



## METAPHORICAL THINKING APPROACH WITH GOOGLE CLASSROOM: ITS EFFECT TOWARDS STUDENTS' UNDERSTANDING OF MATHEMATICAL CONCEPT SKILLS

**Pitri Sundry<sup>1\*</sup>, Agus Jatmiko<sup>2</sup>, Rany Widyastuti<sup>3</sup>**

<sup>1,3</sup>Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Indonesia

\*Corresponding author: sundarypitrias@gmail.com

---

### Article Info

#### Article history:

Received: February 6, 2020

Accepted: March 29, 2020

Published: March 30, 2020

---

#### Keywords:

Google classroom  
 Mathematical concept understanding  
 Metaphorical thinking

---

### ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the Google Classroom-assisted Metaphorical Thinking approach to improving the ability to understand mathematical concepts of students of SMK SWADHIPA 2 Natar. The subjects in this study were class X students of SMK SWADHIPA 2 Natar that were chosen with random sampling technique. This research is a quasy experimental design using a pretest-posttest design. The data collection technique used is a test. Hypothesis testing uses the same one-way analysis of cell variance, with a significance level of 5%. Processing this data using Ms. Excel. The results of this study indicate that there is an influence of the Google Classroom-assisted Metaphorical Thinking approach to improving students' understanding of mathematical concepts.

---

## METAPHORICAL THINKING BERBANTU GOOGLE CLASSROOM: PENGARUHNYA TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

---

### Kata Kunci:

Google classroom  
 Pemahaman konsep matematis  
 Metaphorical thinking

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan *Google Classroom* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK SWADHIPA 2 Natar. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas X SMK SWADHIPA 2 Natar yang dipilih dengan teknik random sampling. Penelitian ini merupakan penelitian *quasy experimental design* menggunakan desain *pretest-posttest*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes. Pengujian hipotesis menggunakan analisis variansi satu jalan sel sama, dengan taraf signifikansi 5%. Pengolahan data ini menggunakan *Ms. Excel*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan *Google Classroom* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan berperan penting dalam kehidupan manusia [1], [2]. Pendidikan akan menumbuhkan dan mengembangkan segala potensi yang dimiliki pada diri setiap manusia untuk berusaha memperoleh kesejahteraan hidup yang diinginkan [3]–[6]. Melalui proses pembelajaran dalam Pendidikan, individu akan terpacu untuk menemukan potensi dirinya.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dilaksanakan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi [7]. Suatu jenjang pendidikan memiliki standar proses tertentu. Standar Proses adalah kriteria mengenai pelaksanaan pembelajaran pada satuan pendidikan untuk mencapai Standar Kompetensi Lulusan [8]. Standar proses bagian terpenting bagi guru dalam menjalankan proses pembelajaran.

Proses pembelajaran merupakan suatu bentuk interaksi edukatif, yakni interaksi yang bernilai pendidikan yang dengan sadar meletakkan tujuan untuk mengubah tingkah laku dan perbuatan seseorang. Interaksi edukatif harus menggambarkan hubungan aktif dua arah antara guru dan anak didik dengan sejumlah pengetahuan sebagai mediumnya [9]. Interaksi edukatif merupakan proses pembelajaran yang terjadi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga guru merupakan bagian terpenting untuk merencanakan proses pembelajaran di kelas nantinya dan bagaimana melaksanakan pembelajaran.

