

## PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TALKING STICK DAN STAD BERBASIS IT

Idza Nur Haida<sup>1)</sup>, Tri Nova Hasti Yunianta<sup>2)</sup>

Pendidikan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana

E-mail : [202015053@student.uksw.edu](mailto:202015053@student.uksw.edu)<sup>1)</sup>

[trinova.yunianta@staff.uksw.edu](mailto:trinova.yunianta@staff.uksw.edu)<sup>2)</sup>

Received 5 November 2018; Received in revised form 29 November 2018; Accepted 26 December 2018

### Abstract

This study aims to determine the differences and comparisons of mathematics learning result using the talking stick cooperative learning model and STAD (Student Teams Achievement Division) based on IT with number operation lesson for grade VII students of junior high school state 2 Banyubiru. This research model is a quasi-experimental research. The collecting data technique used cluster random sampling. Data collection instruments in this research consisted of instruments of teacher observation sheets, instruments test and documentation. Analysis of the final activity data shows the average learning outcomes of mathematics on learning the talking stick type is 91.88 higher than the STAD type learning model which is 84.84. The results of hypothesis testing using the Mann-Whitney U test produce sig values. (2 tailed)  $0.020 < 0.05$  it can be concluded that talking stick is better than STAD learning model.

**Keywords:** mathematics learning result; talking stick; STAD.

### PENDAHULUAN

Proses pembelajaran di kelas dapat tercapai dengan peran guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan strategi yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat terlaksana (Tampubolon, 2013: 82). Sering kali dalam proses pembelajaran di kelas, guru masih mendominasi dalam aktivitas di kelas, sehingga berdampak hasil belajar siswa belum optimal. Melalui hal tersebut diharapkan setiap guru mengetahui perannya dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Guru memiliki tiga peran utama yang harus dilakukan yaitu sebagai perencana, penyampai informasi serta sebagai evaluator (Sanjaya, 2011: 97). Tiga peran tersebut sangat dibutuhkan guru agar siswa mencapai hasil belajar yang memuaskan.

Hasil belajar yaitu proses pembelajaran untuk mendapatkan pengetahuan dan bisa merubah perilaku manusia (Suprijono, 2009: 7). Seharusnya siswa mendapat hasil

belajar yang memuaskan, agar siswa mendapatkan hasil belajar memuaskan guru menggunakan model pembelajaran yang menarik dan tidak mebosankan sesuai dengan mata pelajaran (Depdiknas, 2007). Proses pembelajaran sekarang tidak cukup dengan menggunakan model ceramah, karena guru sekarang dituntut memberikan model pembelajaran yang menyenangkan sehingga dapat membantu siswa menghasilkan hasil belajar yang lebih baik.

Siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Banyubiru mengalami permasalahan pada hasil belajar matematika, permasalahan yang terjadi adalah masih rendahnya hasil belajar matematika terlihat dari nilai ulangan materi operasi hitung bilangan kelas VII yang hanya mencapai rata-rata 61,5 dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 68 pada Tahun Ajaran 2017/2018. Berdasarkan hasil wawancara guru di SMP Negeri 2 Banyubiru yang

### AKSIOMA

Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro

mengampu mata pelajaran matematika pada tanggal 29 Maret 2018, siswa mengalami kesulitan pada operasi bilangan campuran terutama pada penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep materi bilangan bulat, kecenderungan siswa dalam berpartisipasi aktif pada proses pembelajaran masih kurang. Pembelajaran satu arah membuat siswa cenderung kurang aktif dan kurang fokus dalam proses pembelajaran, hal ini menyebabkan hasil belajar matematika di SMP Negeri 2 Banyubiru kurang memuaskan.

