

## PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN WORKING BACKWARD DISERTAI PARTISIPASI MUSIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA

Condro Endang Werdiningsih<sup>1</sup>, Astri Irma<sup>2</sup>, Ul'fah Hernaeny<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Universitas Indraprasta PGRI  
endangcondro4@gmail.com<sup>1</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran *working backward* yang disertai dengan partisipasi musik. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode eksperimen semu dengan desain penelitian *Non equivalent Control Group Design*. Kelas eksperimen menggunakan strategi pembelajaran *working backward*, Sedangkan, pada kelas kontrol menggunakan strategi pembelajaran resitasi terstruktur. Partisipasi musik artinya siswa diberikan perlakuan dengan cara mendengarkan alunan musik dengan volume nada yang telah diatur selama proses penugasan berlangsung. Hasil dari penelitian ini adalah (1) Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran *working backward* lebih tinggi dibandingkan dengan strategi pembelajaran resitasi terstruktur. (2) Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran *working backward* disertai partisipasi musik lebih tinggi dibandingkan dengan strategi pembelajaran *working backward* non musik (3) Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran resitasi terstruktur disertai partisipasi musik lebih tinggi dibandingkan dengan strategi pembelajaran resitasi terstruktur non musik. (4) Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran *working backward* disertai partisipasi musik lebih tinggi dibandingkan dengan strategi pembelajaran resitasi terstruktur disertai partisipasi musik.

**Kata kunci:** Kemampuan pemahaman konsep matematika, Strategi pembelajaran *working backward*, Partisipasi musik

### Abstract

*This study aims to describe the ability to understand mathematical concepts of students who are taught using a working backward learning strategy accompanied by musical participation. This research was conducted using a quasi-experimental method with a non equivalent control group design research design. The experimental class used a working backward learning strategy, meanwhile, the control class used a structured recitation learning strategy. Musical participation means that students are given treatment by listening to music with a volume that has been adjusted during the assignment process. The results of this study are (1) The ability to understand mathematical concepts of students who are taught using the working backward learning strategy is higher than the structured recitation learning strategy. (2) The ability to understand mathematical concepts of students who are taught using the working backward learning strategy accompanied by music participation is higher than the non-music working backward learning strategy (3) The ability to understand mathematical concepts of students who are taught using structured recitation learning strategies accompanied by music participation is higher than non-music structured recitation learning strategies. (4) The ability to understand mathematical concepts of students who are taught using the working backward learning strategy accompanied by music participation is higher than the structured recitation learning strategy accompanied by music participation.*

**Keywords:** Ability to understand mathematical concepts, working backward learning strategies, music participation.

## PENDAHULUAN

Di Indonesia, Matematika merupakan satu dari tiga kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa Indonesia yaitu kemampuan membaca, kemampuan menulis, dan kemampuan berhitung (Abrianti & Setyaningrum, 2017). Suratno (2016) juga menambahkan, “Matematika berperan penting dalam pembentukan karakter seseorang secara individu, terutama dalam hal pengembangan kemampuan intelektualnya, serta berperan sebagai wadah komunikasi satu sama lain dan sarana bekerja sama di lingkungan masyarakat”. Selain itu, Sudojo mendefinisikan matematika sebagai alat untuk mengembangkan kemampuan berpikir manusia, bersifat abstrak, menggunakan penalaran deduktif, serta memiliki gagasan-gagasan yang terstruktur dan memiliki keterkaitan secara logis (Aminati & Ali, 2017). Sementara itu, Phonapichat dkk. dalam sebuah jurnal yang berjudul, ‘*An Analysis of Elementary School Students’ Difficulties in Mathematical Problem Solving (2014)*’ berpendapat, “Matematika merupakan sebuah alat untuk mengembangkan proses berpikir manusia untuk menganalisis dan memecahkan masalah, baik itu masalah matematika maupun masalah non matematika”. Oleh karena itu, matematika menjadi salah satu mata pelajaran eksak yang bersifat deduktif dan sangat penting dipelajari oleh siswa mulai dari tahap perkembangan intuitif, operasional konkret, dan operasional formal, di mana kemampuan bernalar tersebut tidak dapat dipisahkan dari dalil kebenaran matematika pada saat siswa membangun kemampuan matematikanya (Aminati & Ali, 2017).

Kemampuan pemahaman konsep matematika memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika, di mana jika kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sudah baik, maka akan sangat mudah bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan matematika lainnya (Sopiany & Rahayu, 2019). Kemampuan pemahaman konsep matematika umumnya dapat diartikan sebagai kemampuan siswa untuk memahami dan menyatakan kembali

konsep matematika ke dalam bahasa mereka sendiri, serta mampu menghubungkan konsep matematika yang satu dengan konsep matematika yang lain dalam kehidupan mereka sehari-hari (Eriana, Kartono, & Sugianto, 2019).

Skemp (dalam Mardiana, dkk. 2016) mengklasifikasikan pemahaman matematika menjadi Pemahaman Instrumental dan Pemahaman Relasional. Pemahaman instrumental adalah kemampuan siswa dalam menghafal suatu konsep secara terpisah atau mengerjakan suatu perhitungan berdasarkan algoritma atau prosedur, sedangkan pemahaman relasional adalah kemampuan siswa untuk mengaitkan suatu hal secara benar dan tepat dan memahami langkah prosedur yang akan dilakukan. Sementara itu, Reyes dkk. (2019) menggolongkan pemahaman matematika menjadi tiga golongan antara lain sebagai berikut: (1) Konteks Situasional : Pemahaman matematika yang mengacu pada interaksi individu dengan bahan, lingkungan, atau tindakan yang sama; (2) Konteks Budaya : Pemahaman matematika yang mengacu pada perubahan tingkah laku; (3) Konteks Konseptual : Pemahaman matematika yang mengacu pada pemahaman individu dalam situasi tertentu.

Johnson (dalam Fatqurhohman, 2016) mengatakan bahwa, “Berbagai macam konsep matematika hanya dapat dipahami setelah siswa memperoleh keterampilan dalam menggunakan konsep prosedural yang berujung pada hasil pemahaman materi yang lebih baik”. Balka dkk. (dalam Mulyono, Kusumah, & Rozjanuardi, 2019) berpendapat, “Pada umumnya, pembelajaran matematika di sekolah lebih menekankan pada pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*) dibandingkan dengan pemahaman konseptual (*conceptual understanding*).” Claudia (2017) berpendapat, “Jika siswa memiliki keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika secara prosedural, hal tersebut tidak menjamin siswa juga dapat memahami konsep matematika dengan baik”. Sehingga, menurut Mousley dkk (dalam Fatqurhohman, 2016), “Guru perlu mengajarkan keterampilan menggunakan

konsep prosedural agar siswa tidak menemui hambatan dan tujuan pembelajaran matematika yang diharapkan bisa tercapai sesuai sasaran”.

Adapun, penyebab rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa menurut Sengul dan Katranci (dalam Sulistyowaty, Kusumah, & Priatna, 2019) yaitu, “Sebagian besar siswa lebih banyak menghafal informasi daripada mengetahui lebih lanjut bagaimana proses memperolehnya dan proses memecahkan masalah matematika. Dalam proses penemuan konsep matematika, seharusnya siswa yang lebih banyak berpartisipasi secara aktif daripada menerima dan mencontoh begitu saja apa yang diajarkan guru”.

Sejalan dengan pendapat Sengul dan Katranci, berdasarkan hasil diskusi dengan guru bidang studi matematika kelas VII SMP Negeri 229 Jakarta, “Pada umumnya penekanan pembelajaran matematika pada materi aljabar di kelas lebih terfokus pada pengetahuan prosedural. Terdapat banyak kekeliruan dan kesalahan yang dilakukan siswa seperti keliru dalam menggunakan rumus dan kekacauan dalam menggunakan dan mengaitkan konsep matematika yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Sehingga, hal ini tidak menjamin siswa-siswi bisa memahami konsep matematika yang diajarkan dengan baik”. Berikut ini adalah tabel perolehan hasil ulangan harian kelas VII SMP Negeri 229 Jakarta :

**Tabel 1.** Rata-rata Perolehan Nilai Ulangan Harian Matematika Kelas VII SMP Negeri 229 Jakarta

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata Nilai
1.	VII-1	36	52,20
2.	VII-2	36	45,55
3.	VII-3	36	40,00
4.	VII-4	36	49,00
5.	VII-5	36	51,00
6.	VII-6	36	43,00
7.	VII-7	36	55,00
8.	VII-8	36	48,20
Kriteria Ketuntasan Minimal : 73			

**Sumber :** Guru Bidang Studi Matematika Wajib Kelas VII

Permendikbud No. 81A Tahun. 2013, menyatakan bahwa, “Proses pembelajaran berpusat pada peserta didik, di mana peserta didik merupakan subjek yang memiliki kemampuan secara aktif untuk mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan”. Namun faktanya, proses pembelajaran matematika yang diterapkan di sekolah secara masih jauh dari kualitas standar yang ditetapkan oleh kurikulum 2013, walaupun sebagian besar guru sudah mendapatkan sosialisasi tentang model pembelajaran yang inovatif (Baroroh, 2014). Bagi guru yang biasanya hanya menggunakan satu metode atau model pembelajaran akan cenderung menjadikan siswa tidak tertarik untuk belajar matematika, sehingga guru perlu

memilih dan memilah metode atau model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran matematika (Alzahari, 2017).

Salah satu strategi pembelajaran yang dinilai mampu meningkatkan kemampuan konseptual matematika siswa adalah Strategi Pembelajaran *Working Backward*. Strategi Pembelajaran *Working Backward* merupakan strategi pemecahan masalah yang memuat sejumlah unsur terkait atau sejumlah peristiwa di mana beberapa informasi awal dalam pemecahan masalah tidak disediakan (Shapiro, 2016). Menurut Devi (2017), “Strategi pembelajaran *Working Backward* bekerja dari sebuah tujuan yang telah ditetapkan dan kemudian bekerja mundur ke belakang (*backward*)

terhadap hal-hal yang sudah ada. Dan adanya penyelesaian masalah matematika secara bertahap atau *step by step* akan membantu siswa memahami masalah matematika secara sistematis”.

Ada beberapa strategi pembelajaran yang dianggap efektif untuk melibatkan siswa secara aktif sehingga proses belajar dan mengajar dapat berjalan dengan lancar salah satunya adalah strategi riterasi . Menurut Alipande (dalam Nafis, Ardiyani, & Hidayat, 2011), “strategi resitasi atau penugasan merupakan salah satu strategi mengajar yang digunakan oleh guru dengan cara memberi tugas khusus atau proyek kepada siswa, melalui tugas yang dapat dikerjakan di rumah, di perpustakaan, atau di laboratorium, dan hasilnya dapat dipertanggung jawabkan”. Namun, dalam menyelesaikan beberapa pekerjaan atau tugas, beberapa siswa tidak melihat manfaat besar dari yang mereka lakukan, mereka berkeliling dan bermain untuk menyelesaikan tugas secepat mungkin dan hanya ada beberapa siswa yang menghabiskan banyak waktu pada tugas kecil dan memberikan lebih banyak perhatian (Baher, 2017:7). Muhadjir, selaku guru besar Universitas Negeri Malang (UNM) (medcom.id, 2018) mengatakan bahwa, “Tugas yang diberikan oleh guru sebaiknya bersifat spesifik dan sesuai dengan hasil diagnosis guru sehingga sesuai dengan kebutuhan belajar tiap-tiap siswa dan bukan sebaliknya diambil secara instan dari buku ajar atau lembar kerja siswa (LKS) siswa”.

Hershkowitz (dalam Celebioglu dkk., 2010) mengungkapkan bahwa, “Jika siswa menyelesaikan masalah rutin, mereka cenderung bergantian mengenali dan membangun konsep dengan struktur yang telah diperoleh sebelumnya. Sebaliknya, jika siswa menyelesaikan masalah non rutin, memungkinkan mereka untuk membangun fenomena baru dan merefleksikan struktur internal dan eksternal terhadap konsep yang telah diketahui sebelumnya”. Agar siswa mampu menyelesaikan masalah rutin, musik dapat membantu siswa dalam meningkatkan daya konsentrasi dan merangsang intelektual penalaran. Menurut Pienaar (2012)

mengatakan bahwa, “Musik memainkan peran kunci menuju arah kegiatan pembelajaran yang strategis yang berpusat pada siswa”. Hallam & Holmes (2017) menambahkan, “Musik dapat merangsang peningkatan kerja intelektual, penalaran spasial temporal, dan berbagai keterampilan lainnya yang menguntungkan proses pembelajaran”. Lebih lanjut, Harmon dkk.(2008) berpendapat, “Musik memiliki hubungan yang erat dengan matematika, di mana musik dapat melatih meningkatkan konsentrasi belajar matematika, menciptakan berbagai ide atau gagasan dalam sebuah permasalahan yang rumit, dan membantu menentukan solusi pemecahan masalah”. Beer dkk. (dalam Daniel dan Song, 2015) berpendapat, “Elemen musik seperti melodi, ritme, interval, skala dan proses desain musikal instrumen memiliki kaitan dengan beberapa area konten matematika seperti operasi angka, geometri, dan analisis data”.

Pengajaran matematika melalui kontekstualisasi bertema musik dapat menjadi pendekatan pembelajaran yang efektif untuk membantu siswa memahami konsep matematika dan mengembangkan efikasi diri (Song, Tillman, Siemssen, Zhang, Lesser, & Tinajero, 2016). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Zamil (dalam Ozdemir, 2017), “Pemberian musik dalam proses pembelajaran memberikan dampak positif terhadap tercapainya tujuan pembelajaran, di mana proses kognitif mencakup semua proses dan produk pikiran yang bertujuan untuk mencapai dan menghasilkan pengetahuan berupa aktifitas intelektual dan mental, seperti mengingat, merepresentasikan dalam bentuk simbol, mengklasifikasikan, memecahkan masalah, dan berimajinasi”. Telah diuraikan sebelumnya bahwa, “Kemampuan pemahaman konsep matematika memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika, di mana jika kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sudah baik, maka akan sangat mudah bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan matematika lainnya”. Sehingga, diharapkan penerapan strategi pembelajaran *Working Backward* disertai partisipasi musik mampu

meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa secara optimal.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya mengenai permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran matematika, maka penulis ini meneliti “Pengaruh strategi pembelajaran *working backward* disertai partisipasi musik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa”

**METODE**

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen semu yaitu suatu prosedur penelitian yang sengaja dipakai untuk mengetahui pengaruh dari suatu kondisi, yang sengaja peneliti adakan terhadap suatu gejala sosial. Dalam penelitian ini, kelas eksperimen yakni kelas yang diberikan perlakuan berupa penerapan strategi pembelajaran *working backward*, diberikan perlakuan dengan cara mendengarkan

alunan musik dengan volume nada yang telah diatur selama proses diskusi berlangsung. Sedangkan, pada kelas kontrol yakni kelas yang diberikan perlakuan berupa penerapan metode pembelajaran resitasi terstruktur, diberikan perlakuan dengan cara mendengarkan alunan musik dengan volume nada yang telah diatur selama proses penugasan berlangsung. Pada penelitian ini, desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Pada desain penelitian ini memiliki empat kelompok data (Q) yaitu data *post test* (Q1) kelompok eksperimen (kelas *working backward* non musik) dan kelompok kontrol (kelas resitasi terstruktur non musik) serta data *post test* (Q2) kelompok eksperimen (kelas *working backward* disertai partisipasi musik) dan kelompok kontrol (kelas resitasi terstruktur disertai partisipasi musik).

**Tabel 2.** Desain Penelitian

Random	Kelas	Variabel Terikat (X)	Perlakuan		Post Test (Y)
			Musik (M)	Non Musik (NM)	
R <sub>E</sub>	Eksperimen: <i>Working Backward</i>	X <sub>E</sub>	X <sub>EM</sub>	X <sub>ENM</sub>	Y
R <sub>K</sub>	Kontrol : Resitasi Terstruktur	X <sub>K</sub>	X <sub>KM</sub>	X <sub>KNM</sub>	Y

Keterangan :

- R : Pengelompokan sampel secara acak menurut kelas
- X<sub>EM</sub> : Kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa proses pengajaran strategi pembelajaran *working backward* disertai partisipasi musik
- X<sub>ENM</sub> : Kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa proses pengajaran strategi pembelajaran *working backward* non musik.
- X<sub>KM</sub> : Kelas kontrol yang diberikan perlakuan berupa proses pengajaran metode pembelajaran resitasi terstruktur disertai partisipasi musik.
- X<sub>KNM</sub> : Kelas kontrol yang diberikan perlakuan berupa proses pengajaran metode pembelajaran resitasi terstruktur non musik.
- X<sub>M</sub> : Partisipasi musik
- Y : Pemberian tes akhir setelah perlakuan

Menurut Kadir (2015), “Populasi adalah suatu himpunan dengan sifat-sifat yang ditentukan oleh peneliti sedemikian rupa sehingga setiap variabel data dapat dinyatakan dengan tepat dapat dinyatakan sebagai anggota

atau tidak”Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMPN 229 Jakarta pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 sebanyak 972 siswa, sedangkan populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 229

Jakarta pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 sebanyak 324 siswa. Dalam penentuan pengambilan sampel, peneliti menggunakan *Cluster Random Sampling*. Adapun, alasan pemilihan *Cluster Random Sampling* yaitu peneliti merandom dari jumlah populasi yang besar, sehingga acuan dalam pengambilan sampel dipilih berdasarkan kelompok atau kelas, di mana keseluruhan kelas VII memiliki rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika yang cukup rendah. Pada penelitian ini, sampel diambil sebanyak 2 unit kelas dari 8 unit kelas VII SMPN 229 Jakarta berdasarkan karakteristik yang homogen atau relatif homogen (tidak ada kelas unggulan), sehingga terpilih kelas VII-2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-3 kelas kontrol yang masing-masing terdiri dari 30 siswa.

Pengambilan sampel sebanyak 30 siswa dilakukan berdasarkan teknik pengambilan sampel *Purposive Sampling*, di mana terdapat beberapa siswa yang absen dalam beberapa pertemuan dan terdapat beberapa siswa yang nilainya di bawah rata-rata kelas. Adapun, kelas VII-2 sebagai kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan penerapan strategi pembelajaran *working backward*, sedangkan kelas VII-3 sebagai kelas kontrol diberikan perlakuan dengan penerapan metode pembelajaran resitasi terstruktur. Kemudian untuk menentukan kelompok yang diberikan perlakuan musik ataupun non musik, yang terdapat di dalam kelas eksperimen maupun kelas kontrol, peneliti menggunakan *Sistem Random Sampling*, di mana peneliti memberikan kesempatan kepada siswa-siswi untuk menjadi sampel penelitian yang diberikan perlakuan musik ataupun non musik dengan cara mengambil nomor undian. Pada kelas eksperimen, peneliti menetapkan kelompok yang diberikan perlakuan berupa penerapan strategi pembelajaran *working backward* non musik adalah siswa yang mendapatkan nomor undian ganjil, sedangkan kelompok yang diberikan perlakuan berupa penerapan strategi pembelajaran *working backward*

disertai partisipasi musik adalah siswa yang mendapatkan nomor undian genap. Hal yang sama juga berlaku pada kelas kontrol. Pada kelas kontrol, peneliti menetapkan kelompok yang diberikan perlakuan berupa penerapan metode pembelajaran resitasi terstruktur non musik adalah siswa yang mendapatkan nomor undian ganjil, sedangkan kelompok yang diberikan perlakuan berupa penerapan metode pembelajaran resitasi terstruktur disertai partisipasi musik adalah siswa yang mendapatkan nomor undian genap. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini ada 2 macam yaitu Metode Pembelajaran dan data hasil kemampuan pemahaman konsep matematis. Tehnik analisis data yang digunakan meliputi : 1) analisis deskriptif, yaitu bentuk table distribusi frekuensi dan rata-rata (mean), median, modus, ragam dan simpangan baku. Tujuan analisis deskriptif yaitu memberikan gambaran (deskripsi) mengenai suatu data agar data yang tersaji agar mudah dipahami dan informative bagi orang yang membacanya. 2) Analisis uji persyaratan data yaitu uji normalitas dan uji homogenitas dimana uji normalitas untuk mengetahui apakah data tersebut normal atau tidak kemudian tujuan uji homogenitas yaitu untuk mengetahui data yang kita miliki homogeny atau tidak. 3) analisis inferensia yaitu menggunakan ANOVA dengan desain eksperimen factorial 2x2. Uji lanjutan untuk membandingkan perbedaan pengaruh antar kelompok sebagai konsekuensi adanya interaksi digunakan Uji t.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan terhadap 30 siswa dengan soal essay sebanyak 14 soal essay instrument kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi bilangan. Adapun deskripsi statistic dari data hasil penelitian yang diperoleh dari sample penelitian bias dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Deskripsi Statistik Data Penelitian

Statistik Deskriptif	WB	WBM	RT	RTM
Jumlah Siswa	15	15	15	15
Nilai	88	96	75	85
Nilai Minimum	50	61	33	43
Rata-rata	72,7	77,83	55,7	67,4
Median	72,5	77,5	54,1	67,25
Modus	84,5	65,5	52,5	84,12
Varians	135,3143	152,381	162,7428	190,543
Simpangan Baku	11,6324	12,3442	12,757	13,8037
Kemiringan	-0,2896	0,30647	0,1696	-0,0855
Ketajaman	1,5982	1,5419	1,8848	1,3109

**Pengujian Persyaratan Analisis**

Untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak, maka dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji Lilliefors

menggunakan excel. Hasil uji persyaratan analisis ditemukan bahwa kemampuan Pemahaman konsep matematis pada kelas masing masing berdistribusi normal.

**Tabel 4.** Rangkuman Uji Normalitas kemampuan pemahaman konsep matematis.

No	Varian	Harga		Keterangan
		$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	
1	WB	0,0932	0,2220	Normal
2	RT	0,1062	0,2220	Normal
3	WBM	0,1349	0,2220	Normal
4	RTM	0,1328	0,2220	Normal

Hasil uji homogenitas dengan menggunakan uji bartlett pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  Nilai  $\chi^2_{hitung} = 0,3592 < \chi^2_{tabel} = 7,815$  menunjukkan bahwa data skor hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

**Uji Hipotesis Penelitian dan hasil pembahasan**

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis maka terlihat bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *working backward* dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan metode pembelajaran resitasi terstruktur yang ditandai dengan hasil  $t_{hitung} = 3,8136$ , sedangkan nilai

$t_{tabel} (1 - tailed) = \frac{2,0480}{2} = 1,0240$ , pada taraf signifikan 5%. Hal ini memiliki arti bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *working backward* (WB) lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang diajar strategi pembelajaran resitasi terstruktur (RT)”

2. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *working backward* disertai partisipasi musik dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *working backward* yang ditandai dengan nilai  $t_{hitung} = 1,1715$ , sedangkan nilai  $t_{tabel} (1 - tailed) = \frac{2,0480}{2} = 1,0240$ ,

pada taraf signifikan 5%. Hal ini memiliki arti bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *working backward* disertai partisipasi musik (WBM) lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *working backward* (WB)

3. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan metode pembelajaran resitasi terstruktur disertai partisipasi musik lebih tinggi dari metode pembelajaran resitasi terstruktur tanpa disertai partisipasi music yang ditandai dengan nilai  $t_{hitung} = 2,4108$ , sedangkan nilai  $t_{tabel} (1 - tailed) = \frac{2,0480}{2} = 1,0240$ , pada taraf signifikan 5%. Hal ini memiliki arti bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan metode pembelajaran resitasi terstruktur disertai partisipasi musik (RTM) lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang diajar metode pembelajaran resitasi terstruktur (RT).
4. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *working backward* disertai partisipasi musik dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan metode pembelajaran resitasi terstruktur disertai partisipasi music ditandai dengan diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,1813$ , sedangkan nilai  $t_{tabel} (1 - tailed) = \frac{2,0480}{2} = 1,0240$ , pada taraf signifikan 5%. Hal ini memiliki arti bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan *working backward* disertai partisipasi musik (WBM) lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan resitasi terstruktur disertai partisipasi musik (RTM).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai pengaruh strategi pembelajaran *working backward* disertai partisipasi musik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP Negeri 229 Jakarta bahwa Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *working backward* disertai partisipasi musik lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *working backward*. Peneliti memberikan pendekatan pengajaran yang bertemakan musik dalam kelas matematika. Adapun pendekatan pengajaran yang digunakan masih tetap sama pada pertemuan-pertemuan sebelumnya yaitu strategi pembelajaran *working backward* yang dipadukan dengan music.

## REFERENSI

- Abrianti, N. A., & Setyaningrum. W. (2017). *Efektifitas Pembelajaran Matematika dengan Model Brain Based Learning Ditinjau dari Prestasi Belajar dan Kemampuan Metakognisi Siswa*. Skripsi. Pendidikan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta. Retrieved from ePrints@UNY (Lambung Pustaka Universitas Negeri Yogyakarta: <https://eprints.uny.ac.id/53988/>)
- Alzahari. (2017). *Penerapan Metode Pembelajaran Inkuiri Model Alberta untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP*. Skripsi. Pendidikan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia. Retrieved from Repository Indonesia of University Education: <http://repository.upi.edu/29093/>
- Aminati, Y. R., & Ali, M. (2017). *Telaah Buku Teks Pelajaran Matematika SMP KELAS VII Kurikulum 2013*. Skripsi. Pendidikan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.

- Retrieved from ePrints@UNY (Lambung Pustaka Universitas Negeri Yogyakarta):  
<http://eprints.uny.ac.id/50163/>
- Baher, H. (2017). The Homework Problem and What Teachers Can Do about It. *SIT Digital Collection*, 1-50.
- Baroroh, U. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kreativitas Siswa SMP Kelas VIII*. Skripsi. Pendidikan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta, Retrieved from ePrints@UNY (Lambung Pustaka Universitas Negeri Yogyakarta): <https://eprints.uny.ac.id/12706/>
- Celebiouglu, A., Balci, R., Engin, R., & Kucoglu, S. (2010). Violence experienced by Turkish nursing students in clinical settings: Their emotions and behaviors. *Nurse Education Today*, 2960-2968.
- Claudia, L. F. (2017). Pemahaman Konseptual dan Keterampilan Prosedural Siswa Kelas VIII Melalui Media Flash Player. *Prosiding Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai Islami*, 1(1), 26-31.
- Devi, A. Y. (2017). *Pengaruh Pendekatan Pemecahan Masalah Strategi Working Backward terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*. Skripsi. Pendidikan Matematika. Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Eriana, Kartono, & Sugianto. (2019). Understanding Ability of Mathematical Concepts and Students' Self-reliance towards Learning by Implementing Manipulative Props (APM) on Jigsaw Technique. *Journal of Primary Education*, 176-183.
- Fatqurhohman. (2016). Transition Process of Procedural to Conceptual Understanding in Solving Mathematical Problems. *International Education Studies*, 9(9), 182-190.
- Hallam, S., & Holmes, S. (2017). The impact of participation in music on learning mathematics. *London Review of Education*, 15(3), 425-438.
- Harmon, L., Troester, K., Pickwick, T., & Pelosi, G. (2008). The Effects of Different Types of Music on Cognitive Abilities. *Journal of Undergraduate Psychological Research*, 41-46.
- Kadir. (2015). *Statistika Terapan*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Luknanto, D. (2019). *Permendiknas No. 81A Tahun 2013*. Retrieved from Bahan Kuliah, Artikel, Tautan Universitas Gadjah Mada: <https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/bsnp/Permendikbud81A-2013ImplementasiK13Lengkap.pdf>
- Mardiana, S., Susiswo, & Hidayanto, E. (2016). Pemahaman Instrumental dan Relasional Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Turunan. *Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika*, 67-76.
- medcom.id. (2018, Juli 30). *Mendikbud Izinkan Penghapusan PR, Tapi Dengan Syarat*. Retrieved from medcom.id: <https://www.medcom.id/pendidikan/new-s-pendidikan/xkEnPr9K-mendikbud-izinkan-penghapusan-pr-tapi-dengan-syarat>
- Mulyono, B., Kusumah, Y. S., & Rozjanuardi, R. (2019). Cara Identifikasi Pengetahuan Prosedural dan Pemahaman Konseptual Mahasiswa terhadap Materi Limit. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 19(1), 73-82.
- Nafis, Z., Ardiyani, D. K., & Hidayat, E. (2011). Penerapan Metode Resitasi pada Pembelajaran Keterampilan Menulis Bahasa Jerman Tema Identitas Diri Kelas XI Bahasa SMA Negeri 7 Malang. *Jurnal Online Universitas Negeri Malang*, 1-6.
- Ozdemir, G. (2017). Effect of pop music on students' attitudes to music lessons. *Academic Journal*, 884-890.
- Phonapichat, P., Wongwanich, S., & Sujiva, S. (2014). "An analysis of elementary school students' difficulties in mathematical problem solving". *Procedia - Social Behavioral Sciences*, 116, 3169-3174.

- <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.728>
- Pienaar, D. (2012). Music Therapy for Children with Down Syndrome: Perceptions of Caregivers in a Special School Setting. *KAIRARANGA*, 36-43.
- Reyes, J. D., Insorio, A. O., Ingreso, M. L., & Gutierrez, C. R. (2019). International Journal of Educational Studies in Mathematics, 2019, 6(1), 1-18 © 2019 International Journal of Educational Studies in Mathematics (IJESIM) is a publication of EDUGARDEN Conception and Application of Contextualization in Mathematic. *International Journal of Educational Studies in Mathematic*, 6(1), 1-18.
- Shapiro. (2016). *Problem Solving Working Backwards Blake Education*. Retrieved from <https://www.blake.com.au/v/vspfiles/downloadables/blake-topic-bank-working-backwards.pdf>
- Sulistyowaty, R. K., Kusumah, Y. S., & Priatna, B. A. (2019). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis melalui Pembelajaran Collaborative Problem Solving. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 153-162.
- Suratno, J. (2016). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Perangkat Lunak Matematika Dinamis Geogebra terhadap Kemampuan Penemuan Matematis Siswa SMP*. Skripsi. Pendidikan Matematika. Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung Retrieved Juli 21, 2017, from Repository UPI Central Library: <http://repository.upi.edu/23844/>
- Sopiany, H. N., & Rahayu, W. (2019). Analisis Miskonsepsi Siswa Ditinjau dari Teori Konstruktivisme pada Materi Segiempat. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 185-200.
- Song, A. A., & Daniel, A. T. (2015). Music activities as a meaningful context for teaching elementary students mathematics: a quasi-experiment time series design with random assigned control group. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 45-60.
- Song, A. A., Tillman, D. A., Siemssen, A., Zhang, M., Lesser, L. M., & Tinajero, J. V. (2016). Learning to Teach Music-themed Mathematics: An Examination of Preservice Teachers' Beliefs about Developing and Implementing Interdisciplinary Mathematics Pedagogy. *Mathematics Teacher Education and Development*, 18(1), 20-36.