

# PENGARUH MODEL FLIPPED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA

Nangsy Igirisa

## Abstrak

*Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar matematika siswa. Rendahnya hasil belajar ini dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya adalah guru menggunakan model pembelajaran yang tidak variatif dan terkadang kurang mendukung gaya belajar siswa. Berdasarkan hal ini maka guru mencoba alternatif model pembelajaran yang mampu memfasilitasi gaya belajar siswa yaitu Flipped Learning. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Flipped Learning terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari gaya belajar siswa. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Boliyohuto. Jenis penelitian adalah eksperimen dengan desain Faktorial 2 x 2. Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik Simple Random Sampling. Sampel yang terpilih masing-masing dibelajarkan dengan model Flipped Learning dan model Pembelajaran Langsung. Pengumpulan data menggunakan: (1) tes, dan (2) Angket. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dan inferensial Anava Dua Jalur dan uji lanjut menggunakan uji Scheffe. Hasil pengujiannya diperoleh model Flipped Learning lebih cocok dalam membelajarkan konsep limit fungsi dan sejenisnya pada kelompok siswa yang memiliki gaya belajar visual, sementara model pembelajaran langsung memberikan efek yang relatif sama untuk siswa yang memiliki gaya belajar visual maupun gaya belajar auditori. Akan tetapi dilihat dari hasil belajar yang diperoleh, siswa yang dibelajarkan dengan model Flipped Learning memiliki hasil belajar yang lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung. Hal ini berarti model Flipped Learning memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar siswa daripada model pembelajaran langsung.*

**Kata kunci:** hasil belajar, gaya belajar, Flipped Learning, model pembelajaran langsung

## I. Pendahuluan

Tujuan pembelajaran matematika sesuai standar kurikulum KTSP adalah terbentuknya kemampuan bernalar yang tercermin melalui kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, dan memiliki sifat objektif, jujur, disiplin, dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika maupun bidang lain dalam kehidupan sehari-hari.

Namun kenyataannya belum sesuai yang diharapkan. Pembelajaran yang terjadi di sekolah cenderung bersifat teacher-centered, pembelajaran matematika yang kurang terkait dengan kehidupan siswa, penyajian materi yang sulit dipahami dan cenderung membosankan, serta model pembelajaran yang digunakan guru kurang dapat memotivasi siswa dan lain sebagainya. Hal-hal di atas tentu berakibat langsung pada hasil belajar siswa yang tidak mencapai KKM (kriteria ketuntasan minimal) yang telah disusun guru pada awal semester. Siswa kurang memahami konsep yang diajarkan dan mengeluh tentang banyaknya rumus yang harus dihapal. Akibatnya mereka jarang mengerjakan PR karena mereka lupa konsep yang diajarkan di sekolah saat mereka berada di rumah.

Kesulitan yang dialami siswa dalam belajar matematika tentu akan mempengaruhi hasil belajarnya. Dalam skala yang lebih besar dapat dilihat dari nilai rata-rata Ujian Nasional mata pelajaran Matematika. Berdasarkan data tahun 2015, rata-rata nilai Ujian Nasional siswa SMA/MA se-Kabupaten Gorontalo pada mata pelajaran Matematika sangat rendah, yaitu 4,23 (Data Dinas Pendidikan Nasional Kabupaten Gorontalo, 2015). Pada tahun 2015 SMA Negeri 1 Boliyohuto adalah salah satu sekolah dengan nilai Ujian Nasional terendah di Kabupaten Gorontalo. Hal ini tentu menjadi bahan refleksi bagi guru matematika untuk

melaksanakan proses pembelajaran dengan lebih baik. Hal paling krusial yang perlu diperbaiki matematika adalah pemahaman siswa terhadap konsep dan hasil belajar belajar siswa yang tidak mencapai KKM. Oleh karena itu aspek pembelajaran dalam kelas matematika yang harus diubah untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa adalah proses pembelajaran yang terkait dengan model pembelajaran yang digunakan. Guru harus mencari alternatif model pembelajaran untuk mengganti model pembelajaran langsung yang biasa digunakan dengan model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk secara aktif membentuk pemahaman mereka sendiri. Model Flipped Learning dapat menjadi solusi yang mungkin dapat digunakan.