Hasil belajar juga dipengaruhi oleh interaksi sosial antarsiswa, karena interaksi sosial mempengaruhi pemahaman dan kenyamanan siswa dalam proses pembelajaran. Supaya hasil belajar dapat tercapai, guru membutuhkan model pembelajaran yang berkaitan dengan interaksi sosial antarsiswa. Interaksi sosial yaitu proses timbal balik yang dilakukan antar individu atau kelompok yang memiliki tujuan untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan (Waligito, 2010: 57).

Interaksi sosial berpengaruh dalam pembelajaran kooperatif karena aspek utama dalam pembelajaran kooperatif adalah hakikat sosial dan penggunaan kelompok sejawat (Trianto, 2009: 56). Kemampuan siswa untuk bekerja kelompok pada proses pembelajaran dapat berpengaruh positif terhadap kemampuan kerja sama antarsiswa dalam menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam proses pembelajaran. Semua siswa yang ingin berhasil pasti memiliki harapan yang sama untuk mencapai sebuah hasil belajar yang memuaskan. Oleh karena itu perlu wadah dalam proses pembelajaran yang menyenangkan adalah dengan memberikan pengalaman kepada siswa tentang model

pembelajaran yang menyenangkan dalam bekerja sama atau kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif yaitu model yang memiliki strategi pembelajaran mengembangkan interaksi antar individu dan kelompok yang memiliki tujuan yang sama dalam memecahkan masalah (Tampubolon, 2013: 89). Keberhasilan dalam proses pembelajaran kooperatif dipengaruhi oleh keterlibatan siswa dalam berkerjasama didalam kelompok. Adapun model pembelajaran kooperatif mempunyai beberapa tipe yaitu tipe *talking stick* dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD).

Model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* adalah proses pembelajaran yang menuntut siswa untuk mengutarakan pendapat, dengan cara siswa yang mendapatkan tongkat maka siswa tersebut yang akan menjawab pertanyaan (Suprijono, 2009: 109). Menurut Shoimin (2014: 199), kelebihan model ini adalah siswa berani mengemukaan pendapat didepan temantemannya, sedangkan kelemahannya adalah siswa merasa takut saat mendapatkan tongkat kemudian siswa tersebut tidak bisa menjawab pertanyaan yang dilontarkan oleh guru.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah model pembelajaran yang memotivasi siswa untuk bekerja dalam kelompok dan menguasai materi yang diajarkan oleh guru untuk membantu siswa dalam mengerjakan kuis (Slavin, 2012: 213). Menurut Shoimin (2014: 189) kelebihan model pembelajaran tersebut adalah setiap siswa melakukan proses kerja sama dalam kelompok untuk mencapai hasil belajar yang maksimal, sedangkan kelemahannya adalah siswa yang memiliki kemampuan prestasi tinggi akan merasa kecewa karena peran anggota yang pandai lebih menonjol.

Proses pembelajaran yang akan dikembangkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* dan tipe STAD berbasis IT dengan kelebihan pada media pembelajaran berupa lembar kerja siswa dan *power point* yang menarik serta komunikatif. Media pembelajaran ini memiliki tujuan supaya dalam proses pembelajaran lebih mengerti tentang materi bilangan bulat terutama pada operasi hitung bilangan positif dan negatif yang disampaikan oleh guru.

Rohmawati (2015), Wulandari (2015), Khasanah (2013) dan Wulandari (2018) telah melakukan penelitian kegiatan pembelajaran di dalam kelas dengan mengimplementasi model pembelajaran tipe *talking stick* dengan hasil tersebut dapat membuat hasil belajar siswa menjadi memuaskan. Sejalan dengan penelitian tersebut, Wahyuni (2014), Fitawati (2012), dan Maharani (2013) telah melakukan penelitian dengan mengimplementasi model pembelajaran STAD dengan hasil kegiatan tersebut dapat membuat hasil belajar siswa menjadi memuaskan. Berbeda dengan penelitian Rohmawati (2015) yang menyimpulkan bahwa prestasi belajar dapat meningkat dengan menerapkan model STAD dengan *talking stick* dibandingkan dengan model STAD dan ekspositori.

