

Aksioma Ari dan Mela

by Ari Septian

Submission date: 17-Jul-2022 10:39PM (UTC-0400)

Submission ID: 1871875467

File name: artikel_mela_aksioma.docx (109.13K)

Word count: 5314

Character count: 34413

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM

Ari Septian¹, Sarah Inayah², Mela Monika Putri³

^{1,2,3}Universitas Suryakencana, Jalan Pasir Gede Raya, Cianjur

*Corresponding author. Address, Postal code, City, Country. (9pt)

E-mail: ariseptian@unsur.ac.id¹⁾
inayahsarah@unsur.ac.id²⁾
melamonikaputri@gmail.com³⁾

Received dd Month yy; Received in revised form dd Month yy; Accepted dd Month yy (9pt)

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memperoleh model pembelajaran flipped classroom lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa, dan untuk mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap model pembelajaran *flipped classroom*. Metode penelitian ini adalah quasi eksperimen dan desain penelitian adalah *Nonequivalent control group design*. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran dengan model flipped classroom dan kelas kontrol dengan pembelajaran biasa. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MA Tanwiriyyah, adapun sampel yang digunakan sebanyak dua kelas dari tiga kelas dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Untuk mendapatkan data hasil penelitian digunakan instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematika dan angket skala sikap. Pengolahan data untuk pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika menggunakan uji Mann-Whitney. Berdasarkan hasil analisis data, 1) peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa; 2) sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* adalah positif.

Kata kunci: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika; Flipped Classroom; sikap siswa.

Abstract

The purpose of this study was to determine whether the increase in the ability to understand mathematical concepts of students who received the flipped classroom learning model was better than students who used ordinary learning, and to find out how students' attitudes towards the flipped classroom learning model were. This research method is quasi-experimental and the research design is nonequivalent control group design. The experimental class received learning with a flipped classroom model and the control class with ordinary learning. The population of this study were all students of class XI MA Tanwiriyyah, while the samples used were two classes of three classes selected by purposive sampling technique. To obtain the research data, the test instrument for the ability to understand mathematical concepts and an attitude scale questionnaire was used. Data processing for the achievement and improvement of the ability to understand mathematical concepts using the Mann-Whitney test. Based on the results of data analysis, 1) the increase in the ability to understand mathematical concepts of students who use the flipped classroom learning model is better than students who use ordinary learning; 2) students' attitudes towards learning mathematics using the flipped classroom learning model are positive.

Keywords: Ability to Understand Mathematical Concepts; Flipped Classroom; student attitude.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika merupakan ilmu dasar yang berperan penting dalam upaya penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) sehingga hendaknya dapat dikuasai oleh seluruh masyarakat Indonesia (Maskur et al., 2020). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang sekolah, baik tingkat sekolah dasar, menengah maupun perguruan tinggi (Inayah et al., 2020; Septian & Komala, 2019). Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peranan matematika dalam dunia pendidikan dan perkembangan teknologi.

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan pemahaman konsep matematika adalah salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika. NCTM (2014) mengungkapkan bahwa terdapat lima kemampuan standar yang harus dimiliki oleh siswa yaitu 1) pemecahan masalah; 2) penalaran dan pembuktian; 3) koneksi; 4) komunikasi; serta 5) representasi. Kelima kemampuan tersebut akan berkembang apabila siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep melalui pembelajaran matematika (Effendi, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan memahami konsep siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran (Astuti, 2021).

Adapun pemahaman konsep matematika menurut Skemp (dalam Marmo, 2012) membedakan menjadi dua jenis pemahaman yaitu: 1) pemahaman instrumental yaitu hafal konsep atau prinsip tanpa kaitan dengan yang lainnya, dan dapat menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana; 2) pemahaman relasional yaitu dapat

mengaitkan suatu konsep dengan konsep atau prinsip lainnya. Siswa yang memiliki pemahaman konsep matematika yang baik, akan mudah mengingat, menggunakan, dan menyusun kembali suatu konsep yang telah dipelajari serta dapat menyelesaikan berbagai variasi soal matematika (S. Hadi & Umi Kasum, 2015). Dengan demikian, kemampuan pemahaman konsep matematika harus ditingkatkan karena merupakan faktor penting dalam pembelajaran matematika (Septian et al., 2020).

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih rendah hal ini diungkapkan oleh salah satu guru matematika di sekolah MA Tanwiriyyah bahwa dalam satu kelas mungkin hanya tiga orang yang lulus dengan nilai diatas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dalam suatu ulangan atau tes. Adapun menurut penelitian Khofifah et al. (2021) menjelaskan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukan oleh hasil tes kemampuan pemahaman konsep dimana 94,62% siswa belum mencapai KKM. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa terjadi kegagalan dalam pembelajaran matematika, dimana siswa tidak paham konsep-konsep matematika atau siswa salah dalam memahami konsep-konsep matematika (Novitasari, 2016).

