

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA



SEMINAR NASIONAL, PENDIDIKAN MATEMATIKA 2018
Pembelajaran Matematika Abad XXI Menghadapi Revolusi Industri 4.0



PROSIDING



Seminar Nasional
5 ηαμκϚ
Pendidikan Matematika
UHAMKA 2018



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA 2018
*Pembelajaran Matematika Abad XXI
Menghadapi Revolusi Industri 4.0*

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA



Ketua Editor

Dr. Ervin Azhar, S.Si., M.Pd.

Tim Reviewer

1. Dr. Sigid Edy Purwanto, M.Pd.
(Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA/ I-MES)
2. Dr. Ervin Azhar, M.Pd.
(Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA)
3. Dr. Samsul Ma'arif, M.Pd.
(Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA/ I-MES)
4. Tian Abdul Aziz, Ph.D
(Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA/ I-MES)
5. Dr. Andi Sessu, M.Pd.
(Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA)
6. Dr. Yoppy Wahyu Purnomo, M.Pd.
(Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA/ I-MES)
7. Dr. Ishaq Nuriadin, M.Pd.
(Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA/ I-MES)
8. Hery Sutarto, M.Pd
(Universitas Negeri Semarang/ I-MES)
9. Fitri Alyani, S.Pd., M.Si
(Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA)
10. Krisna Satrio Perbowo, M.Pd.
(Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA/ I-MES)
11. Yogi Wiratomo, M.Pd
(Universitas Indraprasta PGRI)

Managing Editor

Subhan Ajiz Awalludin, S.Pd., M.Sc.

Copyrights © Prodi Pendidikan Matematika UHAMKA, 2018

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang

All rights reserved

p-ISSN: 2476-8898

e-ISSN: 2477-4812

Vol. 01, Oktober 2018

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah rabbil a'lamin, atas izin-Nya kami dapat menyelesaikan Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika UHAMKA 2018 dengan tema "*Pembelajaran Matematika Abad XXI Menghadapi Revolusi Industri 4.0*" yang diselenggarakan pada hari Sabtu, 13 Oktober 2018. Shalawat serta salam kami haturkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW, semoga kita sebagai umatnya akan mendapatkan syafa'at di akhir zaman nanti. Aamiin.

Prosiding ini bertujuan untuk melakukan desiminasi penelitian pendidikan matematika maupun penelitian matematika untuk kemajuan matematika. Disamping itu, seminar ini juga bertujuan untuk memaksimalkan potensi mahasiswa calon guru, guru dan dosen untuk meningkatkan dan memperbaiki kualitas pendidikan di Indonesia. Makalah-makalah yang ada pada prosiding ini merupakan makalah-makalah yang telah dipresentasikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2018 dan telah melalui proses penilaian oleh tim *Reviewer* ahli, maka dari itu pada kesempatan ini perkenankan kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Suyatno, M.Pd. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA atas segala arahan dan dukungannya.
2. Dr. Sigid Edy Purwanto, M.Pd. selaku Ketua *Indonesian Mathematics Educators Society (I-MES)*
3. Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd. selaku Dekan FKIP UHAMKA yang telah memfasilitasi kegiatan ini.
4. Prof. Turmudi, M.Ed., M.Sc., Ph.D. dan Dr. Ervin Azhar, S.Si., M.Pd. selaku pembicara dalam seminar ini.
5. Tim *Reviewer* yang telah membantu mensukseskan prosiding seminar.
6. Bapak/Ibu segenap panitia seminar nasional yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikirannya demi suksesnya seminar ini.
7. Bapak/Ibu peserta dan pemakalah.

Kami menyadari bahwa dalam pembuatan prodising ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu mohon dibukakan pintu maaf yang sebesar-besarnya. Semoga Allah memberikan balasan yang setimpal atas apa yang telah Bapak/Ibu dan rekan-rekan panitia berikan. Terima kasih.

Billahi Fisabililhaq Fastabiqul Khoirots
Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Jakarta, 10 Oktober 2018
Ketua Panitia,

Dr. Ervin Azhar, S.Si., M.Pd.