Berdasarkan permasalahan di kelas VII SMP Negeri 2 Banyubiru yang terjadi, maka sekolah tersebut memerlukan suatu solusi, yaitu dengan menentukan rancangan pembelajaran yang tepat dan tetap mempertimbangkan kondisi-kondisi dalam kelas. Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui perbedaan dan perbandingan hasil belajar matematika dengan menggunakan model *talking stick* dan STAD maka dipandang perlu untuk menerapkan model pembelajaran tipe

*talking stick* dan STAD berbasis IT di kelas VII SMP Negeri 2 Banyubiru serta diharapkan hasil penerapan ini mendapatkan pengetahuan yang baru dengan melihat dampak yang diberikan melalui pemberian dua model pembelajaran yang berbeda dengan perencanaan yang baik.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu, yaitu penelitian yang memberikan perlakuan untuk mencari perbandingan kondisi suatu percobaan yang terkendalikan (Sugiyono, 2015: 114). Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Banyubiru Tahun Ajaran 2018/2019. Pengambilan sampel yang dilakukan menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu dengan cara memilih secara acak dua kelas dari seluruh populasi yang digunakan. Dua kelas yang terpilih secara acak kemudian peneliti mendiskusikan untuk menentukan kelas VIIA terpilih sebagai kelas eksperimen 1 yang akan diterapkan perlakuan menggunakan model pembelajaran *talking stick* dan kelas VIIB terpilih menjadi kelas eksperimen 2 dengan mendapatkan perlakuan dengan model pembelajaran tipe STAD.

Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas berupa penerapan model pembelajaran tipe *talking stick* dan STAD sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika. Instrumen yang dibutuhkan adalah lembar observasi guru, instrumen tes dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif berfungsi mendeskripsikan atau menggambarkan keadaan yang diteliti melalui data yang diambil dari objek, tetapi tidak menarik kesimpulan dan analisis inferensial dengan menggunakan uji normalitas, uji

homogenitas dan uji beda rerata berfungsi untuk menganalisis data yang sudah diteliti kemudian hasilnya berlaku untuk semua data yang menjadi populasi.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Kemampuan Awal Siswa

Subjek yang sudah terpilih adalah siswa kelas VIIA dan VIIB SMP Negeri 2 Banyubiru. Kelas VIIA menjadi kelas eksperimen 1 yang diberikan perlakuan menggunakan pembelajaran tipe *talking stick* yang memiliki jumlah subjek sebanyak 31 siswa. Kelas VIIB menjadi kelas eksperimen 2 yang diberikan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran STAD yang memiliki subjek sebanyak 32 siswa.

Data kemampuan awal menggunakan nilai Ujian Nasional tingkat Sekolah Dasar mata pelajaran matematika. Pengambilan data memiliki tujuan untuk menemukan kedua kelas yang telah dipilih memiliki kemampuan awal yang seimbang. Hasil kemampuan awal dari kedua kelas yang sudah dipilih disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, nilai Ujian Nasional pada tingkat Sekolah Dasar mata pelajaran matematika siswa SMP Negeri 2 Banyubiru menunjukkan bahwa dari kedua kelas dalam uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal hal tersebut dikarenakan kedua data memiliki nilai yang dihasilkan lebih dari 0.05 dengan hasil 0.437 dan 0.355 berurut-turut. Karena kedua kelas berasal dari kelas yang normal maka dapat melakukan uji selanjutnya yaitu uji homogenitas dan beda rerata. Pada

uji homogenitas menggunakan uji *Levene's* menghasilkan nilai sig 0.0651 berarti populasi tersebut homogen dan uji beda rerata memiliki nilai sig 0.917 yang dapat disimpulkan kondisi sebelum diberikan model adalah seimbang.