Disisi lain, selama pandemi Covid-19 proses pembelajaran telah terjadi perubahan yang luar biasa, sekolah pada seluruh jenjang pendidikan ditutup. Kemudian dipaksa bertransformasi untuk beradaptasi secara tiba-tiba dengan pembelajaran daring (*online*) dari rumah (Suhartono

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm>

& Mahmudinata, 2021). Kebijakan tersebutlah yang kemudian menimbulkan permasalahan baik dari segi pembelajaran, pengetahuan, keterampilan, maupun psikologi siswa (Syariful Anam & Elya Umi Hanik, 2020). Lebih lanjut, *Asian Development Bank* (ADB) memperkirakan penutupan sekolah akibat pandemi covid-19 ini membuat siswa di Indonesia kehilangan kesempatan belajar atau *learning loss*. Hal ini disebabkan karena kurangnya intensitas interaksi siswa dengan guru saat proses pembelajaran, sehingga berdampak pada penurunan penguasaan kompetensi peserta didik (B. Hadi, 2021).

Pada aspek kognitif, pembelajaran online memberi dampak pemahaman siswa terhadap suatu materi kurang mendalam akibat kurang cepatnya *feedback* antara guru dan siswa (Wiryanto, 2020; Gularso et al., 2021). Pembelajaran online ini memaksa siswa memahami materi matematika tanpa bimbingan tatap muka dengan guru. Sehingga kondisi ini semakin menyulitkan siswa dalam memahami materi matematika.

Dengan pemahaman yang tidak utuh terhadap matematika sering memunculkan sikap yang kurang baik dalam belajar, misalnya rasa takut yang berlebihan, sikap tidak suka terhadap matematika serta tidak semangat dalam belajar (Sari, 2022). Hal ini sejalan dengan penelitian Annisah, et al. (2021) bahwa penerapan pembelajaran online pada masa pandemi ini telah memicu kejenuhan dan kemalasan siswa dalam kegiatan belajar karena materi yang diberikan guru kurang menarik sehingga siswa tidak ada motivasi untuk belajar secara mandiri, dan siswa kurang menghargai waktu yang ditunjukan dengan menggunakan waktu belajar di rumah untuk bermain *game*. Kondisi ini

yang menyebabkan siswa kurang disiplin dalam menggunakan waktu sehingga mereka kehilangan pembelajaran atau *learning loss* (Engzell et al., 2021).

Seiring dengan semakin membaiknya situasi pandemi covid-19 di Indonesia, maka pembelajaran tatap muka di sekolah dapat dilaksanakan kembali. Pada saat ini kita sedang berada di era *new normal* atau masa kenormalan setelah pandemi. Sesuai dengan Surat Edaran Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 3 Tahun 2022 yang menyatakan bahwa Pelaksanaan Pembelajaran Tatap Muka (PTM) dapat dilaksanakan kembali secara terbatas di setiap satuan pendidikan dengan penerapan protokol kesehatan.

Berdasarkan permasalahan diatas, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang bermakna dan juga dapat berpengaruh pada kualitas pembelajaran di kelas yang selanjutnya berimplikasi pada hasil belajar siswa. Model pembelajaran *flipped classroom* dapat menjadi salah satu model yang dapat digunakan oleh guru pada kondisi saat ini yaitu tatap muka terbatas.

Flipped classroom adalah bentuk pembelajaran *blended learning* yang menggabungkan pembelajaran sinkron (*synchronous*) dengan pembelajaran mandiri yang asinkron (*asynchronous*) (Gawise et al., 2021). Pembelajaran asinkron terjadi ketika siswa terlebih dahulu mempelajari materi melalui video pembelajaran yang telah diunggah ke internet oleh guru untuk dipelajari di rumah. Sedangkan pembelajaran sinkron terjadi secara real time di dalam kelas secara interaktif antara siswa, guru dan teman sekelas (Abidin, 2019; Gawise et al., 2021). Sedangkan menurut Yulietri et al. (2015) *flipped*

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm>

classroom adalah model dimana pada proses belajarnya siswa mempelajari materi pelajaran di rumah melalui video pembelajaran yang diberikan guru dan kegiatan belajar mengajar di kelas berupa mengerjakan soal, berdiskusi materi secara kelompok dan membahas masalah yang belum dipahami siswa.

Di era *new normal* ini, Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di dalam kelas sangat singkat dimana satu jam pelajaran hanya 30 menit. Model pembelajaran *flipped classroom* dapat menjadi alternatif paling efektif pada kondisi saat ini (Syajili & Abadi, 2021). Guru di kelas biasanya mengajarkan materi dengan model tertentu selama jam pelajaran. Namun dalam *flipped classroom* materi terlebih dahulu diberikan sebelumnya kepada siswa berupa *video* pembelajaran yang harus ditonton dan dipahami, sedangkan pada saat pembelajaran di kelas guru menjawab hal - hal yang belum dipahami oleh siswa dan memberikan soal latihan yang harus dikerjakan secara berkelompok (Umam et al., 2019; Abidin, 2019). Dengan demikian, siswa akan menggunakan waktu belajar di kelas untuk mengeksplorasi topik secara mendalam dan mendapatkan kesempatan belajar yang lebih kaya (Sativa & Badu Kusuma, 2021).

