs} = 7,794$  dan  $F_{Tabel} = 3,21$  dengan derajat keabsahan dari model pembelajarannya 2 dan galatnya adalah 44 serta taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ . Dипutuskan hasil ujinya adalah  $H_{0B}$  ditolak karena hasil perhitungan menunjukkan  $F_{obs} > F_{Tabel}$ . Berarti disimpulkan bahwa terdapat pengaruh keaktifan belajar siswa terhadap hasil belajar

Hasil uji komparasi antar kolom keaktifan belajar siswa pada tingkat tinggi dan sedang terlihat bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar. Ini ditunjukkan dengan hasil uji yang didapat pada nilai  $F_{1-2} = 5,2887 < (q-1)F_{Tabel} = 6,42$  sehingga diputuskan bahwa  $H_0$  diterima. Relevan dengan penelitian yang dilakukan Mayasri (2016) Hasil belajar matematika siswa berkategori keaktifan tinggi dan sedang sama baiknya, terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa berkategori keaktifan tinggi dan sedang dengan siswa berkategori keaktifan rendah. Berbeda dengan penelitian dari Ika (2018) yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa dengan keaktifan tinggi lebih baik dibandingkan siswa dengan keaktifan sedang.

Hasil uji komparasi antar kolom pada tingkat keaktifan tinggi dan rendah menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji yang didapat pada nilai  $F_{1-3} = 23,0716 < (q-1)F_{Tabel} = 6,42$  sehingga diputuskan bahwa  $H_0$  ditolak. Sedangkan rata-rata marginal antara keaktifan belajar tinggi sebesar 44,9697 dan keaktifan belajar rendah sebesar 28,2833. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika dengan keaktifan belajar tinggi lebih baik dari pada siswa dengan tingkat keaktifan

belajar rendah. Hasil tersebut sama seperti penelitian yang dilakukan oleh Ramlah (2014) yang menyimpulkan bahwa ada perbedaan antara tingkat keaktifan belajar tinggi dengan keaktifan belajar rendah yang ditunjukkan dengan hasil rata-rata marginal masing-masing keaktifan adalah 78,75 dan 77,45.

Pada uji komparasi keaktifan antar kolom pada tingkat keaktifan belajar sedang dan keaktifan belajar rendah menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil  $F_{2-3} = 6,678 > (q-1)F_{Tabel} = 6,42$  yang memutuskan bahwa  $H_0$  ditolak. Sedangkan rata-rata marginal antara keaktifan belajar sedang dan tingkat keaktifan belajar rendah masing-masing sebesar 37,875 dan 28,283. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika dengan keaktifan belajar sedang lebih baik dari pada siswa dengan tingkat keaktifan belajar rendah. Hasil tersebut sama dengan penelitian yang dilakukan Vera (2013) yang menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa dengan tingkat keaktifan sedang lebih baik dari pada tingkat keaktifan rendah. Berbeda dengan penelitian dari Ika (2018) yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa dengan keaktifan sedang sama baiknya dengan yang memiliki keaktifan rendah.

Hipotesis terakhir diperoleh hasil analisis variansi dua jalur dengan sel tak sama diperoleh nilai  $F_{obs} = 0,176$  dan  $F_{Tabel} = 3,21$  dengan derajat kebebasan dari model pembelajarannya 2 dan galatnya adalah 44 serta taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ . Diputuskan hasil ujiannya adalah  $H_{0AB}$  diterima karena hasil perhitungan menunjukkan  $F_{obs} < F_{Tabel}$ . Berarti disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Talking Stick* terhadap keaktifan belajar siswa. hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari dan Agustina (2018) yang menyimpulkan bahwa tidak ada interaksi antara model pembelajaran dengan keaktifan siswa terhadap hasil belajar matematika siswa. Begitu pula dengan penelitian Vivi (2016) yang menyatakan bahwa tidak ada interaksi antara model pembelajaran dengan keaktifan belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. Berbeda dengan Siti (2015) menyimpulkan ada interaksi model

pembelajaran *discovery learning* terhadap keaktifan belajar matematika siswa kelas VIII MtsN Karangrejo