### Proses Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran pada penelitian ini dilakukan empat kali pertemuan dengan pertemuan satu



Gambar 1. Siswa sedang Bermain Tongkat

minggu  $5 \times 45$  menit. Penelitian ini menggunakan lembar observasi guru untuk mengamati proses dalam melakukan penerapan model pembelajaran tipe *talking stick* dan STAD. Kedua proses pembelajaran dilakukan sebanyak empat pertemuan. Pelaksanaan kegiatan pertama sampai kegiatan yang ketiga di kedua kelas mendapatkan penerapan model yang berbeda dengan kelas VIIA dan VIIB mendapatkan penerapan secara berurutan yaitu dengan model *talking stick* dan STAD. Pada pertemuan terakhir masing-masing kelas diberikan soal ulangan materi operasi hitung bilangan bulat. Hasil ulangan tersebut menjadi acuan untuk mengukur hasil belajar matematika kedua kelas paska diberikan penerapan model pembelajaran.

Tabel 1. Hasil Kemampuan Awal Siswa

Proses pembelajaran kelas VIIA SMP Negeri 2 Banyubiru menerapkan kegiatan pembelajaran tipe *talking stick*. Kegiatan awal guru melaksanakan semua kegiatan awal dengan baik, namun pada pertemuan 1 guru tidak memotivasi siswa kegunaan materi operasi hitung bilangan bulat yang berkaitan dengan lingkungan sekitar.

Kegiatan inti pada pembelajaran tipe *talking stick* guru menggunakan pendekatan *saintifik* yaitu kegiatan yang dilakukan adalah mengamati benda sekitar kelas yang berhubungan dengan bilangan bulat, kemudian guru menanyakan apa fungsi dari operasi hitung bilangan bulat, serta guru meminta siswa untuk menggali informasi, menalar dan berbagi informasi. Pada akhir kegiatan pembelajaran diadakan permainan menggunakan tongkat. Permainan menggunakan tongkat pada kelas dapat dilihat pada Gambar 1 yang terlihat siswa sangat antusias saat mengikuti permainan menggunakan tongkat, tetapi terlihat ada beberapa siswa merasa takut jika memegang tongkat karena siswa takut diberikan hukuman oleh guru. Dengan adanya hukuman, siswa menjadi lebih antusias dan giat belajar saat proses pembelajaran.

Proses pembelajaran kelas VIIB SMP Negeri 2 Banyubiru dengan menerapkan kegiatan pembelajaran tipe STAD. Kegiatan awal guru melaksanakan semua kegiatan awal dengan baik, namun pada pertemuan 1 dan 2 guru tidak memotivasi siswa kegunaan materi operasi hitung bilangan bulat yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari dan menjelaskan metode pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran, hal tersebut terlihat dari kertas uji yang diisi oleh observer guru matematika SMP Negeri 2 Banyubiru memiliki peran

	Kelas Eksperimen 1	Kelas Eksperimen 2
N	32	31
Minimum	47.7	45.3
Maksimum	86.8	87.4
Rata-rata	67.45	68.25
Uji Normalitas	0.437	0.355
Uji Homogenitas	0.651	
Uji t	0.917	
Judgment	Kedua kelas sampel memiliki kemampuan awal matematika yang seimbang	

sebagai orang yang mengamati proses pembelajaran.

Kegiatan inti pada proses pembelajaran kooperatif tipe STAD guru menggunakan pendekatan *saintifik* yaitu saat kegiatan mengamati siswa diarahkan untuk mengamati benda-benda yang berada disekitar lingkungan untuk memberikan contoh materi operasi hitung bilangan bulat, kemudian pada kegiatan menanya guru membimbing siswa dalam berfikir spontan mengenai materi yang akan dipelajari, setelah itu guru meminta siswa untuk menggali informasi, menalar dan berbagi informasi. Pada akhir proses kegiatan pembelajaran siswa diberikan kuis yang memiliki tujuan untuk mengukur kemampuan pemahaman siswa.