DAFTAR ISI

COVER	
LEMBAR PENERBIT	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii-viii
PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE CPS DAN TIPE NHT DI MAN 2 JAKARTA Lailan Samiha, Slamet Soro, Meyta Dwi Kurniasih	1-8
PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE CORE DAN STAD DI SMAN 6 TAMBUN SELATAN Anggun Rahmatika, Slamet Soro, Meyta Dwi Kurniasih	9-18
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION</i> (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA Mahendro Santoso Raharjo , Ervin Azhar, Ayu Faradillah	19-29
PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN MODEL PENSEKORAN TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MENGONTROL INTELIGENSI SISWA Khasanah	30-45
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA DENGAN PENDEKATAN <i>METACOGNITIVE SCAFFOLDING</i> BERBANTUAN <i>CALCULUS SOLVED</i> Laelia Fadillah, Mimih Aminah, & Lia Yulawati	46-53
KEEFEKTIFAN PERMAINAN GEOMETRI BERBASIS KARAKTER TERHADAP PRESTASI BELAJAR DAN APRESIASI PADA MATEMATIKA Valeria Suryani Kurnila, Maximus Tamur, Apolonia Hendrice Ramda, & Alberta Parinters Makur	54-72
ANALISIS TINGKAT KONSENTRASI BELAJAR SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA DITINJAU DARI HASIL BELAJAR Mutia Rahma Setyani & Ismah	73-84

PEMAHAMAN MAHASISWA PADA KONSEP GRUP Hanifah & Agung Prasetyo Abadi	85-91
PENERAPAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA Aritsya Imswatama & Hamidah Suryani Lukman	92-100
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS <i>MULTI-PLATFORM</i> PADA MATERI PELUANG TINGKAT SMA SEDERAJAT Alrafiqul Rahman, Ismah	101-117
<i>MOZART EFFECT</i> DAN IMPLIKASINYA TERHADAP DISPOSISI MATEMATIS SISWA Dianne Amor Kusuma	118-128
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MINAT MAHASISWA DENGAN PENDEKATAN STEM (<i>SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATICS</i>) Elfi Rahmadhani & Septia Wahyuni	129-140
PENGEMBANGAN FILM ANIMASI MATEMATIKA BARISAN DAN DERET BILANGAN KELAS III SD MENGGUNAKAN STOP MOTION STUDIO Yogi Wiratomo, Abdul Karim, & M. Tohimin Apriyanto	141-152
PENGARUH STRATEGI <i>KNOWLEDGE SHARING</i> BERBANTU <i>SOFTWARE GEOGEBRA</i> TERHADAP KEMAMPUAN ANALOGI MATEMATIS SISWA DI SMA NEGERI 5 JAKARTA Atiyah Salamah, Ishaq Nuriadin, & Meyta Dwi Kurniasih	153-167
PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA ANTARA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>STUDENT TEAM ACHIEVMENT DIVISION</i> (STAD) DAN <i>NUMBERED HEAD TOGETHER</i> (NHT) DI SMP BINA DHARMA Nuraini Dewi Palupi, Ervin Azhar, & Hella Jusra	168-181
HUBUNGAN KEMANDIRIAN BELAJAR DENGAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DI SMPN 18 TANGERANG Khoirunnisa, Ervin Azhar, & Hella Jusra	182-190

<p>PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE GEMA DAN METODE DRILL</p> <p>Fadhilah Apriliani Yudha, Ervin Azhar, & Wahidin</p>	191-204
<p>MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TIPE <i>BUZZ GROUP</i> TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA</p> <p>Septia Wahyuni & Elfi Rahmadhani</p>	205-215
<p>PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM SOLVING</i> TIPE <i>SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE</i> (SSCS) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 42 BEKASI</p> <p>Dwi Wahyuningtyas, Ervin Azhar, & Hella Jusra</p>	216-227
<p>PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTU PETA PIKIRAN TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DI SMA MALAHAYATI JAKARTA</p> <p>Fitri Ardiansyah, Slamet Soro, & Rizki Dwi Siswanto</p>	228-239
<p>PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION</i> (AIR) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP</p> <p>Dini Purwati, Andi Sessu, & Hella Jusra</p>	240-249
<p>PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI <i>REACT</i> DAN STRATEGI EKSPOSITORI DI SMP NEGERI 24 JAKARTA</p> <p>Risa Yuniarti, Andi Sessu, & Hella Jusra</p>	250-258
<p>PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA ANTARA <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> DAN <i>STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION</i></p> <p>Riska Fadhila Agustina, Slamet Soro, & Trisna Roy Pradipta</p>	259-267
<p>PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA ANTARA PENDEKATAN PEMBELAJARAN <i>STRUCTURED PROBLEM POSING</i> DAN KONVENSIONAL</p> <p>Amalia Retno Utami, Yohanes Soenarto, & Isnaini Handayani</p>	268-276