Model Flipped Learning adalah model pembelajaran yang membalik prosedur pembelajaran langsung, dimana kegiatan belajar yang biasanya dilakukan di kelas dalam pembelajaran langsung, berpindah dilaksanakan di rumah dalam Flipped Learning, dan yang biasanya dilaksanakan di rumah sebagai PR dalam pembelajaran langsung berpindah dilaksanakan di sekolah. Sebab itu disebut terbalik (flipped) atau pembelajaran kelas terbalik (flipped learning). Dalam pembelajaran langsung, siswa diberi materi pelajaran oleh guru di kelas melalui ceramah atau penjelasan langsung dari guru, pemberian contoh soal dan penyelesaian, kemudian mengerjakan tugas-tugas untuk latihan di rumah berupa PR. Dalam Flipped Learning siswa mempelajari materi pelajaran di rumah melalui video pembelajaran, kemudian ia membuat rangkuman berupa poin-poin penting, menuliskan pertanyaan mengenai hal-hal yang kurang dipahami, berdiskusi secara online dengan teman, atau mengkaji informasi dari berbagai sumber, kemudian membentuk pemahaman berdasarkan kegiatan belajar mandiri

yang ia lakukan di rumah. Di dalam kelas, siswa diarahkan untuk melakukan diskusi untuk memecahkan masalah yang diperoleh saat ia belajar secara mandiri di rumah. Saat diskusi ini terjadi proses sharing informasi antara satu siswa dengan siswa yang lain. Tugas guru hanyalah memberi penguatan atau pendalaman atas konsep yang belum dipahami ataupun pertanyaan-pertanyaan yang belum terjawab saat proses diskusi.

Pada dasarnya, hasil belajar matematika siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor internal, diantaranya gaya belajar siswa. Gaya belajar menurut DePorter & Hernacki (2003) adalah kombinasi dari menyerap, mengatur, dan mengolah informasi. Memahami gaya belajar siswa sangat penting bagi guru dan orang tua. Bagi guru dengan memahami gaya belajar siswa dapat menciptakan suasana belajar yang sesuai dengan gaya belajar siswanya. Guru dan orang tua tidak bisa memaksakan seorang anak harus belajar dengan suasana dan cara yang mereka inginkan karena masing-masing anak memiliki tipe atau gaya belajar sendiri-sendiri. Kemampuan anak dalam menangkap materi dan pelajaran tergantung dari gaya belajarnya.

Banyak siswa tidak mampu memahami pelajaran di sekolah karena ia dipaksa belajar tidak sesuai dengan gayanya. Siswa akan mudah menguasai materi pelajaran dengan menggunakan cara belajar mereka masing-masing. Terdapat tiga jenis gaya belajar berdasarkan modalitas yang digunakan individu dalam memproses informasi (*perceptual modality*), yaitu gaya belajar visual (*visual learners*), gaya belajar auditori (*auditory learners*), dan gaya belajar kinestetik (*kinesthetic learners*).

Berdasarkan permasalahan di atas, pemilihan model pembelajaran akan berpengaruh pada kualitas pembelajaran di kelas yang selanjutnya berimplikasi pada hasil belajar siswa. Pembelajaran matematika dengan *Model Flipped Learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajarnya, kapan saja dan dimana saja melalui informasi yang disajikan dalam video pembelajaran. Sedangkan pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran langsung bersifat *teacher centered*. Siswa cenderung hanya mendengarkan penjelasan dari guru.

Dengan memperhatikan beberapa hal tersebut di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul "Pengaruh Model *Flipped Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika ditinjau dari Gaya Belajar Siswa".

## II. Metode

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Boliyohuto Tahun Pelajaran 2015/2016 semester genap dengan jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 61 orang yang diambil secara *random sampling*. Desain penelitian yang digunakan adalah desain faktorial  $2 \times 2$ , analisis variansnya menggunakan analisis varians dua jalur dan dilanjutkan dengan uji *Scheffe*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Flipped Learning*, variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika, dan gaya belajar siswa

sebagai variabel moderator yang digunakan untuk membedakan antara kelompok gaya belajar visual dan gaya belajar auditori. Instrumen angket gaya belajar digunakan untuk mengumpulkan data gaya belajar siswa sedangkan instrument tes hasil belajar digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar siswa.

## III. Hasil

Hasil dari penelitian diringkas dalam bentuk rekap ukuran statistik data seperti pada tabel berikut.

