

PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM* DAN KONVENSIONAL

Ni Made Sukma Pebriyanti¹, I Made Wena, M.Si², I Putu Ade Andre Payadnya³

^{1,2,3}Universitas Mahasaraswati Denpasar

E-mail : sukmapebriyanti@gmail.com

ABSTRACT

This research is aimed to knowing the difference of the mathematic study result between students who were taught with flipped classroom strategy and students who were taught with conventional strategy in the grade 8 at Harapan Junior High School. This research was a quasi experiment with posttest only control group design. The population of this research was the students in the grade 8 at Harapan Junior High School with a total of 187 people and spread into 6 classes. From the entire population, two classes were chosen as the sample of the research using cluster random sampling technique and the selected classes were 8 E as the experiment class and 8 F as the control class. The mathematic study results data were obtained by giving an objective test type multiple choices. The data was analysis by two tail t-test with a significance level of 5%. Based on the result of the two tail t-test analysis, it shows that the $t_{count} > t_{table}$ that was $2,09 > 1,99$ that means the mathematic study result of the students that were taught by flipped classroom different with the mathematic study result of the students that were taught by conventional strategy in the grade 8 at Harapan Junior High School in 2019/2020.

Keywords : *Difference, Mathematic Study Result, Flipped Classroom Strategy, Conventional Strategy.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *flipped classroom* dan siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPK 2 Harapan. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*) dengan *Posttest Only Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPK 2 Harapan yang berjumlah 187 orang yang tersebar ke dalam 6 kelas. Kemudian dari seluruh populasi dipilih 2 kelas untuk sampel penelitian dengan teknik pengambilan sampel *cluster random sampling* dan terpilih kelas VIII E sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIII F sebagai kelompok kontrol. Data hasil belajar matematika siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh dengan teknik tes objektif jenis pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban. Kemudian data dianalisis dengan uji T dua arah dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Berdasarkan hasil analisis uji T dua arah diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,09 > 1,99$ yang artinya terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *flipped classroom* dan siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPK 2 Harapan tahun pelajaran 2019/2020.

Kata Kunci : Perbedaan, Hasil Belajar Matematika, Strategi Pembelajaran *Flipped Classroom*, Strategi Pembelajaran Konvensional.

PENDAHULUAN

Dewasa ini Indonesia tengah dihadapkan dengan perubahan besar di bidalg ilmu pengetahuan dan teknologi, ekonomi dan social budaya. Ini berarti bahwa generasi muda Indonesia dituntut untuk siap bersaing secara global dengan negara – negara lain di dunia. Peningkatan kualitas suatu bangsa sesungguhnya

bertumpu pada peningkatan kualitas sumber daya manusianya, dan hanya akan dapat dicapai salah satunya melalui penekanan pada pentingnya Pendidikan (Muhardi, 2004:479).

Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa depan adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik

sehingga peserta didik mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah untuk menghadapi masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari – hari (Sholihah, 2015:176).

Salah satu bidang studi yang sangat dekat dan berperan penting dalam menghadapi permasalahan sehari – hari adalah matematika. Sesuai pendapat yang dikemukakan oleh Kemp (dalam Sholihah, 2015:176) yang mengatakan bahwa matematika adalah ilmu dasar untuk sains, teknologi, dan *commerce* dan untuk masuk ke dalam berbagai profesi. Oleh sebab itu matematika diberikan dari jenjang pendidikan sekolah dasar hingga perguruan tinggi untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama.

Mengingat begitu pentingnya bidang studi matematika maka diharapkan seluruh siswa di Indonesia mampu memahami konsep – konsep matematika yang tercermin dari hasil belajar yang baik. Namun yang masih menjadi masalah adalah walaupun matematika telah diberikan sejak jenjang pendidikan sekolah dasar hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari hasil PISA tahun 2015 dari 72 negara yang mengikuti tes tersebut Indonesia menduduki peringkat ke 63 dengan capaian nilai rata – rata 386 poin yang masih dibawah rerata yang ditetapkan oleh OECD yaitu 490 (OECD, 2015:4).