Menurut Rochmiyati, et al. (2020) model pembelajaran *flipped classroom* ini dapat melibatkan siswa lebih aktif untuk dapat belajar mandiri dan mengembangkan kemampuannya serta mengarah pada peningkatan pemahaman konsep dan tanggung jawab. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Marina & Ridlo (2021), dengan menggunakan metode pembelajaran *flipped classroom* bahwa hasil analisis pemahaman konsep siswa, kelas eksperimen meningkat dari 13% menjadi 55% siswa memahami.

Kemudian, hal ini didukung dengan pernyataan Nouri (2016) yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* memiliki pengaruh yang baik dalam memahami konsep dan dapat meningkatkan kemampuan penguasaan konsep dan kemampuan matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian diatas, maka pembelajaran dengan menggunakan model *flipped classroom* ini diharapkan juga dapat mengarahkan siswa untuk memiliki sikap – sikap yang positif dalam mengikuti pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri, et al. (2022), siswa yang menggunakan model *flipped classroom* memiliki motivasi lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa. Menurut Widodo, et al. (2021) bahwa kemandirian siswa pada pembelajaran *flipped classroom* adalah baik, dimana siswa terlihat lebih siap dalam pembelajaran. Adapun pada penelitian Damayanti & Utama (2016) menjelaskan bahwa model pembelajaran *Flipped Classroom* sangat efektif dalam meningkatkan sikap kreatif, sikap tanggungjawab, dan keterampilan belajar.

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini diantaranya penelitian yang berjudul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Menggunakan Pembelajaran Model *Flipped Classroom*” penelitian ini dilaksanakan oleh Janatin, et al. (2016) sebelum adanya pandemi covid-19. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan populasi siswa kelas VII SMP Taman Siswa Teluk Betung Bandar Lampung. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm>

matematis meningkat melalui pembelajaran dengan model *Flipped Classroom* daripada yang menggunakan model pembelajaran biasa.

Sedangkan Nurhasanah (2021) melakukan penelitian yang sama. Penelitian ini mengembangkan model pembelajaran *flipped classroom* pada masa BDR (Belajar Dari Rumah) untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Jenis penelitian ini quasi eksperimen dengan populasi siswa kelas VII SMP Islam Al-Mu'min Karawang. Adapun hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran model *Flipped classroom* lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa melalui model pembelajaran *flipped classroom*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah dari populasi yang digunakan yaitu siswa kelas XI MA Tanwiriyyah Cianjur, dengan materi Turunan Fungsi Aljabar dan juga meneliti bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran *flipped classroom*. Kebaruan dari penelitian yaitu mengembangkan model pembelajaran *flipped classroom* ini di era *new normal* dimana siswa kembali melaksanakan tatap muka namun secara terbatas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Sedangkan untuk metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen. Bentuk dari penelitian ini yaitu desain kelompok *Nonequivalent Pretest-*

Posttest Control Group Design dimana sebelum dilakukan penelitian kedua kelompok diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui keadaan awal, pada kelompok pertama sebagai kelas eksperimen dan kelompok kedua sebagai kelas kontrol. Kemudian di akhir penelitian kedua kelompok diberikan tes akhir (*Posttest*) yang sama.

Adapun desain penelitian *Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design* yang dimaksud menurut Sugiyono (2017) sebagai berikut :

Kelompok eksperimen: O X O

Kelompok kontrol : O O

Keterangan :

O: *Pretest* dan *Posttest*

X: Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*

Penelitian ini dilaksanakan di MA Tanwiriyyah Cianjur, pada tanggal 21 Maret 2022 – 31 Mei 2022 tahun ajaran 2021/2022. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI di sekolah MA TANWIRIYYAH. Adapun yang dijadikan sampel dalam penelitian ini sebanyak dua kelas. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan purposive sampling. Menghasilkan XI MIPA untuk kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dan XI MAK untuk kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa. Banyak subjek yang diteliti adalah jumlah siswa yang mengikuti saat pemberian *pretest* dan *posttest* yaitu sebanyak 34 siswa pada kelas eksperimen dan 30 siswa pada kelas kontrol.

Pada tahapan-tahapan dalam melaksanakan penelitian ini terdiri dari tiga prosedur diantaranya yaitu 1) menyiapkan penelitian yaitu melaksanakan observasi kemudian menentukan permasalahan yang

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm>

ditemukan, dan menyusun penelitian ini; 2) pelaksanaan penelitian yaitu memberikan tes soal materi pemahaman konsep matematika dan angket kepada peserta didik; 3) mengolah dan menganalisis data yaitu mengumpulkan data hasil penelitian, melakukan pengolahan data, dan membuat kesimpulan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan memberikan tes dan angket. Instrumen tes yang digunakan sebanyak 4 butir soal yang telah dinyatakan valid dan reliabel. Berikut merupakan 4 soal yang digunakan dalam penelitian ini :

1. Jika $f(x) = 2x + 1$, maka tentukan $f'(x)$ menggunakan definisi turunan!
2. Tentukan turunan pertama dari fungsi $y = (2x^2 - 2)(5x + 2)^2$,

selesaikanlah sampai bentuk paling sederhana!