### Kemampuan Akhir Siswa

Nilai ulangan harian matematika pada materi operasi hitung bilangan bulat digunakan untuk mengecek hasil belajar kedua kelas setelah diterapkan model pembelajaran. Proses pengambilan nilai dilakukan setelah

	Kelas Eksperimen 1	Kelas Eksperimen 2
N	32	31
Minimum	70	50
Maksimum	100	100
Rata-rata	91.88	84.88
Uji Normalitas	0.000	0.013
Uji Mann-Whitney U	0.020	
Judgment	Terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang diberikan penerapan dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>talking stick</i> dan STAD	

kedua kelas telah selesai mendapatkan perlakuan yang sesuai dengan kelas yang telah ditentukan. Hasil analisis deskriptif dari tes kemampuan akhir siswa sudah disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Kemampuan Akhir Siswa

Berdasarkan Tabel 2 hasil analisis siswa menunjukkan bahwa nilai minimum pada kelas eksperimen 2 yaitu 50 lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen 1 yaitu 70, kedua kelas memiliki hasil nilai maksimum yang sama yaitu 100 pada kedua kelas. Pada nilai rata-rata kedua kelas mendapatkan 91.88 dan 84.88 secara berurut-urut kelas eksperimen 1 memiliki nilai lebih memuaskan dari pada kelas eksperimen 2. Kedua data tidak memiliki nilai sig lebih dari 0.05 maka kedua kelas tidak berdistribusi normal. Karena tidak berdistribusi normal selanjutnya menggunakan pengujian beda rerata *Mann-Whitney U*. Hasil uji beda rerata menunjukkan nilai sig 0.020 membuktikan kedua kelas memiliki hasil belajar yang berbeda setelah diterapkan dua model pembelajaran. Karena terdapat perbedaan dari kedua kelas dapat disimpulkan bahwa kelas yang diujikan dengan menerapkan model *talking stick* lebih memuaskan dari pada model STAD.

Ujicoba dilakukan kepada kedua kelas dengan menggunakan bantuan teknologi yaitu program *power point* dan lembar kegiatan siswa yang memiliki desain dengan rancangan menarik minat belajar siswa untuk memudahkan dalam mengikuti proses pembelajaran. Kedua kelas mendapatkan dua perlakuan yang berbeda yakni kelas VIIA model *talking stick* dan kelas VIIB model STAD dengan pendekatan *saintifik*. Pada akhir pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* diadakan permainan tongkat. Siswa kelas VIIA terlihat sangat antusias saat mengikuti permainan ini, tetapi terlihat ada beberapa siswa yang takut saat memegang tongkat karena siswa yang tidak bisa menjawab pertanyaan akan mendapatkan hukuman

dari guru. Dengan adanya hukuman, siswa menjadi antusias saat proses pembelajaran. Berbeda dengan *talking stick*, langkah akhir pada pembelajaran kooperatif tipe STAD selalu diadakan kuis. Siswa pada kelas VIIB terlihat antusias mengerjakan kuis, meskipun pada awalnya siswa mengeluh karena setiap akhir pertemuan selalu diadakan kuis. Cara yang dilakukan oleh guru supaya siswa semangat mengerjakan kuis dengan memberi tahu bahwa kelompok yang memiliki hasil rata-rata tertinggi akan mendapatkan penghargaan.

Hasil analisis data pada kemampuan akhir siswa, kedua kelas memiliki rata-rata yang berbeda dengan urutan kelas *talking stick* mendapat nilai 91.8750 dan kelas STAD memperoleh nilai 84.8387. Hasil analisis uji *mann-whitney U* nilai pada *asymp. Sig. (2-tailed)* menghasilkan 0.020 dengan nilai sig adalah nol koma nol lima maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kedua kelas memiliki perbedaan.