PENGARUH PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN <i>MIND MAP</i> TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA Rizki Dwi Siswanto & Subhan Ajiz Awalludin	277-288
UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL MELALUI MODEL VISUALIZATION, AUDITORY, AND KINESTETIK (VAK) BERBASIS LKPD KELAS X-MIPA 3 SMA NEGERI 94 JAKARTA Aryanti Nurhasanah, Slamet Soro, & Rizki Dwi Siswanto	289-294
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBING PROMPTING</i> TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DI SMP NEGERI 193 JAKARTA Sri Astuti, Ervin Azhar, & Ayu Faradillah	295-304
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) KELAS VII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) BERBASIS PADA PEMECAHAN MASALAH Ulfah Hernaeny & Siti Khodijah	305-324
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>GROUP INVESTIGATION</i> TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA DI SMP NEGERI 108 JAKARTA Ervina Surya Komala Beliuk	325-333
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>JIGSAW</i> BERBANTU <i>SOFTWARE WINGEOM</i> TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DI SMP NEGERI 163 JAKARTA Fadillah Nurhidayah, Ervin Azhar, & Hella Jusra	334-342
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>THINK TALK WRITE</i> (TTW) BERBANTU <i>PREZI</i> TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SMP NEGERI 20 JAKARTA Hernita, Meyta Dwi Kurniasih, & Hikmatul Khusna	343-351
HUBUNGAN DISPOSISI MATEMATIS TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VII DI SMP NEGERI 24 JAKARTA Putri Risti Diningrum, Ervin Azhar, & Ayu Faradillah	352-364

HUBUNGAN <i>SELF-EFFICACY</i> DENGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DI MAN 7 JAKARTA Farah Maulida Nurfitri Alminingtias, Slamet Soro, & Isnaini Handayani	365-371
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SFE TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VII DI SMPN 222 JAKARTA Syahri Rachmadini, Yohanes Soenarto, & Meyta Dwi Kurniasih	372-385
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>SFaE</i> BERBANTU LAS TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMPN 222 JAKARTA Aprilliyani Widhiastuti, Yohanes Soenarto, & Meyta Dwi Kurniasih	386-396
HUBUNGAN ANTARA MOTIVASI BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA KELAS VII Andriani Eka Wulandari, Ervin azhar, & Hella Jusra	397-405
MAKNA LOW OF ATTRACTION: MENGUNGKAP RAHASIA MINAT BELAJAR MATEMATIKA SISWA Asep Sujana, Eka Rosdianwinata, & Henri Henriyan Al Gadri	406-417
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>DISCOVERY LEARNING</i> TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VIII Frisca Meidinda, Ervin Azhar, & Hella Jusra	418-429
PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING DENGAN PENDEKATAN ATONG UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP/MTs Imam Sayekti	430-442
PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DENGAN MODEL <i>DISCOVERY LEARNING</i> DAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION</i> (STAD) BERBASIS LKPD DI SMP MUHAMMADIYAH 4 CIPONDOH Tri Hardiyanti, Slamet Soro, & Ayu Faradillah	443-454

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIK MAHASISWA CALON GURU DENGAN MENGGUNAKAN DIENES AEM PADA MATERI PERSAMAAN KUADRAT Isnaini Handayani, Edi Supriadi, & Leni Marlana	455-464
LINGKUNGAN DALAM PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN MATEMATIKA YANG MEMUNCULKAN <i>4C ABYILITY</i> SEBAGAI PENYIAPAN SDM UNGGUL DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0 Hery Sutarto	465-476
IDENTIFIKASI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN GAYA BELAJAR SISWA Benny Hendriana	477-484