3. Diketahui $(x) = \frac{x^2+3}{(2x+1)^2}$. Jika $f'(x)$ menyatakan turunan pertama $f(x)$, maka $f(0) + 2f'(0) = \dots$
4. Jika m dan n bilangan real dan fungsi $f(x) = mx^3 + 2x^2 - nx + 5$ memenuhi $f'(1) = f'(-5) = 0$, maka nilai $3m - 2n = \dots$

Soal uraian yang diberikan mewakili indikator-indikator yang tidak dicapai. Sedangkan skala sikap yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala likert. Angket ini terdiri dari empat pilihan jawaban yaitu: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Adapun Kriteria jawaban skala sikap yang digunakan menurut Lestari & Yudhanegara, (2015) adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Jawaban Skala Sikap Siswa

Presentase	Interpretasi
0%	Tidak ada
1% - 25%	Sebagian Kecil
26% - 49%	Hampir Setengahnya
50%	Setengahnya
51% - 75%	Sebagian besar
76% - 99%	Hampir seluruhnya
100%	Seluruhnya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Data Pretest Kemampuan Awal Pemahaman Konsep

Data yang digunakan untuk menganalisis kemampuan awal pemahaman konsep matematika siswa ini menggunakan hasil perolehan *pretest* kelas eksperimen dan kelas

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data *Pretest*

Kelas	Shapiro Wilk				Keterangan
	Statistic	df	Signifikansi		
Kelas Eksperimen	0,846	34	0,000		Tidak Berdistribusi Normal
Kelas Kontrol	0,864	30	0,001		Tidak Berdistribusi Normal

kontrol. *Pretest* diberikan sebelum pembelajaran, dengan tujuan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal pemahaman konsep matematika siswa yang sama atau tidak.

Dari hasil uji normalitas Shapiro Wilk yang terdapat pada tabel 3, diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen sebesar 0,000 sedangkan kelas kontrol sebesar 0,001. Data pretest kedua kelas tersebut kurang dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data

Tabel 4. Hasil Uji Mann Whitney-U Nilai *Pretest*

Data Pretest	Asymp Sig-(2-tailed)	Ket
Kelas Eksperimen	0,994	H ₀ diterima
Kelas Kontrol		

Dari hasil uji Mann Whitney-U yang terdapat pada Tabel 4 diperoleh nilai signifikansi 0,994. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 maka H₀ diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal pemahaman konsep matematika yang setara. Maka peneliti dapat melanjutkan penelitian dengan memberikan perlakuan atau *treatment* yang berbeda di kedua kelas tersebut.

Analisis Indeks Gain Kemampuan Pemahaman Konsep

Tabel 5. Data indeks Gain

Kelas	Kategori		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Eksperimen	14 orang	20 orang	0
Kontrol	5 orang	23 orang	2 orang

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen lebih unggul dari kelas kontrol dengan perbedaan yang cukup jauh pada kategori tinggi. Selain itu, pada kelas eksperimen sudah tidak ada siswa yang masuk kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kelas

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas Data Indeks Gain

Kelas	Shapiro Wilk			
	Statistic	Df	Signifikansi	Keterangan
Kelas Eksperimen	0,945	34	0,088	Berdistribusi Normal
Kelas Kontrol	0,864	30	0,001	Tidak Berdistribusi Normal

Dari hasil uji normalitas Shapiro Wilk yang terdapat pada tabel 4.8, diperoleh nilai signifikansi untuk kelas

3. *pretest* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Maka dilanjutkan dengan uji nonparametrik yaitu menggunakan Uji MannWhitney-U.

Analisis data indeks gain digunakan untuk mengetahui terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah diberikan perlakuan yang berbeda, adapun datanya diperoleh dari skor *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berikut disajikan data indeks gain dari kedua kelas berdasarkan kategori tinggi, sedang dan rendah diperoleh sebagai berikut:

eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Namun untuk mengetahui peningkatan yang lebih signifikan, maka dilakukan analisis uji statistik.

eksperimen sebesar 0,088 sedangkan kelas kontrol sebesar 0,001. Ini berarti data kelas eksperimen berdistribusi

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm>

normal karena nilai signifikansinya lebih dari 0,05 sedangkan kelas kontrol tidak berdistribusi normal karena nilai signifikansinya kurang dari 0,05. Karena salah satu data tidak berdistribusi normal maka dapat

Tabel 12. Hasil Uji Mann Whitney-U Nilai Indeks Gain

Data Indeks Gain	Asymp Sig- (2-tailed)	Asymp Sig-(1- tailed)	Ket
Kelas Eksperimen Kelas Kontrol	0,000	0,000	H ₀ ditolak