D a t a	N	S ko r Mi n	S ko r Mak s	Me an ( $\bar{Y}$ )	Mod us ( $M_{u}$ )	Medi an ( $M_{e}$ )	Simp an Baku (s)	Vari ans ( $s^2$ )
$A_1$	31	58	79	68.79	63.79	68.30	6.39	40.86
$A_2$	30	60	75	66.10	63.50	65.17	4.30	18.51
$B_1$	34	60	79	68.79	64.70	68.36	5.91	34.91
$B_2$	27	58	75	65.89	65.21	65.56	4.69	21.99
$A_1B$	18	62	79	72.61	75.10	73.50	4.92	24.25
$A_2B$	13	58	70	63.38	59.90	62.00	3.76	14.14
$A_2E$	16	60	72	64.56	62.50	64.00	3.61	13.05
$A_2E$	14	62	75	68.14	63.90	67.50	4.29	18.38

Dengan ringkasan Anava 2 jalur sebagai berikut

Sumber Varians	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Kebebasan (dk)	Rata-rata Jumlah Kuadrat (RK)	$F_{hitung}$	$F_{tabel} = U$	Ke ter an gan
Model Pembelajaran (A)	89.0007	1	89.0007	4.99	3.93	Signifikan
Gaya Belajar (B)	127.7836	1	127.7836	7.16	3.93	Signifikan
Interaksi Model Pembelajaran dan Gaya Belajar (AB)	618.0097	1	618.0097	34.65	3.93	Signifikan
Kekeliruan dalam sel (d)	1016.6487	57	17.8359	-	-	
Total (T)	1851.4426	60	852.6299			

## IV. Pembahasan

Hasil uji hipotesis pertama telah berhasil menolak  $H_0$  dan menerima  $H_1$  yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara peserta didik yang dibelajarkan model *Flipped Learning* dengan model pembelajaran langsung.

*Flipped Learning* merupakan model yang dapat diberikan oleh guru dengan cara meminimalkan jumlah instruksi langsung dalam praktek mengajar mereka sambil memaksimalkan interaksi satu sama lain. Model ini memanfaatkan teknologi yang menyediakan tambahan yang mendukung materi pembelajaran bagi peserta didik seperti video pembelajaran, modul ataupun media lainnya. Hal ini membebaskan waktu kelas yang sebelumnya digunakan untuk pembelajaran instruksional menjadi lebih ke aktifitas lanjutan. Menurut Tucker dalam Amy Roehl (2013) dalam *Flipped Learning* peserta didik memanfaatkan waktu di kelas untuk bekerja menyelesaikan masalah, pengembangan konsep, dan terlibat dalam pembelajaran kolaboratif.

Model pembelajaran langsung menurut Arends (2008: 294) adalah model pengajaran yang dimaksudkan untuk membantu peserta didik mempelajari berbagai keterampilan dan pengetahuan dasar yang dapat diajarkan secara langkah-demi-langkah. Menurut Arends (2008: 295), Pembelajaran langsung harus dirancang secara khusus untuk mengembangkan belajar peserta didik tentang pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi selangkah.

Yang membedakan kedua model pembelajaran ini adalah pemanfaatan waktu dan aktifitas guru dan peserta didik di dalam kelas tatap muka. Dalam kelas *Flipped Learning* peserta didik didorong untuk dapat belajar secara mandiri dalam hal mengkonstruksi pengetahuannya, ia diberi kebebasan untuk belajar secara mandiri melalui video, ia dapat mengulang penjelasan guru hanya dengan menekan tombol *rewind* pada video, atau menghentikan penjelasan guru saat dia harus mencatat hal-hal penting dengan menekan tombol *pause*. Ketika dia mengalami masalah dalam memahami konsep yang diperoleh dari video saat itulah peran guru berlaku. Dalam kegiatan tatap muka di kelas *Flipped Learning* guru memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk mengkonsultasikan masalah yang ia temukan saat mempelajari konsep secara mandiri. Hal ini berarti sesi latihan dan penerapan konsep memiliki lebih banyak waktu karena waktu belajar yang sebelumnya dihabiskan untuk mempelajari konsep sudah beralih ke kegiatan mandiri di rumah. Guru dapat terfokus pada peserta didik yang benar-benar membutuhkan bantuan dalam memahami materi.