Suatu kunci keberhasilan seorang guru yaitu merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran yang baik di sekolah. Tugas tersebut merupakan tugas utama selain mengatur, mengarahkan dan menciptakan suasana pembelajaran yang mendorong siswa melaksanakan aktivitas dalam belajar. Guru dan sekolah merupakan bagian utuh yang tidak terpisahkan dalam pembelajaran yang bertujuan agar para siswa memiliki prestasi terkhusus pelajaran matematika. Pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa bila mana guru memiliki pendekatan pembelajaran yang sesuai sehingga kondisi pembelajaran menjadi lebih aktif, tidak monoton dan menyenangkan apabila guru telah menemukan pendekatan yang tepat dan sesuai bagi dirinya dan siswanya sehingga dapat memberikan rasa puas dalam memahami konsep matematika, lebih kuat dan berdaya guna, sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan peneliti dengan guru matematika kelas X yaitu Ibu Agnes Anggun Pratiwi, S.Pd wawancara pada tanggal 15 Maret 2019 di SMK SWADHIPA 2 Natar diketahui bahwa guru menerapkan pendekatan pembelajaran secara langsung dimana pembelajaran diberikan dengan cara guru menjelaskan, memberikan contoh dan latihan soal. Pembelajaran tersebut tidak sesuai dengan kurikulum yang dilakukan di sekolah yaitu kurikulum 2013 dimana siswa harus lebih aktif untuk mencari konsep, memahami dan menganalisis soal sebagai bentuk berpikir sedangkan guru sebagai motivator, fasilitator serta membimbing siswa dalam belajar.

Jumlah data kelas X yang terdiri atas 9 kelas dengan 4 jurusan dimana kelas X TKR 3 mempunyai jumlah siswa dengan ketuntasan terkecil dari kelas lainnya yaitu sebanyak 8 siswa dengan persentase sebesar 19,05%, sedangkan jumlah siswa dengan ketuntasan terbesar dari kelas X TKJ 1 sebanyak 14 siswa dengan persentase sebesar 34,15%. Jumlah ketuntasan hasil belajar siswa sebanyak 95 siswa dengan persentase sebesar 26,53% dimana Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)  $\geq 70$ . Target ketuntasan siswa yang diinginkan oleh sekolah untuk mata pelajaran matematika yaitu 75% sedangkan persentase yang diperoleh sebesar 26,53% yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih rendah. Berdasarkan hal tersebut bahwa pendekatan yang diterapkan di sekolah saat ini belum mampu menyelesaikan permasalahan pembelajaran matematika yang ada. Guru jarang

memberikan soal yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, guru menyatakan bahwa respon sebagian besar siswa terhadap pembelajaran matematika yang disampaikan oleh guru belum berpengaruh terhadap pelaksanaan pembelajaran yang menuntut siswa mengembangkan kemampuan berpikirnya dalam mengaplikasikan suatu konsep kedalam kehidupan sehari-hari.

Hasil belajar sebagai tujuan pembelajaran sangat tergantung pada proses pembelajaran, yaitu bagaimana memunculkan berbagai potensi yang dimiliki siswa, serta kualitas suatu pendidikan akan sangat ditentukan oleh kualitas pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru diketahui bahwa fasilitas penunjang di SMK SWADHIPA 2 Natar seperti komputer dan *wifi* serta masing-masing siswa memiliki *handphone* seharusnya bisa lebih dipergunakan dalam pembelajaran. Kenyataannya selama ini fasilitas Teknologi tersebut belum secara maksimal dimanfaatkan kedalam pembelajaran, khususnya matematika sedangkan sekolah tersebut didukung dengan fasilitas Teknologi yang baik. Guru juga menyatakan bahwa sebelumnya aplikasi *Google Classroom* belum pernah diterapkan di sekolah, bahkan guru belum sama sekali mengetahui tentang aplikasi tersebut. Selain itu, sebagian besar siswa menyatakan bahwa tertarik dengan aplikasi *Google Classroom* karena dengan menggunakan aplikasi tersebut siswa akan lebih tertarik belajar matematika. Dari ketertarikan siswa terhadap aplikasi *Google Classroom* merupakan salah satu cara untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Pemahaman akan konsep menjadi modal yang cukup penting dalam melakukan pemecahan masalah, karena dalam menentukan strategi penyelesaian masalah diperlukan penguasaan konsep yang mendasari permasalahan tersebut. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada siswa, diketahui bahwa beberapa siswa hanya mengerjakan soal latihan sesuai dengan contoh yang diberikan oleh guru dan masih sedikit sekali siswa yang dapat menyelesaikan konsep dengan urutan yang benar dan terstruktur sehingga jelas bahwa konsep harus diberikan secara akurat dan tepat. Selain itu, siswa belum dapat merasakan manfaat belajar matematika dalam kehidupan sehari-hari, karena di awal pembelajaran tidak dikaitkan kepada hubungan konsep dengan masalah nyata. Misalnya menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri sesuatu yang dibaca atau didengarnya, memberikan contoh lain dari yang telah dicontohkan, atau menggunakan petunjuk penerapan pada kasus lain dan masih banyak siswa hanya menghafal konsep tanpa mampu menggunakannya dalam pemecahan masalah. Berdasarkan permasalahan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa masih rendah.