Dari hasil uji Mann Whitney-U yang terdapat pada Tabel 4.9 diperoleh nilai signifikansi 0,000. Nilai tersebut kurang dari 0,05 maka H₀ ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan model pembelajaran *flipped classroom* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurhasanah (2021), bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran model *flipped classroom* lebih baik daripada model pembelajaran biasa. Kemudian didukung dengan pernyataan Nouri (2016) yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* memiliki pengaruh yang baik dalam memahami konsep dan dapat meningkatkan kemampuan penguasaan konsep matematika. Maka dari itu model pembelajaran *flipped classroom* dapat dipilih sebagai model pembelajaran alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Adapun kemungkinan faktor – faktor yang menjadi penyebab perbedaan peningkatan yang signifikan antara siswa yang diberikan model pembelajaran *flipped classroom* dengan pembelajaran biasa sebagai berikut :

a. Pada pembelajaran *flipped classroom*, siswa mempelajari materi terlebih dahulu di rumah masing -

disimpulkan bahwa data skor indeks gain berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji nonparametrik menggunakan Uji Mann Whitney-U.

masing melalui video pembelajaran yang telah diberikan guru sebelumnya. Selanjutnya di kelas siswa mendapatkan pembelajaran yang lebih aktif, menyelesaikan permasalahan atau soal-soal yang diberikan guru melalui diskusi bersama teman kelompoknya dengan pengawasan guru. Hal ini sejalan dengan teori Vygotsky (1978) tentang Zona Perkembangan Proksimal (ZPD) dimana jarak antara tingkat perkembangan aktual yang ditentukan oleh pemecahan masalah secara mandiri dan tingkat perkembangan potensial yang ditentukan melalui pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa, atau dalam kolaborasi dengan teman sebaya yang lebih mampu.

b. Pada umumnya aktivitas di kelas pada model pembelajaran *flipped classroom* dimulai dengan kuis interaktif, dalam penelitian ini menggunakan aplikasi *quiziz* yang dapat diakses melalui *handphone* masing – masing siswa sebagai penilaian guru terhadap siswa, apakah mereka benar – benar memahami isi dari video pembelajaran. Kegiatan ini direspon sangat baik oleh siswa, mereka sangat bersemangat mengerjakan *quiziz* sehingga mereka berlomba agar memperoleh nilai tertinggi dari *quiziz* tersebut. Hal ini memotivasi

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm>

mereka untuk belajar di rumah melalui video pembelajaran dengan lebih baik lagi agar pada pertemuan yang akan datang menjadi pemenang dari *quiziz* selanjutnya.

- c. Pada pembelajaran di kelas dengan model pembelajaran *flipped classroom* ini lebih interaktif antara siswa, guru dan teman sekelas. Hal ini karena waktu di kelas digunakan secara maksimal untuk aktivitas siswa, pemaparan materi telah dilakukan melalui video pembelajaran sehingga siswa dapat mengakses di rumah masing - masing. Ketika di kelas siswa kelas eksperimen umumnya banyak bertanya, lalu guru menjawab kebingungan siswa atau hal yang belum dipahami siswa dalam video pembelajaran dan siswa sangat aktif saat diskusi dengan kelompoknya menyelesaikan permasalahan atau soal – soal yang diberikan oleh guru. Berbeda dengan kelas kontrol yang memulai kegiatan belajar dengan pemaparan materi di kelas secara langsung oleh guru sehingga komunikasi yang terjadi kurang interaktif, siswa cenderung pasif hanya menerima materi yang diberikan. Dan pada kelas kontrol

siswa memiliki sedikit sisa waktu untuk mengerjakan soal – soal latihan yang diberikan guru sehingga soal latihan ini selalu di PR kan.

- d. Pada proses pembelajaran *flipped classroom* seluruh siswa dibuat menjadi berkelompok, proses ini yang mengakibatkan siswa kelas eksperimen lebih mampu memperkuat pengetahuan akan pemahamannya melalui diskusi kelompok dalam menyelesaikan soal atau permasalahan yang diberikan guru. Hal ini sesuai dengan teori konstruktivisme sosial Vygotsky (1978) yang menjelaskan bahwa siswa sebaiknya belajar melalui interaksi sosial dengan orang dewasa atau teman sebaya yang lebih mampu agar terbentuk ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa.

Analisis Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Flipped Classroom*

Data skala sikap yang diperoleh dihitung dan ditabulasi dengan bantuan *software* SPSS 24. Secara lengkap, skor skala sikap siswa disajikan pada table di bawah ini:

Tabel 13. Data Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

No/ Sifat	Data Sikap Siswa				Presentase Jawaban		Modus	Ket
	SS	S	TS	STS	Positif	Negatif		
1 (+)	4	30	0	0	100%	0	S+SS	Positif
2 (+)	2	29	3	0	91,20 %	8,80%	S+SS	Positif
3 (+)	5	25	4	0	88,20 %	11,8%	S+SS	Positif
4 (-)	1	13	19	1	58,90%	41,10 %	TS+STS	Positif
5 (+)	12	20	2	0	94,10%	5,90%	S+SS	Positif
6 (-)	4	13	16	1	58,90%	41,10%	TS+STS	Positif
7 (-)	0	14	18	2	58,80%	41,20%	TS+STS	Positif
8 (+)	14	18	2	0	94,10%	5,90%	S+SS	Positif
9 (+)	7	25	2	0	94,10 %	5,90%	S+SS	Positif
10 (+)	6	22	6	0	82,30 %	17,70 %	S+SS	Positif
11 (-)	4	10	19	1	58,80 %	41,20 %	TS+STS	Positif
12 (+)	4	17	12	1	61,80 %	38,20%	S+SS	Positif