Rendahnya hasil belajar matematika siswa dipengaruhi oleh dua faktor yaitu internal dan eksternal. Menurut Slameto (dalam Suwardi, 2012:2) faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang

belajar sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu yang sedang belajar. Pemilihan strategi pembelajaran merupakan salah faktor eksternal yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa di Indonesia adalah strategi pembelajaran yang diterapkan kurang efektif, kreatif dan menyenangkan. Menurut Yasa (2018:3) pembelajaran matematika di Indonesia sebagian besar masih menerapkan strategi pembelajaran konvensional yang menggunakan metode ceramah yang berpusat pada guru dimana guru adalah satu – satunya sumber informasi pada saat proses pembelajaran kemudian siswa cenderung diam, mendengarkan dan mencatat informasi – informasi yang diberikan oleh guru. Oleh sebab itu diperlukan strategi pembelajaran yang tepat agar pembelajaran menjadi lebih efektif.

Strategi pembelajaran *flipped classroom* adalah salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam belajar yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan potensi yang ada di dalam dirinya. Nofrion (2018:1) menyatakan bahwa *flipped classroom* adalah strategi pembelajaran yang membalik strategi pembelajaran konvensional. Siswa menonton video di rumah atau membaca materi yang telah diberikan guru beberapa hari sebelum kelas pertemuan, kemudian pada kelas pertemuan guru membagi siswa ke dalam kelompok dan memberikan permasalahan – permasalahan yang harus dikerjakan bersama kelompok. Menurut Nofrion

(2018:2) *flipped classroom* efektif untuk mempersiapkan siswa sebelum belajar, dengan memiliki pengetahuan dan kemampuan awal mereka diharapkan lebih siap dan lebih interaktif dalam pembelajaran.

Flipped Classroom menggunakan metode belajar yang menggunakan kegiatan kelompok dan kolaborasi di dalam kelas. Setelah masing – masing siswa mempelajari materi yang diberikan guru di rumah, di sekolah dilanjutkan dengan kegiatan diskusi kelompok atas permasalahan yang diberikan oleh guru. Peran guru di dalam kelas yang awalnya adalah penyampai informasi mulai bergeser menjadi fasilitator.

Kelebihan dari pembelajaran dengan strategi *flipped classroom* adalah siswa memiliki pengetahuan awal sebelum memulai pembelajaran di dalam kelas sehingga diharapkan mampu mempersiapkan siswa sehingga siswa lebih interaktif ketika diskusi di dalam kelas (Nofrion, 2018:2). Selain itu materi pembelajaran yang dikemas dalam bentuk video dan diberikan diluar kelas memberikan kebebasan waktu belajar dan tempat belajar bagi siswa. Moffet (dalam Hsueh, H. C., dkk, 2018:58) menjelaskan bahwa siswa juga dapat mengulang untuk menonton video jika masih belum mengerti dan membantu memudahkan siswa mengingat kembali pelajaran yang sudah dipelajari, selain itu siswa juga bisa memanfaatkan ruang *chat online* yang dibuat oleh guru untuk menanyakan hal yang belum dipahami. Hwang, Lai & Wang (dalam Hsueh, H. C., dkk, 2018:58) menekankan bahwa strategi pembelajaran *flipped classroom* berfokus pada diskusi, projek dan pemecahan masalah sehingga membantu siswa untuk menerapkan apa

yang telah dipelajari melalui video pembelajaran dan meningkatkan *high order thinking skill* siswa. Namun konsekuensi dari strategi pembelajaran ini adalah guru harus memiliki kemampuan dan literasi data tentang teknologi, serta memiliki kreatifitas tanpa batas agar pembelajar tidak menjadi membosankan. Hao (dalam Hsueh, H.C., dkk, 2018:58) mengatakan bahwa selain dari segi guru strategi ini tentunya akan memberikan dampak bagi siswa karena telah terbiasa menggunakan strategi konvensional dan harus beralih ke *flipped classroom* yang meminta siswa untuk menonton video pembelajaran di rumah maka kemungkinan ada beberapa siswa yang mahir dan ada siswa yang kurang tertarik karena belum siap untuk mengubah kebiasaan belajarnya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *flipped classroom* dan siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPK 2 Harapan Tahun Pelajaran 2019/2020