Berdasarkan kondisi permasalahan tersebut, perlu adanya pendekatan pembelajaran yang memudahkan siswa menemukan solusi, memahami konsep dan masalah, serta mengembangkan kemampuannya yang dititikberatkan pada kemampuan menghubungkan antara konsep matematika dan fenomena nyata yang ada disekitar. *Metaphorical Thinking* merupakan konsep berpikir yang menekankan pada hubungan matematika dan fenomena nyata. Pemikiran metaforis dalam matematika digunakan untuk mengklarifikasi bagaimana pikiran dikaitkan dengan kegiatan matematika, dimulai dengan pemodelan matematika dari suatu situasi. Belajar matematika dengan metafora adalah cara untuk menghubungkan konsep matematika dengan konsep yang diketahui siswa dalam kehidupan sehari-hari. Holyoak dan Thagard menyatakan bahwa metafora berawal dari suatu konsep yang sudah diketahui menuju konsep lain yang belum diketahui atau sedang dipelajari, dan mengemukakan bentuk konseptual metaphor yang meliputi: (a) *grounding methapors* merupakan dasar untuk memahami ide-ide matematika yang dihubungkan dengan pengalaman sehari-hari; (b) *lingking methapors* adalah membangun keterkaitan antara dua hal yaitu memilih, menegaskan, memberi kebebasan dan mengorganisasikan

karakteristik dari topik utama dengan didukung oleh topik tambahan dalam bentuk pernyataan-pernyataan metaforik; (c) redefinitional methapors mendefinisikan kembali metaphor-metaphor tersebut dan memilih yang paling cocok dengan topik yang akan diajarkan [10]. Siswa akan mampu belajar menarik sebuah kesimpulan logis berdasarkan fakta dan sumber yang relevan berdasarkan metaphor-metaphor yang mereka buat sendiri untuk memahami konsepnya.

Kemampuan dalam memahami konsep matematika harus melibatkan siswa untuk berpikir sehingga dapat melakukan aktivitas belajar dengan lebih efektif, lebih cepat dan lebih mendalam yang dilakukan secara *online*. Pada saat ini penerapan media pembelajaran yang ideal dan efektif masih kurang dapat terlaksana dengan baik [11]. Kegiatan tersebut tidak hanya membaca buku maupun melalui pembelajaran tatap muka biasa di kelas. Pembelajaran yang demikian diperlukan suatu media untuk mendukung yaitu salah satunya adalah media aplikasi *google classroom*. Google Classroom merupakan layanan yang layak diterapkan di Indonesia, karena Google Classroom memiliki struktur yang sama dengan pembelajaran yang ada saat ini. Dalam Google Classroom terdapat peran masing-masing baik dari guru maupun siswanya [11]. Penggunaan *Google classroom* ini dapat menghemat waktu, karena dapat diakses dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan koneksi internet sehingga memungkinkan guru untuk memberikan tugas atau informasi kepada siswa melalui aplikasi ini dan juga mengunggah materi belajar. Pemanfaatan *google classroom* juga dapat melalui *multiplatform* yaitu melalui komputer ataupun *handphone* sehingga pemanfaatannya dapat dilakukan sesuai kebutuhan. Penggunaan teknologi juga berperan penting untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep.