13 (-)	2	12	17	3	58,80 %	41,20 %	TS+STS	Positif
14 (+)	6	26	2	0	94,10%	5,90%	S+SS	Positif
15 (+)	6	22	6	0	82,30%	17,70 %	S+SS	Positif
16 (+)	4	18	12	0	64,70%	35,30%	S+SS	Positif
17 (+)	6	25	2	1	91,10%	8,80%	S+SS	Positif
18 (+)	4	22	7	1	76,50%	23,50%	S+SS	Positif
19 (-)	1	0	15	18	97,10%	2,90 %	TS+STS	Positif
20 (-)	2	9	20	3	67,60%	32,40%	TS+STS	Positif
Rata – Rata					79%	21%		

Berdasarkan 20 pernyataan yang diberikan, keseluruhan siswa menanggapi dengan positif. Dengan presentase rata-rata 79% siswa menanggapi dengan positif dan 21% menanggapi negatif. Artinya hampir seluruh siswa menerima dengan baik pembelajaran matematika dengan model *flipped classroom* dan sebagian kecil lainnya memberikan sikap negatif terhadap pembelajaran matematika dengan model *flipped classroom*. Namun hal itu secara rata-rata tidak mempengaruhi hasil daripada sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *flipped classroom* yang tetap menunjukkan sikap positif karena rata-ratanya masih jauh melebihi skor netral.

Terdapat pernyataan yang didukung positif secara dominan oleh siswa, berada pada pernyataan no 1 dengan presentase 100% dimana seluruhnya siswa bersemangat memulai pembelajaran karena sudah mempelajari materi sebelumnya melalui video pembelajaran. Selanjutnya no 19 dengan presentase 97,10% dimana hampir seluruhnya siswa menyatakan bersemangat mengerjakan banyak soal ketika pembelajaran di kelas. Dan no 5 dengan presentase 94,10% dimana hampir seluruhnya siswa menyatakan senang saat pembelajaran matematika dengan diskusi kelompok. Hal ini menunjukkan siswa tertarik dan termotivasi dengan model pembelajaran *flipped classroom* yaitu dengan belajar melalui video

pembelajaran secara mandiri di rumah, selanjutnya mengerjakan soal 12 soal secara berkelompok di kelas. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri, et al. (2022) bahwa siswa yang menggunakan model *flipped classroom* memiliki motivasi lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa. Didukung oleh penelitian Widodo, et al. (2021) yang menyebutkan bahwa kemandirian siswa pada pembelajaran *flipped classroom* adalah baik, dimana siswa terlihat lebih siap dalam pembelajaran.

Adapun pernyataan yang ditanggapi negatif dengan presentase melebihi 40% atau akan mendekati sikap netral, berada pada pernyataan no 6 dengan presentase 41,10% dimana siswa menyatakan bahwa ketika guru memberikan pertanyaan siswa menghindari untuk menjawab karena takut salah. Hal ini terjadi akibat dari kurang kepercayaan diri siswa. Dengan demikian diperlukan penekanan dari guru bahwa keaktifkan siswa itu dinilai dari keberanian siswa dalam menyampaikan pendapatnya, tidak dilihat dari benar atau salah yang terpenting siswa sudah mau mengemukakan pendapatnya. Dan juga diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat membentuk kepercayaan diri siswa, sehingga kebiasaan – kebiasaan siswa takut salah dalam menjawab pertanyaan guru itu hilang karena siswa sudah terbiasa dalam pembelajaran di

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm>

kelasnya untuk lebih berinteraksi dengan guru ataupun teman sebayanya.

Hal itu terdapat pada pembelajaran *flipped classroom* dimana siswa diberikan video pembelajaran sehingga memberikan dampak percaya diri kepada siswa untuk lebih siap belajar di kelas. Siswa pun lebih aktif bertanya ketika kurang memahami materi yang terdapat pada video pembelajaran ataupun aktif menjawab ketika guru meriview materi pembelajaran. Dalam diskusi kelompok pun siswa terlihat kompak mengerjakan soal – soal, tidak tergantung kepada teman karena mereka telah belajar secara mandiri di rumah masing – masing. Selanjutnya setiap kelompok diberikan kesempatan untuk maju ke depan mempresentasikan hasil pekerjaannya, tahap ini juga melatih kepercayaan diri siswa dalam berbicara di depan kelas. Ketika langkah – langkah dalam *flipped classroom* ini terus dilakukan dalam pembelajaran, tidak akan ada lagi siswa yang merasa takut ketika menjawab pertanyaan dari guru karena hal itu sudah menjadi kegiatan sehari – hari mereka dalam pembelajaran di kelas. Hal ini sejalan dengan penelitian (Pratiwi et al., 2017) yang menjelaskan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* memberikan pengaruh besar terhadap *self-confidence* siswa.