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMPK 2 Harapan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan *posttest-only control group design*. Dalam *design* ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random. Kelompok pertama diberi perlakuan dan kelompok kedua tidak diberi perlakuan. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMPK 2 Harapan yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah populasi adalah 187 Orang. Dari keseluruhan populasi kemudian dipilih dua kelas untuk sampel penelitian. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*. Menurut Payadnya & Jayantika (2018:25) *cluster random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak dari populasi yang berupa kelas atau kelompok. Sebelum dilakukan pengambilan sampel terlebih dahulu dilakukan uji normalitas terhadap nilai ulangan harian terakhir populasi kemudian dari semua kelas yang berdistribusi norma diuji kesetaraan kemudian dari kelas yang saling setara diundi dan dipilih dua kelas untuk digunakan sebagai sampel penelitian.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang memberi pengaruh pada variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran *flipped classroom*. Variabel terikat adalah variabel yang menjadi akibat dari variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi dan teknik tes. Teknik dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data ulangan harian terakhir siswa kelas VIII SMPK 2 Harapan semester ganjil tahun

pelajaran 2019/2020. Sedangkan teknik tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar matematika setelah diberikan perlakuan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *post test* berupa soal objektif tipe pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban. Sebelum soal *post test* bisa digunakan dilakukan terlebih dahulu uji validitas isi, validitas butir soal, uji reliabilitas, uji indeks kesukaran dan uji daya pembeda agar kualitas soal *post test* baik.

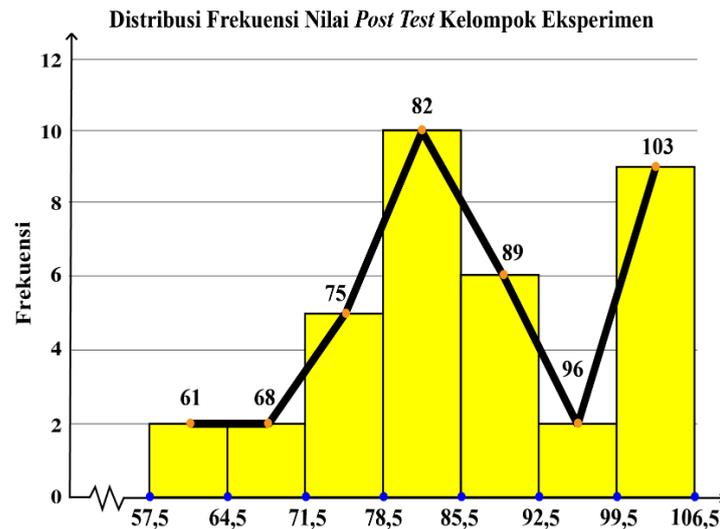
Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas varians. Untuk melakukan uji normalitas hasil *post test* digunakan uji liliefors. Uji homogenitas varians menggunakan uji Fisher (Uji-F). Setelah melalui uji prasyarat kemudian data diuji hipotesis dengan Uji-T dua arah.

PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

a. Kelompok Eksperimen

Kelompok eksperimen adalah kelompok siswa yang diberi perlakuan strategi *flipped classroom*. Setelah memberikan perlakuan maka dilakukan *post test* untuk memperoleh hasil belajar matematika siswa. rata – rata nilai hasil belajar matematika siswa pada kelompok eksperimen adalah $\bar{X} = 85,69$ dengan standar deviasi yaitu $SD = 11,96$. Distribusi nilai hasil belajar matematika kelompok eksperimen terlihat pada gambar 1 di bawah ini:

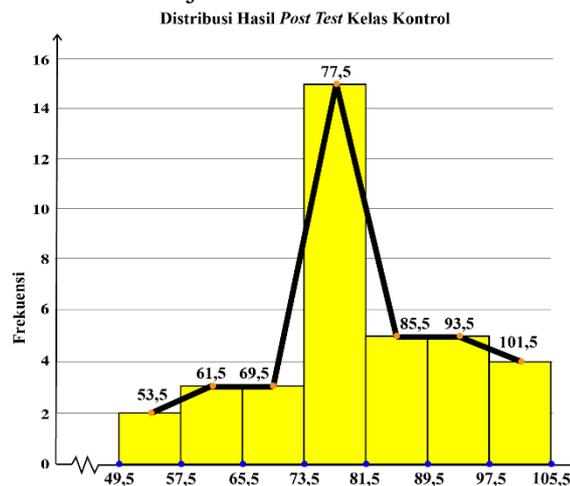


Gambar 1. Distribusi Frekuensi Nilai *Post Test* Kelompok Eksperimen

b. Kelompok Kontrol

Kelompok kontrol adalah kelompok siswa yang tidak diberi perlakuan. Kelompok kontrol tetap diajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional. Setelah semua materi telah disampaikan maka pada pertemuan terakhir diberikan *post test* untuk memperoleh hasil belajar

matematika siswa. Rata – rata nilai hasil belajar matematika siswa kelompok kontrol adalah $\bar{X} = 79,73$ dengan standar deviasi yaitu $SD = 12,35$. Distribusi nilai hasil belajar matematika kelompok kontrol terlihat pada gambar 2 di bawah ini :



Gambar 2. Distribusi Frekuensi Nilai *Post Test* Kelompok Kontrol

Sebelum dilakukan uji hipotesis terhadap data hasil *post test* kelompok eksperimen dan kontrol terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan

homogenitas varians. Uji normalitas menggunakan uji liliefors dan diperoleh hasil seperti pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

No	Kelompok	n	Taraf Signifikansi	L_0	L_t	Ket
1	Eksperimen	36	5%	0,12	0,15	Normal
2	Kontrol	37	5%	0,11	0,15	Normal

Setelah dilakukan uji normalitas dan diperoleh bahwa nilai *post test* kedua kelompok berdistribusi normal dilanjutkan dengan uji homogenitas varian dengan menggunakan uji *Fisher* (Uji-F). Hasil uji homogenitas varians data hasil belajar matematika menunjukkan bahwa $F_{hitung} = 1,07$. Untuk taraf signifikansi 5% dengan *dk* pembilang = 35 dan *dk* penyebut = 36 diperoleh $F_{tabel} = F_{(0,05)(35,36)} = 1,75$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,07 < 1,75$ maka data hasil belajar matematika siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai varians yang homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas varians diperoleh bahwa sebaran data hasil belajar matematika siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Untuk mengetahui terdapat atau tidaknya perbedaan hasil belajar matematika maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji T dua arah. Analisis uji-t untuk data hasil belajar matematika siswa menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 2,09$ dan $t_{tabel} = 1,99$ untuk *dk* = 71 dengan taraf signifikansi 5%. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,09 > 1,99$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian maka

terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *fliped classroom* dengan siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran konvensional.

B. Pembahasan

Hasil analisis nilai hasil belajar matematika siswa menunjukkan bahwa rata – rata nilai yang dicapai kelas eksperimen adalah 85,69 dengan standar deviasi 11,96 sedangkan rata – rata nilai yang dicapai oleh kelas kontrol adalah 79,73 dengan standar deviasi 12,35. Hal ini menunjukkan bahwa rata – rata nilai hasil belajar matematika siswa kelompok eksperimen berbeda dengan rata – rata nilai hasil belajar matematika siswa kelompok kontrol dimana nilai dari kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol.

Pada uji hipotesis dengan uji-t dua arah (*two tail t-test*) diperoleh bahwa nilai $t_{hitung} = 2,09$ dan $t_{tabel} = 1,99$ untuk *dk* = 71 dengan taraf signifikansi 5%. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,09 > 1,99$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil uji hipotesis tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *flipped classroom* dengan siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran

konvensional di kelas VIII SMPK 2 Harapan tahun pembelajaran 2019/2020.