#### 4. PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dengan menggunakan taraf signifikansi 5% dalam penelitian ini dapat disimpulkan: (1) Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Talking Stick* terhadap hasil belajar matematika. Berdasarkan rerata marginal yang diperoleh setiap model pembelajaran mengakibatkan model pembelajaran *Talking Stick* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*. (2) Terdapat pengaruh keaktifan belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. Siswa dengan tingkat keaktifan tinggi tidak memiliki perbedaan hasil belajar dengan tingkat keaktifan yang sedang. Pada siswa yang berada pada tingkat keaktifan yang tinggi lebih baik dari pada siswa dengan tingkat keaktifan yang rendah pada hasil belajar matematikanya. Siswa dengan tingkat keaktifan yang sedang memiliki perbedaan dengan siswa dengan tingkat keaktifan yang rendah. (3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Talking Stick* dengan keaktifan belajar siswa terhadap hasil belajar matematika.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Cahyanti, Ika Tri. 2018. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe Jigsaw dan Two Stay Two Stray (TSTS) Ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa Kelas VII SMP N 3 Sawit Boyolali Tahun Ajaran 2017/2018*. Skripsi. Surakarta: FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ibrahim dan Suparni. 2009. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.
- Jahring, Armiana dan Akbar Nasrum. 2017. *Comparative Study Of Mathematics Learning students Outcomes Taught By Cooperative Learning Model Teams Games Tournament Type (TGT) And Talking Stick Type (TS)*. *Journal Of Mathematics Education*. Vol 2.No 2. hal 59-65
- Kemendikbud. 2017. *Hasil UN 2017*. Diakses tanggal 28 Desember 2018 dari <https://kemdikbud.go.id/main/files/download/9c7fdf36a39328d>

- Khairunnisa dan Edy Surya.2017.Improve the Learning Outcomes of Mathematics through the Learning Model of Talking Stickin the Fifth-Grade of Public Primary School 060843 of Medan Barat.*International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)* 34(1).hal 81-90
- Kurniawati, Kiki Riska Ayu.2017.Efektivitas Model Pembelajaran Artikulasi dan Model Pembelajaran Talking Stick Terhadap Prestasi Belajar Matematika ditinjau Dari Motivasi Belajar.*Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika(JTAM)*. Vol 1. No. 1 Hal 05-10
- Mayasri, Atik.2016. *Hasil belajar matematika dengan strategi Discovery Learning grup Investigation ditinjau dari keaktifan siswa SMP*. Skripsi. Surakarta: FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Pamungkas, Sigit . 2015. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stickdan Talking Bread Pada Pokok Bahasan Geometri dan Pengukuran Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri Se-Kabupaten Karanganyar Tahun Pelajaran 2014/2015.*Jurnal elektronik Pembelajaran Matematika*. 3(8): 894-903
- Ramlah, Firmansyah, D., & Zubair, H. 2014. Pengaruh Gaya Belajar dan Keaktifan Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika (Survey Pada SMP Negeri di Kecamatan Klari Kabupaten Karawang). *Jurnal Ilmiah Solusi*, 1(3), 68-75.
- Selviana, Citra R.B. 2018.Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Terhadap Hasil Belajar Matematika peserta Didik Kelas IV SDN 2 Beringin Raya Bandar Lampung. *Jurnal Pedagogi*. Vol.7 no.5
- Suci, Vivi Shinta. 2016.*Eksperimen Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbred Head Together (NHT) dan Talking StickTerhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Keaktifan*. Skripsi . surakarta : FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Susanti, Dewi Vera.2013. Efektivitas Metode Reciprocal Teaching Ditinjau Dari Keaktifan Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Kyai Ageng Basyariyah Sewulan Dagangan Tahun Ajaran 2012/2013.*JIPM*. Vol. 3 no. 1

Yuniara, P dan Surya, E. 2017. Application of Problem Based Learning to Students Improving on Mathematics Concept of Ability. *Internasional Journal of Science : Basic and Aplied Research (IJSBAR)* vol 3 no 3. Hal 261-269