Selanjutnya pernyataan no 7 siswa menanggapi negatif dengan presentase sebesar 41,20% dimana mereka mengatakan bahwa hanya belajar ketika

ada ulangan saja. Dengan model *flipped classroom* yang terus digunakan diharapkan menjadi *stimulus* atau rangsangan agar siswa tertarik untuk selalu belajar di rumah secara mandiri melalui video pembelajaran yang diberikan guru sebelum pembelajaran di kelas yang lebih kaya dan bermakna. Hal ini akan memberikan kebiasaan yang baik untuk siswa selalu belajar di rumah, tidak hanya ketika ada ulangan saja.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat dibuat kesimpulan dari penelitian ini yaitu : 1) peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah mendapat pembelajaran dengan model *flipped classroom* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa. 2) sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *flipped classroom* adalah positif.

Model pembelajaran *flipped classroom* dapat diterapkan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika untuk membantu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Bahasan matematika yang dikembangkan dalam penelitian ini pada jenjang SMA kelas XI materi Turunan Fungsi Aljabar, sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan pada jenjang, tingkatan kelas atau materi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, M. (2019). Model Pembelajaran Flipped Classroom sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Penguasaan Rumus Transformasi Geometri. *Journal on Pedagogical Mathematics*, 1(2), 49–60.

Annisah, S., Suhendi, Supriatin, A., & Masfiah, S. (2021). Penurunan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar Selama Pembelajaran Online di Masa Pandemic Covid-19. *Elementary: Jurnal Ilmiah*

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm>

- Pendidikan Dasar, Vol 7, no.*
- Astuti, P. (2021). Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII SMPN 4 Batang Gansal dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Prisma*, 10(1), 121. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i1.962>
- Damayanti, H. N., & Utama, S. (2016). Efektivitas Flipped Classroom Terhadap Sikap Dan Keterampilan Belajar Matematika Di Smk. *Manajemen Pendidikan*, 11(1), 2. <https://doi.org/10.23917/jmp.v11i1.1799>
- Effendi, K. N. S. (2017). Pemahaman Konsep Siswa Kelas Viii Pada Materi Kubus Dan Balok. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2(4), 87–94. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v2i2.552>
- Engzell, P., Frey, A., & Verhagen, M. D. (2021). Learning loss due to school closures during the COVID-19 pandemic. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118(17). <https://doi.org/10.1073/PNAS.2022376118>
- Gawise, G., Tarno, T., & Lestari, A. A. (2021). Efektifitas Pembelajaran Model Flipped Classroom masa Pandemi Covid -19 terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 246–254. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i1.328>
- Gularso, D., Suryantari, H., Rigiarti, H. A., & Martono. (2021). Dampak Pembelajaran Daring Terhadap Kemampuan Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(1), 100–118. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v7i1.15890>
- Hadi, B. (2021). A Learning Loss Pada Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan di Indonesia: Learning Loss. *Edudikara: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6, 290–296. <http://ojs.iptpisurakarta.org/index.php/Edudikara/article/view/262>
- Hadi, S., & Umi Kasum, M. (2015). Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (Pair Checks). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 59–66. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i1.630>
- Inayah, S., Septian, A., Fazrianto, R., & History, A. (2020). Student Procedural Fluency in Numerical Method Subjects ARTICLE INFO ABSTRACT. *Desimal: Jurnal Matematika*, 3(1), 53–64. <https://doi.org/10.24042/djm>
- Janatin, Y., Hamid, A., & Yunian, R. W. P. (2019). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp Dengan Menggunakan Pembelajaran Model Flipped Classroom. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*, 2(1), 125–139.
- Khofifah, L., Supriadi, N., & Syazali, M. (2021). Model Flipped Classroom dan Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis. *Prisma*, 10(1), 17. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i1.1098>

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm>

- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian pendidikan matematika*. PT Refika Aditama.
- Marina, H., & Ridlo, S. (2021). The effectiveness of flipped classroom to improve students' concept understanding and self efficacy during the covid-19 pandemic. *Journal of Biology Education*, 10(1), 70–76.
- Maskur, R., Sumarno, Rahmawati, Y., Pradana, K., Syazali, M., Septian, A., & Palupi, E. K. (2020). The effectiveness of problem based learning and aptitude treatment interaction in improving mathematical creative thinking skills on curriculum 2013. *European Journal of Educational Research*, 9(1), 375–383. <https://doi.org/10.12973/euler.9.1.375>
- NCTM. (2014). *Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All*. VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Nouri, J. (2016). The flipped classroom: for active, effective and increased learning – especially for low achievers. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-016-0032-z>
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 8. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.2.8-18>
- Nurhasanah, L. A. (2021). UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP MELALUI MODEL FLIPPED CLASSROOM. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1)
- Pratiwi, A., Sahputra, R., & Hadi, L. (2017). Pengaruh Model Flipped Classroom Terhadap Self-Confidence Dan Hasil Belajar Siswa Sman 8 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Untan*, 6(11).
- Putri, R. R., Khairil, K., & Safrida, S. (2022). Application of the Flipped Classroom Model Integrated with Google Classroom to the Student's Learning Motivation. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(1), 263–268. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i1.1157>
- Rochmiyati, S., Wijayanto, Z., Supriadi, D., Tamansiswa, U. S., Rochmiyati, S., Wijayanto, Z., Classroom, F., & Learning, M. (2020). *A NEEDS ANALYSIS OF FLIPPED CLASSROOM -BASED MATHEMATICS LEARNING MODEL*. 17(5), 69–93.
- Sari, F. F. (2022). Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Matematika pada Masa Pandemi Covid-19 di SD IT Al-Hilmi Dompu. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 3(1), 71–80. <https://doi.org/10.53299/diksi.v3i1.153>
- Sativa, Y. A., & Badu Kusuma, A. (2021). Flipped Classroom sebagai Pendekatan Pembelajaran Matematika di Era Pandemi. *Saintifik*, 7(2), 126–132. <https://doi.org/10.31605/saintifik.v7i2.317>
- Septian, A., Agustina, D., & Maghfirah, D. (2020). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm>

- Achievement Division (STAD) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 10. <https://doi.org/10.33365/jm.v2i2.652>
- Septian, A., & Komala, E. (2019). Kemampuan Koneksi Matematik Dan Motivasi Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Problem-Based Learning (Pbl) Berbantuan Geogebra Di Smp. *Prisma*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.35194/jp.v8i1.438>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, dan R&D*. CV. Alfabeta.
- Suhartono, S., & Mahmudinata, A. A. (2021). Keefektifan Model Flipped Classroom terhadap Pemahaman Konsep Fikih (Studi Analisis Model Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19). *An-Nuha: Jurnal Kajian Islam, Pendidikan, Budaya Dan Sosial*, 8(2), 217–237. <https://doi.org/10.36835/annuha.v8i2.452>
- Sumarmo, U. (2012). *Bahan Belajar Mata Kuliah Proses Berpikir Matematik Program S2 Pendidikan Matematika*. STKIP Siliwangi.
- Syajili, A., & Abadi, A. M. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Flipped Classroom dalam Meningkatkan Kemampuan Matematis Peserta Didik pada Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(10), 1639-1650.
- Syariful Anam, & Elya Umi Hanik. (2020). Problematika Kebijakan Pendidikan di Tengah Pandemi dan Dampaknya Terhadap Proses Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Qiroah*, 10(2), 73–81. <https://doi.org/10.33511/qiroah.v10n2.73-81>
- Umam, K., Nusantara, T., Parta, I. N., Hidayanto, E., & Mulyono, H. (2019). An application of flipped classroom in mathematics teacher education programme. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 13(3), 68–80. <https://doi.org/10.3991/ijim.v13i03.10207>
- Vygotsky, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in society: Development of higher psychological processes*. Harvard university press.
- Widodo, L. S., Prayitno, H. J., & Widayarsi, C. (2021). Kemandirian Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar melalui Daring dengan Model Pembelajaran Flipped Classroom. *Jurnal Basicedu*, Volume 5 N, 3902–3911. <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Wiryanto, W. (2020). Proses Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar Di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 6(2), 125–132. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v6n2.p125-132>
- Yulietri, F., Mulyoto, & S, L. A. (2015). Model flipped classroom dan discovery learning pengaruhnya terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kemandirian belajar. *Jurnal Teknodika*, 13(2), 5–17. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/teknodika/article/view/6792>

Aksioma Ari dan Mela

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

14%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Ummi Athifah, Hikmatul Khusna. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Berdasarkan Self-Confidence dan Gender", PRISMA, 2022

Publication

3%

2

download.garuda.ristekdikti.go.id

Internet Source

1%

3

Ayuni Rizka Ifanda, Rani Sugiarni, Egi Sugiarni, Nita Nurul Muharromah. "MENINGKATKAN KEMAMPUAN SPASIAL MATEMATIS SISWA DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN GEOGEBRA DI LINGKUNGAN PESANTREN", UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 2017

Publication

1%

4

tanya-tanya.com

Internet Source

1%

5

vdocuments.mx

Internet Source

1%

6

jurnal.una.ac.id

Internet Source

1%

7	eprints.uny.ac.id Internet Source	1 %
8	repository.upy.ac.id Internet Source	1 %
9	www.repository.uinjkt.ac.id Internet Source	1 %
10	e-journal.sari-mutiara.ac.id Internet Source	1 %
11	repository.uhn.ac.id Internet Source	1 %
12	Nadya Treesna Wulansari, I Putu Gede Sutrisna. "PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF MAHASISWA KEPERAWATAN DALAM MATERI AJAR MIKROBIOLOGI", JURNAL BIOEDUCATION, 2018 Publication	1 %

Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches < 1 %