Pemahaman terhadap konsep-konsep matematika merupakan dasar untuk belajar matematika secara bermakna. Untuk mencapai pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika bukanlah suatu hal yang mudah karena pemahaman terhadap suatu konsep matematika dilakukan secara individual [12]. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memahami konsep matematis, menjelaskan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah [13]. Memahami konsep adalah bagian terpenting dari pembelajaran matematika, karena memahami konsep matematika adalah dasar untuk pembelajaran yang bermakna dalam matematika. Menurut Hamzah untuk menunjukkan Indikator pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1. Menyatakan ulang setiap konsep. 2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya). 3. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep. 4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. 5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. 6. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. 7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah Geogebra [14].

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, di antaranya penggunaan model pembelajaran *Predict, Observe, Explain, Write* yang dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik [15], model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* yang mampu mempengaruhi pemahaman konsep [16], dan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang juga teruji mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik [17]. Namun, hingga saat ini masih belum ada penelitian yang menguji pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap pemahaman konsep.

Berdasarkan masalah yang telah diungkapkan dan pernyataan di atas, maka perlu adanya solusi yaitu perubahan pendekatan pembelajaran yang diterapkan di sekolah agar pemahaman konsep matematis siswa menjadi lebih baik, dengan tidak membuang

kemajuan Teknologi yang ada saat ini. Uraian latar belakang yang peneliti lakukan maka peneliti simpulkan menjadi judul penelitian yaitu Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* Berbantuan *Google Classroom* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK SWADHIPA 2 Natar.

## 2. METODE

Metode penelitian adalah pengetahuan tentang cara-cara yang secara ilmiah mengarah pada pemahaman [18]. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif didefinisikan sebagai metode penelitian untuk mempelajari populasi dan sampel tertentu, pengambilan sampel dilakukan secara acak, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan alat penelitian, dan analisis data statistik digunakan untuk memvalidasi hipotesis yang diberikan.

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian ini memperlakukan variabel independen dan mengamati perubahan yang terjadi dalam satu atau lebih variabel dependen. Jenis eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasy Experimental Design*, yang berarti bahwa desain ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak sepenuhnya berfungsi untuk mengontrol variabel eksternal yang memengaruhi eksperimen (Sugiyono, 2017). Ada beberapa kata kunci yang dapat digunakan dalam penelitian *Quasy Experimental Desain* yaitu ada masalah dan ada perlakuan untuk mengatasi masalah [20]. Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan desain *pretest-posttest*. Langkah pertama adalah melakukan *pretest* untuk mengetahui apakah konsep pertama dari siswa telah dipahami. Selanjutnya, ketiga kelas yang diperiksa diperlakukan secara berbeda. Setelah tiga kelas menerima setiap perlakuan, tiga kelas menerima kemampuan tes akhir (*posttest*) untuk memahami konsep siswa [19].

Data *pretest* dan *posttest* yang sudah didapat selanjutnya akan dilakukan uji *n-gain* untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Data *n-gain* yang diperoleh selanjutnya akan dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas menggunakan metode *liliefors* dan uji homogenitas menggunakan uji *barlett* untuk mengetahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen, kemudian dilakukan uji hipotesis yaitu uji anava satu jalan yang akan dilanjutkan ke uji lanjut anava yaitu uji *scheffe* untuk mengetahui pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* berbantuan *google classroom* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber seperti wawancara dan pengamatan, lalu ditulis dalam catatan lapangan, baik berupa dokumen pribadi maupun dokumen resmi, foto, dan lainnya adalah sebuah awal yang akan dilanjutkan pada tahap analisis data. Analisis data sangat penting, karena di tahap ini data diproses sedemikian rupa sehingga berhasil menyimpulkan kebenaran yang bisa digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini, dimana data yang dianalisis adalah skor tes untuk peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Uji coba instrumen dilakukan di kelas XI SMK SWADHIPA 2 Natar yang berjumlah 35 siswa. Tes uji coba dilakukan di luar kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Soal Uji coba kemampuan pemahaman konsep matematis terdiri dari 14 butir soal *essay*. Berdasarkan analisis instrumen tes yang dilakukan, peneliti menyimpulkan analisis uji coba instrumen penelitian pada Tabel 1.