Berbeda dengan model pembelajaran langsung yang mana guru cenderung menjadi pemeran utama dalam kelas, guru mengajarkan konsep dan penyelesaian masalah selangkah demi selangkah. Hal ini tentu membutuhkan waktu yang tidak sedikit karena terkadang guru harus mengulang penjelasan ketika ada peserta didik yang belum paham. Semakin banyak waktu yang dibutuhkan untuk menjelaskan konsep maka akan semakin sedikit waktu yang tersisa untuk kegiatan latihan dan penerapan konsep. Peran peserta didik sebagai penerima materi juga perlu diperhatikan karena seringkali mereka hanya memperhatikan penjelasan guru pada 10 menit pertama kemudian

konsentrasi dan fokus mereka pun menurun tergantung pribadi masing-masing. Perbedaan gaya belajar pun sangat mempengaruhi daya tangkap peserta didik dalam memahami materi yang diberikan. Dengan adanya keterbatasan waktu yang tersedia dalam kegiatan tatap muka di kelas guru tidak dapat memastikan bahwa seluruh peserta didik sudah benar-benar menguasai materi sebelum pindah ke topik selanjutnya.

Kemampuan menyelesaikan masalah sesuai langkah (prosedur) akan terlatih apabila peserta didik melatih dan terbiasa menyelesaikan sesuai prosedur. Latihan dan pembiasaan ini akan dapat dilakukan jika peserta didik diberi waktu yang cukup dalam proses belajarnya. Pada fase kedua dalam proses pembelajaran langsung guru memberikan contoh melalui demonstrasi mengenai langkah-langkah penyelesaian soal, akan tetapi masih ada peserta didik yang lupa salah satu langkah saat menyelesaikan soal secara mandiri. Hal ini mungkin saja disebabkan karena kurangnya pengulangan dalam latihan terbimbing dan latihan mandiri yang dibatasi oleh waktu tatap muka. Dengan demikian terbukti bahwa hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model *Flipped Learning* lebih tinggi daripada peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung.

Hasil uji hipotesis kedua dari uji Anava dua jalur telah berhasil menolak H<sub>0</sub> yang menyatakan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa. Temuan ini sejalan pendapat Popiatin dan Sahrani (2011: 38) bahwa kaitannya dengan pengajaran di kelas, gaya belajar dapat digunakan oleh guru untuk merancang model pengajaran yang efektif sebagai upaya membantu peserta didik belajar untuk mencapai prestasi yang tinggi.

Berkaitan dengan model pembelajaran dan gaya belajar peserta didik, model *Flipped Learning* menekankan pada aktifitas peserta didik dan menjadikan peserta didik lebih banyak membentuk pemahamannya secara mandiri melalui video pembelajaran. Dalam proses ini, peserta didik yang memiliki gaya belajar visual akan sangat membantu, sehingga peserta didik dapat menyusun dan mengembangkan pengetahuan sendiri dikarenakan gaya belajar visual adalah gaya belajar peserta didik yang belajar melalui apa yang mereka lihat.

Sedangkan model pembelajaran langsung yang cenderung lebih mengandalkan guru sebagai sumber informasi, membuat peserta didik yang memiliki gaya belajar auditori akan lebih terbantu dikarenakan karakteristik gaya belajar auditori yaitu belajar melalui apa yang dia dengar (informasi verbal) sehingga hasil belajar peserta didik akan lebih baik.

Pengetahuan tentang gaya belajar peserta didik sangat penting untuk diketahui guru, orang tua, dan peserta didik itu sendiri, karena pengetahuan tentang gaya belajar ini dapat digunakan untuk membantu memaksimalkan proses pembelajaran agar hasil pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan tujuan yang diharapkan (Gunawan, 2011: 141) Bagi guru atau perancang pembelajaran rancangan pembelajaran yang

disusun dengan mempertimbangkan gaya belajar berarti menyajikan materi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan potensi yang dimiliki peserta didik. Oleh karena itu, karakteristik gaya belajar peserta didik dapat dijadikan bahan pertimbangan pada saat penyusunan perencanaan pembelajaran dalam hal memilih model pembelajaran yang tepat. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran dengan gaya belajar peserta didik.

Hasil uji hipotesis ketiga telah berhasil menolak  $H_0$  yang menyatakan tidak ada perbedaan hasil belajar matematika pada kelompok siswa yang memiliki gaya belajar visual, antara siswa yang mengikuti model Flipped Learning dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung. Temuan menunjukkan bahwa model *Flipped Learning* sangat cocok dibelajarkan kepada peserta didik yang memiliki gaya belajar visual.