Selain data tersebut, dari pengamatan di lapangan model *talking stick* lebih memberikan dampak terhadap siswa dibandingkan model STAD. Seperti misalnya pada model *talking stick*, siswa lebih memperhatikan materi saat pembelajaran berlangsung. Pada proses diskusi kelompok, siswa menjadi rajin mencatat dan bertanya mengenai materi yang belum dimengerti. Selain itu siswa juga terlihat menghafalkan materi sebelum dimulainya permainan *talking stick* pada akhir pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan saat permainan berlangsung mengharuskan siswa untuk menjawab pertanyaan agar tidak mendapatkan hukuman.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada data hasil belajar siswa dan temuan dilapangan tentang model

pembelajaran yang telah diterapkan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran tipe *talking stick* lebih baik dibanding penerapan model pembelajaran STAD. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Rohmawati (2015), Wulandari (2015), Khasanah (2013) dan Wulandari (2018) mengenai penerapan pembelajaran *talking stick* lebih memuaskan dibandingkan model STAD.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pada proses penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan penerapan pembelajaran *talking stick* dan STAD dengan menggunakan bantuan teknologi program *power point* dan lembar kegiatan siswa memberikan dampak baik terhadap hasil belajar matematika pada kelas VII SMP Negeri 2 Banyubiru dengan bukti hasil uji beda rerata pada kemampuan akhir siswa dengan nilai sig 0.020 dengan nilai rata-rata kedua kelas melebihi KKM yaitu 91.88 dan 84.88. Karena mempunyai perbedaan hasil belajar maka dapat dikatakan bahwa penerapan model *talking stick* memberikan dampak yang lebih besar dari pada model STAD.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, yang perlu diperhatikan dalam menerapkan model tipe *talking stick* adalah kemampuan pengajar dalam mengondisikan siswanya supaya bisa bermain dengan *enjoy*. Manajemen waktu juga penting untuk pengajar supaya semua siswa dapat mendapatkan kesempatan memegang *stick* untuk menjawab pertanyaan. Untuk pihak lain diharapkan dapat menindak lanjuti penelitian ini, dengan membandingkan model pembelajaran *talking stick* dengan model pembelajaran dan materi yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. (2007). *Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus dan Contoh/ Model Silabus SMA/MA*. Jakarta: Depdiknas.
- Fitawati. D. W., Sugiarto, & Kharis. M (2012). Keefektifan Pembelajaran Kooperatif STAD dengan Microsoft Power Point. *Journal Unnes*, 1(1), 7 -12.
- Khasanah. D. L., Soedjoko. E., & Mashuri (2013). Keefektifan Model Pembelajaran *Talking Stick* Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Aljabar. *Journal Unnes*, 2(1), 55 - 61.
- Maharani. Y. S., Supriyono., Wuryanto (2013). Keefektifan Model *Student Teams-Achievement Division* Berbantuan CD Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Journal Unnes*, 2(3), 1 - 6.
- Rohmahwati (2015). Eksrimentasi Model Pembelajaran STAD dengan Talking Stick, STAD dan Ekspositori terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(03), 187-192.
- Rohmawati, S (2014). Penerapan Model Pembelajaran Tipe *Talking Stick* Berbantuan Modul Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Materi Prisma dan Limas. *Jurnal Delta*, 2 (2), 18-25.
- Sanjaya, W. (2011). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana: Jakarta.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Arruzz Media.
- Slavin, R. E. (2012). *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.

- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, A. (2009). *Kooperatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Tampubolon, S. (2013). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Erlangga.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Wahyuni. A., Abadi. A. M (2014). Perbandingan Keefektifan Pembelajaran Cooperative Learning Type STAD dan Type TPS pada Pembelajaran Bangun Ruang Siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 164 – 175.
- Walgitto B. (2010). *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Wulandari. I. A. D., Suarsana. I. M., & Pujawan. I. G. N. (2018). Model Pembelajaran Kooperatif Talking Stick, Mind Mapping dan Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal MaPan*, 6(1), 82 – 93.
- Wulandari. R., & Istiqomah (2015). Efektivitas Talking Stick Disertai Penemuan Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 11 Yogyakarta. *Jurnal UNION*, 3(1), 1-8.