Perbedaan hasil belajar matematika antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dikarenakan pada kelompok eksperimen diterapkan strategi *flipped classroom* sehingga memberikan lebih banyak ruang bagi siswa untuk membangun dan mengembangkan pengetahuan dan kemampuannya sendiri. *Flipped Classroom* membuat siswa menjadi lebih siap untuk melakukan kegiatan belajar mengajar di kelas karena siswa sudah membawa bekal pengetahuan dari rumah yang telah diperoleh dari video pembelajaran ataupun materi pembelajaran yang dikirimkan oleh guru satu atau dua hari sebelum pertemuan di kelas (Nofrion, 2018:1). Siswa dapat memutar ulang video berkali – kali hingga memahami materi pembelajaran dengan baik. Selain sudah mendapatkan video pembelajaran yang menarik, dengan strategi ini siswa juga memiliki waktu dan kesempatan belajar yang lebih banyak kapanpun dan dimanapun bersama guru dan juga teman sebayanya (Moffet, dalam Hsueh, H. C., dkk, 2018: 58). Siswa dapat bertanya kepada guru ataupun teman sebayanya melalui ruang chat yang telah dibuat dan menanyakan bagian – bagian atau konsep di dalam video pembelajaran yang belum dimengerti. Strategi pembelajaran *flipped classroom* sangat dekat dengan teknologi sehingga generasi sekarang lebih tertarik dan merasa lebih senang untuk belajar terutamanya untuk pelajaran matematika. *Flipped classroom* memberikan kesempatan penuh bagi siswa untuk mengembangkan kemampuannya karena setelah mendapat bekal pelajaran di rumah, di sekolah siswa kembali

berdiskusi bersama teman kelompoknya dan harus mempresentasikan hasil diskusinya tentang jawaban dari permasalahan yang diberikan oleh guru. Guru disini hanya berperan sebagai fasilitator dan membantu membenarkan jika terdapat kekeliruan konsep yang disampaikan siswa pada saat melakukan presentasi. Sedangkan pada proses pembelajaran konvensional siswa ditempatkan sebagai objek belajar yang berperan sebagai penerima informasi yang pasif. Dalam pembelajaran konvensional siswa sekaligus mengerjakan dua kegiatan yaitu mendengarkan dan mencatat. Hal ini menjadikan siswa kurang aktif berfikir maupun memecahkan masalah karena semuanya dilakukan oleh guru (*teacher centered*).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang diajar dengan strategi *flipped classroom* dengan siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPK 2 Harapan dan capaian rata – rata nilai siswa yang diajar dengan strategi *flipped classroom* lebih baik dari siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPK 2 Harapan tahun pelajaran 2019/2020.

DAFTAR PUSTAKA

Hsueh, H.C., dkk. 2018. Which students benefit most from a flipped classroom approach to language learning ?. *British Journal of*

- Educational Technology*, 49(1), hlm. 56-68
- Muhardi. 2004. Kontribusi Pendidikan dalam Meningkatkan Kualitas Bangsa Indonesia. *Mimbar*, 20(4), hlm. 478-492
- Organisation for Economis Co-operation and Development (OECD). 2016. Programme For International Student Assessment (PISA) Results From PISA 2016, 1-8. Dapat diakses pada www.oecd.org/edu/pisa
- Payadnya, I.P.A.A & Jayantika, I.G.A.N.T. 2018. *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Sholihah, D.A. & Mahmudi, A. 2015. Keefektifan *Experiential Learning* Pembelajaran Matematika MTs Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), hlm. 175-185.
- Sohrabi, B. & Iraj, H. 2018. Implementing flipped classroom using digital media: A comparison of two demographically different groups perceptions. *Computers in Human Behaviour*, 60 (2016) hlm. 514-524. University of Tehran.
- Suwardi, D.R. 2012. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa Kompetensi Dasar Ayat Jurnal Penyesuaian Mata Pelajaran Akuntansi Kelas XI IPS di SMA Negeri 1 Bae Kudus. *Economic Education Analysis Journal*, 1(2), hlm. 2-6.
- Yasa. P. 2018. *Perbedaan Prestasi Belajar Matematika antara Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Berbantuan Media Power Point dan Siswa yang diajar dengan Pembelajaran Konvensional di Kelas VII SMP Wisata Sanur Tahun Pelajaran 2017/2018*. Universitas Mahasaraswati Denpasar: Denpasar.