Model *Flipped Learning* adalah suatu pengembangan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik atau *student centered*. Peserta didik tidak hanya menghafal dan mengerjakan latihan saja, namun peserta didik dituntut untuk memahami konsep dan membangun pemahaman melalui video pembelajaran kemudian menerapkannya untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, secara tidak langsung peserta didik yang memiliki gaya belajar visual akan belajar lebih baik saat dibelajarkan dengan model *Flipped Learning*. Pada model pembelajaran langsung peserta didik diarahkan untuk memahami materi dan konsep dengan bimbingan guru selangkah demi selangkah, latihan terstruktur (melalui demonstrasi guru mengenai langkah-langkah penyelesaian masalah), latihan terbimbing dan latihan mandiri. Guru cenderung menjadi satu-satunya sumber informasi bagi peserta didik. Tanpa bantuan visual yang memadai, peserta didik dengan gaya belajar visual tidak akan maksimal dalam mengikuti proses pembelajaran.

Hasil uji hipotesis keempat telah berhasil menolak  $H_0$  yang menyatakan tidak ada perbedaan hasil belajar matematika pada kelompok siswa yang memiliki gaya belajar auditori, antara siswa yang mengikuti model Flipped Learning dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung. Dari hasil analisis data, diperoleh bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika peserta didik yang memiliki gaya belajar auditori yang dibelajarkan model *Flipped Learning* dan model pembelajaran langsung. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran langsung sangat cocok dibelajarkan untuk peserta didik yang memiliki gaya belajar auditori.

Pada model pembelajaran langsung tujuan utamanya untuk membantu peserta didik dalam mempelajari keterampilan dasar dan pengetahuan dengan pola kegiatan terstruktur bertahap langkah demi langkah untuk mengembangkan pengetahuan deklaratif (konsep) dan pengetahuan prosedural (keterampilan). Hal ini berarti lebih banyak "transfer" pengetahuan secara verbal dari guru ke peserta didik. Peserta didik yang memiliki gaya belajar

auditori akan merasa lebih nyaman dan cepat menyerap informasi jika mendengarkan langsung dari sumbernya dalam hal ini guru sebagai pemberi informasi sebab sesuai dengan karakteristik yang dimiliki individunya.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pada peserta didik yang memiliki gaya belajar auditori lebih cocok dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung sehingga hasil belajarnya lebih tinggi daripada peserta didik yang dibelajarkan dengan model *Flipped Learning*

## V. Simpulan

Berdasarkan dari hasil pengujian hipotesis, dapat ditemukan beberapa hal sebagai berikut. (1) hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti model Flipped Learning lebih tinggi dari siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung ( $F_A=4,99 > F_{tabel}$  pada taraf signifikan 5%); rata-rata ( $A_1=68.79 > A_2= 66.10$ ). (2) terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan gaya belajar terhadap hasil belajar matematika ( $F_{AB}= 34.65 > F_{tabel}$  pada taraf signifikan 5%). Kemudian interaksi tersebut dilanjutkan dengan uji *Scheffe* untuk mengetahui *simple effect* sebagai berikut. (a) terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti model Flipped Learning dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung pada siswa yang memiliki gaya belajar visual ( $F_{hitung} = 10,167 < F_{tabel}$  pada taraf signifikan 5%). (b) terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang mengikuti model Flipped Learning dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung pada siswa yang memiliki gaya belajar auditori ( $F_{hitung} = 3,049 < F_{tabel}$  pada taraf signifikan 5%).

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka ada beberapa saran yang dapat diajukan baik bagi siswa, bagi guru maupun bagi peneliti lain sebagai berikut: (1) hasil penelitian ini dapat menjadi acuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika sehingga dapat mendorong siswa untuk belajar secara kreatif dan mandiri dalam mengkonstruksi pengetahuannya. (2) Bagi para guru model *Flipped Learning* dapat dijadikan alternatif pilihan pembelajaran di sekolah sebagai upaya agar peserta didik dapat mengembangkan keterampilan dan pengetahuannya sehingga peserta didik lebih memahami materi dan mudah menerapkannya ke kehidupan sehari-hari. (3) Model pembelajaran langsung dapat dijadikan alternatif lainnya dalam pembelajaran di sekolah untuk melatih peserta didik tahap demi tahap dalam menyelesaikan masalah dari yang mudah sampai masalah yang kompleks. (4) Dalam pelaksanaan pembelajaran, gaya belajar juga mempengaruhi hasil belajar peserta didik, sehingganya guru disarankan untuk tidak menggeneralisasikan kemampuan peserta didik berdasarkan hasil belajar yang diperoleh karena bisa saja kegiatan pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas tidak sesuai dengan karakteristik gaya belajar individu sehingga mengakibatkan hasil belajarnya menjadi rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