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE* (TTW) BERBANTU *PREZI* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SMP NEGERI 20 JAKARTA

Hernita¹, Meyta Dwi Kurniasih², Hikmatul Khusna³

¹ Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
hernitaaaa@gmail.com

² Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
Meyta.dkurniasih@uhamka.ac.id

³ Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
hikmatulhusna@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Think Talk Write* (TTW) berbantuan *Prezi* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Di SMP Negeri 20 Jakarta. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dan menggunakan metode penelitian *Quasi Experiment*. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 20 Jakarta pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *cluster random sampling* sebanyak 67 siswa. Instrumen penelitian berupa soal uraian sebanyak 8 soal dan telah melalui uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda. Uji prasyarat analisis yang dilakukan yaitu uji normalitas dan homogenitas kemudian diperoleh bahwa hasil data berasal dari populasi berdistribusi normal dan kedua kelompok homogen. Kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis penelitian dengan uji-*t* di dapat nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ artinya H_0 ditolak. Sehingga hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *think talk write* (TTW) berbantuan *prezi* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kontribusi sebesar 0,648 tergolong sedang.

Kata Kunci: kemampuan pemecahan masalah matematis, model *think talk write* (TTW), *prezi*

ABSTRACT

The purpose of the resest to knowledge the effect student's ability mathematical problem sovlingthat taught with cooperative learning model type think talk write assisted with *prezi* at 20 Junior High School. This study is quantitative research and used Quasi Experimental. The study population is all students of grade VII at 20 Junior High School in the first semester of the academic year 2018/2019. Sampling technique using Cluster Random Sampling technique are 67 students. The instrument was used test description consist 8 questions, and have gone through validity test, reliability test, difficult level test and distinguishing test. Research data has been tested normality and homogeneity of the obtained data were normally distributed and the both of class are homogeneous. Then proceed by testing the research hypothesis with the uji-*t* to get the value

$t_{hitung} > t_{tabel}$ that means H_0 is rejected. This study concluded that there is the influence of cooperative learning model type Think Talk Write (TTW) with prezi to the student's ability of mathematical problem solving with a contribution of 0,648 classified as medium.

Keywords: student's ability of mathematical problem solving, Think Talk Write (TTW) Model, prezi

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan salah satu dari masalah pembelajaran di Indonesia, hal ini disebabkan karena dalam pelaksanaan proses pengembangan sumberdaya manusia, matematika menjadi salah satu unsur yang dibutuhkan. Menurut Depdiknas (dalam Arina Dwi Nur dkk, 2014), matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Selain itu salah satu karakteristik matematika adalah mempunyai objek yang bersifat abstrak, karena sifatnya yang abstrak banyak siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika.

Kemampuan matematika merupakan kemampuan dalam bidang akademik yang sangat penting, tidak hanya di sekolah melainkan juga dalam penerapan di kehidupan sehari-hari. Salah satu bagian yang sangat penting yang tercantum dalam NCTM dari kemampuan matematika yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan pemecahan masalah (Utami dkk, 2014). Oleh karena itu, guru dituntut mencari dan menemukan suatu cara mengajar yang dapat menumbuhkan motivasi siswa dalam belajar matematika agar siswa dapat memecahkan masalah secara kreatif dan inovatif untuk mencapai hasil pembelajaran yang maksimal. matematika dinilai sangat penting untuk dipelajari siswa khususnya pada kemampuan pemecahan masalah matematis yang harus diterapkan kepada siswa untuk menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah, namun kenyataan masih tidak sesuai dengan harapan. Kondisi pembelajaran matematika sekarang ini kurang divariasikan dengan model pembelajaran lain khususnya pada materi bilangan, dimana materi bilangan yang berisi soal uraian membuat siswa sulit untuk menyelesaikan dan malas untuk mengerjakan. Pembelajaran hanya berjalan satu arah dari guru ke siswa tanpa ada interaksi lainnya. Oleh sebab itu suasana kegiatan belajar mengajar kurang menarik dan membosankan, membuat siswa tidak terbiasa menghadapi soal-soal pemecahan masalah bersifat non rutin. Pada dasarnya siswa belum memahami konsep sehingga kesulitan dalam mengerjakan soal-soal pemecahan masalah dan sebagian siswa hanya menghafal sebuah rumus tanpa mengetahui alur penyelesaiannya. Sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Untuk menyelesaikan persoalan tersebut guru dituntut agar mampu meningkatkan

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan cara memilih model pembelajaran yang tepat.

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosuder yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Salah satu model pembelajaran yang ada yaitu model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif dalam matematika akan dapat membantu siswa membangun kepercayaan diri terhadap kemampuannya untuk memecahkan masalah matematika yang menekankan pada sikap atau perilaku bersama dalam bekerja dan membantu di antara sesama dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama, yang terdiri dari dua orang atau lebih. Pada pembelajaran kooperatif terdapat berbagai macam tipe, guru bisa memilih berbagai macam model pembelajaran yang disesuaikan dengan jenis bahan ajar, situasi dan kondisi proses kegiatan belajar mengajar sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Model pembelajaran yang dapat menunjang peningkatan kemampuan pemecahan masalah adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write*. Model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* (TTW) yang diperkenalkan oleh Huinker & Laughl (dalam Budi Purwanto, 2012), ini pada dasarnya dibangun melalui berpikir, berbicara dan menulis. Proses berpikir siswa akan terbentuk setelah siswa membaca, selanjutnya dalam hal ini siswa berdiskusi teman kelompoknya bertukar ide, membagi ide dan kemudian mengungkapkan dalam tulisan atau rangkuman sesuai dengan kreatifitasnya.

Selain menggunakan model pembelajaran, guru juga dapat memanfaatkan perangkat atau alat bantu dalam pembelajaran agar kegiatan belajar mengajar tidak membosankan. Dengan adanya alat bantu yaitu *prezi* dapat mempermudah siswa untuk memahami materi yang diajarkan dan juga membuat siswa tertarik untuk belajar khususnya dalam pembelajaran matematika. *Prezi* merupakan sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk presentasi berbasis internet. Salah satu keunggulan *prezi* adalah adanya *zoomble canvas*, sehingga dapat menarik perhatian siswa dalam proses belajar mengajar (Istitho'ah, 2016).

Akhirnya peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* yang berbantuan *prezi* untuk mengetahui sejauh mana pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi bilangan kelas VII. Oleh karena itu peneliti bermaksud mengangkat judul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe

Think Talk Write (TTW) Berbantu *Prezi* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Polya (dalam Yumiati dan Endang, 2015), mendefinisikan pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Ketika siswa dihadapkan dengan tugas yang sulit, siswa harus mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan tugas yang sulit tersebut. Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (dalam Febti Nugraheni dkk, 2014), salah satu tujuan mendasar dalam belajar matematika adalah siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan berpikir matematika tingkat tinggi. Oleh karena itu, diperlukan banyak usaha untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah dapat membantu siswa dalam keterampilan memahami konsep, siswa dapat memecahkan masalah dengan kemampuan dan keterampilan yang dimiliki. Keterampilan dan kemampuan tersebut dapat dimiliki siswa bila guru mengajarkan bagaimana cara memecahkan masalah yang efektif kepada siswa. Siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah ketika Indikator kemampuan pemecahan masalah terpenuhi. Indikator kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut: (1) memahami masalah; (2) merencanakan model matematika; (3) menyelesaikan model; (4) menafsirkan hasil yang di peroleh.

Think Talk Write (TTW)

Think Talk Write (TTW) adalah salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Model pembelajaran *think talk write* dikembangkan oleh Huinker dan Laughlin yang dibangun melalui berpikir, berbicara dan menulis (Budi Purwanto, 2012). Model pembelajaran TTW merupakan model yang sesuai untuk membentuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adanya keterkaitan antara model pembelajaran TTW dengan kemampuan pemecahan masalah matematis dapat diketahui dari hubungan antara indikator pemecahan masalah matematis dengan tahap-tahap pembelajaran dalam model pembelajaran TTW.

Aktivitas berpikir (*think*) dapat dilihat dari proses membaca suatu teks matematika atau berisi cerita matematika. Dalam tahap ini siswa secara individu memikirkan kemungkinan jawaban (pendekatan penyelesaian), membuat catatan apa yang telah dibaca,

baik itu berupa apa yang diketahuinya, maupun langkah-langkah penyelesaian dalam bahasa sendiri. Aktivitas berbicara (*talk*), siswa berkomunikasi dengan kelompoknya masing-masing menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami. Siswa menyampaikan ide yang diperolehnya pada tahap *think* kepada teman-teman diskusinya atau kelompok. Pemahaman dibangun melalui interaksinya dalam diskusi. Aktivitas menulis (*write*) berarti mengonstruksi ide, karena setelah berdiskusi antar teman kemudian mengungkapkannya melalui tulisan. Menulis dalam matematika membantu merealisasikan salah satu tujuan pembelajaran, yaitu pemahaman siswa tentang materi yang telah dipelajari.

Prezi

Prezi merupakan perangkat lunak berbasis *zooming presentation* serta antar muka pengguna ZUI berbasis teknologi *scalable* dimana area yang akan di tampilkan dapat diperbesar sesuai keinginan. Selain itu, *prezi* berbasis *adobe air*, sehingga video maupun animasi bisa dijalankan lebih ringan (Robith Syaifullah dkk, 2017). Presentasi berbasis internet selain menarik siswa dalam pembelajaran, *prezi* mempermudah dalam menyampaikan materi khususnya pada pembelajaran matematika. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa *prezi* merupakan sebuah perangkat lunak untuk presentasi berbasis daring (dalam jaringan), yang dapat membantu guru dalam pembelajaran matematika khususnya di materi bilangan. Dengan demikian menggunakan media pembelajaran dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Peneliti menggunakan *prezi* via *website* maka adapula langkah-langkah dalam menggunakan *prezi* sebagai berikut: (1) kunjungi *webite prezi* di *google chrome*, (2) lalu *login* melalui akun *email*, (3) setelah *login* kita bisa memilih desain untuk membuat presentasi tanpa harus membuatnya sendiri terlebih dahulu, (4) dalam satu *slide* atau satu halaman bisa diisi berbagai macam atau berapapun materi yang ingin ditambahkan, (5) simpan dokumen yang sudah dikerjakan pada akun milik sendiri. *Prezi* juga memiliki kekurangan yaitu tidak bisa kembali ke *slide* yang diinginkan akan tetapi harus melewati beberapa *slide* jika ingin ke *slide* yang dituju, *prezi* juga berbasis daring (dalam jaringan) sehingga harus selalu terakses dengan jaringan internet.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 20 Jakarta. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Random Sampling* yaitu acak kelas.

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode *Quasi Experiment*. Dalam penelitian ini menggunakan 1 kelas eksperimen yaitu diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* berbentuk *prezi* dan 1 kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* berbentuk *prezi* untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Statistik

Data yang diperoleh pada penelitian ini berupa skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun data hasil penelitian siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen

Kelas	Nilai Tengah	Batas Nyata	Frekuensi		
			Absolut	Kumulatif	Relatif
21 – 30	25,5	20,5 – 30,5	3	3	9%
31 – 40	35,5	30,5 – 40,5	3	6	9%
41 – 50	45,5	40,5 – 50,5	4	10	12%
51 – 60	55,5	50,5 – 60,5	3	13	9%
61 – 70	65,5	60,5 – 70,5	7	20	21%
71 – 80	75,5	70,5 – 80,5	14	34	41%
Jumlah			34	-	100%

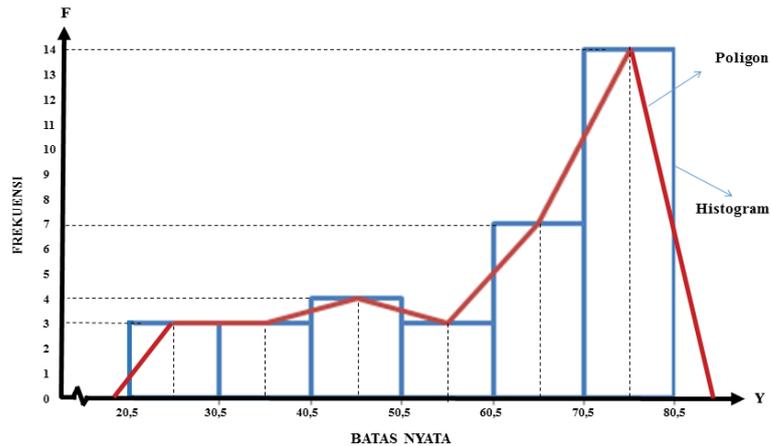
Skor Ideal = 80

Tabel 2. Daftar Distribusi Frekuensi Hasil Kemampuan Pemecahn Masalah Matematis Kelas Kontrol

Kelas	Nilai Tengah	Batas Nyata	Frekuensi		
			Absolut	Kumulatif	Relatif
5 – 16	10,5	4,5 – 16,5	4	4	12%
17 – 28	22,5	16,5 – 28,5	2	6	6%
29 – 40	34,5	28,5 – 40,5	2	8	6%
41 – 52	46,5	40,5 – 52,5	10	18	30%
53 – 64	58,5	52,5 – 64,5	8	26	24%
65 – 76	70,5	64,5 – 76,5	7	33	21%
Jumlah			33	-	100%

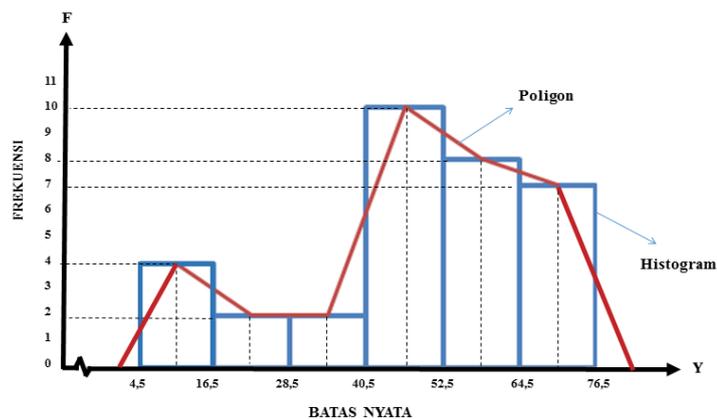
Skor Ideal = 80

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2. Daftar distribusi frekuensi hasil kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen dan kontrol tersebut dapat dibuat grafik histogram dan poligon sebagai berikut:



Gambar 1. Histogram dan Poligon Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen

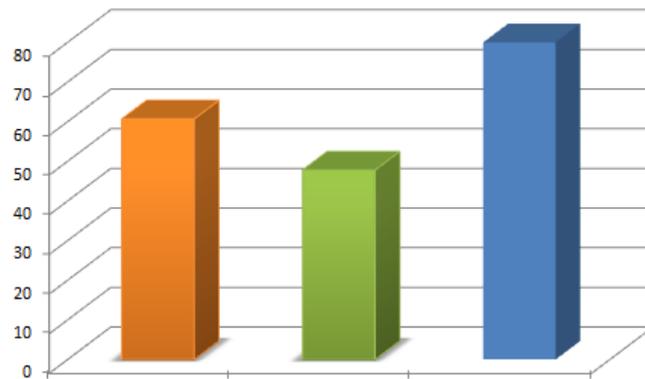
Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa memperoleh skor kemampuan pemecahan masalah matematis antara 70,5 – 80,5 sebanyak 14 siswa atau sebesar 41% sedangkan skor tertinggi antara 70,5 – 80,5 sebanyak 14 siswa atau sebesar 41% dan skor terendah antara 20,5 – 30,5 sebanyak 3 siswa atau sebesar 9%.



Gambar 2. Histogram dan Poligon Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Distribusi Frekuensi Kelas Kontrol

Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa memperoleh skor kemampuan pemecahan masalah matematis antara 40,5 – 52,5 sebanyak 10 siswa atau sebesar 30% sedangkan skor tertinggi antara 64,5 – 76,5 sebanyak 7 siswa atau sebesar 21% dan skor terendah antara 4,5 – 16,5 sebanyak 4 siswa atau sebesar 12%.

Secara umum hasil skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 3. Perbandingan Skor Maksimal dengan Rata-rata Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 3 terlihat bahwa rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Dengan rata-rata skor kelas eksperimen sebesar 60,676 pencapaian siswa yaitu 76% dan dengan rata-rata kelas kontrol sebesar 47,758 pencapaian siswa yaitu sebesar 60% dari skor maksimal. Selisih kedua kelas sebesar 16%.

Pengujian Persyaratan Analisis

Berdasarkan hasil pengujian persyaratan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada kondisi berdistribusi normal dan homogen. Sehingga dapat dilanjutkan perhitungan uji hipotesis menggunakan uji-*t* dan diperoleh hasil sebagai berikut: $t_{hitung} = 2,826$ dan nilai $t_{tabel} = 1,669$. Jika dibandingkan dapat dilihat nilai $t_{hitung} = 2,826 \geq 1,669 = t_{tabel}$. Melihat data yang diperoleh bahwa nilai $t_{hitung} = 2,826 \geq 1,669 = t_{tabel}$ berarti H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* berbantu *Prezi* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Pengaruh yang diberikan sebesar 0,648 dengan menggunakan perhitungan *effect size*.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Setelah Perlakuan

Kelas	Jumlah Sampel	Taraf Signifikan	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	34	0,05	0,147	0,152	Data Berdistribusi Normal
Kontrol	33	0,05	0,088	0,154	Data Berdistribusi Normal

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Setelah Perlakuan

Kelas	Jumlah Sampel	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	34	305,256	1,142	1,800	Kedua Kelas Homogen
Kontrol	33	397,877			

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan pengujian hipotesis dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* berbantu *Prezi* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pengaruh yang diberikan dengan menggunakan perhitungan *effect size* sebesar 0,648.

REKOMENDASI

1. Diharapkan guru-guru matematika sering berinovatif dalam menggunakan model pembelajaran, sehingga lebih menuntut siswa berlatih dalam menghadapi soal non rutin, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat terlatih.
2. Pembelajaran menggunakan Model pembelajaran TTW berbantu *Prezi* belum mencapai hasil yang maksimal. Diharapkan bagi pihak-pihak lain yang menjadikan penelitian ini sebagai rujukan perlu memperhatikan langkah-langkah pembelajaran model Model Pembelajaran TTW berbantu *Prezi* dengan baik sehingga proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dan maksimal.
3. Diharapkan guru dan praktisi pendidikan menyadari bahawa kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi salah satu kemampuan yang penting dan perlu dimiliki oleh siswa pada semua jenjang pendidikan.

REFERENSI

- Afriyani, N. D. A., dkk. (2014). Keefektifan Pembelajaran TTW dan SGW Berbantuan Kartu Soal Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika Unnes*, Vol. 3, No. 1, (ISSN 2252-6927), hlm. 49.
- Istitho'ah. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kontekstual berbantuan Software Cabri 3D dan Prezi dengan Teori Konstruktivisme pada Kubus dan Balok. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang*, hlm. 13.
- Nugraheni, F., dkk. 2014. Keefektifan Model Proses Oriented Guided Inquiry learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *UEJME*, Vol. 3, No. 1., hlm. 2.
- Purwanto, B. (2012). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Talk-Write (TTW) dan Tipe Think-Pair-Share. *Thesis Universitas Sebelas Maret Surakarta.*, hlm. 5.
- Utami, W. N., dkk. (2014). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Solving Berbasis Gallery Walk Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan Unnes*, Vol. 3, No.2, (ISSN 2252-6927), hlm. 82.
- Widjajanti, B. D. (2009). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya. *Prosiding FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*, hlm. 406.
- Yumiati, Wahyuningrum Endang. 2015. Pembelajaran Icare (Introduction, Connect, Apply, Refect, Extend) Dalam Tutorial Online Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa UT. *Jurnal STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 4, No. 2, hlm. 184.



SERTIFIKAT

017/SNM.V/E.U/X/2018

Diberikan Kepada

Hikmatul Khusna, M.Pd
Atas Partisipasinya Sebagai:

Seminar Pemakalah

Seminar Nasional Pendidikan Matematika V
Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

"Pembelajaran Matematika Abad XXI Menghadapi Revolusi Industri 4.0"

Dekan FKIP UHAMKA,

Ketua I-MES,

Jakarta, 13 Oktober 2018

Ketua Pelaksana,



Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd



Dr. Sigid Edy Purwanto, M.Pd

Dr. Ervin Azhar, S.Si., M.Pd