Tabel 1. Kesimpulan Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian

No Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda
1	Valid	Reliabel	Sedang	Baik
2	Valid		Sedang	Jelek
3	Valid		Mudah	Cukup
4	Valid		Sedang	Cukup
5	Valid		Mudah	Cukup
6	Valid		Mudah	Cukup
7	Valid		Sedang	Cukup
8	Valid		Sedang	Baik
9	Valid		Sukar	Cukup
10	Valid		Sedang	Cukup
11	Valid		Sedang	Baik
12	Valid		Sukar	Baik
13	Valid		Sukar	Cukup
14	Valid		Sukar	Jelek

Berdasarkan tabel tersebut disimpulkan bahwa soal yang digunakan adalah soal dengan kategori valid, data reliabel, tingkat kesukaran mudah, sedang atau sukar, dan daya beda baik atau cukup yang ditunjukkan pada soal nomor 1, 4, 6, 8, 10, 11, 13.

Tujuan dalam penelitian ini adalah pengaruh pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan *Google Classroom* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK SWADHIPA 2 Natar kelas X. Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan desain *pretest-posttest*, jadi sebelum perlakuan di berikan maka peneliti memberikan *pretest* kepada seluruh kelas sampel penelitian yaitu kelas X TSM yng diberikan pembelajaran dengan Pendekatan *Metaphorical Thinking*, X RPL yang diberikan pembelajaran dengan Pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan *Google Classroom*, dan X TL 1 yang diberikan pembelajaran dengan pendekatan *teacher centered approaches* untuk mengetahui bagaimana pemahaman konsep siswa pada materi SPLTV.

Berdasarkan data hasil siswa dalam menyelesaikan soal *pretest* dan *posttest* terkait kemampuan pemahaman konsep matematis terhadap penerapan pendekatan *Metaphorical Thinking*, pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan *Google Classroom*, dan pendekatan *teacher centered approaches* selanjutnya peneliti menganalisis data untuk meninjau apakah setiap model pembelajaran yang diterapkam efektif atau tidak dengan menggunakan rumus *N-gain*. Berdasarkan analisis *N-gain* diperoleh bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Metaphorical Thinking* memiliki tingkat efektifitas *N-Gain* dengan kategori cukup efektif dengan klasifikasi sedang, sedangkan menggunakan pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan *Google Classroom* diperoleh tingkat efektifitas *N-Gain* dengan kategori cukup efektif dengan klasifikasi tinggi, dan menggunakan pendekatan *teacher centered approaches* memiliki tingkat efektifitas *N-Gain* dengan kategori cukup efektif dengan klasifikasi sedang.

Data *N-gain* yang diperoleh berupa skor tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dari tiga kelas tersebut selanjutnya dilakukan perhitungan uji prasyarat yaitu uji normalitas pada Tabel 2 dan uji homogenitas pada Tabel 3.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas *N-gain*

Kelompok	$\bar{X}$	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keputusan Uji
Eksperimen 1	0,65	0,09	0,16	$H_0$ Diterima
Eksperimen 2	0,79	0,12	0,16	$H_0$ Diterima
Kontrol	0,49	0,08	0,16	$H_0$ Diterima

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas *N-gain*

Kelompok	N	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Keputusan Uji
Eksperimen 1	30			
Eksperimen 2	30	2,63	5,59	$H_0$ Diterima
Kontrol	30			

Berdasarkan Tabel 2 perhitungan uji normalitas diperoleh  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  yang artinya bahwa populasi berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas yang dapat dilihat pada Tabel 3 diperoleh  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  yang artinya bahwa ketiga sampel berasal dari populasi yang sama (homogen).

Hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa populasi berdistribusi normal dan homogen, sehingga perlu dilanjutkan dengan uji anava satu jalan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Anova

Kelompok	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keputusan Uji
Eksperimen 1			
Eksperimen 2	29,43	3,10	$H_0$ Ditolak
Kontrol			

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak artinya bahwa terdapat pengaruh dari ketiga kelompok pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Selanjutnya untuk melihat perbedaan pendekatan pembelajaran secara signifikan dari ketiga kelompok kelas terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis maka dilakukan uji lanjut pasca anava. Uji lanjut pasca anava pada penelitian ini menggunakan uji *Scheffe'* dengan hasil analisis sebagai berikut:

### 3.1 Hasil Analisis terhadap Hipotesis Pertama ( $\mu_1$ vs $\mu_2$ )

Pada kegiatan *lesson study* langkah perencanaan dan refleksi disertai dengan foto kegiatan, sedangkan pada langkah pelaksanaan direkam dengan video recorder. Berdasarkan hasil dari perhitungan anava satu jalan didapatkan nilai  $F_{hitung}$  lebih dari nilai  $F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak artinya terdapat perbedaan antara siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* dan siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan *Google Classroom* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) *N-gain* siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan *Google Classroom* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking*. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut, disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan *Google Classroom* lebih baik dibandingkan pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking*.

Kelas yang diberikan pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan *Google Classroom* terlihat lebih aktif dan antusias dibandingkan pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking*, hal ini terjadi karena pembelajaran kelas dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan *Google Classroom* memberikan kesempatan siswa untuk mendapatkan pembelajaran berbasis *online* yang membuat siswa lebih antusias dan belajar lebih aktif melalui bantuan aplikasi *Google Classroom* dan mulai menumbuhkan rasa ingintahu siswa bagaimana cara mengoperasikan aplikasi tersebut sambil memecahkan masalah yang diberikan tiap-tiap kelompok. Pada kelas pembelajaran

dengan *Metaphorical Thinking* siswa juga terlihat aktif namun kurang antusias karena pembelajaran berlangsung seperti pembelajaran biasa hanya saja pemecahan masalah dilakukan secara kelompok.

### 3.2 Hasil Analisis terhadap Hipotesis Kedua ( $\mu_1$ vs $\mu_3$ )

Siklus II merupakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan sebagai perbaikan dari kegiatan pembelajaran pada siklus I. Perbaikan dilakukan berdasarkan hasil refleksi siklus I. Pada pelaksanaan siklus II memiliki tahapan yang sama dengan kegiatan pada siklus I yaitu tahap perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), dan refleksi (*see*). Berdasarkan hasil dari perhitungan anava satu jalan didapatkan nilai  $F_{hitung}$  lebih dari nilai  $F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak artinya terdapat perbedaan antara siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* dan siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *Teacher Centered Approaches* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) *N-gain* siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *Teacher Centered Approaches*. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut, disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* lebih baik dibandingkan pembelajaran dengan pendekatan *Teacher Centered Approaches*.

Kelas yang diberikan pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* terlihat lebih aktif dibandingkan pembelajaran dengan pendekatan *Teacher Centered Approaches*, dikarenakan kelas dengan pembelajaran pendekatan *Metaphorical Thinking* memberikan kesempatan siswa untuk berdiskusi secara kelompok dengan menghubungkan suatu konsep matematika dalam fenomena nyata yang ada disekitarnya. Hal ini membuat siswa lebih aktif dan kreatif dalam memecahkan suatu permasalahan yang diberikan. Pada kelas dengan pembelajaran pendekatan *Teacher Centered Approaches* siswa terlihat lebih pasif karena peneliti lebih aktif dalam menyampaikan materi saat pembelajaran berlangsung. Hal ini membuat siswa kurang semangat dalam memahami materi dan membuat siswa lebih asik dengan kesibukan masing-masing seperti mengobrol dengan temannya.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lessa Roesdiana dengan judul pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* untuk mengembangkan kemampuan pemahaman komunikasi dan penalaran Matematis Siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran langsung dalam mengembangkan kemampuan pemahaman komunikasi dan penalaran matematis siswa. Hal ini membuktikan bahwa menghubungkan suatu konsep matematika dengan fenomena nyata yang ada disekitar dapat menjadi pengaruh positif dalam upaya mengembangkan kemampuan pemahaman komunikasi dan penalaran matematis siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh M. Afrilianto dengan judul “Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan *Metaphorical Thinking*” juga sejalan dengan penelitian ini. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep dan kompetensi strategis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *metaphorical thinking*, dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa serta siswa menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran dengan pendekatan *metaphorical thinking*.



### 3.3 Hasil Analisis terhadap Hipotesis Ketiga ( $\mu_2$ vs $\mu_3$ )

Berdasarkan hasil dari perhitungan anava satu jalan didapatkan nilai  $F_{hitung}$  lebih dari nilai  $F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak artinya terdapat perbedaan antara siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan *Google Classroom* dan siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *Teacher Centered Approaches* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) *N-gain* siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan *Google Classroom* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *Teacher Centered Approaches*. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut, disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan *Google Classroom* lebih baik dibandingkan pembelajaran dengan pendekatan *Teacher Centered Approaches*.

Kelas yang diberikan pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan *Google Classroom* terlihat lebih aktif dan antusias dibandingkan pembelajaran dengan pendekatan *Teacher Centered Approaches*, hal ini terjadi karena kelas dengan pembelajaran *Metaphorical Thinking* berbantuan *Google Classroom* memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar dengan hal yang baru yaitu dengan bantuan *online*. Hal ini memicu rasa ingintahu siswa terhadap pembelajaran tersebut dan secara tidak langsung siswa menjadi antusias dalam belajar dan dapat memecahkan masalah yang diberikan secara kelompok yang membuat siswa menjadi lebih aktif. Pada kelas pembelajaran dengan pendekatan *Teacher Centered Approaches* siswa terlihat pasif karena peneliti lebih aktif dalam proses pembelajaran tersebut. Kurangnya keaktifan siswa membuat siswa kurang semangat dan antusias dalam memahami materi yang diberikan.

Hal ini sejalan dengan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ervinna dengan judul Pembelajaran *Blended Learning* Menggunakan Aplikasi *Google Classroom* terhadap Pemahaman Konsep Matematis pada Peserta Didik kelas VIII SMPN Bandar Lampung mampu meningkatkan keaktifan siswa dan pembelajaran lebih efektif, cepat, dan mendalam karena dilakukan secara *online*. Dari paparan tersebut dapat disimpulkan bahwa menggunakan bantuan *online* dalam pembelajaran dapat memberikan pengaruh positif khususnya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Diemas Bagas Panca Pradana dengan judul "Pengaruh Penerapan *Tools Google Classroom* pada Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa" juga sejalan dengan penelitian ini. Berdasarkan dari hasil pengujian *Independent t-Test* dapat diketahui nilai rata-rata kelas kontrol atau kelas X Multimedia 1 adalah 77,43 sedangkan nilai rata-rata kelas eksperimen atau kelas X Multimedia 2 adalah 81,89. Dilihat dari nilai rata-rata kedua kelas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dengan *Tool Google Classroom* pada model pembelajaran *Project Based Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada model pembelajaran *Project Based Learning* tanpa menggunakan *Tools Google Classroom*.

Pada penelitian ini juga dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan *Google Classroom* memberikan hasil  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $29,43 > 3,101$  sehingga  $H_0$  ditolak dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan *Google Classroom* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMK SWADHIPA 2 Natar.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data dengan menggunakan anova satu jalan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *Metaphorical Thinking* berbantuan *Google Classroom* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK SWADHIPA 2 Natar kelas X.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Ertikanto, "Perbandingan Kemampuan Inkuiri Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar dalam Perkuliahan Sains," *J. Ilm. Pendidik. Fis. Al-Biruni*, vol. 6, no. 1, 2017.
- [2] I. Fahmi, "Pengaruh Kepribadian Dan Persepsi Kerja Guru Terhadap Organizational Citizenship Behavior (Ocb) Guru Sma Negeri Se-Kabupaten Karawang," *J. Pendidik. Pascasarjana UNSIKA*, vol. 1, no. 01, pp. 112–121, 2017.
- [3] A. Syamsi, "Pemanfaatan Media Aktual Lingkungan Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Lower Class Di Mi/Sd," *Eduma*, vol. 3, no. 1, pp. 17–31, 2014.
- [4] A. Permanasari, "STEM Education: Inovasi dalam Pembelajaran Sains," *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Sains*, pp. 2016–23, 2016.
- [5] N. Nurmalasary, "Pengaruh Gaya Belajar dan Kemandirian Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika," *JKPM (Jurnal Kaji. Pendidik. Mat.)*, vol. 3, no. 2, p. 189, 2018.
- [6] H. Subekti, M. Taufiq, H. Susilo, H. Suwono, and Ibrohim, "Mengembangkan Literasi Informasi Melalui Belajar Berbasis Kehidupan Terintegrasi STEM Untuk Menyiapkan Calon Guru Sains Dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0: Reviu Literatur," *Educ. Hum. Dev. J.*, vol. 3, no. 1, pp. 81–90, 2018.
- [7] M. Maharani, N. Supriadi, and R. Widyastuti, "Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kartun untuk Menurunkan Kecemasan Siswa," vol. 1, no. 1, pp. 101–106, 2018.
- [8] KEMENDIKBUD, "Standar Proses Pendidikan Menengah," pp. 1–10, 2016.
- [9] M. Afrilianto, "Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa Smp Dengan Pendekatan *Metaphorical Thinking*," *Infin. J.*, vol. 1, no. 2, p. 192, 2012.
- [10] L. Roesdiana, "Pembelajaran Dengan Pendekatan *Metaphorical Thinking* Untuk Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Siswa," *Pendidik. Unsika*, vol. 4, no. 2, pp. 169–184, 2016.
- [11] D. B. P. Pradana and R. Harimurti, "Pengaruh Penerapan Tools *Google Classroom* Pada Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Diemas Bagas Panca Pradana Pendidikan Teknologi Informasi , Fakultas Teknik , Universitas Negeri Surabaya , Email : diemaspradana@mhs.une," *IT-Edu*, vol. 02, no. 01, pp. 59–67, 2017.
- [12] P. Kadek, R. Agustiari, I. G. P. Sudiarta, and I. N. Suparta, "Pengaruh Pembelajaran *Blended Learning* Berbasis Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Gaya Kognitif," *J. Math. Nat. Sci. J.*, pp. 107–110, 2016.
- [13] F. Farida, "Pengaruh Strategi Pembelajaran *Heuristic Vee* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas Viii Mts Guppiibabatan Lampung Selatan Tahun Pelajaran 2015/2016," *Al-Jabar*, vol. 6, no. 2, pp. 15–26, 2015.
- [14] F. K. Sari, Farida, and M. Syazali, "Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan *Geogebra* Pokok Bahasan Turunan Fiska," *Al-Jabar J. Pendidik. Mat.*,

- vol. 7, no. 2, pp. 135–152, 2016.
- [15] A. Fitriani, S. Prayogi, and S. Hidayat, “Pengaruh Model Pembelajaran Predict, Observe, Explain, Write (POEW) Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Ditinjau Dari Jenis Kelamin Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Empang,” *J. Ilm. Pendidik. Fis. “Lensa,”* vol. 3, no. 1, pp. 227–232, 2015.
- [16] E. Tambunan and N. Bukit, “Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation dan Pemahaman Konsep Awal terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 1 Teluk Mengkudu,” *J. Pendidik. Fis.,* vol. 4, no. 1, 2015.
- [17] N. W. I. Setyawati, M. Candiasa, and I. M. Yudana, “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Kuta Kabupaten Bandung,” *e-Journal PGSD Univ. Pendidik. Ganesha,* vol. 4, no. 1, pp. 1–10, 2016.
- [18] N. Cholid and A. Achmadi, *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- [19] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- [20] M. Syazali and Novalia, *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: AURA, 2014.