Abbas, Nurhayati. 2011. *Metodologi penelitian*. Makalah disajikan pada workshop

- penulisan karya ilmiah guru-guru SMA/SMK/MA se Provinsi Gorontalo.
- Arends, Richard I. 2008. *Learning to Teach (Belajar untuk mengajar) Edisi Ketujuh Buku satu*. Diterjemahkan oleh Soetjipto, Helly Prajitno & Sri Mulyantini Soetjipto. 2008. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bergmann, Jonathan & Aaron Sams. 2012. *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Everyday*. ISTE: USA
- Bergmann, Jonathan & Aaron Sams. 2014a. *Flipped Learning: Gateway to Student Engagement*. ISTE: USA
- \_\_\_\_\_. 2014b. *Flipped Learning for Math Instruction*. ISTE: USA
- Bishop, Jacob Lowell & Verleger, Matthew A. 2013. *Journal: The Flipped Classroom : A Survey of The Research*. 120<sup>th</sup> ASEE Annual Conference & Exposition.
- B. Milman, Natalie. 2012. *The Flipped Classroom Strategy What is it and How Can it Best be Used?.* Jurnal Internasional Volume 9, Issue 3: The George Washington University.
- Cara A. Marlowe. 2012. *The Effect Of The Flipped Classroom On Student Achievement And Stress*. Montana: Montana State University.
- DePorter, Bobbi & Hernacki. 2009. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Diterjemahkan oleh Abdurrahman, Alwiyah. 1999. Bandung: Kaifa.
- Depdiknas. 2006 Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang *Standar Isi Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Depdiknas
- Dimiyati, dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Rineka Cipta
- Educause. 2012. *7 Things You Should Know About Flipped Learning*. Educause.edu (Akses 15 September 2015)
- Flipped Learning Network (FLN). 2013. *A Review of Flipped Learning*. ([www.flippedlearning.org](http://www.flippedlearning.org) Akses 15 September 2015)
- Flipped Learning Network (FLN) . 2014. *What is Flipped Learning*. ([www.flippedlearning.org](http://www.flippedlearning.org) Akses 15 September 2015)
- Gilakjani, Abas Pourhossein. 2012. *Visual, Auditory, Kinaesthetic Learning Styles and Their Impacts on English Language Teaching*. Journal of Studies in Education. Macrothink Institute. Vol.2 No.1
- Hergenahn, B.R & Matthew H. Olson. 2012. *Theories of Learning (Teori Belajar) Edisi ketujuh*. Diterjemahkan oleh B.S, Tribowo. 2008. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Herreid, Clyde Freeman & Nancy A. Schiller, 2013. *Journal : Case Studies and the Flipped Classroom*. Journal of College Science Teaching, Vol. 42, No.5
- Hamalik, Oemar. 2010. *Perencanaan Pengajaran berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Ismail. 2003. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat PLP
- Johnson, Graham Brent. 2013 . *Journal: Student Perceptions Of The Flipped Classroom* . The University of British Columbia.
- Lioe, Luis Tirtasanjaya, Teo Chin Wen, dkk. 2012. *Assessing the effectiveness of flipped classroom pedagogy in promoting students' learning experience*. NYGH Research Journal
- Mahmud. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: CV. Pustaka Setia
- Mulyono. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Malang: UIN-Maliki Press
- Prashing, Barbara. 2007. *The Power of Learning Style: Memacu Anak Melejitkan Prestasi dengan Mengenal Gaya Belajarnya*. Diterjemahkan oleh Fauziah, Nina. 2007. Bandung: Kaifa
- Roehl, Amy, Shweta Linga dkk. 2013. *The Flipped Classroom: An Opportunity To Engage Millennial Students Through Active Learning Strategies*. Texas: Christian University Jurnal Internasional Vol. 105. No. 2. 2013 JFCS.
- Russefendi, H.E.T. 1998. *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: IKIP Bandung Press.
- Ruseffendi. 2006. *Pengajaran Matematika-CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Shimamoto, Dean N. 2012. *Implementing a Flipped Classroom: An Instructional Module*. Hawaii USA: Department of Educational Technology University of Hawaii Manoa.
- Sopiatin, Popi dan Sohari Sahrani. 2011. *Psikologi Belajar dalam Perspektif Islam*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Sudjana, Nana. 2012. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana. 2001. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono.2014. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sugihartono. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press
- Walpole, Ronald.E. 1993. *Pengantar Statistika (Edisi ke-3)*. Diterjemahkan oleh Sumantri, Bambang. 1988. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama